

## As complicações da cirurgia reconstrutiva e estética da mama

### Complications of breast aesthetic and reconstructive surgery

DOI:10.34119/bjhrv5n3-177

Recebimento dos originais: 14/02/2022

Aceitação para publicação: 28/03/2022

#### **Ana Flávia Alvarenga Soares**

Médica

Instituição: Faculdade de Medicina de Valença

Endereço: Rua Raphael Jannuzzi, 69, apto 401, Centro, Valença, Rio de Janeiro

E-mail: ana\_ptr@hotmail.com

#### **Giovanna Vasconcellos Prado Varela**

Acadêmica do curso de Medicina pelo Vale do Aço-UNIVAÇO

Instituição: Vale do Aço-UNIVAÇO

Endereço: Rua Odilon Ferreira Matos, 859, Santo Agostinho, Governador Valadares  
Minas Gerais

E-mail: prado10102011@hotmail.com

#### **Helena Bucker do Nascimento Cardoso**

Acadêmica do curso de Medicina pela Universidade Vila Velha-UVV

Instituição: Universidade Vila Velha-UVV

Endereço: Rua Góias, 58, Praia de Itapoã, Vila Velha-ES

E-mail: helenabucker6@gmail.com

#### **Letícia Cuzzuol Lyra**

Acadêmica do curso de Medicina pela Universidade Vila Velha-UVV

Instituição: Universidade Vila Velha-UVV

Endereço: Av. Francisco Generoso da Fonseca, 252, Jardim da Penha, Vitória-ES

E-mail: leticialyra123@gmail.com

#### **Andriele Rosana Lampert**

Acadêmica do curso de Medicina pela Universidade José do Rosário  
Vellano-UNIFENAS-BH

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano-UNIFENAS-BH

Endereço: Rua Boaventura, Indaia/Liberdade, 929, apto 202, bloco 1, Belo Horizonte  
Minas Gerais

E-mail: andrielelampert@gmail.com

#### **Sarah Furtado Defeo**

Acadêmica do curso de Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de  
Minas Gerais-FCMMG

Instituição: FCMMG

Endereço: Rua Ludgero Dolabela, 857, Gutierrez, Belo Horizonte, Minas Gerais

E-mail: sarahfurtadodefeo@gmail.com

**Ana Carrollina Simão Diniz**

Acadêmica do curso de Medicina pela Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais-FCMMG

Instituição: FCMMG

Endereço: Rua Américo Macêdo, 363, apto 301, Gutierrez, Belo Horizonte, Minas Gerais  
E-mail: acarolsdiniz@gmail.com

**Camila Alves de Andrade Pereira**

Acadêmica do curso de Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano-UNIFENAS-BH

Instituição: Universidade José do Rosário Vellano-UNIFENAS-BH

Endereço: Rua Francisco Augusto Rocha, 101, bloco 2, apto 80, Planalto  
Belo Horizonte, Minas Gerais  
E-mail: fisiocamila.andrade@gmail.com

**Flávia Silva Guimarães**

Acadêmica do curso de Medicina pela Universidade José do

Instituição: Rosário Vellano-UNIFENAS-BH

Endereço: Rua Dr. Girondino Esteves, 52, Jardim Botânico, Rio de Janeiro-RJ  
E-mail: flavita.br@gmail.com

**Camille Pettene Dantas**

Médica graduada pelo Centro Universitário do Espírito Santo-UNESC

Instituição: UNESC

Endereço: Rua Arthur Czartoryski, Ed Maria Eduarda, 147, apto 60 Jardim da Penha  
Vitória-ES  
E-mail: camilledantases@gmail.com

**Rafael Rangel Spelta**

Médico graduado pelo Centro Universitário do Espírito Santo-UNESC

Instituição: UNESC

Endereço: Avenida Talma Rodrigues Ribeiro, S/N, Quadra 13, Lote 1, Condomínio  
Boulevard Lagoa Serra-ES  
E-mail: rafaelspelta@hotmail.com

**Bárbara Carraro Pinto**

Acadêmica do curso de Medicina pelo Centro Universitário de Valença-UNIFAA

Instituição: UNIFAA

Endereço: Rua Pedro Bolato, 173, apto 202, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro-RJ  
CEP: 22621-170  
E-mail: babicarraro@hotmail.com

**Amanda Laís Monteiro Veras**

Acadêmica do curso de Medicina pelo Centro Universitário de Valença-UNIFAA

Instituição: UNIFAA

Endereço: Rua Carneiro de Mendonça, 106, Centro, Valença-RJ  
E-mail: amandalmverass@gmail.com

## RESUMO

A cirurgia reconstrutiva da mama após a mastectomia total ou parcial pode ser realizada com tecidos autólogos ou implantes mamários, e cada um tem seu próprio conjunto de complicações. A cirurgia estética da mama inclui aumento, redução e mastopexia e é realizada usando dispositivos protéticos ou técnicas de rearranjo tecidual. A maioria das mulheres não apresentam complicações significativas, no entanto, uma série de problemas pode ocorrer a qualquer momento após a cirurgia reconstrutiva ou estética da mama. O risco de algumas complicações aumenta para certos fatores do paciente (por exemplo, tabagismo, obesidade) e outros associados ao tratamento do câncer de mama (radioterapia). Outros fatores que influenciam a taxa de complicações incluem tipo de mastectomia, tipo de implante, tipo de retalho, uso de lipoenxertia, tamanho da mama (implantado) e cirurgia abdominal prévia (retalho transversal do músculo reto abdominal). As taxas de complicações precisas podem ser difíceis de identificar e de comparar entre os estudos devido a variáveis como diferentes tipos de reconstrução, experiência do cirurgião e fatores e comorbidades do paciente, bem como a duração do acompanhamento do paciente.

**Palavras-chave:** cirurgi, mama, estética, reconstrução.

## ABSTRACT

Reconstructive breast surgery after total or partial mastectomy can be performed with autologous tissue or breast implants, and each has its own set of complications. Cosmetic breast surgery includes augmentation, reduction and mastopexy and is performed using prosthetic devices or tissue rearrangement techniques. Most women do not experience significant complications, however, a number of problems can occur at any time after reconstructive or cosmetic breast surgery. The risk of some complications increases for certain patient factors (eg, smoking, obesity) and others associated with breast cancer treatment (radiotherapy). Other factors that influence the rate of complications include type of mastectomy, type of implant, type of flap, use of fat grafting, breast size (implanted), and previous abdominal surgery (transverse rectus abdominis flap). Precise complication rates can be difficult to identify and compare across studies due to variables such as different types of reconstruction, surgeon experience, and patient factors and comorbidities, as well as the length of patient follow-up.

**Keywords:** surgery, mama, aesthetics, reconstruction.

## 1 INTRODUÇÃO

As complicações após a cirurgia reconstrutiva ou estética da mama são considerações importantes para as mulheres que buscam essas opções, a cirurgia reconstrutiva da mama após a mastectomia total pode ser realizada com implantes, bem como com os próprios tecidos, como voltas autólogas. A reconstrução após a mastectomia parcial pode ser realizada usando uma variedade de técnicas oncoplásticas que envolvem o rearranjo tecidual. Cada tipo de reconstrução tem seu próprio conjunto de complicações. A cirurgia estética da mama inclui aumento, redução e mastopexia mamárias, que geralmente são realizadas por meio de técnicas de rearranjo tecidual ou por meio de implantes mamários<sup>1</sup>.

Embora a maioria das mulheres que fazem cirurgia reconstrutiva ou estética da mama não apresente complicações significativas e estejam altamente satisfeitas, uma série de problemas pode ocorrer a qualquer momento após a realização do procedimento. As taxas de complicações precisas podem ser difíceis de identificar e comparar entre os estudos devido a variáveis como diferentes tipos de reconstrução, experiência do cirurgião e fatores e comorbidades do paciente, bem como a duração do acompanhamento do paciente<sup>1</sup>.

Em geral, as complicações após a cirurgia reconstrutiva ou estética da mama podem ser classificadas como as complicações inerentes à cirurgia e comuns a todas, em geral (por exemplo, infecção, tromboembolismo venoso, hematoma, cicatrização tardia, cicatriz anormal), as complicações especificamente relacionadas à reconstrução (por exemplo, isquemia ou falha do retalho, necrose gordurosa, contratura capsular, falha do implante) e as complicações relacionadas aos locais de tecido doador<sup>2</sup>.

O presente artigo tem como objetivo revisar sobre as complicações relacionadas à cirurgia reconstrutiva e estética da mama.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo consiste em um artigo de revisão sistemática de literatura com meta-análise, realizado de forma descritiva. Para a análise e seleção dos artigos a serem incluídos na revisão, os títulos dos artigos foram inicialmente avaliados com base na estratégia de busca de bases de dados eletrônicos, com uma avaliação subsequente dos resumos de estudos que contemplaram o assunto. Os artigos considerados pertinentes foram lidos na íntegra, a fim de excluir os artigos fora do tópico ou com algum design fora dos critérios estabelecidos de inclusão. Após a escolha dos artigos, as seguintes informações foram extraídas de cada artigo: autor, ano de publicação, número de pacientes submetidos à pesquisa, tempo de seguimento, metodologia aplicada e resultados. Os resultados dos estudos foram analisados de forma descritiva. Como critérios de exclusão, os artigos que abordavam sobre estudos experimentais e em teste *in vitro* foram excluídos, artigos como Narrativa, Editorial, Carta ao Editor, Comunicação preliminar ou relato de caso foram excluídos, artigos fora do período de publicação estabelecido e publicações na língua que não inglesa também não foram selecionados. Para realização desse artigo foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, Cochrane e Uptodate, na qual foram utilizadas diversas combinações de termos relacionados ao tema, incluindo derivações que foram conectados pelo descritor booleano AND, utilizando os seguintes descritores pesquisados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeSC): Surgery; Mama; Aesthetics; Reconstruction. Considerando os critérios de

inclusão da pesquisa, foram analisados 16 artigos, sendo estes limitados a publicação entre os anos de 1995 a 2022, publicados originalmente na língua inglesa, os artigos inclusos poderiam ser ensaios clínicos, estudos de coorte, coortes históricas e estudos de caso controle. Esses artigos foram selecionados por analisarem sobre as complicações relacionadas à cirurgia reconstrutiva e estética da mama.

### 3 DESENVOLVIMENTO

As taxas de complicações relacionadas à radiação são mais altas entre as mulheres submetidas à reconstrução com expansor/implante, independentemente do momento da administração da radioterapia<sup>2</sup>. Ao avaliar as complicações relacionadas à radiação, é importante diferenciar se a radiação ocorreu antes ou após a reconstrução. Os resultados finais das alterações teciduais complexas induzidas pela radiação incluem a formação de cicatriz na interface implante/tecido, contratura capsular, mau posicionamento, distorção e cicatrização prejudicada da pele que pode levar à deiscência incisional. Outras complicações associadas à reconstrução do implante incluem ruptura ou extrusão do implante e mau posicionamento do implante<sup>2</sup>.

O tecido autólogo parece resistir melhor ao dano tecidual induzido por radiação do que as reconstruções baseadas em implantes, e não parece haver um aumento no risco de complicações maiores; entretanto, os retalhos podem apresentar necrose gordurosa relacionada à radiação, fibrose, atrofia e contratura do retalho. Embora as reconstruções teciduais autólogas possam ser mais capazes de resistir ao dano tecidual induzido pela radiação, elas ainda estão sujeitas a necrose gordurosa relacionada à radiação, fibrose, atrofia e contratura do retalho. A reconstrução tardia com retalho autólogo geralmente proporciona melhores resultados estéticos com o menor número de complicações. No entanto, este conceito tem sido desafiado em vários estudos que afirmam que os resultados relatados pelo paciente não são diferentes ao comparar a radioterapia antes ou após a reconstrução do retalho<sup>1,2</sup>.

A transferência de tecido não irradiado para o local da mastectomia pode evitar algumas das complicações de cicatrização de feridas associadas à radiação. Os tecidos severamente danificados pela radioterapia podem ser ressecados e descartados no momento da reconstrução, e a "pá" de pele do retalho projetado pode ser adaptada para substituir a pele da superfície da mama ausente. Em geral, a radioterapia prévia aumenta a quantidade de tecido necessária para a reconstrução mamária, o que pode limitar a seleção do retalho. O uso de retalhos empilhados é uma solução para aumentar a quantidade de pele disponível para reconstrução autóloga<sup>2</sup>.

O ato de fumar é universalmente considerado um fator de risco para complicações cirúrgicas, e fumar afeta negativamente a cicatrização de feridas e o suprimento de sangue. O tabagismo é um fator de risco independente para o desenvolvimento de complicações perioperatórias e está associado a um risco aumentado de falha reconstrutiva. Para reconstrução baseada em implante, a incidência de necrose do retalho de mastectomia, infecção e perda do implante aumenta com o uso do tabaco<sup>3</sup>. Muitos cirurgiões reconstrutores insistem que os pacientes param de fumar antes de prosseguir com a reconstrução autóloga ou baseada em implante. No entanto, o risco de algumas complicações pode persistir mesmo entre aqueles que pararam de fumar antes da cirurgia.

A reconstrução mamária em pacientes com obesidade representa um desafio para os cirurgiões plásticos. A obesidade aumenta a incidência de eventos adversos após reconstrução autóloga ou baseada em implante. Os primeiros estudos relataram maiores taxas de complicações e resultados estéticos decepcionantes nesta população em comparação com mulheres de peso normal. Os seromas podem se desenvolver seguindo praticamente qualquer técnica de reconstrução mamária. A maioria dos seromas ocorre após a remoção de um dreno. A ocorrência precoce de seroma mamário é relativamente comum após a colocação do implante e menos comum após a reconstrução mamária com retalho. Os seromas também podem ocorrer nos locais doadores e receptores de reconstrução de tecido autólogo. Como exemplo, para locais doadores de latissimus dorsi, taxas de seroma tão altas quanto 12 a 21% foram relatadas. Em uma série de retalhos perfurantes epigástricos inferiores profundos (DIEP), o seroma da parede abdominal ocorreu no local doador em 5%<sup>4</sup>. O seroma no local doador de tecido pode exigir aspiração percutânea ou reinserção de um dreno cirúrgico. O acúmulo significativo de fluido dentro da bolsa do implante mamário (dentro da cápsula) pode causar assimetria, aumento da mama e desconforto. A formação de seroma adiciona riscos adicionais de rotação do implante, mau posicionamento e infecção. O uso de uma matriz dérmica acelular (ADM) pode aumentar a incidência de formação de seroma, e a aderência da ADM pode ser comprometida se um seroma não for tratado<sup>3,4</sup>.

A incidência de hematoma é geralmente baixa (<2%). A mama afetada geralmente está aumentada, sensível e pode ter equimoses ou hematomas. O hematoma pós-operatório geralmente se desenvolve nas primeiras 12 a 24 horas após a cirurgia. Menos comumente, um hematoma se apresenta dias ou semanas após a cirurgia e pode estar associado a pequenas lesões ou traumas na mama. Em uma revisão de 3.474 procedimentos de implante, a incidência de hematoma pós-operatório foi de 0,92%. O tempo médio para identificação foi de 37 dias, mas a maioria foi identificada em 14 dias, os hematomas tardios também podem ocorrer e acredita-

se que estejam relacionados a trauma, distúrbios de coagulação, hiperatividade e uso de corticosteroides intraoperatórios<sup>5</sup>, quando analisada a possível etiologia da formação do hematoma (localização, incisão, tipo de implante), não foi encontrado nenhum fator predisponente à formação do hematoma.

A incidência de necrose do retalho de mastectomia é uma complicação moderadamente comum que ocorre em 18 a 30% das pacientes após reconstrução mamária imediata. Apesar do melhor planejamento, que inclui uma discussão pré-operatória entre o cirurgião geral que realiza a cirurgia de mama e o cirurgião plástico que realiza a reconstrução, ainda podem ocorrer áreas de necrose cutânea no retalho cutâneo da mastectomia. A incidência dessa complicação tem aumentado com técnicas como mastectomias mamilares e reconstrução direta com implante, que se tornaram prática comum em muitos centros. Estudos demonstraram que a incidência de necrose do retalho cutâneo da mastectomia é maior na mastectomia poupadora de mamilo devido à hipoperfusão do complexo areolopapilar (CAP). A incidência é variável e varia de 0 a 48%. Os fatores que predispõem a taxas mais altas de necrose do retalho cutâneo incluem aumento do índice de massa corporal (IMC), uso de tabaco e irradiação prévia da mama. O uso de angiografia fluorescente de infravermelho próximo assistida por laser com indocianina verde (ICG) a perfusão diminuiu significativamente a incidência de complicações gerais e, em um estudo, reduziu a incidência de necrose do retalho cutâneo de mastectomia de 15,1 para 4%<sup>4,5</sup>.

A dor mamária que se estende além do curso pós-operatório típico deve ser avaliada para causas subjacentes, como infecção, lesão na parede torácica, contratura capsular e lesão por radiação. Para pacientes com dor mamária e deformidade de animação secundária ao espasmo do músculo peitoral maior no contexto de implantes mamários subpeitorais, um procedimento de conversão pré-peitoral que envolve a colocação do músculo peitoral de volta à sua posição normal e a colocação de um novo implante acima do músculo peitoral maior pode ser considerado. Em uma revisão de 102 desses procedimentos, não houve relatos de dor pós-operatória após o procedimento<sup>3,5</sup>.

A infecção após reconstrução protética ou autóloga pode colocar a mama em risco. A infecção após a reconstrução autóloga é incomum e geralmente ocorre em <5% dos casos. A incidência de infecção após a reconstrução protética é variável e varia de 0 a 30%. As principais complicações da reconstrução do retalho dizem respeito à viabilidade do retalho ou estão relacionadas ao local do tecido doador. Outras complicações incluem necrose gordurosa, perda parcial aguda do retalho e frouxidão ou hérnias abdominais inferiores. Embora não tenha sido sistematicamente estudado, o impacto da colheita do grande dorsal na função do ombro parece

ser mínimo<sup>6</sup>. Os tipos de retalhos (pediculados ou livres) utilizados na reconstrução mamária são descritos separadamente. Estes incluem o retalho miocutâneo transverso do músculo reto abdominal (TRAM) livre ou pediculado, retalho perfurante epigástrico inferior profundo (DIEP), retalho perfurante da artéria epigástrica inferior superficial (SIEA), retalho perfurante da artéria glútea superior (SGAP) ou o perfurador da artéria glútea inferior (IGAP), retalho transverso do grácil superior (TUG) e retalho perfurante da artéria profunda (PAP). Dada a anatomia diferente em cada um desses locais, a propensão a problemas com a viabilidade do retalho difere entre eles<sup>5,6</sup>.

A falha do retalho é um evento incomum após a reconstrução mamária e ocorre quando o suprimento de sangue para o retalho foi perdido. Isso pode ocorrer devido à oclusão arterial, oclusão venosa ou ambas. A falha total do retalho ocorre quando todo o retalho está comprometido, enquanto a necrose parcial do retalho ocorre quando apenas um segmento do suprimento sanguíneo do retalho está comprometido. Em geral, retalhos pediculados como o grande dorsal e o retalho TRAM para os quais o suprimento sanguíneo não é reconectado têm menos falhas (<1%) em comparação com os retalhos livres como o retalho DIEP (2 a 5%) em que o sangue a alimentação deve ser reconectada usando um microscópio cirúrgico ou lupas. A perda total do retalho ( $\leq 1\%$ ) requer cirurgia para remover o tecido necrótico e realizar um procedimento adicional para reconstruir a mama. A perda aguda parcial do retalho, geralmente manifestada por pequenas áreas de perda de pele, geralmente é tratada sem cirurgia com trocas de curativos para promover cicatrização secundária. A necrose gordurosa ou perda parcial do retalho ocorrem quando uma região gordurosa do retalho não recebe suprimento sanguíneo suficiente. A fibrose ou calcificação tecidual resultante pode simular uma massa na mama reconstruída no exame físico pós-operatório<sup>4,6</sup>.

As complicações comuns da reconstrução mamária com implantes e expansores incluem contratura capsular e falha do implante (por exemplo, ruptura, deflação, mau posicionamento). A contratura capsular é um risco inerente ao uso do implante. Quando um implante mamário é colocado, uma cápsula de tecido fibroso se forma ao redor dele. A cápsula é tipicamente fina e não causa sintomas, mas em alguns casos pode progredir para uma cápsula mais firme e calcificada que pode causar dor mamária, sensibilidade e distorção, a maioria das contraturas (92%) parece ocorrer dentro de 12 meses após a cirurgia. No entanto, este achado é contestado por uma série de 3.495 implantes em 1.529 mulheres que descobriram que a incidência de contratura capsular sintomática não diminuiu após um ou dois anos; em vez disso, o risco cumulativo de desenvolver contratura aumentou quanto mais tempo o implante ficou no lugar. Para pacientes com reconstrução mamária protética, o uso de uma matriz dérmica acelular



(ADM) pode reduzir a incidência de contratura capsular. Em um estudo que comparou 123 pacientes reconstruídos com ADM com 80 pacientes reconstruídos sem ADM, a taxa de contratura capsular foi de 3,8% com ADM e 19,4% sem ADM. As taxas de contratura capsular podem ser diminuídas pelo uso de implantes com uma casca texturizada em vez de uma casca lisa. Um achado incomum de uma "cápsula dupla" foi relatado em uma série de 14 pacientes que receberam implantes texturizados Biocell<sup>7</sup>.

A falha do implante leva a uma diminuição do volume mamário com a paciente percebendo que a mama fica menor em alguns dias. A deflação pode ocorrer com expansores de tecido ou implantes de solução salina. A deflação do expansor tecidual pode atrapalhar o cronograma de reconstrução. A causa pode ser um defeito na válvula, fadiga da dobra ao longo do tempo e perfuração inadequada durante um procedimento de enchimento. Quando reconhecido, a exploração do expansor e possível substituição devem ser consideradas. Os implantes salinos também podem esvaziar com mudança perceptível na forma e volume. A maioria dos fabricantes tem uma garantia que cobre a substituição, incluindo cobertura de instalação e anestesia até os valores especificados em suas garantias. É importante que ambos os grupos incluam uma discussão sobre questões de deflação durante o processo de consentimento informado. Uma deflação nos primeiros dias após a colocação do implante sugere dano iatrogênico (agulha de sutura ou instrumento pontiagudo) ou uma válvula mal fechada. Menos comumente, uma solução salina o implante pode vaziar mais tarde devido a um mau funcionamento da válvula de enchimento, danos iatrogênicos (por exemplo, punção com agulha) ou trauma físico externo. Após a colocação, os implantes geralmente desenvolvem pequenos defeitos na concha ao longo do tempo. O vazamento de solução salina na bolsa do implante será simplesmente absorvido pelo corpo. A falha do implante salino é fácil de detectar devido à perda de volume mamário. Não são necessários testes clínicos e o implante pode ser substituído quando for conveniente para o paciente; no entanto, pode ser melhor substituir o implante logo após a deflação para preservar o tamanho da bolsa original do implante. Embora a maioria dos pacientes tenha seus implantes salinos esvaziados, não há evidências de que não remover um implante salino esvaziado (devido ao desejo do paciente ou incapacidade de se submeter a um procedimento) tenha algum efeito negativo na saúde<sup>6,7</sup>.

Ao contrário dos implantes salinos deflacionados, a falha de um implante de gel de silicone é difícil de detectar, mesmo no exame físico, uma vez que o gel normalmente permanece confinado dentro da cápsula mamária (ruptura intracapsular), embora em alguns casos o gel pode extrudar para o tecido mamário e além (ruptura extracapsular). As rupturas "silenciosas" intracapsulares não são prontamente detectadas, e muitos pacientes podem não

saber que seu implante está rompido até que seja detectado em uma mamografia ou ultra-som de rotina. As rupturas extracapsulares podem causar inflamação local e formação de granulomas, resultando em uma massa palpável ou sensível. A Food and Drug Administration recomendou que as mulheres com implantes mamários de gel de silicone devem ser submetidas a exames de imagem do implante mamário três anos após a colocação do implante e, posteriormente, a cada dois anos. A ressonância magnética com um protocolo de implante mamário dedicado é a modalidade de imagem mais sensível e específica. No entanto, a utilidade desta recomendação é questionável, uma vez que a ruptura do implante é incomum nos primeiros três a cinco anos após a colocação. Uma alternativa à ressonância magnética para detectar a ruptura do implante é com o uso de ultra-som de alta frequência, que tem demonstrado ser tão eficaz para a detecção de ruptura<sup>8</sup>.

Os implantes de gel de silicone rompidos devem ser removidos devido à possibilidade de o material do gel causar inflamação e outras reações teciduais, principalmente se o material se espalhar além da cápsula mamária (ruptura extracapsular). Se a ruptura for suspeita ou conhecida, normalmente é realizada uma capsulectomia para remover o material de gel do bolso da mama. A capsulectomia total deve ser considerada, dada a possibilidade de linfoma anaplásico de grandes células (ALCL) em mulheres com um implante mamário de superfície texturizada rompido. A observação cuidadosa é uma opção para aquelas pacientes que não desejam que um implante rompido seja removido ou trocado devido ao custo ou à satisfação geral atual com suas mamas. Não há evidências claras de que quaisquer granulomas de silicone que se desenvolvam contribuam para quaisquer doenças sistêmicas. No entanto, casos de sintomas sistêmicos semelhantes à síndrome ASIA (síndrome autoimune/inflamatória induzida por adjuvantes) foram relatados<sup>7,8</sup>.

A exposição do implante pode ser um revés significativo para um cronograma de reconstrução mamária. Vários fatores contribuem para o desenvolvimento da exposição do implante, incluindo expansão muito rápida, afinamento da pele com áreas de não cicatrização, infecção, formação de seroma, deiscência incisional, hiperatividade e pressão externa excessiva da atividade ou sutiã, resultando em circulação comprometida. Se o expansor estiver no lugar, a remoção do fluido do expansor pode resolver o aumento da pressão que leva à exposição. A menos que essa etiologia subjacente seja corrigida, o fechamento do defeito geralmente resulta em falha porque a pressão não foi aliviada. As incisões que foram irradiadas e reabertas são propensas a deiscência incisional devido ao comprometimento da função dos fibroblastos e hiperatividade. A deiscência incisional no cenário de um implante permanente pode ser recuperada se a etiologia for puramente mecânica e não infecciosa. As contra-incisões são

frequentemente consideradas nestas situações. Se o planejamento dimensional e o tamanho do implante forem adequados e a infecção, o fumo e a irritação externa forem eliminados, as tentativas de fechamento podem ser frutíferas. A ADM pode ser usada para reforçar tecidos finos na região da incisão, se necessário<sup>5,8</sup>. Se a exposição do implante for grande e a etiologia significativa, a remoção do implante pode ser justificada, permitindo tempo adequado para fechamento e cicatrização apropriada.

O mau posicionamento do implante pode se manifestar lateralmente, medialmente, superiormente ou inferiormente. Quando o mau posicionamento do implante está associado a uma contratura capsular significativa, o tratamento deve se concentrar no tratamento da contratura capsular, mas a resolução do mau posicionamento também pode exigir outras técnicas para alcançar resultados ideais. O mau posicionamento do implante pode ocorrer logo após a cirurgia ou anos depois. É comum que os implantes fiquem em uma posição mais alta do que o esperado por algumas semanas após a colocação (especialmente quando em um plano submuscular) e depois se acomodem mais inferiormente à medida que o inchaço e o estiramento da pele e dos tecidos moles desaparecem. O uso de um dispositivo de sustentação da mama (elástico) pode ajudar a facilitar o posicionamento adequado do implante. Se houver mau posicionamento contínuo ou assimetria devido à posição do implante na parede torácica, uma revisão cirúrgica pode ser considerada uma vez que a posição final do implante tenha ocorrido e o inchaço tenha sido resolvido. Isso pode ser de três a seis meses após a colocação dos implantes. A correção do mau posicionamento do implante pode exigir uma ou mais das técnicas listadas abaixo. Frequentemente, a ADM também pode ser usada para reforçar a capsulorrafia se o problema for recorrente. Deve-se notar que, embora bons resultados sejam vistos com folhas de ADM para correção dessas deformidades, o custo desses produtos é substancial<sup>9</sup>.

Existem alguns relatos de um tipo muito raro de câncer chamado linfoma anaplásico de grandes células (ALCL) que surge na cápsula cicatricial adjacente a um implante mamário preenchido com silicone ou solução salina. O risco geral entre as mulheres que têm implantes mamários é extremamente baixo. A apresentação clínica usual é uma massa peri-implantar ou uma coleção de fluidos<sup>9</sup>.

A doença do implante mamário (BII) representa uma constelação de sintomas que incluem distúrbios autoimunes, como artrite reumatóide ou doença de Sjögren, bem como distúrbios inespecíficos, como fadiga, mal-estar e fibromialgia. As preocupações iniciais com o BII foram investigadas na década de 1990 e pareceram não estar relacionadas com os implantes de silicone implantados. Os relatórios posteriores, no entanto, mais uma vez lançaram

dúvidas sobre BII e se existe uma associação com implantes à base de silicone<sup>8,9</sup>. Esta é uma condição que continua a ser investigada à medida que mais estudos são necessários para tirar conclusões definitivas.

O resultado cosmético da reconstrução mamária baseada em implante parece deteriorar-se com o tempo. Em uma série, 86% dos pacientes relataram aparência aceitável dois anos após a cirurgia, em comparação com apenas 54% em cinco anos. Em um estudo de longo prazo de aumento primário de mama, procedimentos secundários foram necessários em 9% dos pacientes. Uma preocupação estética comum é a ondulação do implante que pode ser vista através do tecido mamário causando irregularidades na pele, geralmente na borda lateral da mama. Este problema é mais comum em pacientes magros e na colocação de implantes salinos subglandulares. Os implantes texturizados têm sido associados a um risco aumentado de enrugamento e ondulação e, portanto, podem ser menos adequados para pacientes com cobertura fina de tecido mole. Para minimizar o risco de ondulação, pacientes com índice de massa corporal inferior a 18,5 podem ser mais adequados para colocação submuscular ou uso de implante de silicone se for escolhida uma posição subglandular. Da mesma forma, a palpabilidade do implante, principalmente nas bordas lateral e inferior da mama, é mais comum em pacientes magras e com implantes salinos. Uma mudança para um implante de silicone pode melhorar, mas não necessariamente eliminar, a palpabilidade. A melhora na ondulação também foi feita pela colocação de uma folha de matriz dérmica acelular (ADM) na área apropriada da bolsa mamária e pela injeção de enxertos de gordura autólogos em casos estéticos e reconstrutivos<sup>10</sup>.

A assimetria tem tanto a ver com a expectativa do paciente quanto com a habilidade e experiência do cirurgião. Quanto mais o paciente compreender os desafios, melhor será a aceitação do resultado final. Pacientes que buscam reconstrução mamária imediata podem ter uma expectativa de mamas totalmente compatíveis no primeiro dia de pós-operatório; entretanto, a forma da mama reconstruída sempre será diferente da mama não operada devido à cicatriz da mastectomia e perda de volume, interferindo na projeção da mama<sup>10</sup>. Além disso, a maioria das mulheres tem algum nível de assimetria preexistente em volume, forma e complexo areolopapilar. Deve-se ter cuidado na avaliação da assimetria, observando se é areolar mamilar, sulco inframamário ou forma e projeção. As assimetrias devem ser notadas e apontadas para a paciente no momento do exame prévio a qualquer cirurgia de câncer de mama. É sempre melhor apresentar os achados do paciente antes da cirurgia. As discussões pré-operatórias ajudam esses pacientes a lidar com as possíveis alterações. Não é incomum que uma paciente de reconstrução mamária tenha um desafio contínuo para alcançar

a simetria ao longo de sua vida. A assimetria das dobras deve ser abordada durante a reconstrução inicial e, certamente, durante a fase de colocação do implante. O uso de ADM pode auxiliar na fixação da dobra em níveis exatos. Os procedimentos secundários na mama afetada ou contralateral são frequentemente necessários<sup>9,10</sup>. Concluída a reconstrução, podem ser feitos ajustes na posição areolar e, frequentemente, diferentes níveis de elevação para a mama oposta resolvem a assimetria. A assimetria mamária pós-operatória é mais comum após a reconstrução unilateral quando comparada à bilateral, especialmente após a mastectomia poupadora de mamilo.

#### 4 DISCUSSÃO

Em uma revisão retrospectiva de mais de 18.000 procedimentos, a incidência de complicações não infecciosas foi de 10,3% após mastectomia mais implante, 11,7% para mastectomia mais implante e retalho e 17,4% após mastectomia mais retalho. Em outra grande revisão, a incidência de infecção do sítio cirúrgico (ISC) após reconstrução imediata foi semelhante após implante e reconstrução autóloga (8,9 e 9,3%, respectivamente). Para reconstrução tardia, a incidência de SSI foi de 5,7% após implantes e 13,9% após reconstrução autóloga. As complicações da ferida resultaram em mais procedimentos secundários após implante imediato versus reconstrução autóloga imediata (1,92 versus 1,11, respectivamente); no entanto, a incidência de ISC após procedimentos secundários foi menor para implantes em comparação com reconstruções autólogas (3,2 e 11,6%, respectivamente)<sup>8,10</sup>. Dois anos de acompanhamento do estudo Mastectomy Reconstruction Outcomes Consortium (MROC), que incluiu 2.343 pacientes, foi relatado. Os vários tipos de reconstrução foram utilizados e incluíram reconstrução com implante, expansor-implante e retalho. A taxa geral de complicações foi de 32,9% com complicações reoperatórias ocorrendo em 19,3%. Infecções de feridas foram observadas em 9,8% (230 pacientes). Os pacientes que tiveram algum tipo de reconstrução autóloga tiveram chances significativamente maiores de desenvolver alguma complicação em comparação com aqueles submetidos à reconstrução com implante de expansor tecidual. Das reconstruções autólogas, apenas os pacientes que fizeram reconstrução com retalho DIEP tiveram chance significativamente menor de infecção quando comparados aos pacientes que fizeram reconstrução com expansor-implante<sup>8,10</sup>.

Os fatores do paciente e outros especificamente associados ao tratamento do câncer de mama aumentam o risco de algumas complicações. Os fatores do paciente incluem tabagismo, obesidade e idade avançada. A radioterapia também aumenta o risco geral. No entanto, na maioria dos estudos, nem a quimioterapia neoadjuvante nem a adjuvante demonstraram

influenciar as taxas de complicações após a reconstrução mamária baseada em retalhos ou implantes, embora a cicatrização de feridas possa ser retardada. Em um estudo de 899 pacientes, a remoção prematura de expansores de tecido ocorreu com mais frequência entre aqueles que receberam terapia neoadjuvante ou adjuvante em comparação com nenhuma tal terapia. Em outro estudo de 233 pacientes, dos quais 38% foram tratados com terapia hormonal, a incidência de complicações na cicatrização de feridas foi significativamente aumentada no grupo de terapia hormonal (61 versus 28%). As complicações da cicatrização de feridas incluíram necrose gordurosa (26 versus 8,3%), infecção do sítio cirúrgico (15 versus 2,8%), cicatrização tardia da ferida (49 versus 13%) e desenvolvimento de contratatura capsular grau III/IV (55 versus 9,1%). Outros fatores que influenciam a taxa geral de complicações incluem tipo de mastectomia, tipo de implante, tipo de retalho, uso de lipoenxertia, tamanho da mama (implant-based), cirurgia bilateral e cirurgia abdominal prévia (músculo transverso do abdome aba [TRAM]). A influência do peso da mastectomia também influencia as taxas de complicações. Em uma revisão de 704 pacientes consecutivos e 1.041 mastectomias, a taxa geral de complicações após mastectomias <500 gramas, entre 500 e 1000 gramas e >1.000 gramas foi de 14, 17,6 e 25,7 por cento, respectivamente ( $p = 0,002$ )<sup>11</sup>.

As pacientes com mais de 65 anos podem ter um risco geral aumentado de complicações perioperatórias em comparação com pacientes mais jovens, provavelmente relacionados a comorbidades médicas, mas a idade não parece ser um preditor de falha reconstrutiva<sup>12</sup>. Como exemplo, para reconstrução baseada em retalho, as taxas de trombose do retalho não parecem ser significativamente diferentes em pacientes mais velhos em comparação com pacientes mais jovens<sup>12</sup>. O uso de matrizes dérmicas acelulares (ADMs) às vezes é implicado como fator de risco para complicações após a reconstrução com expansor tecidual e implante. Em um estudo multicêntrico prospectivo conhecido como Mastectomy Reconstruction Outcomes Consortium (MROC), não houve diferenças significativas na taxa geral de complicações, complicações maiores, infecções de feridas ou falha reconstrutiva em dois anos após a reconstrução ao comparar coortes ADM e não ADM. Em um estudo multicêntrico randomizado comparando duas ADMs diferentes em 230 pacientes (387 mamas), 22 complicações pós-operatórias relacionadas à ADM (5,7%) ocorreram durante o período de acompanhamento de 12 meses<sup>11,12</sup>. A incidência de infecção foi semelhante e variou entre 4,3 e 7,1%.

A reconstrução pré-peitoral, que é uma inovação em que o expansor de tecido ou implante é colocado acima do músculo peitoral maior e não abaixo dele, também não parece estar associada a nenhum risco aumentado de complicações. Em uma revisão que comparou a colocação imediata do expansor de tecido pré-peitoral (51 pacientes, 84 mamas) com a

colocação subpeitoral (115 pacientes, 186 mamas), não houve diferença significativa nas complicações gerais (17,9 versus 18,8%). As complicações específicas incluíram hematoma em 2,4 por cento, seroma em 3,6%, celulite em 4,8 por cento e explante em 1,2 por cento. Em outra revisão de 353 reconstruções pré-peitorais, as complicações incluíram infecção em 4,5%, seroma em 2%, necrose da pele da mastectomia em 2,5% e ausência de contraturas capsulares.

Os procedimentos de conversão pré-peitoral estão aumentando, em que um implante que foi originalmente posicionado sob o músculo peitoral para fins reconstrutivos está sendo substituído por um novo implante posicionado acima do músculo peitoral maior. Em uma revisão de 73 conversões de loja de implante em 41 mulheres, as indicações mais comuns foram deformidade de animação (87,8%), dor relacionada ao implante (34,1%), contratura capsular (26,8%) ou assimetrias e deslocamentos do implante (9,8%)<sup>13</sup>. Após a conversão, as complicações incluíram hematoma, infecção por seroma e deiscência, todas com incidência de 2,4%. As sequelas menores da conversão incluíram ondulação e enrugamento (19,5%), visibilidade da borda (4,9%) e necessidade de lipoenxertia secundária (26,9%).

Em uma revisão abrangente do Mastectomy Reconstruction Outcomes Consortium (MROC), as diferenças nos resultados foram comparadas após a radioterapia no cenário de reconstrução mamária autóloga ou protética<sup>12,13</sup>. Em 622 pacientes que receberam radiação, as complicações ocorreram em 25,6% após a reconstrução autóloga e em 38,9% após a reconstrução protética. Entre os 1.625 pacientes que não receberam radiação, as complicações ocorreram em 28,3% após a reconstrução autóloga e em 21,8% após a reconstrução protética.

Em uma revisão de 218 mulheres após mastectomia total com preservação de pele e reconstrução com implante, 85 fizeram radioterapia prévia e 133 receberam radiação pós-mastectomia. Os pacientes com radioterapia prévia tiveram mais complicações após o primeiro estágio de reconstrução em comparação com após o segundo estágio, incluindo taxas mais altas de explante (15 versus 5%) e infecção (20 versus 8%). Pacientes que receberam radioterapia pós-mastectomia apresentaram baixas taxas de complicações após o primeiro estágio, quando ainda não haviam recebido radiação; no entanto, as taxas de complicações após o segundo estágio de troca de expansor/implante foram significativamente maiores e quase quatro vezes maiores em comparação com pacientes com radioterapia prévia. A radioterapia é geralmente administrada em doses fracionadas; no entanto, há algum entusiasmo em doses hipofracionadas para reduzir a incidência de eventos adversos<sup>10,13</sup>.

No contexto da radioterapia, a reconstrução imediata direta ao implante em estágio único pode fornecer uma vantagem para a reconstrução em estágios. Em uma revisão de 1.286 mulheres, a incidência cumulativa de qualquer complicação de reconstrução em uma mediana

de 5,8 anos de acompanhamento foi menor para reconstrução com implante único em comparação com a reconstrução em estágios (18,2 versus 36,8%), mas ainda maior em comparação com a reconstrução autóloga (15,1%)<sup>13</sup>. No entanto, é importante reconhecer que a reconstrução direta com implante em estágio único pode não ser uma opção baseada em fatores pré-operatórios, bem como em fatores intraoperatórios. O principal determinante para prosseguir com a reconstrução direta ao implante está relacionado ao suprimento sanguíneo residual da pele após a mastectomia.

Uma revisão retrospectiva de 213 pacientes (387 mamas) comparou os resultados após a reconstrução imediata com implantes de expansores teciduais em quatro coortes que incluíram: posicionamento pré-peitoral com radioterapia, pré-peitoral sem radioterapia, posicionamento submuscular com radioterapia e submuscular sem radioterapia<sup>14</sup>. As taxas de complicações foram maiores no grupo irradiado (pré-peitoral 38,6 por cento, submuscular 34%) em comparação com o grupo não irradiado (pré-peitoral 26,2 por cento, submuscular 29,2%). As complicações mais comuns incluíram contratura capsular (15,1% irradiada, 10,4 por cento não irradiada), infecção (18,4% irradiada, 11,9% não irradiada) e seroma (15,7% irradiado, 10,9% não irradiado).

A incidência de complicações tardias (necrose gordurosa, perda de volume do retalho, contratura do retalho) é significativamente maior nas reconstruções imediatas submetidas à radioterapia. Em um estudo retrospectivo de 113 mulheres submetidas a radioterapia pós-mastectomia e reconstrução mamária, as complicações precoces foram observadas com mais frequência em pacientes que receberam radioterapia primeiro, enquanto as complicações tardias foram mais comuns em pacientes que realizaram reconstrução mamária primeiro (32 e 44%, respectivamente). Em outro estudo comparando reconstrução imediata com retalho musculocutâneo transverso do reto abdominal (TRAM) seguida de radioterapia com radioterapia e posterior reconstrução tardia com retalho, a incidência de complicações tardias foi significativamente maior no grupo de reconstrução imediata em comparação com o tardio (88 versus 9%)<sup>15</sup>. Nove pacientes (28%) no grupo de reconstrução imediata necessitaram de um retalho adicional para corrigir deformidades de contorno resultantes do encolhimento e contratura do retalho.

Em uma revisão sistemática e metanálise, foram revisados dados de 1.927 pacientes submetidas à reconstrução mamária imediata e 1.546 submetidas à reconstrução tardia. As taxas de complicações agrupadas foram semelhantes entre reconstrução mamária imediata e tardia no cenário de radiação pós-mastectomia. As complicações precoces incluíram perda de retalho, necrose gordurosa, trombose, seroma, hematoma, infecção e deiscência de pele. As



complicações tardias incluíram fibrose ou contratura, assimetria grave, hiperpigmentação e diminuição do volume do retalho. As taxas de complicações comparativas (imediatas versus tardias, respectivamente) incluíram necrose gordurosa (14,91 versus 8,12%), perda do retalho (0,99 versus 1,80%), hematoma (1,91 versus 1,14%), infecção (11,66 versus 4,68%) e trombose (1,51 versus 3,36%); no entanto, as taxas de seroma foram significativamente mais baixas (2,69 versus 10,57%)<sup>13,15</sup>.

Um estudo com 155 fumantes, 76 ex-fumantes e 517 não fumantes que fizeram reconstrução mamária com retalhos TRAM após mastectomia, várias complicações foram avaliadas<sup>3,15</sup>. A necrose do retalho de mastectomia desenvolveu-se significativamente mais em fumantes em comparação com ex-fumantes e não fumantes (7,7 versus 2,6 e 1,5 por cento, respectivamente). A necrose gordurosa após a reconstrução do retalho TRAM foi observada em 10 fumantes (26,3%), 2 ex-fumantes (8,7%) e 17 não fumantes (8,4%). A necrose da parede abdominal ocorreu em 7,9% dos fumantes, 4,3% dos ex-fumantes e 1,0% dos não fumantes. Em uma série, em comparação com não fumantes, as fumantes submetidas à reconstrução com retalho musculocutâneo do reto abdominal transverso (TRAM) tiveram taxas significativamente mais altas de necrose do retalho cutâneo de mastectomia (19 versus 9%), complicações da área doadora (26 versus 14%) e retalho TRAM necrose (4,4 versus 0,8%)<sup>12,15</sup>. Não houve diferenças significativas nas taxas de complicações entre não fumantes e ex-fumantes. Devido ao risco aumentado de complicações, muitos cirurgiões consideram o tabagismo ativo uma contraindicação à reconstrução com retalho TRAM. O uso do tabaco também apresenta riscos significativos para as mulheres que consideram a reconstrução protética. Nessas pacientes, a necrose do retalho cutâneo da mastectomia pelo efeito da nicotina, assim como a hipóxia tecidual generalizada pelo monóxido de carbono, podem aumentar os riscos de necrose tecidual, retardo na cicatrização e infecção.

Em uma revisão posterior do banco de dados do National Surgical Quality Improvement Program, o índice de massa corporal (IMC) >40 permaneceu associado a um risco significativamente aumentado de complicações perioperatórias (30 dias) em comparação com pacientes que não eram obesos; no entanto, não houve diferenças significativas ao comparar a reconstrução baseada em implante e baseada em retalho em pacientes com obesidade grave. Em outra revisão de 612 reconstruções de retalhos em 404 pacientes, pacientes com IMC > 40 tiveram uma taxa significativamente aumentada de perda total do retalho (8 versus 0,5%), complicações pós-operatórias maiores totais (12 versus 3%) e retardo na cicatrização de feridas abdominais. 72 versus 44%). Também notável é que pacientes obesos comparados com não

obesos são mais propensos a desenvolver necrose dos retalhos cutâneos da mastectomia (21,3 versus 9,8%)<sup>13,15</sup>.

Em uma análise prospectiva multicêntrica comparando as taxas de complicações das reconstruções com implante expansor e TRAM, o índice de massa corporal mais alto foi associado a uma maior probabilidade de complicações pós-operatórias. Esses resultados foram observados em pacientes que possuem implantes ou expansores de tecido colocados sob o músculo peitoral maior; entretanto, complicações semelhantes foram observadas entre pacientes obesos e não obesos quando o expansor de tecido ou implante é colocado acima do músculo peitoral maior (reconstrução pré-peitoral). A reconstrução mamária com retalho livre em pacientes severamente obesas está associada a um alto risco de perda total do retalho, complicações pós-operatórias importantes e retardo na cicatrização de feridas abdominais. Nem todas as reconstruções mamárias apresentam um risco aumentado de complicações em pacientes obesas. Em um pequeno estudo de 71 mulheres submetidas à cirurgia de retalho perfurante (por exemplo, retalho perfurante epigástrico inferior profundo [DIEP]), 33 tinham um IMC <25, 26 tinham um IMC de 25 a 30 e 12 tinham um IMC de 30 a 35. As taxas de necrose gordurosa foram de 11,4 por cento para o IMC < 25, 6,7% para o IMC de 25 a 39 e 6,7% para os pacientes com IMC de 30 a 35; não houve diferenças significativas nas taxas de complicações do retalho<sup>15</sup>.

Um estudo comparou resultados e complicações em 133 pacientes com obesidade (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) que tiveram reconstrução pré-peitoral (65 pacientes, 128 mamas) ou subpeitoral (68 pacientes, 129 mamas). Todas as complicações ocorreram em uma taxa significativamente maior em pacientes que tiveram reconstrução subpeitoral em comparação com pré-peitoral. As taxas de complicações comparativas para reconstrução subpeitoral versus pré-peitoral, respectivamente, incluíram: seroma (13,3% versus 3,1%); infecção do sítio cirúrgico (9,4% versus 2,3%); contratatura capsular (7,0% versus 0,8%); e qualquer complicação (25,8% versus 14,7%). A regressão logística multivariada identificou subpeitoral, diabetes mellitus, radioterapia neoadjuvante e quimioterapia adjuvante como preditores significativos e independentes de qualquer complicação. A colocação de implantes subpeitorais em pacientes com obesidade aumentou três vezes a chance de qualquer complicação em comparação com a colocação de implantes pré-peitoral em pacientes com obesidade<sup>13,15</sup>.

Em um estudo que avaliou 200 retalhos, a infecção foi observada em 3,8% dos retalhos TRAM e 2,4% dos retalhos DIEP. Isso incluiu a mama ou o local doador abdominal. A presença de radiação no contexto de um retalho de grande dorsal e implante não parece aumentar a incidência de infecção. Em outro estudo, a incidência de infecção foi de 4,1% sem radiação e

6,1% com radiação, uma diferença que não foi significativa. Em uma revisão sistemática que comparou reconstrução protética com cobertura muscular total versus cobertura muscular parcial e ADM, as incidências de infecção foram de 3,2 e 3,4%, respectivamente. Em uma série de 171 reconstruções consecutivas de expansor/implante em dois estágios, a taxa de infecção que requer a remoção do expansor foi de 1,2%, enquanto 1,8% dos expansores de tecido foram complicados por deflação espontânea. Em uma revisão retrospectiva de 292 pacientes submetidas a 469 reconstruções mamárias protéticas em dois estágios, a incidência de infecção foi de 14,1%<sup>16</sup>. O resultado mais comum foi explante em 40,9%, seguido de inserção de implante secundário em 21,2 por cento com salvamento cirúrgico em 18,2 por cento. Fatores de risco independentes para infecção incluíram índice de massa corporal, radiação pré-operatória, necrose, seroma e hematoma<sup>16</sup>.

O diagnóstico de infecção de implante ou expansor de tecido requer tratamento imediato. Alguma vermelhidão e inchaço são normais e esperados inicialmente no pós-operatório, por isso é necessária uma avaliação cuidadosa. O gás periimplantar foi relatado na ausência de infecção e, por si só, pode estar relacionado à mudança de altitude, ruptura do implante ou tipo de implante. O manejo inicial pode consistir em antibioticoterapia oral empírica. Qualquer coleção de fluido ao redor do implante deve ser drenada e cultivada, sempre que possível. Isso é frequentemente realizado após a identificação ultrassonográfica de uma coleção de fluido peri-implantar. A celulite deve resolver dentro de um curto período de tempo. Se os sinais e sintomas progredirem, o paciente deve ser internado e iniciado antibióticos intravenosos. Qualquer drenagem da ferida deve ser cultivada e deve ser fornecida cobertura antibiótica específica apropriada. Se o paciente tiver ruptura da pele ou deiscência incisional, ou falta de resolução dentro de 24 a 48 horas de tratamento, a exploração cirúrgica deve ser considerada, a drenagem contínua da incisão levanta preocupações sobre um implante ou infecção profunda. Embora existam relatos de recuperação de infecções de implantes de expansores precoces com antibióticos apropriados e irrigação da loja, a presença de um biofilme no implante pode impedir a recuperação. Um implante infectado deve ser removido e a bolsa irrigada e adequadamente drenada. Três a seis meses podem ser necessários para demonstrar a ausência de infecção, após o qual a reconstrução mamária pode ser retomada<sup>16</sup>.

A Sociedade Americana de Cirurgias Plásticas criou o registro PROFILE para entender melhor a incidência, etiologia e epidemiologia da ALCL. De 2012 a 2018, 186 casos foram notificados ao registro. O tempo médio desde a implantação do dispositivo até o diagnóstico de BIA-ALCL foi de 11 anos (variação de 2 a 44 anos). O sintoma local mais comum foi uma coleção de fluido periprotético observada em 86% dos pacientes, e todos os pacientes tinham

histórico de um dispositivo texturizado. A Food and Drug Administration também rastreia casos relatados de ALCL e, em julho de 2019, confirmou 573 casos únicos globalmente, com 33 mortes de pacientes. Dos 573 casos únicos, 481 foram atribuídos a implantes Allergan. Em 12 de 13 óbitos em que o fabricante específico do implante era conhecido, a Allergan era o fabricante. Não houve casos de ALCL em pacientes que tiveram um dispositivo apenas liso. Em resposta aos dados atualizados, em julho de 2019, a FDA solicitou que a Allergan retirasse todos os seus implantes texturizados BioCell. Este recall inclui implantes permanentes, bem como expansores de tecido. O recall não inclui dispositivos de superfície lisa que permanecerão disponíveis usando solução salina ou gel de silicone como material de preenchimento<sup>15,16</sup>.

Os pacientes diagnosticados com BI-ALCL, o tratamento pode ser resumido da seguinte forma, para doença localizada, o implante e a cápsula circundante e quaisquer massas associadas são removidos. A linfadenopatia axilar associada é excisada para avaliação patológica para determinar se há algum envolvimento tumoral. Quaisquer anormalidades residuais são biopsiadas para identificar qualquer doença residual. Para pacientes com doença disseminada, o tratamento sistêmico segue a rubrica para ALCL sistêmico de novo<sup>16</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

A cirurgia reconstrutiva da mama após a mastectomia total ou parcial pode ser realizada com tecidos autólogos ou implantes mamários, e cada um tem seu próprio conjunto de complicações. A cirurgia estética da mama inclui aumento, redução e mastopexia e é realizada usando dispositivos protéticos ou técnicas de rearranjo tecidual. A maioria das mulheres não apresenta complicações significativas e está muito satisfeita; no entanto, uma série de problemas pode ocorrer a qualquer momento após a cirurgia reconstrutiva ou estética da mama, o que é importante considerar para as mulheres que buscam essas opções. O risco de algumas complicações aumenta para certos fatores do paciente (por exemplo, tabagismo, obesidade) e outros associados ao tratamento do câncer de mama (radioterapia). Embora a cicatrização de feridas possa ser retardada, a quimioterapia (neoadjuvante, adjuvante) não demonstrou influenciar as taxas de complicações após a reconstrução baseada em implante ou retalho. Outros fatores que influenciam a taxa de complicações incluem tipo de mastectomia, tipo de implante, tipo de retalho, uso de lipoenxertia, tamanho da mama (implantado) e cirurgia abdominal prévia (retalho transversal do músculo reto abdominal [TRAM]).

As complicações associadas à reconstrução mamária com retalho ou implante que podem ou não levar à reoperação podem ser classificadas como, complicações inerentes à cirurgia e comuns a todos, incluindo seroma, sangramento e hematoma; necrose da pele; e

infecção, entre outros, complicações especificamente relacionadas à reconstrução, como isquemia/necrose/perda do retalho; necrose gordurosa; contratatura capsular do implante; falha do implante, exposição ou mau posicionamento; e aparência estética abaixo do ideal, complicações relacionadas aos locais de tecido doador e outras complicações raras para as quais não foi comprovada uma relação causal entre a doença e o implante.

A falha nos implantes de gel de silicone é difícil de detectar, uma vez que o gel normalmente permanece confinado dentro da cápsula mamária (ruptura intracapsular), mas em alguns casos pode extrudar para o tecido mamário e além (ruptura extracapsular). Os implantes de gel de silicone rompidos devem ser removidos devido à possibilidade do material do gel causar inflamação e outras reações teciduais, principalmente quando a ruptura é extracapsular.

Um tipo muito raro de câncer chamado linfoma anaplásico de grandes células tem sido associado a implantes mamários, localizados dentro da cápsula cicatricial adjacente a um implante mamário preenchido com silicone ou solução salina. A remoção profilática do implante mamário em pacientes sem sintomas ou outras anormalidades não é recomendada.

## REFERÊNCIAS

- [1] Araco A, Gravante G, Araco F, et al. A retrospective analysis of 3,000 primary aesthetic breast augmentations: postoperative complications and associated factors. *Aesthetic Plast Surg* 2007; 31:532.
- [2] Nahabedian MY. Minimizing incisional dehiscence following 2-stage prosthetic breast reconstruction in the setting of radiation therapy. *Gland Surg* 2013; 2:133.
- [3] Goodwin SJ, McCarthy CM, Pusic AL, et al. Complications in smokers after postmastectomy tissue expander/implant breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 2005; 55:16.
- [4] Gill PS, Hunt JP, Guerra AB, et al. A 10-year retrospective review of 758 DIEP flaps for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113:1153.
- [5] Grippaudo FR, Renzi L, Costantino B, et al. Late unilateral hematoma after breast reconstruction with implants: case report and literature review. *Aesthet Surg J* 2013; 33:830.
- [6] Fraulin FO, Louie G, Zorrilla L, Tilley W. Functional evaluation of the shoulder following latissimus dorsi muscle transfer. *Ann Plast Surg* 1995; 35:349.
- [7] Hall-Findlay EJ. Breast implant complication review: double capsules and late seromas. *Plast Reconstr Surg* 2011; 127:56.
- [8] Schafer ME. Fundamentals of High-Resolution Ultrasound in Breast Implant Screening for Plastic Surgeons. *Clin Plast Surg* 2021; 48:59.
- [9] Hartzell TL, Taghinia AH, Chang J, et al. The use of human acellular dermal matrix for the correction of secondary deformities after breast augmentation: results and costs. *Plast Reconstr Surg* 2010; 126:1711.
- [10] Kanchwala SK, Glatt BS, Conant EF, Bucky LP. Autologous fat grafting to the reconstructed breast: the management of acquired contour deformities. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124:409.
- [11] Chattha A, Bucknor A, Kamali P, et al. Comparison of risk factors and complications in patients by stratified mastectomy weight: An institutional review of 1041 consecutive cases. *J Surg Oncol* 2017; 116:811.
- [12] Masoomi H, Clark EG, Paydar KZ, et al. Predictive risk factors of free flap thrombosis in breast reconstruction surgery. *Microsurgery* 2014; 34:589.
- [13] Kraenzlin F, Chopra K, Kokosis G, et al. Revision Breast Reconstruction with Prepectoral Pocket Conversion of Submuscular Breast Implants. *Plast Reconstr Surg* 2021; 147:743e.
- [14] Thuman JM, Worbowitz N, Jain A, et al. Impact of Radiation on Implant-Based Breast Reconstruction in Prepectoral Versus Submuscular Planes. *Ann Plast Surg* 2021; 86:S560.
- [15] Schechter NR, Strom EA, Perkins GH, et al. Immediate breast reconstruction can impact postmastectomy irradiation. *Am J Clin Oncol* 2005; 28:485.
- [16] Long C, Sue GR, Chattopadhyay A, et al. Critical Evaluation of Risk Factors of Infection Following 2-Stage Implant-Based Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2017; 5:e1386.