



CURSO DE MEDICINA

LETÍCIA FREITAS MATHIAS

**COMPLICAÇÕES DA MAMOPLASTIA EM PACIENTES PÓS-BARIÁTRICOS:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Salvador – BA

2021

LETÍCIA FREITAS MATHIAS

**COMPLICAÇÕES DA MAMOPLASTIA EM PACIENTES PÓS-BARIÁTRICOS:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública para aprovação parcial no 4º ano de Medicina.

Orientador: Dr. José Humberto Campos

Coorientadora: Profa. Mary Gomes

Salvador – BA

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, primeiramente, por me conceder perseverança e luz em minha jornada.

Agradeço aos meus pais, Aline e Nelson, e às minhas irmãs Rafaela, Lara e Suzana, pela inefável confiança, motivação e inspiração.

Ao meu orientador e professor dr. Humberto, por aceitar guiar-me neste projeto com seu vasto conhecimento técnico. À minha coorientadora e professora Mary, por sua cuidadosa contribuição metodológica e constante prestatividade.

Aos meus amigos, pela fonte diária de apoio.

Por fim, agradeço à Escola Bahiana e todo o seu corpo docente pela alta qualidade de ensino e estímulo à produção científica.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A mamoplastia é uma cirurgia de grande impacto na autoestima das mulheres, isso se amplifica em pacientes pós-bariátricos, que sofreram perda maciça de peso e consequente deformação mamária. Embora muito se saiba sobre essa cirurgia plástica, ainda temos um conhecimento restrito sobre suas particularidades no paciente pós-bariátrico, que tem características como diminuição da espessura da pele, menor deposição de colágeno e menos células fibroelásticas. É importante entender se há impacto dessas características nas complicações pós-operatórias da mamoplastia, para que se possa buscar técnica de otimizem o resultado nesse crescente perfil de paciente. **OBJETIVO:** Analisar as complicações pós-operatórias das mamoplastias em pacientes que realizaram cirurgia bariátrica previamente. **MÉTODO:** Estudo descritivo qualitativo de revisão sistemática. Nos portais BVS, CAPES e RBCP, foram selecionados artigos originais primários publicados entre 2010 e 2020 nos idiomas inglês ou português, que abordavam sobre mamoplastia em pacientes pós-bariátricos, incluindo as complicações pós-operatórias. Esses estudos foram filtrados pela qualidade baseado na iniciativa STROBE. **RESULTADOS:** De um total de 67 artigos encontrados, foram selecionados 22 para avaliação metodológica do STROBE, e destes 7 foram eleitos para esta revisão. Os estudos trouxeram um perfil de pacientes pós-bariátricas com médias semelhantes de faixa etária e IMC, submetidas a diferentes técnicas cirúrgicas, como também variável tempo cirúrgico. As principais complicações listadas foram hematoma, seroma, cicatriz marcada e deiscência. Com maior incidência discrepante, a cicatrização anormal pode ser consequência da reduzida capacidade de elasticidade e regeneração da pele do ex-obeso. A escolha adequada da cirurgia diante da deformidade individual da paciente pode garantir melhores resultados. **CONCLUSÃO:** As complicações da mamoplastia em pacientes pós-bariátricos são poucas e podem estar relacionadas com o perfil da pele dos pacientes. São necessários mais estudos para entender as técnicas que podem minimizar os desfechos não desejados.

Palavras-chave: Mamoplastia. Cirurgia Bariátrica. Perda de Peso. Complicações Pós-Operatórias.

ABSTRACT

BACKGROUND: Mammoplasty is a surgery of great impact on women's self-esteem, this is amplified in post-bariatric patients, who suffered massive weight loss and consequent breast deformation. Although much is known about this plastic surgery, we still have limited knowledge about its particularities in the post-bariatric patient, which has characteristics such as reduced skin thickness, less collagen deposition and fewer fibroelastic cells. It is important to understand whether there is an impact of these characteristics on the post-operative complications of mammoplasty, so that one can search for a technique to optimize the results in this growing patient profile.

OBJECTIVE: Analyse the postoperative complications of the mammoplasty in patients that were submitted to previous bariatric surgery. **METHODE:** Qualitative descriptive study of systematic review. In the BVS, CAPES and RBCP portals, original primary articles published between 2010 and 2020 in English or Portuguese were selected, which addressed mammoplasty in post-bariatric patients, including postoperative complications.. These studies were filtered by quality based on the STROBE initiative.

RESULTS: From a total of 67 articles found, 22 were selected for STROBE methodological evaluation, and of these 7 were elected for this review. The studies showed a profile of post-bariatric patients with similar age and BMI, submitted to different surgical techniques, with also variable surgical time. The main complications listed were hematoma, seroma, marked scar and dehiscence. With a discrepant bigger incidence, the abnormal healing may be a consequence of the reduced capacity of skin elasticity and regeneration, characteristic of the ex-obese. The appropriate choice of surgery in view of the patient's individual deformity can guarantee better results.

CONCLUSION: Complications of mammoplasty in post-bariatric patients are few and may be related to the skin profile of patients. Further studies are needed to understand techniques that can minimize unwanted outcomes.

Keywords: Mammoplasty. Bariatric Surgery. Weight Loss. Postoperative Complications.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	OBJETIVO	8
2.1	Geral	8
3	REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1	Cirurgia bariátrica	9
3.2	Abordagem cirúrgica da mamoplastia após perda ponderal	9
3.3	Complicações da mamoplastia	10
4	METODOLOGIA	12
4.1	Desenho do estudo	12
4.2	Estratégia de busca dos artigos	12
4.3	Critérios de inclusão e exclusão	12
4.4	Identificação e seleção dos artigos	12
4.5	Avaliação da qualidade dos artigos	13
4.6	Coleta de dados dos artigos	13
4.7	Variáveis da pesquisa	13
4.8	Plano de análise dos dados	13
4.9	Aspecto ético	13
5	RESULTADOS	14
6	DISCUSSÃO	23
7	CONCLUSÃO	25
	REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

Diante do problema crescente da obesidade em todo o mundo, a cirurgia bariátrica tem um papel eficaz de tratamento nos casos em que outras intervenções conservadoras não conseguem mais ser efetivas. Essa cirurgia foi incluída no Sistema Único de Saúde (SUS) desde 1999, e o Brasil é o segundo país que mais realiza essa intervenção no mundo¹.

Em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica, a perda massiva de peso, que pode chegar a 31% em 1 ano² em todo o corpo, gera um excesso de pele, principalmente nos locais mais ricos em adipócitos. Essa condição leva a posteriores cirurgias plásticas de remodelamento, garantidas até mesmo pelo próprio SUS, para pacientes que aderem às recomendações pós-operatórias. São elas as plásticas reparadoras de abdome, mamas e membros³.

A mama tem uma representatividade muito forte para as mulheres, pois são símbolo de feminilidade, tanto na esfera sensual quanto relacionado a maternidade. Nesse contexto, a mamoplastia tem uma finalidade não somente estética e funcional, mas também psicológica, emocional e social para a mulher. A recomendação dessa cirurgia se deve, então, à ptose mamária que pode levar a prejuízo na coluna, infecções devido ao excesso de pele e não menos importante a questão psicopatológica³. A mastopexia é a mamoplastia em pauta nesse cenário, que objetiva correção de ptose, e pode ser feita por diversas técnicas, e combinada ou não com aumento mamário, de acordo com a escala de Pittsburgh de classificação de ptose mamária⁴⁵.

Nesse perfil de paciente, essa cirurgia enfrenta dificuldades, devido a diminuição da elasticidade e espessura da pele para fazer um remodelamento de uma área geralmente mais extensa do que a dos demais perfis de paciente⁶. As complicações de mastopexia são várias, que perpassam as complicações comuns de todos os procedimentos cirúrgicos como as da ferida, e infecções, principalmente quando há uso de próteses, até complicações específicas como mau posicionamento ou perda da papila mamária e necrose do retalho⁵ porém não é esclarecido se essas complicações acontecem da mesma maneira nos pacientes pós bariátricos.

Diante da pouca produção científica sobre as complicações da mamoplastia nesse crescente perfil de pacientes pós-bariátricos, visto a importância dessa cirurgia nesse

contexto, se faz necessário esse estudo secundário para reunir as produções científicas primárias nessa subárea da cirurgia plástica.

Para tanto foi elaborada a seguinte questão de pesquisa: quais são as principais complicações de mamoplastia em pacientes pós-bariátricos? Para obter resposta a esta questão foi realizada uma revisão de artigos primários trazendo as cirurgias e seus desfechos nesse perfil de paciente.

2 OBJETIVO

2.1 Geral

Analisar as complicações pós-operatórias das mamoplastias em pacientes que realizaram cirurgia bariátrica previamente.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Visando delinear a produção de conhecimento sobre o tema delimitado para este estudo, foi realizada uma busca no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) Regional com as palavras-chave “*complications*” e “*mammoplasty*”, e “*post-bariatric surgery*” de maneira aleatória. Além deste, foram consultadas publicações da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica relacionadas a esse tema nos últimos 10 anos. Nesses não foram encontrados nenhum estudo com a temática dedicada para esta pesquisa.

3.1 Cirurgia bariátrica

Obesidade é uma condição endêmica no mundo, de acordo com a OMS, temos 650 milhões de obesos no mundo. Essa condição é preditora de doenças cardiovasculares, diabetes *melittus* tipo 2, distúrbios musculo esqueléticos e até alguns tipos de câncer ⁷. Diante disso, há a necessidade de realização de cirurgias bariátricas, principalmente em obesos graves onde tratamentos convencionais são pouco efetivos, a fim de reduzir mortalidade, que no Brasil, são realizadas pelo próprio Sistema Único de Saúde (SUS), sendo o segundo país que mais realiza essa cirurgia¹. As indicações para essa cirurgia aqui no país são:

- (i) os indivíduos que apresentem índice de massa corporal (IMC) $>50\text{kg/m}^2$;
- (ii) os indivíduos que apresentem IMC $>40\text{kg/m}^2$, com ou sem comorbidades, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado na Atenção Básica e/ou Atenção Ambulatorial Especializada, por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos; e (iii) os indivíduos que apresentem IMC $>35\text{kg/m}^2$ e com comorbidades, sem sucesso no tratamento clínico longitudinal realizado por no mínimo dois anos e que tenham seguido protocolos clínicos.

No período de 2010 a 2016, essa cirurgia no Brasil foi feita predominantemente por mulheres jovens, em torno dos 40 anos, com a técnica de gastroplastia com derivação intestinal, segundo *Carvalho et al*, e o aumento da realização dessa cirurgia de 2003 até 2016 foi de 12,7% ao ano¹.

3.2 Abordagem cirúrgica da mamoplastia após perda ponderal

As pacientes após cirurgia bariátrica sofrem uma perda de peso maciça em um tempo reduzido, e isso resulta em uma diminuição da elasticidade da pele, assim como uma pele de espessura diminuída. Por ser um tecido de má qualidade e com esvaziamento do polo superior da mama, as técnicas tradicionais de mastopexia na maioria das vezes são inadequadas para essas pacientes ⁶. Os principais pontos a serem analisados e corrigidos são a ptose e a perda de volume, sendo muito útil nesse contexto a aplicação da Escala de Pittsburgh, que é uma classificação de

deformidades de todo o corpo após perda de peso ponderal, quanto as mamas. Ela classifica a ptose de acordo com o nivelamento do complexo areolo-mamilar (CAM) com o sulco inframamário, indicando a técnica a ser utilizada⁴:

- 0- Normal – Nenhuma abordagem.
- 1- Ptose moderada (grau I/II) ou macromastia grave – Mastopexia com aumento ou redução de volume, dependendo do caso.
- 2- Ptose significativa (grau III) ou perda de volume moderada – Mastopexia associada ou não ao aumento de volume, dependendo do caso e do desejo da paciente.
- 3- Ptose significativa, presença da dobra lateral, grande flacidez cutânea e perda de volume mamário – Técnicas de remodelamento do parênquima e autoaumento.

O aspecto da mama após a perda de peso varia muito de acordo com o paciente. A decisão da técnica a ser realizada no paciente deve ser individual, de acordo com as características da mama. *Roxo, et al* apresentam uma classificação de acordo com o volume e a consistência da mama, dividindo os pacientes pós-bariátricos em 4 grupos, e defende que a abordagem de cada grupo seja diferente, voltada pra essas características da mama ⁸:

Grupo I - mamas com volume e com consistência – mamoplastia com pedículo inferior

Grupo II - mamas com volume, mas sem consistência – mastopexia com implante mamário subfascial

Grupo III - mamas com pouco volume, mas com alguma consistência – mamoplastia de aumento via periareolar subfascial

Grupo IV - mamas totalmente sem volume e sem consistência – mamoplastia clássica com implante mamário subfascial

As abordagens da cirurgia plástica nesses pacientes são constantemente modificadas. Em suma entende-se que as técnicas não devem se basear no envelope cutâneo, e sim na manipulação glandular e manutenção da forma da mama, e cada técnica empregada deve ser uma decisão individualizada, baseada também no desejo do paciente, para que o resultado seja satisfatório.

3.3 Complicações da mamoplastia

Di Summa et al abordam em seu artigo especificamente as complicações da mastopexia sem uso de implante, que traz uma taxa de 10,4% de complicações, sendo as mais frequentes relacionadas a cicatriz (hipertrofia e sensibilidade diminuída no local) e ao complexo areolo-mamilar (CAM) (distorções, assimetrias e sensibilidade diminuída)⁹. Outro artigo, de *Panavi et al*, abordam sobre as complicações em pacientes obesas, que são duas vezes mais frequentes nessa população, sendo a

principal delas a deiscência da ferida. Ainda trazem que a necessidade de uma nova abordagem cirúrgica é 1,9 vezes maior nessa população ¹⁰.

Já *Kaluf et al* abordam sobre pacientes que fazem mamoplastia após perda ponderal, eles tiveram um índice de complicação de 10,95% sendo mais da metade delas relacionadas a deiscência de sutura e retardo na cicatrização da ferida, seguidas por sofrimento do CAM, hematoma e ptose no pós-operatório imediato¹¹.

Algumas complicações podem necessitar de uma reabordagem, seja ela cirúrgica ou não, como perda ou mau posicionamento de papila mamária, necrose do retalho, cicatrizes inaceitáveis e até uma insatisfação estética do paciente ⁵.

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Esse estudo se caracteriza como um estudo do tipo revisão sistemática, que se baseia na identificação, seleção e análise da produção científica do tema, sintetizando as evidências científicas importantes e de qualidade no recorte determinado. Foi baseado nas diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), seguindo suas diretrizes metodológicas^{12,13}.

4.2 Estratégia de busca dos artigos

Foram utilizados os Portais da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) Regional, e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e a plataforma online da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP). Os descritores usadas foram “*mammoplasty*” and “*post-bariatric surgery*” and “*complications*” no portal BVS. No portal CAPES, devido a impossibilidade de mais de duas palavras-chave, na busca avançada ocorreu com “*mammoplasty*” and “*post-bariatric surgery*”. Na plataforma da RBCP, foi feita busca avançada com “*mammoplasty*” and “*bariatric surgery*” and “*complications*”.

Assim, seguindo a estratégia SPIDER foi realizada a combinação entre alguns fatores, dentre eles S (*sample*): pacientes submetidos a cirurgia bariátrica; PI (*phenomenon of interest*): mamoplastia; D (*design*): observacional; E (*evaluation*): complicações das técnicas cirurgias e R (*research type*): quantitativo.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos primários observacionais, tipo transversais, coorte (prospectivos e retrospectivos) publicados entre os anos 2010 a 2020, escritos em inglês ou português.

Além disso, foram excluídos os artigos que não contém os dados das variáveis listadas nessa metodologia e revisões sistemáticas ou capítulos de livros.

4.4 Identificação e seleção dos artigos

Os artigos foram avaliados de maneira independente por dois pesquisadores. No primeiro momento, um autor realizou leitura do título e resumo dos artigos encontrados e aplicou os critérios de inclusão e exclusão. O segundo passo foi a discussão dos artigos incluídos entre os dois pesquisadores e determinação dos artigos para a etapa seguinte.

4.5 Avaliação da qualidade dos artigos

Foi utilizada a *Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology* (STROBE), através de sua declaração validada em português pra analisar qualidade dos artigos incluídos¹⁴. A declaração STROBE consiste em uma lista de verificação de estudos observacionais composta de 22 itens que são considerados essenciais de estarem presentes em alguma parte do trabalho para que esse seja considerado de qualidade. A tradução dessa publicação do inglês para o português foi feita por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro, da Fundação Oswaldo Cruz e da equipe inicial que desenvolveu a iniciativa STROBE. Os artigos que não preencheram pelo menos 75% dos critérios determinados pelo STROBE (o equivalente a uma pontuação inferior a 16,5), foram excluídos do estudo.

4.6 Coleta de dados dos artigos

As informações dos artigos foram registradas em um formulário contendo dados sobre a publicação do artigo, sendo esses o título, autores, periódico, ano de publicação, objetivo, metodologia e pontuação no STROBE, assim como os dados contidos no artigo referentes as características dos pacientes como médias de idade, IMC, tempo de cirurgia, técnica cirúrgica utilizada, além das variáveis que foram analisadas nesse estudo. Em seguida, um segundo pesquisador conferiu e validou a seleção dos registros realizados.

4.7 Variáveis da pesquisa

Foram analisadas as variáveis de complicações, sendo elas: infecção, hematoma, seroma, deiscência, ptose recorrente, assimetria das mamas, alteração na cicatriz, perda areolar, necrose de pele e de gordura.

4.8 Plano de análise dos dados

As informações coletadas foram registradas em base de dados no Excel da Microsoft Office for Windows, e posteriormente analisadas de maneira descritiva.

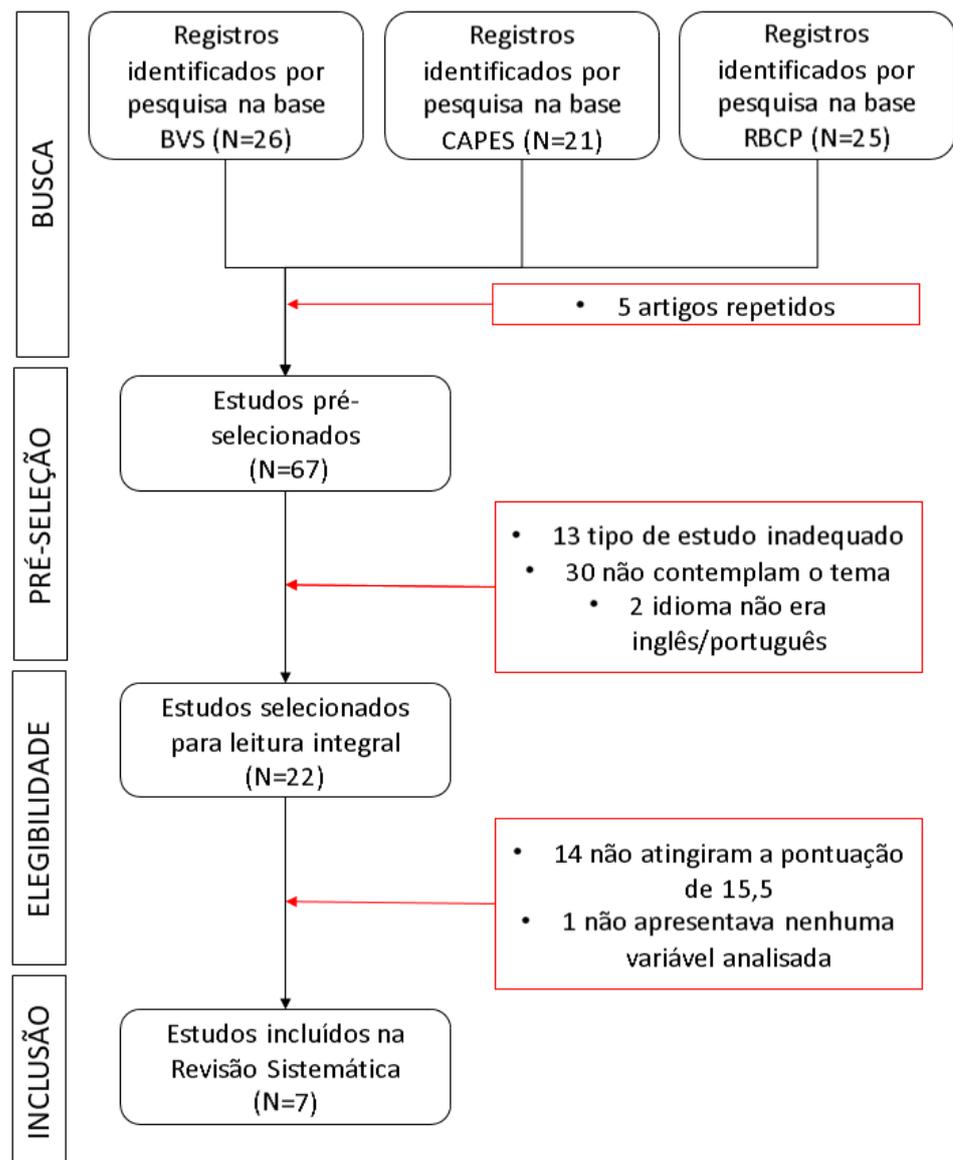
4.9 Aspecto ético

O trabalho foi registrado na plataforma PROSPERO (*International prospective register of systematic reviews*)¹⁵, cujo ID é CRD42020199544, com o objetivo de resguardar o projeto do pesquisador, assim como de assegurar que o trabalho não tenha nenhum viés devido ao desvio do objetivo proposto.

5 RESULTADOS

A busca nos Portais da BVS Regional e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além do portal da Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP), mencionados no tópico de metodologia resultou na obtenção do quantitativo de artigos descritos no Fluxograma 1. Pode ser verificado que depois de aplicados os critérios de cada etapa, foram excluídos grande parte dos artigos, restando um total de 22 para análise mais aprofundada.

Fluxograma 1



Em seguida, a qualidade desses artigos foi avaliada com o checklist STROBE, sendo selecionados os que obtiveram acima de 16,5 pontos (75% da pontuação), totalizando 8 artigos que atingiram essa pontuação, caracterizados no Quadro 1.

Foi caracterizado também a metodologia dos artigos incluídos, a respeito do tipo de estudo, o período realizado e o número de pacientes (N), em geral, a maioria dos artigos trazem uma análise retrospectiva com um N determinado a partir do número de pacientes com o perfil pós-bariátrico que realizaram a mamoplastia em determinado período de tempo no serviço da pesquisa. A técnica cirúrgica utilizada em cada estudo variou muito, entretanto a maioria deles realizou diferentes abordagens da mastopexia. Foi considerado também a média de idade e IMC da paciente no momento da intervenção cirúrgica, que em sua maioria foram adultos na faixa dos 40 anos. Essas informações em detalhes estão descritas abaixo no Quadro 2.

As variáveis das complicações cirúrgicas descritas em cada estudo estão reunidas no Quadro 3. É notável que a maior ocorrência é de complicações da ferida, principalmente seromas e hematomas, que podem estar relacionados às características da pele da paciente ex-obesa.

Quadro 1 – Caracterização dos artigos incluídos no estudo

Título	Autor, ano	Periódico / base de dados	Objetivo	Pontuação STROBE
The medial-central septum based mammoplasty: A reliable technique to preserve nipple-areola complex sensitivity in post bariatric patients	Giudice <i>et al</i> , 2019 ¹⁶	<i>Yearbook of Plastic and Aesthetic Surgery</i> / BVS	Relatar a experiência do autor com a mamoplastia baseada no septo centro-medial para remodelagem da mama após grande perda de peso	17,5
Breast Reshaping Following Bariatric Surgery	Vindigni <i>et al</i> , 2015 ¹⁷	<i>Journal of Obesity Surgery</i> / BVS e CAPES	Avaliar as deformidades da mama associadas ao processo de emagrecimento, com especial atenção à avaliação pré-operatória, aos diferentes tipos de técnicas de remodelagem mamária e aos resultados	16,5
Mastopexia de aumento após cirurgia bariátrica: Avaliação da satisfação das pacientes e resultados cirúrgicos	Cintra Junior <i>et al</i> , 2016 ¹⁸	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões / BVS	Avaliar a satisfação das pacientes e os resultados cirúrgicos obtidos	17
Mastopexia após perda ponderal maciça: suspensão dérmica, remodelação do parênquima e aumento com tecido autógeno	Okada, A <i>et al</i> , 2012 ¹⁹	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP)	Ilustrar detalhadamente a técnica cirúrgica de mastopexia com suspensão dérmica, remodelação do parênquima e aumento com tecido autógeno e demonstrar sua reprodutibilidade bem como a incidência de complicações na série de casos estudada	17
Mammoplasty after massive weight loss	Rosique, Rosique, 2014 ²⁰	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP)	Avaliar o resultado de diferentes técnicas de mamoplastia em pacientes após perda ponderal maciça e considerar os fatores que podem favorecer a escolha de determinada técnica	17,5
Vertical mastopexy and lateral intercostal artery perforator (LICAP) flap with pectoralis muscle sling for autologous tissue breast augmentation in the bariatric patient	Akyurek, Mustafa, 2011 ²¹	<i>Annals of Plastic Surgery</i> / BVS	Avaliação em longo prazo dos pacientes com pelo menos 1 ano de pós-operatório, comprovando durabilidade do resultado estético	17
Mastoplasty with inclusion of prosthesis during abdominoplasty in post-bariatric patients	Rodrigues Neto <i>et al</i> , 2016 ²²	Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) / BVS	Apresentar os resultados obtidos em pacientes pós-bariátricos submetidos à mastoplastia com inclusão de prótese via abdominoplastia pelo serviço de cirurgia plástica do Hospital Daher, em Brasília, DF	17,5

Quadro 2 – Dados Relacionados a Metodologia, Técnica Cirúrgica e Características da Amostra dos Artigos Incluídos no Estudo

Artigo	Metodologia	Técnica cirúrgica realizada	Média de idade das pacientes	Média do IMC das pacientes
Giudice <i>et al</i> ¹⁶	Análise retrospectiva com 85 pacientes pós-bariátricas submetidas à cirurgia redutora de mama entre janeiro de 2012 e dezembro de 2016 operadas pelo autor sênior deste artigo. Complicações precoces e tardias foram avaliadas no pós-operatório.	Mamoplastia com base no septo centro-medial	56 anos (mín. 49 e máx. 65)	29,8 kg/m ² (mín. 27,5 e máx. 32,8)
Vindigni <i>et al</i> ¹⁷	Estudo retrospectivo com 90 pacientes pós-bariátricas que fizeram reconstrução mamaria nos últimos 5 anos	Mastopexia com remodelação do parênquima e aumento com tecido autólogo	40 anos	-
Cintra Junior <i>et al</i> ¹⁸	20 Pacientes mulheres pós-bariátricas foram submetidas à mastopexia de aumento em tempo único.	Mastopexia de aumento	39,9 anos (mín. 21 e máx. 63)	25,6 kg/m ²
Okada, A <i>et al</i> , 2012 ¹⁹	14 pacientes pós-bariátricas com deformidade graus 2 e 3 pela Escala de Pittsburgh foram submetidas a cirurgia, no Hospital Estadual de Sapopemba (São Paulo, SP, Brasil) no período de dezembro de 2008 a dezembro de 2009	Mastopexia e aumento com tecido autógeno, fixação dérmica e remodelação do parênquima mamário	41,21 anos (mín. 27 e máx. 54)	29,30 kg/m ²
Rosique, Rosique ²⁰	25 pacientes do sexo feminino, submetidas à mamoplastia entre novembro de 2010 e julho de 2013, no mínimo, um ano e meio após a cirurgia bariátrica, com peso estável há pelo menos seis meses. As pacientes foram seguidas por, no mínimo, seis meses.	Grupo 1) Mastopexia sem prótese, CAM de pedículo superior e retalho inferior, N =5 Grupo 2) Mastopexia sem prótese e pedículo areolado inferior. N=4 Grupo 3) Mastopexia com prótese, CAM de pedículo superior e cobertura da prótese pelo retalho inferior, N= 4; Grupo 4) Mastopexia com prótese, CAM de pedículo superior e plicatura de retalhos medial e lateral cruzados (jaquetão), N=12	38,8 anos (mín. 20 e máx. 61 anos)	26,6 kg/m ² (mín 21,6 e máx. 31,2)

Quadro 2 – Dados Relacionados a Metodologia, Técnica Cirúrgica e Características da Amostra dos Artigos Incluídos no Estudo (continuação)

Artigo	Metodologia	Técnica cirúrgica realizada	Média de idade das pacientes	Média do IMC das pacientes
Akyurek, Mustafa ²¹	Em um total de 8 pacientes bariátricos, a ptose mamária e a depleção de volume foram tratadas no UMass Memorial Medical Center, Worcester, MA. Os pacientes foram acompanhados prospectivamente por pelo menos 1 ano após a cirurgia para determinar a segurança e o resultado estético do procedimento.	Mastopexia vertical com retalho de artéria perforante intercostal lateral e alça do músculo peitoral para aumento mamário com tecido autólogo (LICAP)	39,3 anos (mín. 31 e máx. 57)	30,8 kg/m ² (mín. 25,7 e máx. 39,1)
Rodrigues Neto et al ²²	Estudo observacional longitudinal retrospectivo desenvolvido no serviço de cirurgia plástica do Hospital Daher, no período de março de 2012 a março de 2015 com 27 pacientes	Mastoplastia com inclusão de prótese via abdominoplastia	42,4 anos (mín. 35 e máx. 50)	22,2 kg/m ²

Quadro 3 – Variáveis de complicações dos artigos incluídos no estudo

Artigo	Infecção	Hematoma	Seroma	Deiscência	Ptese recorrente	Assimetria das mamas	Cicatriz marcada	Necrose de pele	Necrose de gordura	Outro
Giudice <i>et al</i> ¹⁶	-	2 pacientes (2,3%)	2 pacientes (2,3%)	-	-	-	5 pacientes (5,8%)	-	1 paciente (1,2%)	-
Vindigni <i>et al</i> ¹⁷	-	0,1%	0,1%	-	10%	-	12%	0,1%	0,5%	0,1% - Perda areolar
Cintra Junior <i>et al</i> ¹⁸	-	-	1 paciente (5%)	-	-	1 paciente (5%)	-	-	-	-
Okada, A <i>et al</i> , 2012 ¹⁹	-	1 paciente	-	1 paciente	-	-	1 paciente – epiteliose de CAM.	-	-	1 paciente – Lipedema toracolateral
Rosique, Rosique ²⁰	-	1 paciente do grupo 4 (4% do total)	1 paciente do grupo 4 (4% do total)	8 (32%), sendo três do Grupo 1, duas do Grupo 2 e duas do Grupo 4 no T e uma do grupo 1 na vertical	-	-	3 pacientes (12%)	-	-	-
Akyurek, Mustafa ²¹	-	-	1 paciente (12,5%)	-	-	-	-	-	-	-
Rodrigues Neto <i>et al</i> ²²	1 paciente (3,7%)	-	2 pacientes (7,4%)	-	-	-	-	-	-	-

O estudo de Giudice *et al*¹⁶ contou com um dos maiores números de pacientes, que foi 85, e padronizou a classificação de Clavien-Dindo²³ para avaliar as complicações. O resultado encontrado foi que as pacientes tiveram suas cirurgias com duração entre 47 e 160 minutos, com a gravidade da maioria das complicações sendo grade I, e a mais severa delas grade IIIb, que significa que foi preciso intervenção operatória com anestesia geral para as cinco pacientes que tiveram complicações com o CAM, duas com hematoma e uma com necrose de gordura. Totalizando oito pacientes que precisaram de reabordagem cirúrgica, 9,4% do total.

Já no estudo de Vindigni *et al*¹⁷, das 110 pacientes que tiveram seus prontuários selecionados e houveram 20 perdas (aproximadamente 18%), parte por conta de comorbidades, e outra parte devido a não adesão ao acompanhamento pós operatório. Esse estudo não traz a informação do IMC das pacientes, porém ressalta que todos os pacientes já tinham pelo menos 1 ano com peso estabilizado após a bariátrica, e o tempo médio das mamoplastias foi de 3h. O estudo traz diversos tipos de complicações, e conclui que complicações como perda areolar e necrose são complicações possíveis de prevenir com um bom pré-operatório, e foram as complicações com menor incidência do estudo. Porém eles também trazem que não existe possibilidade de prevenção de complicações como seroma e hematoma, e nota-se que a incidência delas no estudo foi semelhante a das complicações que eles julgavam evitáveis. Ademais, as complicações mais incidentes foram de cicatrização marcada e prolongada, cada uma com 12% de pacientes, o que ele atribuiu de maneira geral a uma consequência da escolha de fazer cirurgia.

Cintra Junior *et al*¹⁸ relata em seu estudo dois pesos médios, o de antes da gastroplastia que foi 116,5 kg e pré-cirurgia plástica de 68kg. A cirurgia ocorreu em um tempo médio de 229 minutos, e foi relatado apenas 2 pacientes com complicações, um com seroma tratada e resolvida clinicamente, e o outro com assimetria das mamas ao abduzir os braços, e foi necessária uma reintervenção cirúrgica para corrigi-la. Os autores não consideram que ocorreu como complicação a cicatriz hipertrófica, porém ressaltaram a estética aparente das cicatrizes, que em 18 pacientes ficaram em formato de T, e houve uma paciente com aparência apenas vertical e outra com aparência peri-areolar entretanto não mencionam que ficaram marcadas, nem que houve impacto na satisfação das pacientes.

O artigo de Okada, A *et al*¹⁹ é composto por 14 pacientes com deformidades segundo escala de Pittsburg grau 2 e 3. As pacientes foram operadas com a mesma técnica e com tempo cirúrgico médio de 118 minutos, houve quatro pacientes com complicações, porém nenhuma foi preciso ser reabordada, sendo um hematoma, uma deiscência na junção em T, uma epiteliose de CAM e um linfedema toracolateral direito, que regrediu completamente no segundo mês pós-operatório. Diante desta última complicação, a equipe passou a diminuir a espessura dos retalhos retirados da parede toracolateral, mantendo uma camada de gordura no local, o que contribuiria para uma preservação do sistema linfático.

No estudo de Rosique e Rosique²⁰, esses trazem os resultados de 25 pacientes utilizando quatro técnicas cirúrgicas, segundo a indicação de cada paciente. A complicação mais incidente foi a deiscência, ademais, no grupo 4 um paciente teve hematoma e outro teve seroma, este último ocorreu com contractura capsular e foi necessária uma capsulectomia. Três pacientes de grupos não especificados tiveram uma cicatriz alargada e cicatrizada por segunda intenção, ficando mais marcadas. Os autores supõem que a escolha da técnica adequada para cada paciente é um passo importante para o sucesso da cirurgia, e que esta escolha no paciente pós-bariátrico deve ser baseada mais na manipulação glandular do que no envelope cutâneo. Os autores também apontam que constataram uma incidência maior de ptose recorrente em cirurgias com implante, porém não trouxeram número de pacientes e ressaltaram que as pacientes permaneceram satisfeitas com o resultado, sem nenhuma reabordagem cirúrgica necessária para corrigir este ponto.

Akyurek, Mustafa²¹ em seu artigo analisa uma técnica específica no perfil de pós-bariátricos, a técnica LICAP. Dentre os pacientes desse estudo apenas um teve a complicação de seroma infectado, que precisou ser drenado e tratado com antibioticoterapia, resultando em uma melhora completa da paciente. O estudo traz um embasamento teórico consistente, e reconhece sua limitação de uma amostra pequena para tirar conclusões definitivas.

Por fim, no artigo de Rodrigues Neto *et al*²², foi analisada a técnica de colocação de prótese via abdominal nos pacientes pós-bariátricos, visto que diante da perda ponderal muitos pacientes optam por fazer abdominoplastia, e o tempo cirúrgico médio foi de 2h e 35min. As complicações identificadas foram seroma e infecção local. Dentre os dois pacientes que tiveram seroma, um se recuperou com massagem e

drenagem, o segundo adquiriu uma infecção que demandou a retirada das próteses em incisão submamária e antibioticoterapia, e com essas intervenções melhorou, podendo ser reavaliado a colocação de novas próteses 1 ano depois. O artigo conclui discorrendo sobre a importância de identificar o paciente elegível para essa técnica, e uma vez indicada, tem potencial para oferecer resultados bons autoavaliados pelo paciente.

6 DISCUSSÃO

A mamoplastia para correção das deformidades diante de perda ponderal maciça, promovida pela cirurgia bariátrica, é realizada após a estabilização do peso dos pacientes, e pode ter abordagens diferentes da mamoplastia estética, afinal ela tem objetivos funcionais e de reconstrução. A idade média das pacientes foi de 40 anos, que é compatível com o que a literatura traz⁸, assim como a média de IMC foi de 25 kg/m³ consoante com um bom resultado pós-bariátrico²⁴.

Ficou evidente que não há um consenso de uma técnica cirúrgica ideal para esse tipo de paciente, e sim a avaliação da deformidade da paciente para escolha da técnica que favoreça uma melhor correção⁸, porém na maioria das pacientes foi utilizada prótese para preenchimento da loja.

O tamanho amostral dos estudos variou entre 8 e 27 pacientes, com exceção dos estudos de Giudice *et al*¹⁶ e Vindigni *et al*¹⁷, com 85 e 90 pacientes respectivamente, tendo um menor risco de viés de seleção. O tempo cirúrgico, por outro lado, foi muito variável entre as pesquisas, enquanto o estudo de Giudice *et al*¹⁶ relatou tempo entre 47 e 160 minutos e o de Okada *et al*¹⁹ relataram média de 118 minutos, sendo que esses dois artigos não utilizaram próteses nas cirurgias. Por outro lado, Cintra Junior *et al*⁸, que relatou todas as mastopexias com aumento de prótese teve o maior tempo cirúrgico médio de 227 minutos, ultrapassando o tempo de Vindigni *et al*⁵, que realizaram tanto cirurgias com prótese quanto sem.

Dentre as variáveis de complicação analisadas, o seroma esteve presente na maioria dos estudos, numa porcentagem de 0,1 a 12,5%, porém com um número absoluto de 1 a 2 pacientes em todos os estudos. Tal resultado pode levar a concluir que essa possa ser uma complicação realmente inevitável, como afirmam Vindigni *et al*¹⁷, visto que teve uma linearidade independente da técnica utilizada. Esta, entretanto, foi uma complicação que se agravou em dois pacientes mesmo com o tratamento clínico, causando contratura em um e infecção em outro, e levando a necessidade de reabordagem cirúrgica. Giudice *et al*¹⁶ argumentam que o perfil de pacientes pós bariátricas geralmente são fumantes e possuem doenças cardiovasculares e metabólicas. Sobre esses achados a literatura mostra correlação com o aumento de complicações pós-operatórias, como infecção e necrose²⁶.

Outra complicação trazida como inevitável por Vindigni *et al*¹⁷ é o hematoma, que foi listado em mais da metade dos estudos, embora com porcentagem e número absoluto pequenos. Esse desfecho não se mostrou relacionado a utilização de drenos, visto que nos artigos que o relataram, alguns utilizaram dreno em todos os pacientes. Enquanto outros utilizaram na menor parte dos pacientes, ou até não utilizaram, tendo uma porcentagem semelhante de hematomas no resultado.

A cicatriz marcada foi uma complicação menos listada, porém diante das condições de pele da paciente pós-bariátrica, é plausível que a cicatrização seja prejudicada. Ainda assim, os artigos que trouxeram essa complicação mostraram um percentual maior de pacientes chegando a 12%, que é significativo^{16,17,19,20}. Panayi *et al*¹⁰ trazem em seu estudo fatores de pacientes obesos que influenciam na cicatrização, relacionados a baixa atividade fibroelástica e pouca produção e deposição de colágeno, condições essas que era exacerbadas no paciente pós-bariátrico, e que permanecem mesmo após a cirurgia.

Apenas dois artigos relataram deiscência da sutura, Okada *et al*¹⁹ relataram na cicatriz em T de um único paciente, enquanto Rosique, Rosique²⁰ relataram oito pacientes, número significativo de sua amostra, sendo sete deles em cicatrizes do tipo T, distribuídas entre os grupos de diferentes técnicas cirúrgicas, não apontando para uma técnica específica, e apenas um em cicatriz vertical. Esses desfechos destoantes do observado nos outros artigos analisados nessa revisão, alguns inclusive com uma amostra maior e nenhum relato de deiscência como Vindigni *et al*¹⁷ e Giudice *et al*¹⁶, podem apontar que talvez seja uma questão relacionada ao cirurgião ou algumas características que não foram mensuradas, como a tensão da sutura, assim como ao tipo de cicatriz em T que possui um ponto crítico no vértice que ao mesmo tempo que não pode ser muito tensionado para evitar isquemia, não pode ficar frouxo para que não abra.

Diante de todo o processo de construção dessa revisão sistemática, foi perceptível a pouca produção científica sobre mamoplastia nesse perfil específico de pacientes pós-bariátricas, o que foi um limitante.

Os autores declaram que não há nenhum tipo de conflito de interesse no desenvolvimento desse estudo e que esta pesquisa foi realizada com recursos próprios, sem financiamento de instituições ou empresas.

7 CONCLUSÃO

Diante desta revisão sistemática, é possível concluir que as complicações pós-operatórias da mamoplastia em pacientes pós-bariátricas são poucas e estão em sua maioria relacionadas às características da pele do obeso e ex-obeso. Tais complicações, no entanto, não tem impacto negativo significativo em morbidade e satisfação dos pacientes. Ainda assim, é evidente que precisa-se de mais estudos de cirurgia plástica nesse perfil de paciente com um bom nível de evidência para que possam ser levantadas possíveis estratégias para minimizar esses desfechos indesejáveis.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho A da S, Rosa RDS. Cirurgias bariátricas realizadas pelo Sistema Único de Saúde no período 2010-2016: estudo descritivo das hospitalizações no Brasil. *Epidemiol e Serv saude Rev do Sist Unico Saude do Bras.* 2019;28(1):e2018260.
2. O'connor. Comparative Effectiveness and Safety of Bariatric Procedures for Weight Loss: A PCORnet Cohort Study. *Physiol Behav.* 2016;176(1):139–48.
3. Ministério da Saúde. Indicações Para Cirurgia Plástica Reparadora [Internet]. [cited 2020 Apr 5]. Available from: <https://www.saude.gov.br/atencao-especializada-e-hospitalar/especialidades/obesidade/tratamento-e-reabilitacao/indicacoes-para-cirurgia-plastica-reparadora>
4. Song AY, Jean RD, Hurwitz DJ, Fernstrom MH, Scott JA, Rubin JP. A classification of contour deformities after bariatric weight loss: The Pittsburgh rating scale. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(5):1535–44.
5. Neligan PC, GroJing JC. Cirurgia Plástica - Técnicas de Cirurgia Estética da Mama. 3a edição. Elsevier Editora LTDA; 2017.
6. Losken A. Breast reshaping following massive weight loss: Principles and techniques. *Plast Reconstr Surg.* 2010;126(3):1075–85.
7. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. 2020. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
8. Roxo CDP, Rodrigues EW, Roxo ACW, Aguiar EBP. Classificação e abordagem de mamas pós-grandes perdas ponderais. 24(3):310–4.
9. di Summa PG, Oranges CM, Wafta W, Sapino G, Keller N, Tay SK, et al. Systematic review of outcomes and complications in nonimplant-based mastopexy surgery. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg [Internet].* 2019;72(2):243–72. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2018.10.018>
10. Panayi AC, Agha RA, Sieber BA, Orgill DP. Impact of Obesity on Outcomes in Breast Reconstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Coll Surg.* 2017;225(4):e60–1.
11. Kaluf R, Mendes WA, Augusto Y, Borges V, Teixeira LR. Artigo Revisão Sistematização e conduta do serviço de cirurgia plástica do hospital geral de goiânia em mamoplastia pós perda ponderal nos últimos dez anos. 2013;28(4):544–8.
12. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Gherzi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Rev Esp Nutr Humana y Diet.* 2016;20(2):148–60.

13. Itens P, Revis R, Uma P. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2015;24(2):335–42.
14. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, da Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica*. 2010;44(3):559–65.
15. PROSPERO: International prospective register of systematic reviews [Internet]. [cited 2020 Dec 11]. Available from: <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>
16. Giudice G, Maruccia M, Vestita M, Nacchiero E, Annoscia P, Bucaria V, et al. The medial-central septum based mammoplasty: A reliable technique to preserve nipple-areola complex sensitivity in post bariatric patients. *Breast J*. 2019;25(4):590–6.
17. Vindigni V, Scarpa C, Tommasini A, Toffanin MC, Masetto L, Pavan C, et al. Breast Reshaping Following Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2015;25(9):1735–40.
18. Cintra Junior W, Modolin MLA, Rocha RI, Gemperli R. Mastopexia de aumento após cirurgia bariátrica: Avaliação da satisfação das pacientes e resultados cirúrgicos. *Rev Col Bras Cir*. 2016;43(3):160–4.
19. Okada A et al. Mastopexy after massive weight loss: dermal suspension, parenchymal reshaping, and augmentation with autologous tissue. *Rev Bras Cir Plástica – Brazilian J Plast Sugery* [Internet]. 2012;27(2). Available from: <http://www.rbc.org.br/details/1082/pt-BR/mastopexia-apos-perda-ponderal-macica--suspensao-dermica--remodelacao-do-parenquima-e-aumento-com-tecido-autogeno>
20. ROSIQUE MJF, ROSIQUE RG. Mammoplasty after massive weight loss. *Rev Bras Cir Plástica – Brazilian J Plast Sugery*. 2014;29(3):375–83.
21. Akyurek M. Vertical mastopexy and lateral intercostal artery perforator (LICAP) flap with pectoralis muscle sling for autologous tissue breast augmentation in the bariatric patient. *Ann Plast Surg*. 2011;66(1):29–35.
22. Rodrigues Neto JN, Soares DA dos S, Cammarota MC, Daher LMC, Lima RQ de, Almeida CM de, et al. Mastoplasty with inclusion of prosthesis during abdominoplasty in post-bariatric patients. *Rev Bras Cir Plástica – Brazilian J Plast Sugery*. 2016;31(3):308–13.
23. Winter R, Haug I, Lebo P, Grohmann M, Reischies FMJ, Cambiaso-Daniel J, et al. Standardizing the complication rate after breast reduction using the Clavien-Dindo classification. *Surg (United States)*. 2017;161(5):1430–5.
24. Barros LM, Frota NM arque., Moreira RA parecid. N, de Araújo TM our., Caetano JÁ. Assessment of bariatric surgery results. *Rev Gaucha Enferm*. 2015;36(1):21–7.
25. Vindigni V, Scarpa C, Tommasini A, Toffanin MC, Masetto L, Pavan C, et al. Breast Reshaping Following Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2015;25(9):1735–40.

26. Lejour M. Vertical mammoplasty: early complications after 250 personal consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 104(3):764–70.