



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro Biomédico

Faculdade de Ciências Médicas

Rafael Daibert de Souza Motta

Comparação entre diferentes métodos de escolha de volume de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório

Rio de Janeiro

2018

Rafael Daibert de Souza Motta

**Comparação entre diferentes métodos de escolha de volume de implantes
mamários e o grau de satisfação pós-operatório**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Técnica Operatória e Cirurgia Experimental.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Serra Guimarães

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

M921 Motta, Rafael Daibert de Souza.
Comparação entre diferentes métodos de escolha de volume
de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório /
Rafael Daibert de Souza Motta. – 2018.
51 f.

Orientador: Orientador: Prof. Dr. Fernando Serra Guimarães

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes.
Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia e Ciências
Cirúrgicas.

1. Mamas – Cirurgia – Teses. 2. Cirurgia plástica - Teses.
3. Implante mamário. 4. Satisfação do paciente. 5.
Autoimagem. I. Guimarães, Fernando Serra. II. Universidade do
Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia Roberto Alcântara
Gomes. III. Título.

Bibliotecária: Thais Ferreira Vieira - CRB7/ 5302

Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial
desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Rafael Daibert de Souza Motta

**Comparação entre diferentes métodos de escolha de volume de implantes
mamários e o grau de satisfação pós-operatório**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Técnica Operatória e Cirurgia Experimental.

Aprovada em 21 fevereiro de 2018.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Fernando Serra Guimarães (Orientador)
Faculdade de Ciências Médicas - UERJ

Prof. Dr. José Horácio Costa Aboudib Junior
Faculdade de Ciências Médicas - UERJ

Prof. Dr. Fábio Neves da Silva
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Roberto Sebastião Peixoto
Universidade Federal Fluminense

Rio de Janeiro

2018

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais, José Luiz e Márcia, que sempre fizeram de tudo para eu ter a melhor educação possível durante a minha formação. Meus irmãos, Thiago e Fernando, que cresceram comigo e, cada um à sua maneira, me ajudam durante a vida. À minha esposa, Vivienne, que, juntos, já construímos aquilo de mais importante: a nossa nova família. Amo todos vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço acima de tudo, à Deus, pela possibilidade da vida e pelos ensinamentos diários.

Ao Prof. Dr. Fernando Serra Guimarães, meu orientador, que, apesar de jovem, já alcançou grande prestígio internacional pelo seu próprio esforço e pelas suas descobertas.

Ao Prof. Dr. Francisco J. B. Sampaio, coordenador do Programa de Pós-Graduação em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas – Área de Concentração Urogenital – da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, agradeço pelo esforço diário em manter esta pós-graduação no nível 5 da CAPES. Sei que isso é fruto de uma contínua preocupação com cada discente e docente desta pós-graduação.

Ao Dr. Rodrigo Ribeiro Vieiralves pela ajuda fraterna durante nossa convivência desde o colégio até os dias de hoje.

Aos residentes e Staffs do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Universitário Pedro Ernesto, pela convivência diária e amizade que fizeram da realização deste trabalho uma tarefa agradável.

Às pacientes do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Universitário Pedro Ernesto, objeto de meu estudo. Graças a elas este trabalho foi possível.

“Você é o responsável pelo seu sucesso e pelo seu fracasso.”

Meu pai

RESUMO

MOTTA, Rafael Daibert de Souza. *Comparação entre diferentes métodos de escolha de volume de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório*. 2018. 51 f. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

A mamoplastia de aumento foi a cirurgia plástica mais realizada em 2016, no mundo. Por isso, taxas de reoperação, por menores que sejam, atingem grandes valores absolutos. Uma das causas é a troca de implante mamário por insatisfação ao volume no pós-operatório. Assim, avaliá-lo antes de a paciente ser submetida à cirurgia pode fazer com que diminuam essas taxas. Há diversas metodologias de mensuração de volume na literatura. Esses estudos mostram grande aceitabilidade e excelentes resultados, entretanto, nenhum compara essas metodologias de forma prospectiva. De forma geral, a população estudada é a do hemisfério norte. Como o grau de satisfação está intimamente correlacionado à cultura local, é necessário um estudo com a população brasileira. O presente trabalho avalia a comparação entre diferentes métodos de escolha de volume de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório. As pacientes foram divididas em três grupos: Controle, Silicone e MamaSize®. Foram avaliadas quatro variáveis no pré-operatório e cinco no 1º, 6º e 12º meses pós-operatórios. Utilizou-se a escala Analógico-Visual. Todos os dados foram analisados pelo teste t, ou teste Wilcoxon, considerando $p < 0,05$. Quando comparados os resultados de satisfação do pré-operatório com os do pós-operatório, houve diferença em todas as variáveis dos 3 grupos com significância estatística. Entretanto, quando comparados os dados do pós-operatório entre si, não houve diferença. A mamoplastia de aumento com implante aumenta a satisfação das pacientes no pós-operatório e, se utilizada uma dessas três metodologias, o resultado na satisfação não se modifica entre elas.

Palavras-chave: Mamoplastia. Satisfação do paciente. Cirurgia plástica. Implantes de mama. Percepção de tamanho.

ABSTRACT

MOTTA, Rafael Daibert de Souza. *Comparison between different methods of choice of breast implant volume and degree of postoperative satisfaction*. 2018. 51 f. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia e Ciências Cirúrgicas) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Augmentation mammoplasty was the most accomplished in plastic surgery in 2016. Therefore, reoperation rates, however small, reached large absolute values. This cause is breast implant change due to dissatisfaction with the volume in the postoperative period. Thus, evaluating it before the patient undergoes surgery can lower those rates. There are several volume measurement methodologies in the literature. These studies show great acceptability and excellent results, however, none compares prospectively. In general, the population studied is from the northern hemisphere. As the degree of satisfaction is closely correlated to the local culture, it is necessary to study with the Brazilian population. The present study analyzes the comparison between different methods of choice of breast implant volume and the degree of postoperative satisfaction. The patients were divided into three groups: Control, Silicone and MamaSize®. Four variables were evaluated in the preoperative period and five in the 1st, 6th and 12th postoperative months. The Analog-Visual scale was used. All data were analyzed by t-test, or Wilcoxon test, considering $p < 0.05$. When comparing preoperative and postoperative satisfaction results, there was a difference in all variables of the 3 groups with statistical significance. However, when the postoperative data were compared with each other, there was no difference. Augmentation mammoplasty with implant increases postoperative patient satisfaction and, if one of these three methodologies is used, the result in satisfaction doesn't change among them.

Keywords: Mammoplasty. Patient Satisfaction. Surgery Plastic. Breast Implants. Size Perception.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Dimensões de mamas femininas ideais.....	12
Figura 2 - Medidas antropométricas de base mamária feminina.....	18
Figura 3 - (Vol) Volume dos implantes, (A) base do implante, (B) altura do implante.	19
Figura 4 - Moldes do MamaSize®.....	20
Figura 5 - Paciente com os moldes MamaSize® embaixo do sutiã e decidida quanto ao volume do implante mamário	20
Figura 6 - Relação entre o que a paciente tem, eixo vertical, e o que a paciente almeja, eixo horizontal. A interseção é o volume escolhido	21
Figura 7 - Moldes de implante de silicone.	22
Figura 8 - Paciente com os moldes de implante de silicone atrás do sutiã e decidida quanto ao volume do implante mamário.....	23
Figura 9 - Questionário e Escala Analógica-Visual: “0-100”	24
Figura 10 - Foto pré-operatória (A) e foto pós-operatória com 12 meses no grupo Controle e com implante de 285 ml (B)	31
Figura 11 - Foto pré-operatória (A), foto pós-operatória com 12 meses e com implante de 285 ml (B), foto do pré-operatório com moldes de implante de silicone atrás do sutiã (C)	32
Figura 12 – Foto pré-operatório (A), foto pós-operatório com 12 meses e com implante de 285 ml (B), foto pré-operatório com moldes MamaSize® (C)	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação Volume escolhido pelo MamaSize® x Volume disponível a ser colocado	21
Tabela 2 - Comparação pré-operatória entre os grupos	26
Tabela 3 - Média do volume de implante colocado nas pacientes	27
Tabela 4 - Comparação da avaliação do formato entre os grupos.....	28
Tabela 5 - Comparação da avaliação do tamanho entre os grupos	28
Tabela 6 - Comparação da avaliação da simetria entre os grupos	28
Tabela 7 - Comparação da avaliação da consistência entre os grupos	29
Tabela 8 - Comparação da avaliação da cicatriz entre os grupos.....	29
Tabela 9 - Comparação no grupo Silicone entre os momentos pré-operatório e pós-operatório (12º mês).....	29
Tabela 10 - Comparação no grupo Controle entre os momentos pré-operatório e pós-operatório (12º mês).....	30
Tabela 11 - Comparação no grupo Mamasize® entre os momentos pré-operatório e pós-operatório (12º mês).....	30
Tabela 12 - Comparação da cicatriz entre os grupos no 1º mês e 12º mês.....	30

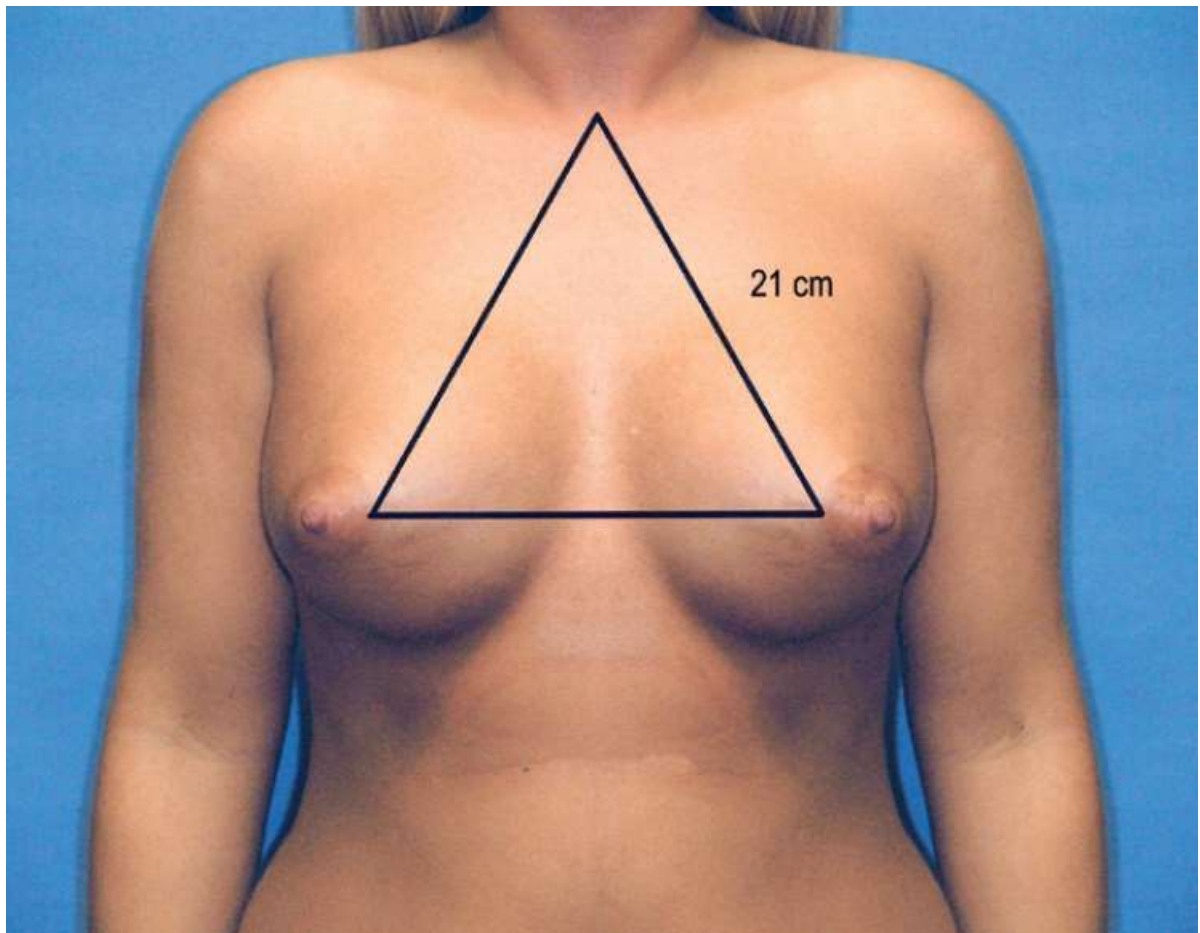
SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 OBJETIVOS	16
2 MÉTODOS	17
2.1 Amostra	17
2.2 Implantes	17
2.3 Distribuição dos grupos	17
2.4 Avaliação da satisfação	24
2.5 Análise estatística	25
2.6 Bioética	25
3 RESULTADOS	26
3.1 Avaliação da amostra de pacientes	26
3.2 Resultado do volume de implante colocado	27
3.3 Avaliação da satisfação das pacientes nos grupos	27
3.3.1 <u>Resultado no Grupo Controle</u>	31
3.3.2 <u>Resultado no Grupo Experimento Silicone</u>	32
3.3.3 <u>Resultado Grupo Experimento MamaSize®</u>	33
4 DISCUSSÃO	34
CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICE - Comparação entre diferentes métodos de escolha de volumes de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório (Artigo publicado)	41
ANEXO - Parecer consubstanciado do CEP.....	51

INTRODUÇÃO

A aparência normal da mama na mulher é vital para uma forma feminina. Por outro lado, essa normalidade é muito subjetiva, variando em cada paciente. Cada uma tem suas próprias opiniões sobre a mama ideal, com tamanho, consistência e projeções diferentes. Observar esses desejos é fundamental para o cirurgião plástico.

Figura 1 - Dimensões de mamas femininas ideais



Fonte: Neligan. Plastic Surgery. 3rd Ed, 5th Vol, 2013 Pg.2¹

A mama é situada sobre o músculo peitoral maior entre as 2^a e 6^a costelas, quando não evidencia ptose mamária. O polo superior da mama se estende abaixo da clavícula até a aréola. A superfície deste polo é plana e termina até a máxima

projeção mamária: o mamilo. Compreende 45% do volume mamário. A projeção do complexo aréolo-mamilar no tórax fica imediatamente acima do sulco inframamário. Entre o complexo e o sulco inframamário está o polo inferior da mama. Apresenta-se de forma convexa e compreende 55% do volume mamário. A vascularização principal da mama é realizada por 3 artérias: mamária interna, torácica lateral e intercostal anterolateral. Há também ramos secundários das artérias toracoacromial e serrátil anterior. A inervação é feita pelos nervos intercostal anterolateral, intercostal medial e plexo cervical.

Mamoplastia de aumento é a cirurgia plástica que proporciona a expansão da mama em pacientes cuja queixa principal é “mamas pequenas”. Seu material de expansão pode ser silicone, soro fisiológico ou gordura. As incisões cirúrgicas disponíveis são no sulco mamário, na prega axilar, periareolar inferior, transareolomamilar e via abdominal. As lojas disponíveis para a sua colocação são retroglandular, retrofascial e retromuscular.

É a cirurgia estética mais realizada no mundo². O Brasil está em segundo lugar, com 13,64% dessas cirurgias². Assim, taxas de reoperação desta cirurgia, que relativamente são pequenas, tornam-se absolutamente grandes. Portanto, é de extrema importância estudá-las.

Há muitos artigos sobre este tema, entretanto, na sua maior parte, são estudos retrospectivos ou multicêntricos e não focam na escolha do volume mamário. Apesar de terem na literatura artigos pelo menos desde 1979³ sobre métodos de escolha de implante mamário, no intuito de aproximar o pós-operatório à perspectiva da paciente, fazem-no por meio de uma única metodologia, não realizando comparações entre as demais da literatura, prospectivamente^{4,5,6,7,8,9}.

A população avaliada nesses estudos, em geral, é constituída de mulheres do hemisfério norte, ou então do ocidente, onde a cultura e os costumes se correlacionam intimamente com os anseios e perspectivas sobre a cirurgia^{4,5,9,10,11,12}. Apesar de o Brasil ter sido, em 2016, o segundo em cirurgia plástica estética no mundo², existem poucos estudos que avaliam esta questão cultural neste país.

A escolha do implante mamário é uma das diversas variantes que devem ser determinadas antes do procedimento cirúrgico. De acordo com a literatura, diâmetro da base mamária e volume do implante são as duas mais importantes considerações na escolha do implante¹³. Além disso, pesquisas com os membros da Sociedade Americana de Cirurgia Plástica (ASPS) mostraram que as formas mais utilizadas de

medição pré-operatória são: utilização de implantes de silicone redondos (54,3%), formas de silicone (33%), medidas antropométricas (19,8%), bolsas com arroz no seu interior (12,7%), método de imagem virtual (12,1%)¹⁴. O método antropométrico foi bastante detalhado na literatura com o Dr. John B. Tebbetts e suas três gerações de técnicas: 1ª Geração, “The BioDimensional System”, que buscava o resultado dimensional desejado através do estiramento causado pelo implante mamário; 2ª Geração, TEPID, um acrônimo que significa: T= características do tecido mamário, E= características do envelope ou da loja mamária, P= características do parênquima mamário, I= características do implante mamário, D= dinâmica e dimensão do implante mamário; e 3ª Geração, “High Five Decision Support Process” que são 5 decisões a serem tomadas antes da cirurgia: cobertura mamária oferecida ao implante, volume do implante, tipo e dimensões do implante, local do sulco inframamário e local da incisão. Em todas as 3 técnicas, não há a participação ativa da paciente^{15,16,17}. Além disso, a literatura mostra que a maioria dos cirurgiões plásticos utiliza seu próprio método de escolha de implante mamário, mas sempre tendo como prioridade a base da mama, ou o volume do implante¹³.

Outro cirurgião plástico, Dr. Antônio Luiz Francalacci França¹⁸, brasileiro, inventou um sistema a fim de medir e estratificar tamanhos de mama de acordo com o número do sutiã, assim como correlacionar o volume mamário em mililitros. Ao final, concluiu que esse sistema é de fácil uso e se aproxima da realidade acima de 95%. Além disso, com o auxílio do cirurgião, a paciente consegue planejar o novo tamanho mamário, favorecendo uma melhor relação médico-paciente. Contudo, este sistema não foi submetido a um processo de avaliação de satisfação pós-operatória.

Outro sistema utilizado pelos cirurgiões plásticos é o de colocar moldes de silicone embaixo do sutiã sem bojo para simular um pós-operatório, conforme ilustra o Dr. David A. Hidalgo em seu estudo⁷. Da mesma forma, com o auxílio do cirurgião plástico, a paciente consegue planejar o novo tamanho mamário na consulta pré-operatória, favorecendo uma melhor relação médico-paciente.

Orientar a paciente quanto às situações de reoperação mandatória, quando evidencia um seroma tardio, por exemplo, é essencial¹⁹. Por outro lado, a reoperação por troca do implante, que atualmente participa como uma das principais causas de reoperação, tem que ser diminuída com uma abordagem completa no pré-operatório^{5,6,11,20}.

Concomitantemente a isso, poucos métodos foram estudados onde a paciente participe ativamente da escolha do volume do implante mamário e avalie seu grau de satisfação no pós-operatório prospectivamente e os compare entre si.

Por isso, faz-se necessária a avaliação de um modelo fácil, barato e universal de medição do volume do implante mamário que envolva o poder de decisão da paciente de forma conjunta com o cirurgião e com excelente resultado pós-operatório.

1 OBJETIVOS

PRIMÁRIO - Avaliar a satisfação das pacientes submetidas à mamoplastia de aumento.

SECUNDÁRIO - Comparar três métodos diferentes, fáceis, baratos e universais de escolha pré-operatória de volume de implante mamário.

2 MÉTODOS

2.1 Amostra

Trata-se de um estudo prospectivo, realizado pelo Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, em 94 pacientes femininas, nascidas na cidade do Rio de Janeiro e submetidas à cirurgia de mamoplastia de aumento com implante, na loja retroglandular, por via inframamária, com idade entre 18 e 49 anos, apresentando hipomastia e queixa associada ao quadro. Essas pacientes foram divididas em 3 grupos, por conveniência de forma sistemática: Grupo Controle de 44 pacientes, Grupo Experimento MamaSize® de 25 pacientes e Grupo Experimento Silicone de 25 pacientes.

Fatores de não-inclusão foram: pacientes menores de 18 anos, aquelas com indicação de mastopexia, tabagistas, portadoras de doença psiquiátrica, com história de cirurgia prévia na mama e portadoras de doenças sistêmicas.

Fatores de exclusão foram: amamentação ou gravidez durante o estudo, não realização do estudo pré-operatório, perda do seguimento pós-operatório.

2.2 Implantes

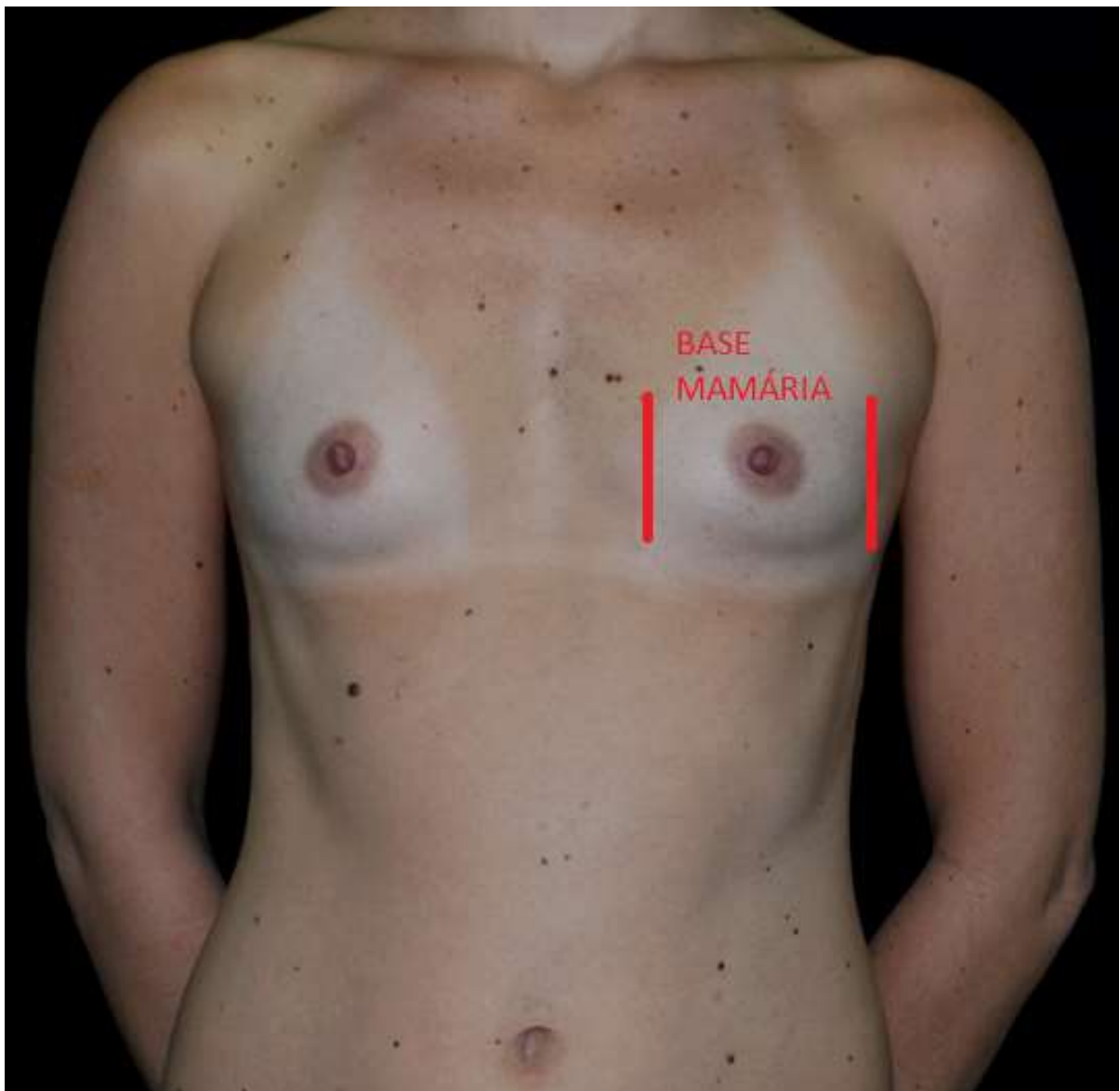
Todos os implantes são texturizados, de base redonda e de projeção alta.

2.3 Distribuição dos grupos

No Grupo Controle os implantes mamários foram escolhidos através do método que utiliza medidas antropométricas ilustradas por John Tebbetts^{15,17}, porém, simplificado. Neste serviço de cirurgia plástica é utilizado este método. As medidas essenciais são: diâmetro da base mamária e espessura da cobertura mamária que

será fornecida ao implante (Figura 2). Esta espessura é medida com um paquímetro pinçando a pele com o tecido celular subcutâneo e o parênquima do polo superior da mama. O diâmetro da base mamária, em centímetros, subtraído do pinçamento resultará na base do implante redondo. Com esse valor, procura-se o volume de implante a ser colocado correspondente no catálogo dos implantes (Figura 3).

Figura 2 - Medidas antropométricas de base mamária feminina



Fonte: O Autor, 2017.

Figura 3 - (Vol) Volume dos implantes, (A) base do implante, (B) altura do implante

VOL	A	B
cm ³		cm
205	9,5	9,5
225	9,7	9,7
245	10,1	10,1
265	10,4	10,4
285	10,8	10,8
305	10,9	10,9
330	11,1	11,1
355	11,5	11,5
380	11,7	11,7
410	12,0	12,0
450	12,0	12,0
500	12,4	12,4
550	12,8	12,8
600	13,1	13,1
650	13,5	13,5

Fonte: O Autor, 2017.

No grupo Experimento MamaSize[®], os implantes foram escolhidos de acordo com o medidor MamaSize^{®18} (Figura 4). Coloca-se o molde atrás de um sutiã sem bojo em frente ao espelho de corpo inteiro (Figura 5). A interseção entre o molde do tamanho da mama da paciente (eixo vertical) e o escolhido pela paciente (eixo horizontal) evidencia o volume a ser colocado na paciente (Figura 6). Para ser semelhante aos moldes, foi feita a seguinte relação, apresentada na tabela 1.

Figura 4 - Moldes do MamaSize®



Fonte: O Autor, 2017.

Figura 5 - Paciente com os moldes MamaSize® embaixo do sutiã e decidida quanto ao volume do implante mamário.



Fonte: O Autor, 2017.

Figura 6 - Relação entre o que a paciente tem, eixo vertical, e o que a paciente almeja, eixo horizontal. A interseção é o volume escolhido.



Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 1 - Relação Volume escolhido pelo MamaSize® x Volume disponível a ser colocado.

Volume escolhido (ml)	Volume disponível (ml)
170	175
220	215
240	235
260	255
290	285
300	305
330	325
360	355

Fonte: O Autor, 2017.

No Grupo Experimento Silicone, foram utilizados moldes de implante de silicone de volumes (ml): 175, 195, 215, 235, 255, 285, 305, 325, 355 (Figura 7). A paciente escolheu o volume utilizando os medidores de implantes mamários que reproduziam nas suas formas e dimensões, atrás de um sutiã sem bojo, em frente a um espelho de corpo inteiro (Figura 8). Após a escolha, realizamos novos testes com volumes um acima e um abaixo do escolhido para ratificação da decisão.

Figura 7 - Moldes de implante de silicone.



Fonte: O Autor, 2017.

Figura 8 - Paciente com os moldes de implante de silicone atrás do sutiã e decidida quanto ao volume do implante mamário.

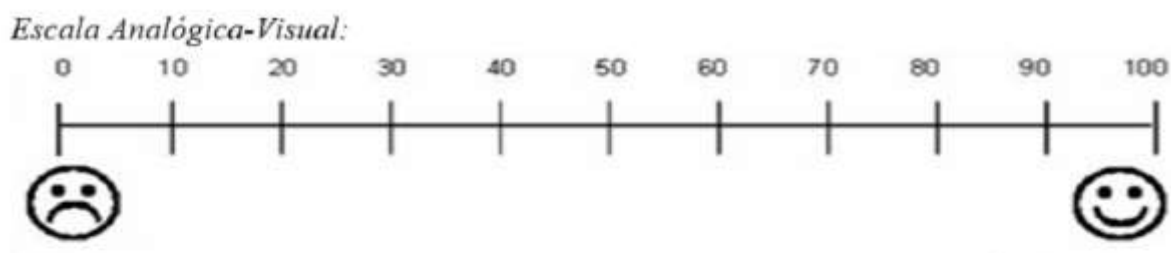


Fonte: O Autor, 2017.

2.4 Avaliação da satisfação

Foram realizados questionários de satisfação nos períodos pré e pós-operatórios pelo mesmo avaliador. Utilizando-se uma escala analógico-visual, onde 0 significa muito insatisfeita e 100 significa muito satisfeita (Figura 9), para as 4 variáveis: forma, tamanho, simetria e consistência. Já para cicatriz avaliou-se apenas o período pós-operatório^{21,22}.

Figura 9 - Questionário e Escala Analógica-Visual: “0-100”



No pré-operatório:

De acordo com a escala acima, dê uma nota de acordo com o seu grau de satisfação para as perguntas de 1 a 4:

- 1- Como se sente com o formato da sua mama hoje?
- 2- Como se sente com o tamanho da sua mama hoje?
- 3- Como se sente com a simetria da sua mama hoje?
- 4- Como se sente com a consistência da sua mama hoje?

No pós-operatório 1º mês / 6º mês / 12º mês:

De acordo com a escala acima, dê uma nota de acordo com o seu grau de satisfação para as perguntas de 1 a 5:

- 1- Como se sente com o novo formato da sua mama hoje?
- 2- Como se sente com o novo tamanho da sua mama hoje?
- 3- Como se sente com a nova simetria da sua mama hoje?
- 4- Como se sente com a nova consistência da sua mama hoje?
- 5- Como se sente com a sua cicatriz da sua mama hoje?

Fonte: O Autor, 2017.

2.5 Análise estatística

O presente estudo, classificado como longitudinal e analítico de caso-controle, apresenta amostra por conveniência, onde a determinação de casos e controles é sistematizada. São analisados 25 casos como Silicone, 25 casos como MamaSize® e 44 casos como Controle. A primeira análise utiliza estatística descritiva. Faz-se uso das estatísticas de frequência, frequência relativa e intervalo de confiança de 95% para apresentação das variáveis em tabelas descritivas, com objetivo de compreender o perfil dos grupos, em relação à pesquisa realizada.

Todas as variáveis foram testadas em relação a sua normalidade, ou seja, com objetivo de verificar se são provenientes de população com distribuição Normal. Para isso, utiliza-se o teste de Shapiro-Wilk.

Com o intuito de verificar se as variáveis antropométricas e variáveis da pesquisa proveem da mesma população, independente do grupo (Silicone, MamaSize® e Controle), utiliza-se o teste estatístico de ANOVA, ou teste de Kruskal-Wallis, no caso de os dados não serem oriundos de população Normal.

Com o intuito de verificar a existência de mudanças significativas durante o acompanhamento dos casos, utiliza-se o teste t, ou teste Wilcoxon no caso de os dados não serem oriundos de população Normal.

Para avaliação dos testes estatísticos, utiliza-se o nível de significância de 0,05 (5%), onde $p\text{-valor} < 0,05$ é considerado significativo para as análises.

Os programas Microsoft Excel 2010 e Software R, versão 3.3.1 (R Core Team 2015, Viena, Áustria) foram empregados para organização, criação de tabelas/gráficos e análise estatística dos dados.

2.6 Bioética

O trabalho foi submetido na Plataforma Brasil, cujo número de CAAE é o 13986513.2.0000.5259 versão 1, sendo aprovado em 21/05/2013, obtendo o Número de Parecer: 285716. Todas as pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para a cirurgia e para o trabalho (Anexo A).

3 RESULTADOS

3.1 Avaliação da amostra de pacientes

As médias das medidas idade, IMC, base mamária e distâncias fúrcula esternal - aréolas direta e esquerda e intermamárias das pacientes não tiveram diferença estatística entre os 3 grupos, como mostra na tabela 2.

Tabela 2 - Comparação pré-operatória entre os grupos

Dados antropométricos	Grupos			p-valor
	Silicone	Controle	Mamasize®	
Idade (anos)	27,44 (25,47 - 29,41)	29,92 (27,50 - 32,34)	26,64 (23,98 - 29,30)	0,1636
IMC (kg/m ²)	21,66 (20,77 - 22,55)	22,16 (21,31 - 23,01)	21,92 (20,84 - 22,99)	0,7518
Base da mama (cm)	11,27 (10,88 - 11,66)	11,58 (11,20 - 11,96)	12,02 (11,65 - 12,39)	0,0515
Distância fúrcula esternal-aréola direita (cm)	17,95 (15,52 - 20,38)	19,20 (17,22 - 21,18)	19,04 (17,05 - 20,58)	0,0536
Distância fúrcula esternal-aréola esquerda (cm)	18,27 (16,86 - 19,68)	19,45 (18,68 - 20,22)	19,05 (18,03 - 20,07)	0,0518
Distância intermamária (cm)	18,95 (18,70 - 19,20)	19,39 (18,79 - 19,99)	19,42 (18,95 - 19,89)	0,2585

Fonte: O Autor, 2017.

3.2 Resultado do volume de implante colocado

O resultado da média do volume de implante colocado, ao ser avaliado estatisticamente, não evidencia diferença entre eles (Tabela 3).

Tabela 3 - Média do volume de implante colocado nas pacientes

	MamaSize®	Implante	Controle	P-valor
Colocado	284,04	280,83	287,85	0,6761
Total de Pacientes	25	25	44	-

Fonte: O Autor, 2017.

3.3 Avaliação da satisfação das pacientes nos grupos

Nas tabelas 4 a 8, há a comparação das avaliações das pacientes das 5 variáveis em cada grupo no pré-operatório (início) e pós-operatórios 1º, 6º e 12º meses entre os três grupos estudados. Para todas as comparações, não houve significância estatística.

Nas tabelas 9 a 11, há a comparação das variáveis formato, tamanho, simetria e consistência no pré-operatório (início) e no pós-operatório (12º mês), evidenciando em todas as comparações com diferença estatística.

Na tabela 12, há a comparação da avaliação das pacientes da variável cicatriz antes o 1º mês e o 12º mês nos 3 grupos, não evidenciando significância estatística.

Tabela 4 - Comparação da avaliação do **formato** entre os grupos

Formato	Grupos			P-valor
	Silicone	Controle	Mamasize®	
Início	37,60 (25,67 - 49,53)	38,07 (30,25 - 46,86)	42,00 (31,54 - 52,46)	0,7460
1º mês	93,32 (87,85 - 98,79)	94,87 (92,51 - 97,23)	94,20 (89,60 - 98,80)	0,9222
6º mês	96,40 (94,85 - 98,75)	97,63 (96,10 - 99,16)	96,40 (93,06 - 99,74)	0,6094
12º mês	96,40 (93,77 - 99,03)	98,29 (96,78 - 99,80)	97,60 (95,13 - 100,07)	0,3278

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 5 - Comparação da avaliação do **tamanho** entre os grupos

Tamanho	Grupos			P-valor
	Silicone	Controle	Mamasize®	
Início	22,40 (13,30 - 31,50)	21,82 (16,61 - 28,13)	19,20 (10,87 - 27,53)	0,7511
1º mês	85,20 (75,58 - 94,82)	89,21 (84,49 - 93,93)	84,00 (74,62 - 93,38)	0,7405
6º mês	93,60 (89,67 - 97,53)	93,03 (89,00 - 97,05)	88,60 (81,98 - 95,22)	0,2903
12º mês	93,40 (89,79 - 97,01)	95,00 (91,56 - 98,44)	87,60 (80,73 - 94,47)	0,0557

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 6 - Comparação da avaliação da **simetria** entre os grupos

Simetria	Grupos			P-valor
	Silicone	Controle	Mamasize®	
Início	62,80 (48,28 - 77,32)	68,07 (58,38 - 79,25)	62,16 (48,81 - 75,51)	0,6386
1º mês	91,80 (85,76 - 97,84)	82,16 (74,63 - 89,68)	92,40 (87,59 - 97,21)	0,2589
6º mês	91,40 (86,36 - 96,44)	87,89 (82,50 - 93,29)	93,20 (84,88 - 101,52)	0,2387
12º mês	92,80 (87,40 - 98,20)	90,92 (86,25 - 95,59)	95,20 (90,72 - 99,68)	0,4519

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 7 - Comparação da avaliação da **consistência** entre os grupos

Consistência	Grupos			P-valor
	Silicone	Controle	Mamasize®	
Início	63,20 (49,52 - 76,88)	52,73 (43,11 - 63,21)	58,80 (46,00 - 71,60)	0,4499
1º mês	94,40 (89,77 - 99,03)	92,58 (87,86 - 97,30)	97,60 (94,86 - 100,34)	0,4081
6º mês	96,20 (92,66 - 99,74)	96,45 (92,76 - 100,14)	98,40 (96,86 - 99,94)	0,6138
12º mês	94,00 (89,38 - 98,62)	97,50 (94,81 - 100,19)	98,80 (96,99 - 100,61)	0,0532

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 8 - Comparação da avaliação da **cicatriz** entre os grupos

Cicatriz	Grupos			P-valor
	Silicone	Controle	Mamasize®	
1º mês	87,92 (81,64 - 94,20)	87,76 (81,53 - 93,99)	89,00 (82,98 - 95,98)	0,7795
6º mês	87,00 (80,53 - 93,47)	86,05 (79,91 - 92,20)	89,00 (82,92 - 95,08)	0,8708
12º mês	91,20 (86,39 - 96,01)	85,37 (79,63 - 91,11)	89,20 (82,26 - 96,14)	0,5721

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 9 - Comparação no **grupo Silicone** entre os momentos pré-operatório e pós-operatório (12º mês)

Silicone	Período		P-valor
	Início	12º mês	
Formato	37,60 (25,67 - 49,53)	96,40 (93,77-99,03)	<0,0001
Tamanho	22,40 (13,30-31,50)	93,40 (89,79-97,01)	<0,0001
Simetria	62,80 (48,28-77,32)	92,80 (87,40-98,20)	0,0020
Consistência	63,20 (49,52-76,88)	94,00 (89,38-98,62)	0,0003

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 10 - Comparação no **grupo Controle** entre os momentos pré-operatório e pós-operatório (12^o mês)

Controle	Período		P-valor
	Início	12 ^o mês	
Formato	38,07 (30,25–46,86)	98,29 (96,78-99,80)	<0,0001
Tamanho	21,82 (16,61-28,13)	95,00 (91,56-98,44)	<0,0001
Simetria	68,07 (58,38-79,25)	90,92 (86,25-95,59)	0,0012
Consistência	52,73 (43,11-63,21)	97,50 (94,81-100,19)	<0,0001

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 11 - Comparação no **grupo Mamasize®** entre os momentos pré-operatório e pós-operatório (12^o mês)

Mamasize®	Período		P-valor
	Início	12 ^o mês	
Formato	42,00 (31,54-52,46)	97,60 (95,13-100,07)	<0,0001
Tamanho	19,20 (10,87-27,53)	87,60 (80,77-94,47)	<0,0001
Simetria	62,16 (48,81-75,51)	95,20 (90,72-99,68)	0,0002
Consistência	58,80 (46,00-71,60)	98,80 (96,99-100,61)	<0,0001

Fonte: O Autor, 2017.

Tabela 12 - Comparação da cicatriz entre os grupos no 1^o mês e 12^o mês

Cicatriz	Período		P-valor
	1 ^o mês	12 ^o mês	
Silicone	87,92 (81,64-94,20)	91,20 (86,39-96,01)	0,1904
Controle	87,76 (81,53-93,99)	85,37 (79,63-91,11)	0,5272
Mamasize®	89,00 (82,98-95,98)	89,20 (82,26-96,14)	0,6850

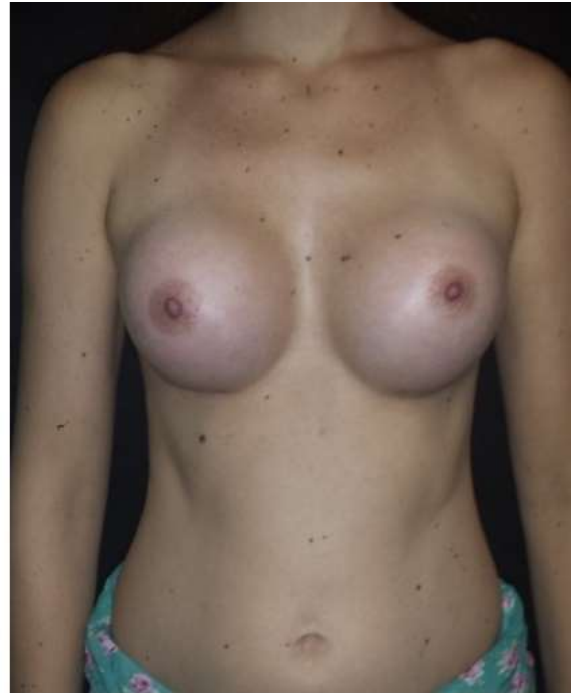
Fonte: O Autor, 2017.

3.3.1 Resultado no Grupo Controle

Figura 10 - Fotos pré-operatória (A) e foto pós-operatória com 12 meses no grupo Controle e com implante de 285 ml (B)



A



B

Fonte: O Autor, 2017.

3.3.2 Resultado no Grupo Experimento Silicone

Figura 11 - Foto pré-operatória (A), foto pós-operatória com 12 meses e com implante de 285 ml (B), foto pré-operatória com utilização de moldes de silicone atrás do sutiã (C)

**A****B****C**

3.3.3 Resultado Grupo Experimento MamaSize®

Figura 12 - Foto do pré-operatório (A), foto do pós-operatório com 12 meses (B), foto do pré-operatório com moldes do MamaSize® e com implante de 285 ml (C)

**A****B****C**

Fonte: O Autor, 2017.

4 DISCUSSÃO

Por ser a segunda cirurgia plástica estética mais realizada no Brasil e a primeira nos EUA, taxas de reoperação por troca de volume mamário, que em princípio seriam relativamente baixas (1,9% a 5,4%)^{11,20}, são significativamente altas em quantidades absolutas. Por isso, prever esse tamanho e, assim, evitar a reoperação nestes casos, além de agregar menor morbidade à paciente, evitaria um gasto que nos EUA, por exemplo, está na ordem de USD 5.770,00 por reoperação^{11,20}. A literatura evidencia que até 20% das pacientes no pós-operatório de mamoplastia de aumento queixam-se do volume mamário, apesar de nem todas quererem reoperar²³.

Há artigos que estudam formas pré-operatórias de mensuração de volume de implante mamário. Contudo, apesar de evidenciar bons resultados, não foram achados estudos que os comparassem de forma prospectiva^{6,7,15,18,23,24}.

Epstein⁵ e Adams²³ utilizam uma metodologia recente, a imagem em terceira dimensão. Essa técnica de mensuração pré-operatória em terceira dimensão foi lançada no mercado há poucos anos. São aparelhos com alto valor agregado, sendo necessários softwares e hardwares específicos das empresas⁶. Contudo, deve-se ter atenção aos poucos estudos na literatura, a baixa adesão dos cirurgiões plásticos, pois 15,1% utilizam o método¹⁴ e a evidência de que pode haver uma insatisfação de 25% das pacientes no resultado pós-operatório²⁵ por não ter o resultado visto na imagem criada pelo computador na consulta pré-operatória. Suas explicações não evidenciaram resultados prospectivos de satisfação das pacientes para com a metodologia empregada, mas sim como utilizá-lo e aplicá-lo no dia-a-dia^{5,23}.

Outro método relatado na literatura, conforme descrito pelo Dionyssion, é aquele onde se utilizam bolsas de arroz para mensurar o volume do implante na consulta pré-operatória. Ao final do seu estudo, evidenciou que esta metodologia agregou um excelente resultado pós-operatório e aproximou a paciente da escolha do implante e de suas responsabilidades²⁴.

Hidalgo alerta sobre a importância da participação da paciente na escolha do implante mamário, algo percebido pelo nosso serviço⁷.

Tebbetts, um dos pioneiros na literatura em destacar as medidas antropométricas, não discute o grau de satisfação das pacientes no período pós-operatório. Utiliza taxa de reoperação reduzida por troca de volume de implante

mamário (0,3% por insatisfação de volume do implante mamário) como avaliação de eficácia do método¹⁷. Porém, não fica claro como é feito o acompanhamento pós-operatório delas: de fato o grau de satisfação é alto, por isso a taxa de reoperação é baixa, ou a maioria das pacientes insatisfeitas com o volume de mama pós-operatório procura outro cirurgião plástico? No nosso trabalho, vimos que com o método de Tebbetts simplificado – Grupo Controle, há excelentes resultados pós-operatórios.

França contribuiu de forma inovadora com o seu método¹⁸, porém não tinha sido ainda estudado na literatura o grau de satisfação das pacientes com o resultado pós-operatório. Vimos que tal método atinge excelentes resultados pós-operatórios.

Desta forma, qual seria a metodologia de mensuração de volume de implante mamário pré-operatório com o menor custo e o melhor benefício? Há diferença na avaliação pós-operatória pelas pacientes, caso utilizem esses diferentes métodos pré-operatórios discutidos na literatura? Formulou-se este estudo, então, com três metodologias fáceis, baratas e bastante empregadas na literatura, comparando o grau de satisfação das pacientes nos pré e pós-operatórios.

Concomitantemente, a maioria dos estudos é com pacientes da América do Norte^{6,7,15,23,24}, diferentes culturalmente das pacientes do Brasil. Por isso, como a satisfação está intimamente relacionada à expectativa da paciente, e esta varia de acordo com a cultura local, deve-se estudar o grupo de pacientes brasileiras.

Pelos resultados da amostra, estereótipo dessas pacientes são jovens, cujo principal descontentamento mamário é o tamanho, com idade média de 26 a 29 anos, IMC normal, média da base mamária variando de 11,27 cm a 12,02 cm e medidas: distância fúrcula esternal-aréola direita, distância fúrcula esternal-aréola esquerda e distância intermamária são similares, com almejo de aproximadamente 285 ml de volume mamário. Assim, foram estudadas e comparadas pacientes antropometricamente similares.

Quando avaliada a satisfação das pacientes no pré-operatório dos 3 grupos e comparada entre eles, não foi visualizada diferença estatística, comprovando uma homogeneidade de queixa entre os grupos.

Quando avaliada a satisfação das pacientes nos pós-operatórios dos 1º, 6º e 12º meses, em cada variável (formato, tamanho, consistência e simetria), entre os 3 grupos, não houve diferença com significância estatística. Isso comprova que, independentemente do método utilizado, o resultado na satisfação não é alterado.

Deste fato, isto nos autoriza a realizar a metodologia que melhor se adequa à relação médico-paciente onde tanto o cirurgião quanto o paciente se sintam confortáveis.

Quando avaliada a satisfação das pacientes no pré-operatório em relação à satisfação do 12º mês de pós-operatório, nos 3 grupos, houve significância estatística, comprovando os excelentes resultados desta intervenção, mesmo havendo uma redução média de 22,8% do parênquima mamário pela técnica retroglândular após 12 meses de pós-operatório de acordo com a literatura²⁶.

A cicatriz é uma variável importante a ser explicada para a paciente na consulta pré-operatória, tendo em vista a variação de local de acordo com a cultura: EUA e Brasil têm maior incidência de cicatriz inframamária, já a China tem de cicatriz axilar^{8,10,11,14}. No estudo, tanto os 1º, 6º e 12º meses tiveram a média da avaliação superior a 85. Além disso, não houve diferença estatística quando comparados os períodos entre si. Tudo isso ratifica a aceitação da cicatriz pelas pacientes mesmo no primeiro mês de pós-operatório.

A escolha por meio de medidas antropométricas tipo Tebbetts simplificada é a rotina deste serviço há vários anos. Por outro lado, métodos que incluem a paciente diretamente na escolha se mostraram igualmente eficazes e podem facilitar o processo decisório, assim como compartilhar a responsabilidade da escolha. Por isso, provavelmente, reduzirá as taxas de reoperação por insatisfação do volume mamário após alguns anos. Por outro lado, não diminui as taxas de reoperação mandatória em complicações raras como um seroma tardio, por exemplo. Logo, orientar as pacientes sobre todos os riscos inerentes ao procedimento é essencial¹⁹.

Estudos prospectivos relatam com maior fidelidade a realidade em relação aos estudos retrospectivos. Por outro lado, esbarra-se em dificuldades diárias. Há faltas ou até mesmo abandonos do estudo por parte das pacientes, tornando a amostra reduzida. Por isso, apesar de pequena ($n < 100$), houve uma estreita relação do avaliador com cada paciente, obtendo resultados os mais próximos possíveis do cotidiano.

CONCLUSÃO

A mamoplastia de aumento com implante tem um alto índice de satisfação entre as pacientes. Não há diferença na satisfação do pós-operatório entre as três metodologias de mensuração de volume mamário: antropométrica, silicone e mamasize.

REFERÊNCIAS

- 01- Neligan PC: Anatomy for plastic surgery of the breast. Plastic Surgery, Elsevier. 3rd Ed. 5th Vol. Pg 2, 2013
- 02- isaps.org [Internet]. New York: The International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS); c2017 [cited 2017 June 27] Available from: <http://www.isaps.org/Media/Default/Current%20News/GlobalStatistics2016.pdf>.
- 03- Tegtmeier RE. A Convenient, Effective Mammary Sizer. *Aesthetic Plast Surg.* 1979;3:227-31.
- 04- Saariniemi KM, Helle MH, Salmi AM, Peltoniemi HH, Charpentier P, Kuokknen HO. The Effects of Aesthetic Breast Augmentation on Quality of Life, Psychological Distress, and Eating Disorder Symptoms: A Prospective Study. *Aesthetic Plast Surg* 2012;36(5):1090-5.
- 05- Handel N, Cordray T, Gutierrez J, Jensen JA. A Long-Term Study of Outcomes, Complications, and Patient Satisfaction with Breast Implants. *Plast Reconstr Surg.* 2006;117(3):757-67.
- 06- Epstein MD, Scheflan M. Three-dimensional Imaging and Simulation in Breast Augmentation: What is the current state of the art? *Clin Plastic Surg.* 2015;42(4):437-50.
- 07- Hidalgo DA, Spector JA. Preoperative Sizing in Breast Augmentation. *Plast Reconstr Surg.* 2010;125(6):1781-7.
- 08- Psillakis JM, Facchina PH, Kharmandayan P, Trillo L, Canzi WC, Aguiar HR. Review of 1,447 Breast Augmentation Patients Using Perthese Silicone Implants. *Aesthetic Plast Surg.* 2010;34(1):11-5.
- 09- Spear SL, Murphy DK, Slicton A, Walker PS, Inamed Silicone Breast Implant U.S. Study Group. Inamed Silicone Breast Implant Core Study Results at 6 Years. *Plast Reconstr Surg.* 2007;120(7 Suppl. 1): S8-16.
- 10- Sun J, Liu C, Mu D, Wang K, Zhu S, He Y, Luan J. Chinese Women's Preferences and Concerns regarding Incision Location for Breast Augmentation Surgery: A Survey of 216 Patients. *Aesthetic Plast Surg.* 2015;39(2):214-26.

- 11- Somogyi RB, Brown MH. Outcomes in Primary Breast Augmentation: A Single Surgeon's Review of 1539 Consecutive Cases. *Plast Reconstr Surg.* 2015;135(1):87-97.
- 12- Zelken J, Cheng MH. Asian Breast Augmentation: A Systematic Review *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2015;3(11): e555.
- 13- Choudry U, Kim N, Preoperative Assessment Preferences and Reported Reoperation Rates for Size Change in Primary Breast Augmentation: A Survey of ASPS Members. *Plast. Reconstr. Surg.* 2012;130(6):1352-59.
- 14- Hidalgo DA, Sinno S. Current Trends and Controversies in Breast Augmentation. *Plast. Reconstr. Surg.* 2016;137(4):1142-50.
- 15- Tebbetts JB. A system for breast implant selection based on patient tissue characteristics and implant-soft tissue dynamics: The TEPID approach. *Plast Reconstr Surg.* 2002;190(4):1396-409.
- 16- Tebbetts, JB. Dimensional Augmentation Mammoplasty Using the BioDimensional System. Santa Barbara, Calif.:McGhan Medical Corporation, 1994. Pp. 1–90.
- 17- Tebbetts JB, Adams WP. Five Critical Decisions in Breast Augmentation Using Five Measurements in 5 Minutes: The High Five Decision Support Process. *Plast. Reconstr. Surg.* 2005;116(7): 2005-16.
- 18- França ALF, Scevola MCO, Fachin SD, França PF, França NC. Mamasize: A new auxiliary instrument in the planning of enlargement mammoplasty. *Rev Soc Bras Cir Plást.* 2005;20(4):204-6.
- 19- Franco T, Franco D. Seroma tardio após implantes mamários de silicone: três formas diferentes de apresentação, evolução e conduta. *Rev Bras Cir Plást.* 2013;28(2):247-52.
- 20- Schmitt WP, Eichhorn MG, Ford RD. Potential cost of breast augmentation mammoplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2016;69(1):55-60.
- 21- Nahas FX, Solia D, Ferreira LM, Novo NF. The Use of Tissue Adhesive for Skin Closure in Body Contouring Surgery *Aesthetic Plast Surg.* 2004;28(3):165-9.

- 22- Quinn JV, Drzewiecki AE, Stiell IG, Elmslie TJ. Appearance Scales To Measure Cosmetic Outcomes Of Healed Lacerations. *Am J Emerg Med.* 1995;13(2): 229-31.
- 23- Adams WP Jr, Small KH. The Process of Breast Augmentation with Special Focus on Patient Education, Patient Selection and Implant Selection. *Clin Plastic Surg.* 2015;42(4):413-26.
- 24- Dionyssiou DD, Demiri EC, Davison JA. A simple method for determining the breast implant size in augmentation mammoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2005;29(6):571-3.
- 25- Cruz NI. Patient satisfaction with 3D simulation of breast augmentation surgery. *P R Health Sci J,* 2015;34(2):108.
- 26- Roxo ACW, Nahas FX, Salin R, de Castro CC, Aboudib JH, Marques RG. Volumetric Evaluation of the Mammary Gland and Pectoralis Major Muscle following Subglandular and Submuscular Breast Augmentation Plast. *Reconstr. Surg.* 2016;137(1): 62-9.

APÊNDICE - Comparação entre diferentes métodos de escolha de volumes de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório (Artigo publicado)



COLÉGIO BRASILEIRO
DE CIRURGIÕES

ISSN (online): 1808-4546
ISSN (impressa): 0100-6991

Número do manuscrito 1345

ARTIGO ORIGINAL

Comparação entre diferentes métodos de escolha de volume de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório

Comparison between different methods of breast implant volume and of postoperative satisfaction

Rafael Daibert de Souza **Motta**¹, Ana Claudia Weck **Roxo**¹, Fabio Xerfan **Nahas**¹,
Fernando **Serra-Guimarães**¹

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro, PROGRAMA de PÓS-GRADUAÇÃO em FISIOPATOLOGIA e CIÊNCIAS CIRÚRGICAS - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

RESUMO

Introdução: A mamoplastia de aumento foi a cirurgia plástica mais realizada em 2016. Por isso, taxas de reoperação, por menores que sejam, atingem grandes valores absolutos. Uma delas é troca de implante mamário por insatisfação ao volume no pós-operatório. Assim, avaliá-lo antes de a paciente ser submetida a cirurgia pode fazer com que diminuam essas taxas. Há diversas metodologias de mensuração de volume na literatura. Esses estudos mostram grande aceitabilidade e excelentes resultados, entretanto nenhum compara essas metodologias de forma prospectiva. De forma geral, a população estudada é a do hemisfério norte. Como o grau de satisfação está intimamente correlacionado à cultura local, é necessário um estudo com a população brasileira. **Objetivo:** O presente trabalho avalia a comparação entre diferentes métodos de escolha de volume de implantes mamários e o grau de satisfação pós-operatório. **Método:** As pacientes foram divididas em três grupos: Controle, Silicone e MamaSize®. Foram avaliadas quatro variáveis no pré-operatório e cinco no 1º, 6º e 12º meses pós-operatórios. Utilizou-se a escala Analógico-Visual. Todos os dados foram analisados pelo teste t, ou teste Wilcoxon, considerando $p < 0,05$. **Resultado:** Quando comparados os resultados de satisfação do pré-operatório com os do pós-operatório, houve diferença em todas as variáveis dos 3 grupos com significância estatística. Entretanto, quando comparados os dados do pós-operatório entre si, não houve diferença. **Conclusão:** A mamoplastia de aumento com implante aumenta a satisfação das pacientes no pós-operatório e, se utilizada uma dessas três metodologias, o resultado na satisfação é indiferente.

DESCRIPTORIOS: Mamoplastia. Satisfação do Paciente. Cirurgia Plástica. Implantes de Mama. Percepção de Tamanho

ABSTRACT

Introduction: Augmentation mammoplasty was the first plastic surgery in 2016. Therefore, reoperation rates, however small, reached large absolute values. One of them is breast implant change due to dissatisfaction with the volume in the postoperative period. Thus, evaluating it before the patient undergoes surgery can lower those rates. There are several volume measurement methodologies in the literature. These studies show great acceptability and excellent results, however, none compares prospectively. In general, the population studied is from the northern hemisphere. As the

degree of satisfaction is closely correlated to the local culture, it is necessary to study with the Brazilian population.

Objective: The present study analyze the comparison between different methods of choice of breast implant volume and the degree of postoperative satisfaction. **Method:** The patients were divided into three groups: Control, Silicone and MamaSize®. Four variables were evaluated in the preoperative period and five in the 1st, 6th and 12th postoperative months. The Analog-Visual scale was used. All data were analyzed by t-test, or Wilcoxon test, considering $p < 0.05$.

Results: When comparing preoperative and postoperative satisfaction results, there was a difference in all variables of the 3 groups with statistical significance. However, when the postoperative data were compared with each other, there was no difference. **Conclusion:** Augmentation mammoplasty with implant increases postoperative patient satisfaction and, if one of these three methodologies is used, the result in satisfaction is indifferent.

HEADINGS: Mammoplasty. Patient Satisfaction. Surgery, Plastic. Breast Implants. Size Perception

Autor de Correspondência: Rafael Daibert de Souza Motta

E-mail 1: rdsmotta@hotmail.com

E-mail 2: rafaeldsmotta@gmail.com

Fonte de financiamento: Não

Conflito de interesses: Não

É Ensaio Clínico? Não

Número do comitê de ética: 13986513.2.0000.5259

Conteúdo

Introdução

Nos dias atuais, a mamoplastia de aumento é a cirurgia estética mais realizada no mundo¹. O Brasil está em segundo lugar, com 13,64% dessas cirurgias¹.

Assim, taxas de complicações desta cirurgia, que relativamente são pequenas, tornam-se absolutamente grandes. Portanto, é de extrema importância estudá-las.

Há muitos artigos sobre este tema, entretanto, na sua maior parte, são estudos retrospectivos ou multicêntricos e não focam na escolha do volume mamário. Além disso, quando relatam a escolha do implante, fazem-no por meio de uma única metodologia, não realizando comparações entre as demais da literatura, prospectivamente^{2,3,4,5,6,7}.

A população avaliada nesses estudos, em geral, é constituída de mulheres do hemisfério norte, ou então do ocidente, onde a cultura e os costumes se correlacionam intimamente com os anseios e perspectivas sobre a cirurgia^{2,3,7,8,9,10}. Apesar de o Brasil ter sido, em 2016, o segundo em cirurgia plástica estética no mundo¹, existem poucos estudos que avaliam esta questão cultural neste país.

A escolha do tamanho do implante mamário é uma das diversas variantes que devem ser determinadas antes do procedimento cirúrgico. Orientar a paciente quanto às situações de reoperação mandatória, quando evidencia um seroma tardio, por exemplo, é essencial¹¹. Por outro lado, a reoperação por troca do implante, que atualmente participa como uma das principais causas de reoperação, tem que ser diminuída com uma abordagem completa no pré-operatório^{3,6,8,12}. Concomitantemente a isso, poucos métodos foram estudados onde a paciente participe ativamente da escolha do volume do implante mamário e avalie seu grau de satisfação no pós-operatório.

Por isso, faz-se necessária a avaliação de um modelo fácil, barato e universal de medição do volume do implante mamário que envolva o poder de decisão da paciente de forma conjunta com o cirurgião e com excelente resultado pós-operatório. Portanto, este estudo tem como objetivo avaliar a satisfação das pacientes submetidas à mamoplastia de aumento, assim como comparar três métodos diferentes, fáceis, baratos e universais de escolha pré-operatória de volume de implante mamário.

Métodos

2.1 Pacientes

Trata-se de um estudo prospectivo, realizado no Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, em 94 pacientes femininas, nascidas na cidade do Rio de Janeiro e submetidas à cirurgia de mamoplastia de aumento com implante, na loja retroglandular, por via inframamária, com idade entre 18 e 49 anos, apresentando hipomastia e queixa associada ao quadro. Essas pacientes foram divididas em 3 grupos, por conveniência de forma sistemática: Grupo Controle de 44 pacientes, Grupo Experimento MamaSize® de 25 pacientes e Grupo Experimento Silicone de 25 pacientes.

Fatores de não-inclusão foram: pacientes menores de 18 anos, aquelas com indicação de mastopexia, tabagistas, portadoras de doença psiquiátrica, com história de cirurgia prévia na mama e portadoras de doenças sistêmicas.

Fatores de exclusão foram: amamentação ou gravidez durante o estudo, não realização do estudo pré-operatório, perda do seguimento pós-operatório.

2.2 Implantes

Todos os implantes são texturizados, base redonda, projeção alta.

2.3 Distribuição dos grupos

No Grupo Controle os implantes mamários foram escolhidos através de medidas antropométrica¹³. Através da mensuração da base e da espessura do parênquima mamário da paciente, calcula-se a base do implante do silicone. Assim, escolhe-se o produto que corresponda a essa base.

No grupo Experimento MamaSize®, os implantes foram escolhidos de acordo com o medidor MamaSize®²⁴ (Figura 1). Coloca-se o molde atrás de um sutiã sem bojo em frente ao espelho de corpo inteiro (Figura 1). A interseção entre o molde do tamanho da mama da paciente (eixo vertical) e o escolhido pela paciente (eixo horizontal) evidencia o volume a ser colocado na paciente (Figura 1). Para ser semelhante aos moldes de silicone, foi feita a seguinte correlação entre volume escolhido pelo MamaSize® = volume disponível a ser colocado: 170=175ml, 220=215ml, 240=235ml, 260=255ml, 290=285ml, 300=305ml, 330=325ml, 360=355ml.

No Grupo Experimento Silicone, foram utilizados moldes de volumes (ml): 175, 195, 215, 235, 255, 285, 305, 325, 355. A paciente escolheu o volume utilizando os medidores de implantes mamários que os reproduziam nas suas formas e dimensões, atrás de um sutiã sem bojo, em frente a um espelho de corpo inteiro. Após a escolha, realizamos novos testes com volumes, um acima e um abaixo do escolhido, para ratificação da decisão.

2.4 Avaliação da satisfação

Foram realizados questionários de satisfação nos períodos pré e pós-operatórios pelo mesmo avaliador. Utilizando-se uma escala analógico-visual, onde 0 significa muito insatisfeita e 100 significa muito satisfeita (Figura 2), para as 4 variáveis: forma, tamanho, simetria e consistência. Já para cicatriz avaliou-se apenas o período pós-operatório^{35,36}.

2.5 Análise estatística

O presente estudo, classificado como longitudinal e analítico de caso-controle, apresenta amostra por conveniência, onde a determinação de casos e controles é sistematizada. São analisados 25 casos como Silicone, 25 casos como MamaSize® e 44 casos como Controle.

A primeira análise utiliza estatística descritiva. Faz-se uso das estatísticas de frequência, frequência relativa e intervalo de confiança de 95% para apresentação das variáveis em tabelas descritivas, com objetivo de compreender o perfil dos grupos, em relação à pesquisa realizada.

Todas as variáveis foram testadas em relação a sua normalidade, ou seja, com objetivo de verificar se são provenientes de população com distribuição Normal. Para isso, utiliza-se o teste de Shapiro-Wilk.

Com o intuito de verificar se as variáveis antropométricas e variáveis da pesquisa provêm da mesma população, independente do grupo (Silicone, MamaSize® e Controle), utiliza-se o teste estatístico de ANOVA, ou teste de Kruskal-Wallis, no caso de os dados não serem oriundos de população Normal.

Com o intuito de verificar a existência de mudanças significativas durante o acompanhamento dos casos, utiliza-se o teste t, ou teste Wilcoxon no caso de os dados não serem oriundos de população Normal.

Para avaliação dos testes estatísticos, utiliza-se o nível de significância de 0,05 (5%), onde p-valor < 0,05 é considerado significante para as análises.

Os programas Microsoft Excel 2010 e Software R, versão 3.3.1 (R Core Team 2015, Viena, Áustria) foram empregados para organização, criação de tabelas/gráficos e análise estatística dos dados.

2.6 Bioética

O trabalho foi submetido na Plataforma Brasil, cujo número de CAAE é o 13986513.2.0000.5259 versão 1, sendo aprovado em 21/05/2013, obtendo o Número de Parecer: 285716. Todas as pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para a cirurgia e para o trabalho.

Resultado(s)

3.1 Avaliação da amostra de pacientes - Dados Antropométricos

As médias das medidas de idade, IMC e base mamária das pacientes não tiveram diferença estatística entre os 3 grupos. A média da idade dos grupos foi de 28 anos, a média do IMC foi de 21,91 (kg/m²) e a média da base mamária foi de 11,62cm.

3.2 Resultado do volume de implante colocado

O resultado da média do volume de implante colocado, ao ser avaliado estatisticamente, não evidencia diferença entre eles: Grupo MamaSize®: 284,04ml; Grupo Implante: 280,83ml; Grupo Controle: 287,85ml (p-valor: 0,6761)

3.3 Avaliação da satisfação das pacientes nos grupos

Tabela 1 - Comparação nos **grupos Controle, Silicone e MamaSize®** entre os momentos pré-operatório e pós-operatório (12º mês)

Controle Silicone MamaSize®	Período	P-valor	
	Pré-operatório	12º mês de pós-operatório	
Formato	38,07 (30,25-46,86)	98,29 (96,78-99,80)	<0,0001
	37,60 (25,67-49,53)	96,40 (93,77-99,03)	<0,0001
	42,00 (31,54-52,46)	97,60 (95,13-100,07)	<0,0001
	21,82 (16,61-28,13)	95,00 (91,56-98,44)	<0,0001
Tamanho	22,40 (13,30-31,50)	93,40 (89,79-97,01)	<0,0001
	19,20 (10,87-27,53)	87,60 (80,77-94,47)	<0,0001
	68,07 (58,38-79,25)	90,92 (86,25-95,59)	0,0012
Simetria	62,80 (48,28-77,32)	92,80 (87,40-98,62)	0,0020
	62,16 (48,81-75,51)	95,20 (90,72-99,68)	0,0002
	52,73 (43,11-63,21)	97,50 (94,81-100,19)	<0,0001
Consistência	63,20 (49,52-76,88)	94,00 (89,38-98,62)	0,0003
	58,80 (46,00-71,60)	98,80 (96,99-100,61)	<0,0001

A tabela 1 há a comparação das variáveis formato, tamanho, simetria e consistência no pré-operatório e no pós-operatório (12º mês), evidenciando diferença estatística. Entretanto, quando os grupos são comparados entre si nas quatro variáveis (formato, tamanho, simetria e consistência) no 12º mês de pós-operatório, não há diferença estatística. Quando são comparadas as avaliações das pacientes para a variável cicatriz entre o 1º mês e o 12º mês nos 3 grupos, não evidencia significância estatística.

A figura 3 evidencia o pré-operatório e o pós-operatório no 12º mês do grupo controle com um implante de 285ml.

A figura 4 evidencia o pré-operatório, pós-operatório no 12º mês com um implante de 285ml e a metodologia de escolha com o molde de silicone no grupo Silicone.

A figura 5 evidencia o pré-operatório, pós-operatório no 12º mês com um implante de 285ml e a metodologia de escolha com o molde de MamaSize®.

Discussão

Por ser a segunda cirurgia plástica estética mais realizada no Brasil e a primeira nos EUA, taxas de reoperação por troca de volume mamário, que em princípio seriam relativamente baixas (1,9% a 5,4%)^{9,12}, são significativamente altas em quantidades absolutas. Por isso, prever esse tamanho e, assim, evitar a reoperação nestes casos, além de agregar

menor morbidade à paciente, evitaria um gasto que nos EUA, por exemplo, está na ordem de USD 5770,00 por reoperação^{9,12}. A literatura evidencia que até 20% das pacientes no pós-operatório de mamoplastia de aumento queixam-se do volume mamário, apesar de nem todas quererem reoperar¹⁷.

Há artigos que estudam formas pré-operatórias de mensuração de volume de implante mamário. Contudo, apesar de evidenciar bons resultados, não foram achados estudos que os comparassem de forma prospectiva^{4,5,13,14,17,18,19}. Desta forma, qual seria a metodologia de mensuração de volume de implante mamário pré-operatório com o menor custo e o melhor benefício? Há diferença na avaliação pós-operatória pelas pacientes, caso utilizem esses diferentes métodos pré-operatório discutidos na literatura? Formulou-se este estudo, então, com três metodologias fáceis, baratas e bastante empregadas na literatura comparando o grau de satisfação das pacientes nos pré e pós-operatórios.

Concomitantemente, a maioria dos estudos é com pacientes da América do Norte, diferentes culturalmente das pacientes do Brasil^{4,5,13,14,17,18,19}. Por isso, como a satisfação está intimamente relacionada à expectativa da paciente, e esta varia de acordo com a cultura local, deve-se estudar o grupo de pacientes brasileiras.

Pelos resultados da amostra, confirma-se o estereótipo dessas pacientes: são jovens, cujo principal descontentamento mamário é o tamanho, com idade média de 28 anos, IMC normal, média da base mamária foi de 11,62 cm e com almejo de aproximadamente 285 ml de volume de implante mamário. Assim, foram estudadas e comparadas pacientes antropometricamente similares.

Ao comparar a avaliação do pré-operatório, com todas do pós-operatório, há significância estatística. Por outro lado, ao compará-las entre os três grupos, não há diferença estatística. Desta forma, independentemente da metodologia empregada, houve melhora similar da satisfação no pós-operatório nos 3 grupos.

Quando avaliada a satisfação das pacientes antes e 1 ano após a cirurgia, em todos os grupos houve um aumento expressivo da satisfação com significância estatística. Tal fato acompanha os estudos da literatura evidenciando os excelentes resultados desta intervenção^{2,3,5}.

A cicatriz é uma variável importante a ser explicada para a paciente na consulta pré-operatória, tendo em vista a variação de local de acordo com a cultura: EUA e Brasil têm maior incidência de cicatriz inframamária, já a China tem de cicatriz axilar^{6,8,9}. No estudo, tanto os 1º, 6º e 12º meses tiveram a média de avaliação superior a 85. Além disso, não houve diferença estatística, quando comparados os períodos entre si. Isso ratifica a aceitação da cicatriz pelas pacientes, mesmo no primeiro mês de pós-operatório.

A escolha por meio de medidas antropométrica é a rotina deste serviço há vários anos. Por outro lado, métodos que incluem a paciente diretamente na escolha se mostraram igualmente eficazes e podem facilitar o processo decisório, assim como compartilhar a responsabilidade da escolha. Por isso, provavelmente, reduzirá as taxas de reoperação por insatisfação do volume mamário após alguns anos. Por outro lado, não diminui as taxas de reoperação mandatória em complicações raras como um seroma tardio, por exemplo. Logo, orientar as pacientes sobre todos os riscos inerentes ao procedimento é essencial¹¹.

Novas técnicas de mensuração pré-operatória em terceira dimensão foram lançadas no mercado. São aparelhos com alto valor agregado, sendo necessários softwares e hardwares específicos das empresas⁴. Por outro lado, ainda estão em processo de estudo e já foi visto grau de insatisfação com o resultado final de 25%²⁰.

Estudos prospectivos relatam com maior fidelidade a realidade em relação aos estudos retrospectivos. Por outro lado, esbarra-se em dificuldades diárias. Há faltas ou até mesmo abandonos do estudo, tomando a amostra reduzida. Por isso, apesar de pequena ($n < 100$), houve uma estreita relação do avaliador com cada paciente, obtendo resultados os mais próximos possíveis do cotidiano.

Conclusão

A mamoplastia de aumento com implante tem um grande índice de satisfação entre as pacientes. Não há diferença na satisfação no pós-operatório entre as três metodologias de mensuração de volume mamário.

Referências

- 01- isaps.org [Internet]. New York: The International Society of Aesthetic Plastic Surgery (ISAPS); c2017 [cited 2017 June 27] Available from: <http://www.isaps.org/Media/Default/Current%20News/GlobalStatistics2016.pdf>.
- 02- Saariniemi KM, Helle MH, Salmi AM, Peltoniemi HH, Charpentier P, Kuokknen HO. The Effects of Aesthetic Breast Augmentation on Quality of Life, Psychological Distress, and Eating Disorder Symptoms: A Prospective Study. *Aesthetic Plast Surg* 2012;36(5):1090-5.
- 03- Hande N, Cordray T, Gutierrez J, Jensen JA. A Long-Term Study of Outcomes, Complications, and Patient Satisfaction with Breast Implants. *Plast Reconstr Surg*. 2006;117(3):757-67.
- 04- Epstein MD, Scheffan M. Three-dimensional Imaging and Simulation in Breast Augmentation: What is the current state of the art? *Clin Plastic Surg*. 2015;42(4):437-50.
- 05- Hidalgo DA, Spector JA. Preoperative Sizing in Breast Augmentation. *Plast Reconstr Surg*. 2010;125(6):1781-7.
- 06- Psillakis JM, Facchina PH, Kharmandayan P, Trillo L, Canzi WC, Aguiar HR. Review of 1,447 Breast Augmentation Patients Using PERTHESE Silicone Implants. *Aesthetic Plast Surg*. 2010;34(1):11-5.
- 07- Spear SL, Murphy DK, Slicton A, Walker PS, Inamed Silicone Breast Implant U.S. Study Group. Inamed Silicone Breast Implant Core Study Results at 6 Years. *Plast Reconstr Surg*. 2007;120(7 Suppl. 1):S8-16.
- 08- Sun J, Liu C, Mu D, Wang K, Zhu S, He Y, Luan J. Chinese Women's Preferences and Concerns regarding Incision Location for Breast Augmentation Surgery: A Survey of 216 Patients. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;39(2):214-26.
- 09 - Somogyi RB, Brown MH. Outcomes in Primary Breast Augmentation: A Single Surgeon's Review of 1539 Consecutive Cases. *Plast Reconstr Surg*. 2015;135(1):87-97.
- 10- Zelken J, Cheng MH. Asian Breast Augmentation: A Systematic Review *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2015;3(11):e555.
- 11 - Franco T, Franco D. Seroma tardio após implantes mamários de silicone: três formas diferentes de apresentação, evolução e conduta. *Rev Bras Cir Plást*. 2013;28(2):247-52.
- 12- Schmitt WP, Eichhorn MG, Ford RD. Potential cost of breast augmentation mammoplasty. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2016;69(1):55-60.
- 13-Tebbetts JB. A system for breast implant selection based on patient tissue characteristics and implant-soft tissue dynamics. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109(4):1396-409.
- 14 - França ALF, Scevola MCO, Fachin SD, França PF, França NC. Mamasize: A new auxiliary instrument in the planning of enlargement mammoplasty. *Rev Soc Bras Cir Plást*. 2005;20(4):204-6.
- 15- Nahas FX, Solia D, Ferreira LM, Novo NF. The Use of Tissue Adhesive for Skin Closure in Body Contouring Surgery. *Aesthetic Plast Surg*. 2004;28(3):165-9.
- 16 - Quinn JV, Drzewiecki AE, Stiell IG, Elmslie TJ. Appearance Scales To Measure Cosmetic Outcomes Of Healed Lacerations. *Am J Emerg Med*. 1995;13(2): 229-31.
- 17- Adams WP Jr, Small KH. The Process of Breast Augmentation with Special Focus on Patient Education, Patient

Selection and Implant Selection. Clin Plastic Surg. 2015;42(4):413-26.

18- Dionyssiou DD, Demiri EC, Davison JA. A simple method for determining the breast implant size in augmentation mammoplasty. Aesthetic Plast Surg. 2005;29(6):571-3.

19- Pechter EA. A new method for determining bra size and predicting postaugmentation breast size. Plast Reconstr Surg. 1998;102(4):1259-65.

20- Cruz NI. Patient satisfaction with 3D simulation of breast augmentation surgery. P R Health Sci J. 2015;34(2):108.

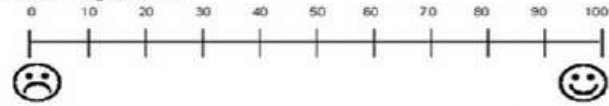
Imagens



		TAMANHO CONSIDERADO DA MAMA						
		38	40	42	44	45	46	48
TAMANHO ATUAL DA MAMA	38		140	170	220	290	300	-
	40			170	220	260	300	360
	42				150	240	260	330
	44					150	215	300
	45							
	46							
	48							



Figura 1
 Molde MamaSize®

Escala Analógica-Visual:*No pré-operatório:*

De acordo com a escala acima, dê uma nota de acordo com o seu grau de satisfação para as perguntas de 1 a 4:

- 1- Como se sente com o formato da sua mama hoje?
- 2- Como se sente com o tamanho da sua mama hoje?
- 3- Como se sente com a simetria da sua mama hoje?
- 4- Como se sente com a consistência da sua mama hoje?

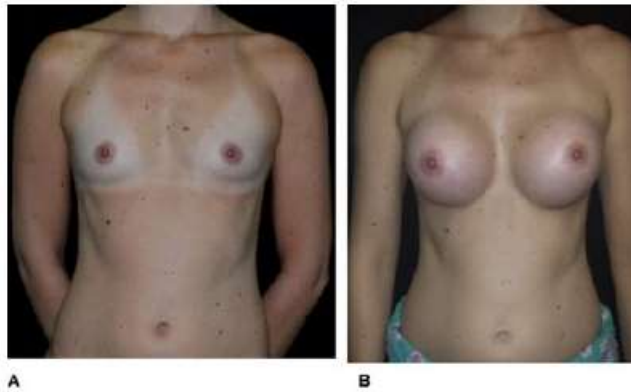
No pós-operatório 1º mês / 6º mês / 12º mês:

De acordo com a escala acima, dê uma nota de acordo com o seu grau de satisfação para as perguntas de 1 a 5:

- 1- Como se sente com o novo formato da sua mama hoje?
- 2- Como se sente com o novo tamanho da sua mama hoje?
- 3- Como se sente com a nova simetria da sua mama hoje?
- 4- Como se sente com a nova consistência da sua mama hoje?
- 5- Como se sente com a sua cicatriz da sua mama hoje?

Figura 2

Escala Analógico-Visual e Questionário

**Figura 3 - Grupo Controle**

Pré-operatória (A) Pós-operatória (B)

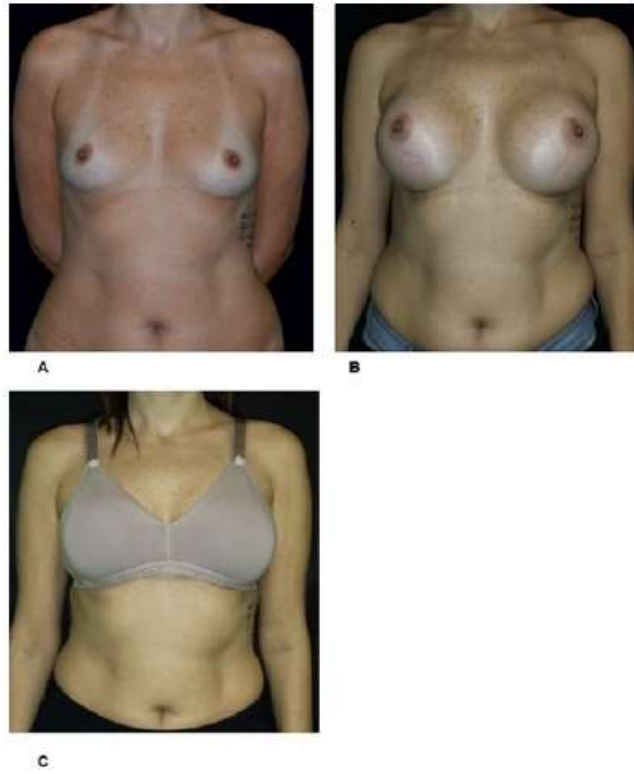


Figura 4 - Grupo Silicone
Pré-operatória (A), 12º mês (B), Molde (C)

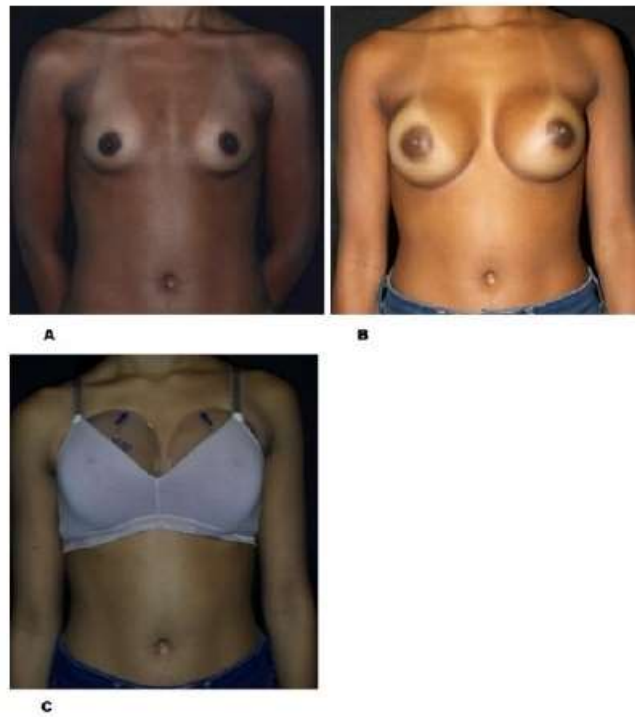
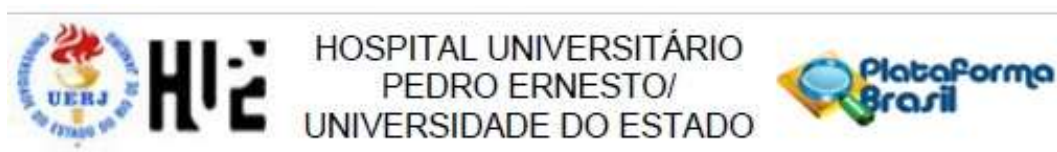


Figura 5 - Grupo MamaSize®
Pré-operatória (A), 12º mês (B), MamaSize® (C)

ANEXO – Parecer consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Grau de satisfação após mamoplastia de aumento com uso de prótese e avaliação de medição preoperatória

Pesquisador: RAFAEL DAIBERT DE SOUZA MOTTA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 13986513.2.0000.5259

Instituição Proponente: Hospital Universitário Pedro Ernesto/UERJ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 285.716

Data da Relatoria: 21/05/2013

Apresentação do Projeto:

adequada.

Objetivo da Pesquisa:

"Avaliar o grau de satisfação no posoperatório quanto ao resultado final e quanto à medição preoperatória com molde de mama."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

o trabalho não gera risco ou benefício.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

adequada

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O termo de consentimento é longo e inclui o questionário utilizado.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Avenida 28 de Setembro 77 - Térreo
Bairro: Vila Isabel **CEP:** 20.551-030
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2868-8253 **Fax:** (21)2264-0853 **E-mail:** cep-hupe@uerj.br