



# Influência das complicações pós-operatórias no insucesso da reconstrução de mama imediata com implante de silicone

## *Influence of postoperative complications on the failure of immediate breast reconstruction with silicone implants*

AN WAN CHING<sup>1,2,3</sup>  
MÁRCIO PAULINO COSTA<sup>3,4,5\*</sup>  
ADRIANO GUIMARÃES BRASOLIN<sup>1,3</sup>  
LYDIA MASAKO FERREIRA<sup>1,3,6</sup>

Instituição: Escola Paulista de Medicina  
- Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 20/7/2014.  
Artigo aceito: 15/3/2015.

DOI: 10.5935/2177-1235.2015RBCP0137

### ■ RESUMO

**Introdução:** A reconstrução da mama imediata pós-mastectomia, com implante de silicone é um método simples, porém, pode evoluir com complicações e remoção do implante. O objetivo do estudo foi analisar as complicações pós-operatórias e buscar relação entre estas e a remoção do implante. **Método:** No período de 4 anos, foram estudados retrospectivamente 323 casos de reconstrução de mama imediata com implante de silicone após mastectomia total realizados no Institut Gustave-Roussy, França.

**Resultados:** A complicação mais frequente foi a linfocele (34,9%), seguida da necrose cutânea com 22,9%, da infecção com 19,3% e do hematoma, com 13,3% dos casos. A remoção do implante foi mais frequente quando ocorreu algum tipo de complicação cirúrgica e maior quando ocorreu mais de um tipo de complicação. A complicação mais frequente nos casos de remoção do implante foi a infecção (75,0%). O expansor foi o implante que mais teve relação com remoção do implante. O uso de implantes de volume acima de 300 ml teve significativamente mais risco de remoção do implante.

**Conclusões:** 1) A presença de complicação pós-operatória foi fator de risco para a remoção do implante. 2) O risco de remoção foi maior na presença de mais de um tipo de complicação 3) A infecção foi o principal tipo de complicação que se relacionou com a remoção 4) O expansor apresentou maior risco de complicações e de remoção do implante. 5) A utilização de implantes de volume maior do que 300 ml apresentou maior risco de remoção.

**Descritores:** Prótese; Mamoplastia; Complicações Pós-operatórias; Neoplasia; Reconstrução; Mama.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital São Paulo, Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>5</sup> Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>6</sup> Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil.

## ■ ABSTRACT

**Introduction:** Immediate breast reconstruction with silicone implants following mastectomy is a simple method, but can develop complications culminating in implant removal. The aim of this study was to analyze postoperative complications and evaluate their correlation with implant removal. **Method:** In a period of 4 years, 323 cases of immediate breast reconstruction with silicone implants following total mastectomy were retrospectively studied in the Institut Gustave-Roussy, France. **Results:** The most frequent complication was lymphocele (34.9%), followed by cutaneous necrosis (22.9%), infection (19.3%), and hematoma (13.3%). Implant removal was more frequent when a surgical complication occurred, and even more frequent when there was more than one type of complication. The most frequent complication leading to implant removal was infection (75.0%). The expander was the implant that had the highest correlation with implant removal. The use of implants with a volume greater than 300 ml was associated with a significantly higher risk of implant removal. **Conclusions:** 1) The presence of postoperative complications was a risk factor for implant removal. 2) The risk of removal was higher when more than one complication was present. 3) Infection was the main type of complication associated with implant removal. 4) The expander presented a higher risk of complications and implant removal. 5) The use of implants with a volume greater than 300 ml had a greater risk of need for removal.

**Keywords:** Prosthesis; Mammoplasty, Postoperative complications; Neoplasm; Reconstruction; Breast.

## INTRODUÇÃO

O câncer da mama é um importante problema de saúde pública. Apresenta uma incidência mundial crescente e constitui a primeira causa de morte por câncer em mulheres nos países industrializados ocidentais e em algumas regiões industrializadas de países em desenvolvimento<sup>1</sup>.

Este conjunto de fatores, associados à ideia de se garantir uma boa qualidade de vida aos pacientes vitimados por esta doença, permitiram que a reconstrução da mama após mastectomia fosse parte integrante do plano da terapêutica oncológica<sup>2</sup>.

Desde que um implante de material aloplástico foi utilizado em mama, com objetivos estéticos ou reparadores, existem referências sobre complicações cirúrgicas precoces ou tardias<sup>3</sup>. Estas complicações são direta ou indiretamente relacionadas à implantação de material sintético<sup>4</sup>.

A ocorrência de complicações pós-operatórias deste tipo de reconstrução da mama é descrita por vários autores<sup>5,6</sup>, porém, a literatura é escassa na análise específica da relação entre a ocorrência de complicações pós-operatórias com a necessidade de remoção do implante.

Este estudo tem como objetivos analisar e relacionar as complicações pós-operatórias da reconstrução mamária imediata (RMI) com implante de silicone, e as suas características, com a necessidade de remoção do implante.

## MÉTODO

No período de 4 anos, um grupo de 306 pacientes do sexo feminino, com idade variando entre 23 a 74 anos (média de 46 anos), com diagnóstico de câncer de mama, foi tratado no Institut Gustave-Roussy (IGR) - Villejuif - França.

Em 17 pacientes (5,6%) havia presença de tumor bilateralmente, portanto, 323 mastectomias com reconstrução mamária imediata realizada.

Os dados relevantes ao estudo foram obtidos prospectivamente e selecionados da ficha clínica computadorizada de cada paciente que continham as seguintes informações: idade, classificação TNM, presença e tipo de tratamento prévio à RMI, tipo histológico do tumor, acometimento dos linfonodos axilares, presença de linfadenectomia axilar, tipo de implante utilizado, volume do implante, tratamento

adjuvante após a reconstrução da mama, presença e tipos de complicações pós-operatórias e retiradas ou não do implante.

O termo “complicação pós-operatória” foi utilizado para se referir às complicações decorrentes diretamente do ato cirúrgico realizado, ocorrendo dentro dos três meses subsequentes à cirurgia.

As complicações pós-operatórias identificadas foram a infecção, o hematoma, a necrose cutânea, a linfocele submetida a esvaziamento por punção, e a inflamação.

A infecção foi caracterizada pela presença de febre, associada à leucocitose no hemograma, além da cultura positiva e identificação do germe patogênico de secreções da cicatriz ou da ferida operatória.

A inflamação no retalho cutâneo foi caracterizada como um evento mais brando que a infecção, com sinais clínicos autolimitados e sem alterações laboratoriais.

A linfocele foi caracterizada pela presença de uma coleção serosa ou sero-hemática, composta principalmente por linfa proveniente de canais linfáticos rotos, de exsudato da área cruenta, e pela dificuldade de drenagem local.

A necrose do retalho cutâneo foi diagnosticada no pós-operatório na troca do curativo caracterizado por área enegrecida e isquêmica.

O termo complicação da reconstrução foi utilizado para se referir a problemas tardios relacionados à reconstrução, podendo também levar à necessidade de remoção do implante, devido, por exemplo, a uma contratatura capsular periprótese grau III ou IV<sup>7</sup> ou devido a uma infecção tardia.

A necessidade de remoção do implante determinou o insucesso da reconstrução.

Segue, nas Tabelas 1, 2 e 3, a relação dos pacientes segundo, respectivamente, o tamanho do tumor em função do maior diâmetro, achados clínicos em relação aos linfonodos axilares e presença de metástase.

**Tabela 1.** Tumores em função do maior diâmetro da lesão (T), segundo classificação TNM-UICC, em frequência absoluta e relativa.

T	Número de casos	%
x	79	24,5
0	74	22,9
1	38	11,8
2	95	29,4
3	11	3,4
4	7	2,2
Ignorado	19	5,8
Total	323	100,0

**Tabela 2.** Achados clínicos com relação aos linfonodos axilares (N), segundo classificação TNM-UICC, em frequência absoluta e relativa.

N	Número de casos	%
x	79	24,5
0	176	54,5
1	48	14,9
2	1	0,3
3	0	0,0
Ignorado	19	5,8
Total	323	100,0

**Tabela 3.** Presença de metástase (M), segundo classificação TNM-UICC, em frequência absoluta e relativa.

M	Número de casos	%
x	83	25,7
0	217	67,2
1	4	1,2
Ignorado	19	5,8
Total	323	100,0

A mastectomia foi o tratamento primário do câncer da mama em 212 casos (65,6%). Outro tipo de tratamento primário foi realizado em 111 casos (34,4%) (Tabela 4).

**Tabela 4.** Tipo de tratamento primário aplicado, diferente da mastectomia.

	Número de casos	%
Tratamento conservador	84	26
Radioterapia	28	8,7
Quimioterapia	32	9,9
Hormonioterapia	4	1,2

A análise histológica das peças operatórias revelou carcinoma em 300 casos (92,9%) e nos demais 23 casos (7,1%) outro tipo histológico. Foram observados carcinoma lobular *in situ* (0,9%), carcinoma lobular *in situ* com microinvasão em 3,1%, carcinoma ductal *in situ* em 12,7%, carcinoma ductal *in situ* com microinvasão em 16,7%, carcinoma ductal invasivo em 59,5% e outros 7,1%.

Foi realizado esvaziamento axilar em 243 casos (100,0%), com análise histológica dos linfonodos axilares. A pesquisa de acometimento tumoral nos linfonodos axilares foi positiva em 103 casos (42,4%) e negativa em 140 casos (57,6%).

### Técnica cirúrgica

As cirurgias foram consecutivas e realizadas pela equipe do Serviço de Cirurgia da Mama e Reconstructiva do Departamento de Cirurgia do IGR.

O tipo de mastectomia realizada foi a radical modificada com preservação do músculo peitoral menor e do nervo peitoral medial, seguida de linfadenectomia axilar.

A reconstrução da mama foi realizada a seguir da mastectomia, no mesmo ato operatório, com a inclusão de implante de silicone definitivo<sup>8</sup> ou com a colocação de um expansor de tecido com a válvula de enchimento colocada à distância do expansor, na região lateral do tórax<sup>9</sup>. O espaço do implante foi sempre isolado do espaço da mastectomia e esvaziamento axilar, recebendo drenagem aspirativa independente.

Os drenos foram retirados assim que o débito atingia um volume menor que 50 mililitros no período de 24 horas.

Os diferentes tipos de implante mamário de reconstrução primariamente utilizados estão demonstrados na Tabela 5.

**Tabela 5.** Implantes utilizados em frequências absoluta e relativa.

Tipo de implante	n	%
Gel de silicone - superfície lisa	151	46,7
Gel de silicone - superfície texturizada	6	1,8
Inflável - superfície lisa	47	14,5
Inflável - superfície texturizada	94	29,1
Gel de silicone - superfície texturizada de poliuretano	3	0,9
Expansor de silicone (Uso prévio ao implante definitivo)	22	6,8
Total	323	100,0

As dimensões dos implantes definitivos utilizados variaram quanto ao volume de 80 ml a 680 ml e eles foram separados em 4 grupos: grupo 1 com implantes até 150 ml (7,9%), grupo 2 de 151 a 300 ml (58,4%), grupo 3 de 301 a 450 ml (29,2%) e grupo 4 acima de 450 ml (4,3%).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Institut Gustave-Roussy (IGR) - Villejuif - França.

### Método estatístico

Para estudarmos possíveis relações entre as variáveis estudadas, foram criadas tabelas de contingência com duas linhas e duas colunas, com a utilização do teste do Qui-quadrado, representado pelo símbolo  $\chi^2$ .

Quando o uso do teste do Qui-quadrado não foi possível, devido às restrições de Cochran, as relações entre as variáveis apresentaram-se como não analisáveis. Nestes casos, as tabelas de contingência foram transformadas em tabelas de associação com a aplicação do teste exato de Fisher.

O coeficiente de associação de Yule foi calculado, apenas a título de informação, nos casos nos quais houve significância estatística.

## RESULTADOS

Foram encontrados 83 casos (25,7%) com pelo menos uma única complicação pós-operatória, tendo sido aqui considerada apenas a complicação inicial ou primária.

Nos 83 casos nos quais ocorreu algum tipo de complicação, foi diagnosticado um total de 107 complicações, com ocorrência de um único tipo de complicação em 64 casos (77,1%), e de mais de um tipo de complicação em 19 casos (22,9%).

Com relação aos tipos de complicação ocorridos, no total foram 26 casos de infecção (8,0%), 11 casos de hematoma (3,4%), 24 casos de necrose cutânea (7,4%), 31 casos de linfocele (9,6%) e 15 casos de inflamação (4,7%).

A relação entre o tipo de complicação e a necessidade de remoção do implante é apresentada na Tabela 6.

**Tabela 6.** Complicações *versus* remoção do implante, em frequências absoluta e relativa.

Remoção Complicações	Não		Sim		Total	
	n	%	n	%	n	%
Infecção	8	30,8	18	69,2	26	100,0
Hematoma	10	91,0	1	9,0	11	100,0
Necrose cutânea	12	50,0	12	50,0	24	100,0
Linfocele	25	80,6	6	19,4	31	100,0
Inflamação	12	80,0	3	20,0	15	100,0
Sem complicações	237	98,8	3	1,2	240	100,0
Outro	0	0,0	1	100,0	1	100,0

Com relação ao sucesso da RMI, observamos que dos 323 casos operados houve 299 casos (92,6%) que evoluíram para o sucesso e 24 casos (7,4%) que evoluíram para a remoção do implante.

Dos 299 casos de sucesso da reconstrução, houve algum tipo de complicação em 62 casos (19,2%) e não houve nenhum tipo de complicação em 237 casos (73,4%).

Dos 24 casos de remoção do implante, houve algum tipo de complicação em 21 casos (6,5%) e não foi detectado nenhum tipo de complicação em 3 casos (0,9%). A Tabela 7 sintetiza e compara os grupos que obtiveram sucesso na reconstrução mamária ou remoção do implante, em função da presença ou ausência de complicações.

O número de complicações *versus* remoção do implante, em frequência absoluta e relativa, segue na Tabela 8.

**Tabela 7.** Complicações *versus* remoção do implante, em frequências absoluta e relativa.

Complicação	Não		Sim		Total	
	n	%	n	%	n	%
Remoção do implante						
Não	237	73,4	62	19,2	299	92,6
Sim	3	0,9	21	6,5	24	7,4
Total	240	74,3	83	25,7	323	100,0

Teste do Qui-quadrado ( $\chi^2 = 48,428$  \*;  $p < 0,00001$ ).

**Tabela 8.** Número de complicações *versus* remoção do implante, em frequência absoluta e relativa.

Complicações	Um tipo		Dois ou mais		Total	
	n	%	n	%	n	%
Remoção do implante						
Não	56	17,3	6	1,9	62	19,2
Sim	8	2,5	13	4,0	21	6,5
Total	64	19,8	19	5,9	83	25,7

Teste exato de Fisher ( $p < 0,00001$  \*).

A infecção ocorreu em 26 casos (8,0%), sendo que 8 casos (2,5%) evoluíram para o sucesso da RMI, havendo remoção do implante em 18 casos (5,5%). Não houve infecção em 297 casos (92,0%), com 291 casos (90,1%) de sucesso da RMI, e remoção do implante em 6 casos (1,9%) - Teste exato de Fisher ( $p < 0,00001$  \*).

No subgrupo de 157 casos (48,6%) reconstruídos com implante preenchido com gel de silicone, observaram-se 147 casos (45,5%) sem complicações, dos quais 142 casos (44,0%) eram implantes de superfície lisa e 5 casos (1,5%) de superfície texturizada. Ainda neste subgrupo, existiram 10 complicações (3,1%), sendo 9 casos (2,87%) em implantes com a superfície lisa e 1 caso (0,3%) com a superfície texturizada.

O subgrupo de 141 casos (43,7%) reconstruídos com implante inflável e preenchido com solução salina (NaCl 0,9%) apresentou 132 casos (40,9%) sem complicações, dos quais 42 casos (13,0%) eram com implantes de superfície lisa e 90 casos (27,9%) de superfície texturizada. Neste subgrupo, houve 9 complicações (2,8%), sendo 5 casos (1,5%) com superfície lisa e 4 casos (1,2%) com a superfície texturizada.

Em 22 casos (6,8%), houve a necessidade de colocação prévia de expansor de tecido para a acomodação do implante de silicone definitivo. No subgrupo de expansores observaram-se 13 casos (4,0%) sem complicações e 9 casos (2,8%) com complicações (Teste exato de Fisher  $p = 0,002$  \*). A infecção ocorreu em 4 casos (1,2%) de expansão (Teste exato de Fisher  $p = 0,08856$  NS).

A utilização de implantes de silicone revestidos com uma camada de espuma de poliuretano ocorreu em apenas 3 casos (0,9%) e nenhum deles apresentou complicação.

As frequências absoluta e relativa dos casos submetidos ou não à expansão e sua evolução ou não para a remoção do implante encontram-se na Tabela 9.

**Tabela 9.** Expansão de tecido *versus* remoção do implante, em frequências absoluta e relativa.

Expansão	Sim		Não		Total	
	n	%	n	%	n	%
Remoção do implante						
Não	17	5,3	282	87,3	299	92,6
Sim	5	1,5	19	5,9	24	7,4
Total	22	6,8	301	93,2	323	100,0

Teste exato de Fisher ( $p = 0,0164$  \*).

Nos 301 casos (301 = 100%) nos quais o implante definitivo foi colocado diretamente, sem a necessidade de expansão de tecido, existiram 24 casos (8,0%) com implantes de volume menor que 150 ml, 176 casos (58,5%) com volume de 151 a 300 ml, 88 casos (29,2%) com volume de 301 a 450 ml, e 13 casos (4,3%) com volume maior que 450 ml.

Nos implantes com volume menor que 150 ml, 23 casos (7,6%) evoluíram para o sucesso da RMI, e remoção do implante em 1 caso (0,3%).

Nos implantes com volume de 151 a 300 ml, 169 casos (56,1%) evoluíram para o sucesso da RMI, e remoção do implante em 7 casos (2,3%).

Nos implantes com volume de 301 a 450 ml, houve 82 casos (27,2%) evoluindo para o sucesso da RMI, e remoção do implante em 6 casos (2,0%).

Nos implantes com volume maiores que 450 ml, 8 casos (2,7%) evoluíram para o sucesso da RMI, e 5 casos (1,7%) para remoção do implante.

Ao reagrupar os casos em dois grupos segundo o volume, o primeiro com até 300 ml e o segundo acima de 300 ml, encontramos 200 casos (66,4%) com volume até 300 ml, e 101 casos (33,6%) com volume acima de 300 ml.

Seguem-se os resultados dos casos de remoção do implante, segundo o volume, em agrupamentos de volume até 300 mililitros e acima de 300 mililitros, na Tabela 10.

**Tabela 10.** Casos de remoção do implante, segundo o volume, em agrupamentos de volume até 300 mililitros e acima de 300 mililitros.

Remoção	Volume < 300 ml		Volume > 300 ml		Total	
	n	%	n	%	n	%
Não	192	63,7	90	30,0	282	93,7
Sim	8	2,7	11	3,6	19	6,3
Total	200	66,4	101	33,6	301	100

## DISCUSSÃO

Toda vez que realizamos uma cirurgia, nos preocupamos com as possíveis complicações que podem ocorrer e, especificamente com uso de implante, uma das preocupações é a necessidade de remoção do implante.

Ao se analisar as reconstruções deste estudo, simplesmente quanto à presença ou não de complicações nos casos de remoção ou não do implante, observamos que a taxa de complicações é de 87,5% nos casos com remoção do implante, e de 20,7% nos casos sem remoção do implante, dados que demonstram uma relação entre a ocorrência de complicação e a remoção do implante. (Qui-quadrado mostrou  $\chi^2 = 48,428^*$ ,  $p < 0,00001$ ; coeficiente de associação de Yule).

Devido ao fato de existir a possibilidade de ocorrência de mais que um tipo de complicação em cada caso de reconstrução, verificou-se maior número de remoção do implante se o número de complicações fosse maior (teste exato de Fisher  $p < 0,00001^*$ ).

A incidência de casos de remoção do implante (RI) no total de reconstruções estudados foi de 7,4%.

Das 24 reconstruções com remoção do implante, 20 reconstruções tiveram complicações pós-operatórias, três reconstruções evoluíram com extrusão tardia do implante e um caso com perfuração do implante.

Considerando-se apenas os casos com uma das complicações referidas na literatura como maiores (infecção, necrose e hematoma), teremos uma taxa de remoção do implante de 43,5%, podendo ser considerada como fator de risco para a remoção do implante.

Bailey et al.<sup>10</sup> encontraram incidência de 20,0% de inflamação em reconstruções de mama com implantes e expansores. Em nosso estudo, a inflamação ocorreu em 4,7% das reconstruções.

A incidência de coleções líquidas na literatura foi variada, sendo de 12,0% nos estudos de Noone et al.<sup>11</sup>, 7,0% de seroma nos estudos de Bailey et al.<sup>10</sup>, 13,0% de seroma nos estudos de Vinton et al.<sup>12</sup> e 20,6% de seroma nos estudos de Slavin<sup>13</sup> com o uso de expansores.

No presente estudo, o tipo de complicação pós-operatória com acúmulo de líquido que ocorreu com maior frequência foi a linfocele axilar, incidência semelhante à citada na literatura para casos de implantes de mama com objetivos estéticos, que é de 33%<sup>14</sup>. Em seguida, vem a necrose do retalho cutâneo, a infecção e o hematoma.

Apesar de ter sido o tipo de complicação mais frequente, a linfocele não teve uma relação importante

com a necessidade de remoção do implante, o que ocorreu em 19,4% dos casos com linfocele.

A ocorrência de necrose cutânea na literatura variou de 2,8% (Eberlein et al.<sup>15</sup>) a 15,0% (Noone et al.<sup>11</sup>). Neste estudo, a necrose do retalho cutâneo foi o segundo tipo de complicação que mais se relacionou com a remoção do implante (50,0%).

A taxa de infecção no pós-operatório também apresentou números diversos na literatura; 2,0% nos estudos de Noone et al.<sup>11</sup>, 32,0% nos estudos de Armstrong et al.<sup>16</sup>, 4,0% nos estudos de Bailey et al.<sup>10</sup> com o uso de implantes definitivos e expansores, 13,0% nos estudos de Vinton et al.<sup>12</sup>, 9,4% nos estudos de Smitten & Sundell<sup>17</sup> com o uso de expansores, e 27,0% nos estudos de Holley et al.<sup>6</sup> com o uso de implantes e expansores.

Bailey et al.<sup>10</sup> demonstraram em seus estudos a importância da infecção como fator de risco para a remoção do implante da RMI, com incidência de 57,0% de infecção nos casos com remoção do implante e de apenas 4,0% nos casos sem remoção do implante. No presente estudo, a relação entre um tipo de complicação e a remoção do implante foi nítida quando a complicação ocorrida foi a infecção (69,2%).

Ao analisar os casos de insucesso da reconstrução, foi observado que em 1/3 dos casos a complicação foi única e que em 75% destes casos o tipo de complicação foi a infecção.

Quando analisamos os 13 casos de insucesso que tiveram mais de um tipo de complicação, observa-se que em 92,3% a infecção está presente e que a necrose está presente em 76,9%.

Neste momento, temos a tendência a culpar a infecção ou a necrose isoladamente como os causadores do insucesso das reconstruções, porém, os dois tipos de complicação estão associados em 76,9% dos casos e a associação dos dois é que pode determinar um maior número de insucessos<sup>18,19</sup>.

A associação entre infecção e linfocele ocorreu em 38,5%, entre necrose e linfocele em 38,5%, e entre infecção e hematoma em 7,7%.

De fato, foi observada associação ( $p = 0,0001^*$ ) entre a presença de infecção isolada ou associada a outro tipo de complicação e a remoção do implante.

As taxas de incidência de hematoma em reconstrução da mama imediata na literatura varia de 2,0% no estudo de Vinton et al.<sup>12</sup>, 5,6% no estudo de Eberlein et al.<sup>15</sup> a 9,0% no estudo de Holley et al.<sup>6</sup> No presente estudo, houve hematoma em 11 reconstruções, correspondendo a 3,4% de todas as reconstruções, havendo apenas 1 caso com remoção do implante.

Ao se analisar as presenças de complicações ocorridas segundo o tipo de implante utilizado,

observa-se a existência de incidência semelhante de complicações nos grupos de implante de gel de silicone (6,4%) e inflável com solução salina (6,4%).

A ocorrência de complicações com expansores foi de 22,7% e de 6,3% com uso de implante definitivo diretamente (301 casos). Os expansores foram utilizados somente nos casos em que havia a necessidade de maior ressecção de pele pela proximidade ou volume do tumor (22 casos). Estes casos são de exceção neste estudo. Observamos uma relação positiva entre o uso de expansor e a remoção do implante, com uma associação significativa ( $p = 0,0164^*$ )<sup>19,20</sup>.

Em relação ao volume de implante utilizado, verificou-se que no grupo de reconstruções com volume acima de 450 mililitros o índice de insucesso foi alto (38,4%) e considerado estatisticamente significativo. A utilização de implantes com volume maior a 450 mililitros implica muitas vezes na cobertura incompleta do implante, associado a uma maior tensão na pele, causando um maior risco de necrose e exposição da prótese.

Pelo coeficiente de associação de Yule, verificamos uma associação negativa entre a utilização de implantes de volume até 300 mililitros e a remoção do implante, portanto, quando os implantes forem de volume maior do que 300 mililitros, maior será a chance de insucesso da reconstrução.

## CONCLUSÕES

1. A presença de complicação pós-operatória foi fator de risco significativa para a remoção do implante de silicone.
2. O risco de remoção do implante de silicone foi significativamente maior na presença de mais de um tipo de complicação pós-operatória associada do que na ocorrência de uma única complicação pós-operatória isolada.
3. A infecção foi o principal tipo de complicação pós-operatória que se relacionou com a remoção do implante de silicone.
4. A utilização de implante do tipo expansor apresentou significativamente maior risco de complicações e de remoção do implante do que a colocação do implante definitivo diretamente.
5. A utilização de implantes de volume maior do que 300 ml apresentou significativamente maior risco de remoção do implante do que a utilização de implantes de volume até 300 ml.

## REFERÊNCIAS

1. Zagouri F, Sergentanis TN, Tsigginou A, Dimitrakakis C, Zografos GC, Dimopoulos MA, et al. Female breast cancer in Europe: statistics, diagnosis and treatment modalities. *J Thorac Dis.* 2014;6(6):589-90.
2. Murray CD, Turner A, Rehan C, Kovacs T. Satisfaction following immediate breast reconstruction: Experiences in the early post-operative stage. *Br J Health Psychol.* 2014 Jun 20. [Epub Ahead of print] DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/bjhp.12112>
3. Gurdin M, Carlin GA. Complications of breast implantations. *Plast Reconstr Surg.* 1967;40(6):530-3. PMID: 6077713 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-196740060-00003>
4. Cronin TD, Greenberg RL. Our experiences with the silastic gel breast prosthesis. *Plast Reconstr Surg.* 1970;46(1):1-7. PMID: 5430975 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197046010-00001>
5. Nguyen KT, Hanwright PJ, Smetona JT, Hirsch EM, Seth AK, Kim JY. Body mass index as a continuous predictor of outcomes after expander-implant breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2014;73(1):19-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/SAP0b013e318276d91d>
6. Holley DT, Toursarkissian B, Vásconez HC, Wells MD, Kenady DE, Sloan DA, et al. The ramifications of immediate reconstruction in the management of breast cancer. *Am Surg.* 1995;61(1):60-5. PMID: 7832384
7. Spear SL, Baker JL Jr. Classification of capsular contracture after prosthetic breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1995;96(5):1119-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199510000-00018>
8. Little JW 3rd, Golembe EV, Fisher JB. The "living bra" in immediate and delayed reconstruction of the breast following mastectomy for malignant and nonmalignant disease. *Plast Reconstr Surg.* 1981;68(3):392-403. PMID: 6455688 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198109000-00030>
9. Radovan C. Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander. *Plast Reconstr Surg.* 1982;69(2):195-208. PMID: 7054790 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198202000-00001>
10. Bailey MH, Smith JW, Casas L, Johnson P, Serra E, de la Fuente R, et al. Immediate breast reconstruction: reducing the risks. *Plast Reconstr Surg.* 1989;83(5):845-51. PMID: 2710833 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198905000-00011>
11. Noone RB, Murphy JB, Spear SL, Little JW 3rd. A 6-year experience with immediate reconstruction after mastectomy for cancer. *Plast Reconstr Surg.* 1985;76(2):258-69. PMID: 2991957 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198508000-00012>
12. Vinton AL, Traverso LW, Zehring RD. Immediate breast reconstruction following mastectomy is as safe as mastectomy alone. *Arch Surg.* 1990;125(10):1303-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.1990.01410220087012>
13. Slavin SA, Colen SR. Sixty consecutive breast reconstructions with the inflatable expander: a critical appraisal. *Plast Reconstr Surg.* 1990;86(5):910-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199011000-00013>
14. Williams JE. Experiences with a large series of silastic breast implants. *Plast Reconstr Surg.* 1972;49(3):253-8. PMID: 5060314 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-197203000-00002>
15. Eberlein TJ, Crespo LD, Smith BL, Hergreuter CA, Douville L, Eriksson E. Prospective evaluation of immediate reconstruction after mastectomy. *Ann Surg.* 1993;218(1):29-36. PMID: 8328826 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-199307000-00006>
16. Armstrong RW, Berkowitz RL, Bolding F. Infection following breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 1989;23(4):284-8. PMID: 2817709 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00006534-198910000-00003>

17. von Smitten K, Sundell B. The impact of adjuvant radiotherapy and cytotoxic chemotherapy on the outcome of immediate breast reconstruction by tissue expansion after mastectomy for breast cancer. *Eur J Surg Oncol.* 1992;18(2):119-23. PMID: 1582504
18. Jacombs A, Tahir S, Hu H, Deva AK, Almatroudi A, Wessels WL, et al. In vitro and in vivo investigation of the influence of implant surface on the formation of bacterial biofilm in mammary implants. *Plast Reconstr Surg.* 2014;133(4):471e-80e. DOI:<http://dx.doi.org/10.1097/PRS.0000000000000020>
19. Kato H, Nakagami G, Iwahira Y, Otani R, Nagase T, Iizaka S, et al. Risk factors and risk scoring tool for infection during tissue expansion in tissue expander and implant breast reconstruction. *Breast J.* 2013;19(6):618-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/tbj.12175>
20. Lovecchio F, Jordan SW, Lim S, Fine NA, Kim JY. Risk Factors for Complications Differ Between Stages of Tissue-Expander Breast Reconstruction. *Ann Plast Surg.* 2014 Mar 28. [Epub ahead of print]

---

**\*Autor correspondente:**

**Márcio Paulino Costa**

Rua Gabriel dos Santos 759, 12 andar, Santa Cecília, São Paulo, SP, Brasil

CEP 01231-011

E-mail: [marciopaulino@bol.com.br](mailto:marciopaulino@bol.com.br)