



# Gluteoplastia com enxerto de gordura: experiência em 137 pacientes

## *Gluteoplasty with fat grafting: experience in 137 patients*

FABIEL SPANI  
VENDRAMIN<sup>1,2,3\*</sup>  
DANIEL AUGUSTO DOS  
SANTOS SOARES<sup>2</sup>  
MAURO DYOVANNO  
SANTIAGO DIAS<sup>1</sup>  
LUCCAS DELGADO DA  
COSTA<sup>1</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** O conceito da estética feminina vem apresentando mudanças, com forte influência dos padrões culturais e regionais. Glúteos e mamas são as principais regiões enfatizadas, principalmente na América Latina. Diante disto, a lipoenxertia glútea adquire uma importância crescente. Neste trabalho, objetivamos estudar os resultados deste procedimento e suas complicações, sugerir uma classificação do formato dos glúteos e padronização de áreas a serem tratadas com a lipoenxertia. **Métodos:** Trata-se de um estudo prospectivo, realizado de janeiro de 2018 a fevereiro de 2020, com seguimento pós-operatório mínimo de 6 meses. Foi utilizada a técnica tumescente para obtenção da gordura, tratada por decantação, e injetada com seringa e cânula via sulco interglúteo e sulco subglúteo. **Resultados:** Dos 146 pacientes, nove foram excluídos, restando 137, sendo 132 mulheres e cinco homens. A idade média dos pacientes foi de 34,1 anos e o índice de massa corporal médio foi de 27,2Kg/m<sup>2</sup>. O formato de glúteo predominante foi o trapezoide (52,5%) e o volume médio de gordura injetado nos glúteos foi de 510,8ml no lado direito e 580,5ml no esquerdo, sendo as áreas central e lateral do glúteo as mais enxertadas. Quanto às complicações, a assimetria ocorreu em 3,65% dos pacientes, bolhas na pele em 2,9% e dor crônica em 2,2% deles. **Conclusão:** É um procedimento seguro com baixa incidência de complicações, quando é respeitada a restrição ao subcutâneo como plano de lipoenxertia, e de alta satisfação para os pacientes. A classificação e padronização sugeridas podem auxiliar a aprendizagem do procedimento.

**Descritores:** Lipectomia; Nádegas; Estética; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; Gordura subcutânea.

### ■ ABSTRACT

**Introduction:** The concept of female aesthetics has been changing, strongly influenced by cultural and regional patterns. Buttocks and breasts are the main regions emphasized, especially in Latin America. Then, gluteal fat grafting becomes increasingly important. In this article, we aim to study the results of this procedure and its complications, suggest a classification of the shape of the buttocks and standardize areas to be treated with fat grafting. **Methods:** This is a prospective study realized from January 2018 to February 2020, and there was a follow-up of the patients for 6 months of postoperative. The surgical technique was tumescent to get fat, and decantation was the method to prepare the graft, which was injected through the intergluteal and subgluteal folds. **Results:** Of 146 patients, nine were excluded, remaining 137, of which 132 were women, and four were men. The mean age of patients was 34.1 years, and the mean body mass index was 27.2Kg/m<sup>2</sup>. The predominant gluteal shape was the trapezoid (52.5%), and the average volume of fat injected into the buttocks was 510.8ml on the right side and 580.5ml on the left, with the

Instituição: Clínica Spani  
Vendramin, Belém, PA, Brasil.

Artigo submetido: 12/4/2021.  
Artigo aceito: 15/10/2021.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2022RBCP0028

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

<sup>2</sup> Hospital Amazônia, Belém, PA, Brasil.

<sup>3</sup> Clínica Spani Vendramin, Belém, PA, Brasil.

central and lateral gluteal areas being the most grafted. As for complications, asymmetry occurred in 3.65% of patients, skin blister in 2.9% and chronic pain in 2.2% of them. **Conclusion:** It is a safe procedure with a low incidence of complication when the fat grafting respects the subcutaneous plane, and this procedure has high patient satisfaction.

**Keywords:** Lipectomy; Buttocks; Esthetics; Reconstructive surgical procedures; Subcutaneous fat.

## INTRODUÇÃO

A estrutura óssea e a tendência genética de deposição de tecido adiposo irão definir as características do formato corporal, sendo mais acinturadas as que possuem quadril mais largo e maior deposição de gordura na região glúteo-trocantérica.

Os padrões estéticos do contorno corporal feminino costumam variar ao longo do tempo, acompanhando tendências culturais e fatores regionais, os quais podem ser corroborados por meio de esculturas, pinturas, revistas e mais recentemente pelas mídias sociais<sup>1</sup>. A medida da relação cintura/quadril próximo a 0,7 tem sido considerada boa para a forma do corpo feminino.

Nos dias de hoje, os glúteos e as mamas são as principais regiões de destaque, principalmente na América Latina, onde existe forte apelo midiático pelo glúteo ideal, o que explica o aumento da busca por procedimentos de gluteoplastia no Brasil nos últimos anos<sup>1,2</sup>. Segundo estatísticas da *The International Society of Plastic Surgery* (ISAPS), em 2013 se faziam pouco menos de 10 mil procedimentos de gluteoplastia com enxerto de gordura ao ano<sup>3</sup>. Este procedimento foi aumentando no decorrer dos anos, e em 2018 já chegava próximo aos 25 mil procedimentos ao ano<sup>4</sup>.

O desejo de um contorno corporal com a cintura pequena, contrastando com a região glútea mais volumosa, tem feito muitas mulheres procurarem esse tipo de padrão de beleza<sup>5</sup>. A lipoaspiração é fundamental para conseguir reduzir a cintura e ainda fornece a gordura para modelar os glúteos. A lipoenxertia glútea consiste em aspirar a gordura de diferentes regiões do corpo e inseri-la nos glúteos. Trata-se de um procedimento que tem como vantagem utilizar um produto biológico autólogo, seguro e de resultados previsíveis<sup>6</sup>.

Comparado a outros procedimentos para dar volume aos glúteos, como implante de silicone e injeção de materiais aloplásticos permanentes, como o polimetilmetacrilato, a lipoenxertia mostra menor incidência de complicações<sup>7,8</sup>. Mas a lipoenxertia glútea também pode apresentar graves complicações na tentativa de injetar grandes volumes pela possibilidade de causar embolia gordurosa e, inclusive, óbito<sup>9,10</sup>. Para evitá-las, a *The Aesthetic Surgery Education and Research Foundation* (ASERF) enfatiza alguns cuidados que

devem ser respeitados como: evitar injetar a gordura dentro do músculo; usar cânulas mais calibrosas ao injetar, como a de 4mm com apenas um furo; direcionar a cânula para os tecidos mais superficiais e injetar a gordura com a cânula em movimento<sup>11</sup>.

Seguindo estas orientações, a lipoenxertia glútea torna-se um importante procedimento no tratamento do contorno corporal, com baixa incidência de complicações, conforme evidenciado em um estudo de metanálise, realizado em 2016 por Alexandra Condé-Green e colaboradores, englobando 4.105 pacientes de 19 artigos selecionados, o qual encontrou uma incidência de 6,7% de complicações menores e 0,32% de complicações maiores<sup>12</sup>.

A cirurgia composta de aumento glúteo, utilizando lipoenxertia e implantes glúteos de silicone, como proposto por Aslani & Del Vecchio<sup>13</sup>, é uma opção que pode melhorar os resultados da gluteoplastia e diminuir as complicações, mas ainda faltam estudos para melhores conclusões.

## OBJETIVO

Este artigo tem como objetivo geral avaliar os resultados da lipoenxertia glútea e objetivos específicos de determinar a incidência de complicações, o volume médio de gordura enxertada em cada glúteo, o padrão anatômico dos glúteos, criando uma classificação para facilitar o ensino e aprendizagem de quais as áreas a serem enxertadas de acordo com a anatomia de cada glúteo e o grau de satisfação das pacientes.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo, realizado de janeiro de 2018 a fevereiro de 2020, com seguimento mínimo de 6 meses de pós-operatório. Os pacientes foram operados de janeiro de 2018 a agosto de 2019 e as avaliações ocorreram de julho de 2018 a fevereiro de 2020. As variáveis avaliadas foram idade, sexo, classificação anatômica dos glúteos, áreas do glúteo que foram lipoenxertadas, volumes de gordura utilizados, satisfação da paciente e complicações.

Os critérios de inclusão para o estudo foram pacientes com idade entre 18 e 60 anos, submetidas a lipoaspiração e enxertia de gordura em glúteos.

Os critérios de exclusão para o estudo foram pacientes que se recusaram a participar do estudo e pacientes que não puderam ser acompanhadas até o sexto mês.

O planejamento da região a ser lipoenxertada foi programado de acordo com tipo anatômico do glúteo da paciente (Quadro 1 e Figuras 1 a 7), sendo sempre realizada a lipoaspiração nos flancos. Outras áreas foram lipoaspiradas de acordo com a necessidade. A divisão das áreas glúteas para receber enxerto foi feita conforme a Figura 2 e citadas no Quadro 1.

As cirurgias foram realizadas em hospital particular, em pacientes do primeiro autor. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, com certificado de apresentação de apreciação ética número 48417821.6.0000.0018 e parecer número 4.877.284. Três pacientes não aceitaram participar do estudo e 146 aceitaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foi utilizada a técnica tumescente para obtenção da gordura, infiltrando a área a ser lipoaspirada com solução fisiológica com adrenalina 1:500.000, com seringa de 60ml e cânula de Klein de 3mm. A aspiração foi feita com lipoaspirador Allcap®, pressão de - 600mmHg, com um frasco intermediário esterilizado para coletar a gordura, e cânulas com três furos alinhados, de 3,5 e 4,0mm de diâmetro.

A preparação da gordura foi feita por decantação em seringas de 60ml por 10 minutos (Figura 8). Não lavamos ou coamos a gordura.

A injeção da gordura foi via sulco interglúteo e sulco subglúteo com uso de cânula de 4mm, com três furos alinhados, e seringa de 60ml em retroinjeção, com a cânula em movimento, injetando 15 a 20ml por passada da cânula, no plano subcutâneo, iniciando pela parte mais profunda e depois injetando mais superficialmente, procurando fazer uma distribuição em leque (Figura 9). Ao final, foi realizada massagem para modelar e regularizar a superfície da pele.

Nos cuidados pós-operatórios foi feita a profilaxia antimicrobiana com cefazolina, 01g de 8/8h, por 24

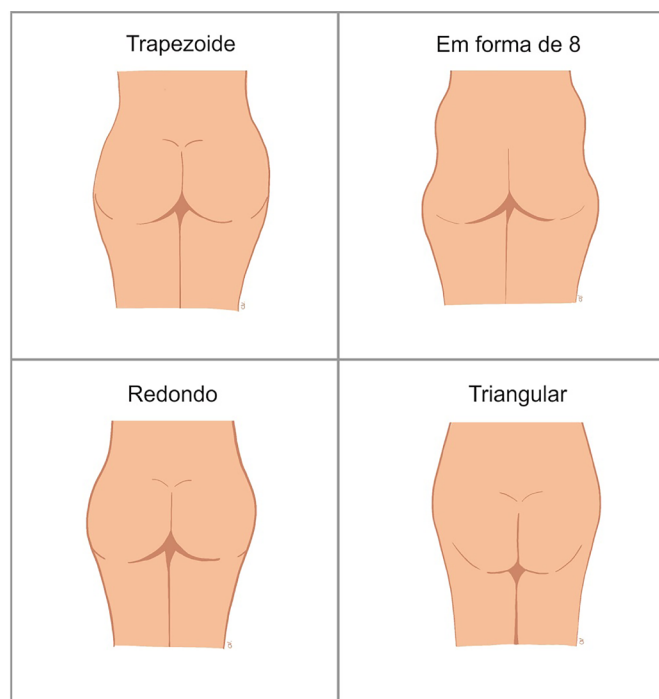


Figura 1. Classificação dos padrões de formatos dos glúteos.

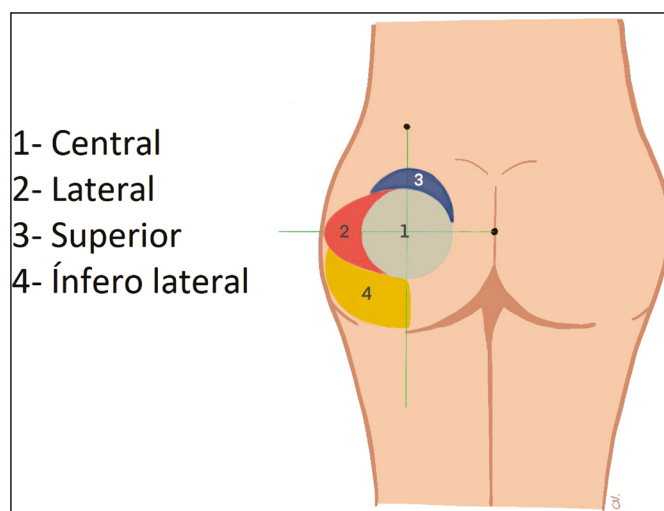
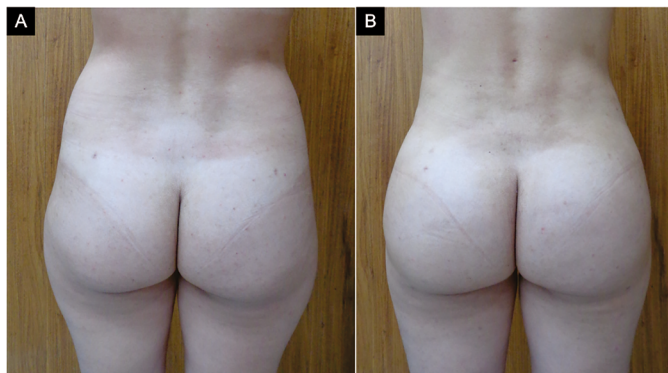


Figura 2. Áreas de lipoenxertia no glúteo.

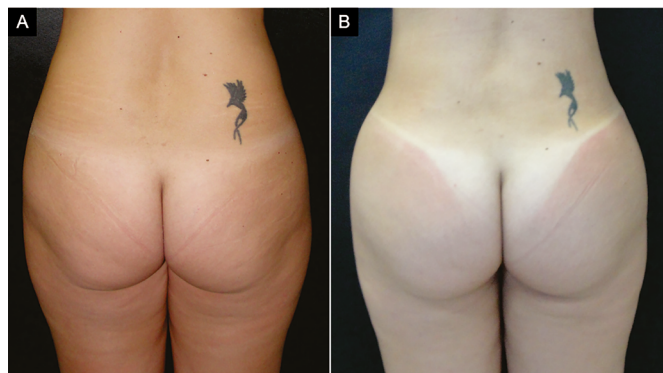
**Quadro 1.** Correlação entre a classificação anatômica dos glúteos e as áreas a serem lipoenxertadas.

Tipo de formato de glúteo	Característica anatômica do glúteo na vista posterior da silhueta corporal	Áreas a serem lipoenxertadas
Trapezoide	Dois pontos de destaque na projeção lateral, um na porção superior e outro na inferior do glúteo, sem depressão no meio.	Área 1- central Área 2- lateral Área 3- superior
Em forma de 8	Dois pontos de destaque na projeção lateral, um na porção superior e outro na inferior do glúteo, com depressão no meio.	Área 1- central Área 2- lateral
Redondo	Somente um ponto de destaque na projeção lateral, que fica no meio do glúteo.	Área 1- central Área 3- superior
Triangular	Somente um ponto de destaque na projeção lateral, que fica na porção superior do glúteo.	Área 4- inferolateral

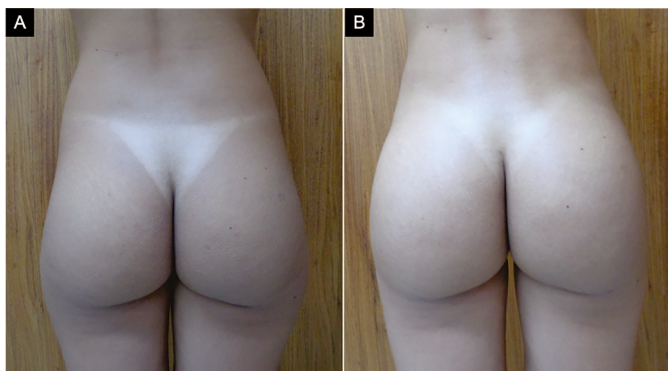




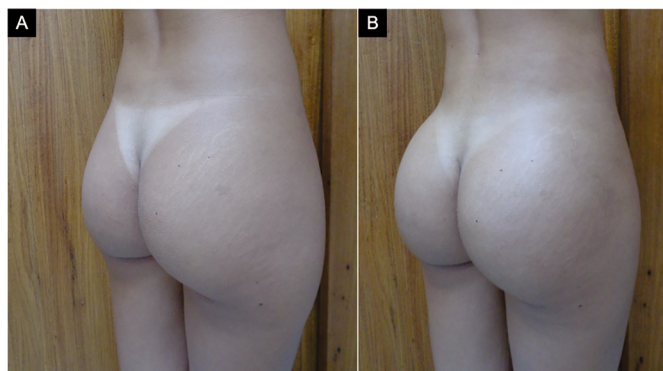
**Figura 3. A:** Caso representativo do glúteo trapezoide, pré-operatório. **B:** Pós-operatório com 6 meses após a lipoenxertia nas áreas central, lateral e superior.



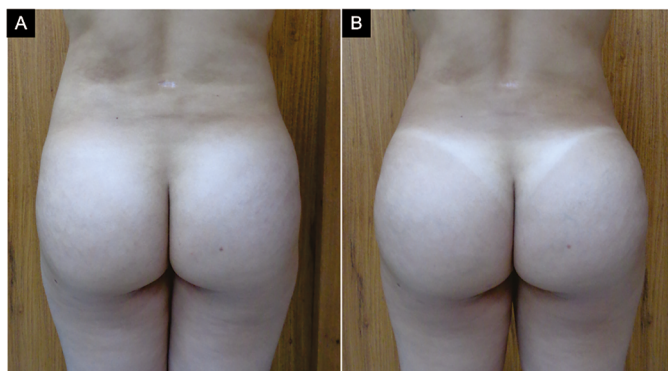
**Figura 6. A:** Caso representativo do glúteo triangular, pré-operatório. **B:** Pós-operatório com 6 meses após a lipoenxertia na área inferolateral.



**Figura 4. A:** Caso representativo do glúteo em forma de 8, pré-operatório. **B:** Pós-operatório com 6 meses após a lipoenxertia nas áreas central e lateral.



**Figura 7.** Destaque para a acentuação da curva entre o dorso e o glúteo através da lipoaspiração da região acima do glúteo, associada a lipoenxertia nas áreas central e superior do mesmo. **A:** Pré-operatório. **B:** Pós-operatório com 6 meses.



**Figura 5. A:** Caso representativo do glúteo redondo, pré-operatório. **B:** Pós-operatório com 6 meses após a lipoenxertia nas áreas central e superior.

horas e azitromicina, 500mg ao dia, por 5 dias. Nos procedimentos com enxerto de gordura não associados a outras cirurgias, os pacientes foram orientados a ficar em decúbito ventral (preferencial) por 15 dias. Nas lipoescultura combinadas com abdominoplastias, mamoplastias e/ou nariz, foi orientado o decúbito dorsal no pós-operatório destes pacientes. Não foi realizada massagem ou drenagem linfática nas primeiras duas semanas nas regiões lipoenxertadas.



**Figura 8.** Método de preparação da gordura através da decantação.



Figura 9. Marcação da técnica de injeção da gordura através do sulco interglúteo e sulco subglúteo, com distribuição em leque.

A avaliação do resultado foi realizada após o 6º mês de pós-operatório, seguindo a escala de Likert de 5 pontos (1= ruim, 2= razoável, 3= bom, 4= muito bom e 5 = excelente).

## RESULTADOS

Participaram do estudo 146 pacientes, porém em nove casos não foi possível acompanhar até o sexto mês, sendo excluídos. Dos 137 pacientes no grupo de amostra final, 132 eram mulheres e 5 homens. Possuíam idades entre 18 e 54 anos (média de 34,1 anos) e o índice de massa corporal (IMC) dos pacientes variou de 22,6 e 29,8Kg/m<sup>2</sup> (média 27,2Kg/m<sup>2</sup>);

O padrão anatômico predominante foi o trapezoide (52,5%), seguido pelo em forma de 8 (27%), redondo (11,7%) e triangular (8,8%) (Figura 10).

O volume de gordura injetado nos glúteos variou de 240ml a 1000ml, por glúteo, com médias de 510,8ml no glúteo direito e 580,5ml no glúteo esquerdo. No pré-operatório, somente 30,65% dos pacientes apresentavam glúteos simétricos.

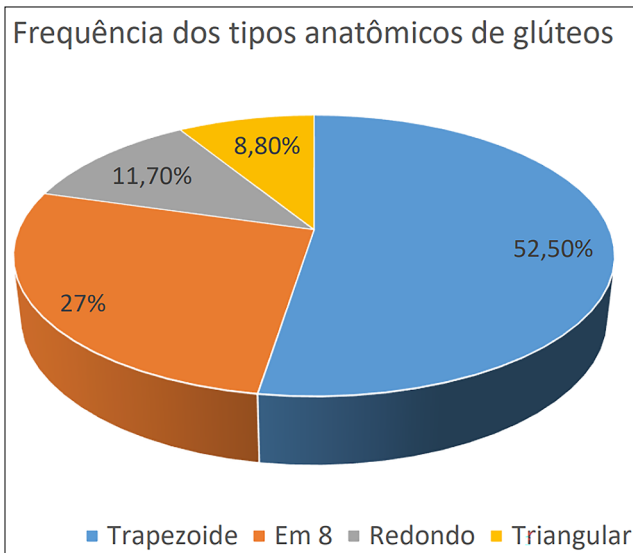


Figura 10. Frequência do tipo anatômico de formato dos glúteos.

Quanto às áreas doadoras (em alguns casos existia mais de uma área doadora), a cintura (flancos e região lombar) foi utilizada em todas os 137 pacientes (100%), a lateral das coxas (culotes) incluídas em 108 casos (78,8%) e a parte interna das coxas em 95 deles (69,3%).

As áreas lipoenxertadas (na maioria dos casos mais de uma área foi enxertada) foram: 1- central, em 133 pacientes (97%); 2- lateral, em 121 dos casos (88,3%); 3- superior, em 63 pacientes (46%); e 4- inferolateral, em 21 casos (15,3%) (Figura 11).

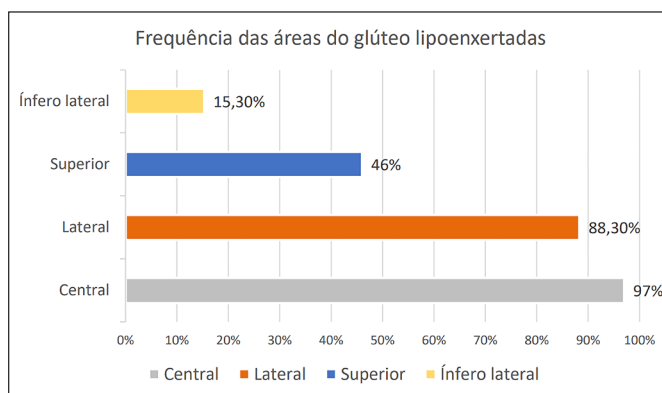


Figura 11. Gráfico da frequência das áreas glúteas lipoenxertadas.

Tivemos um total de 12 (8,75%) complicações menores (Figura 12) e nenhuma complicação grave. Não foi observado necrose de gordura, seroma, infecção ou embolia gordurosa.

A avaliação da satisfação obtida pelos pacientes foi descrita como excelente em 56,2% e muito bom em 40,9% dos casos (Figura 13).



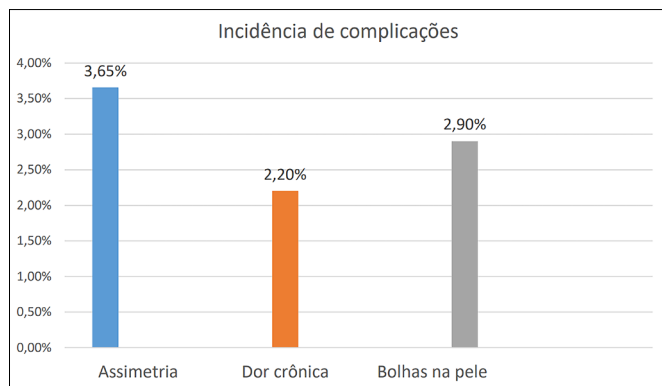


Figura 12. Gráfico da incidência de complicações.

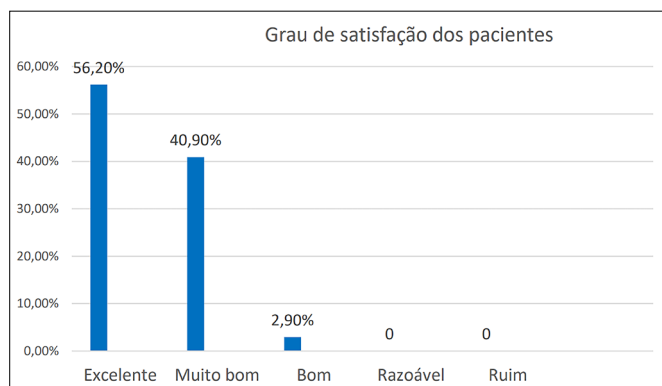


Figura 13. Gráfico do grau de satisfação dos pacientes com o resultado.

## DISCUSSÃO

O primeiro procedimento de gluteoplastia foi publicado em 1969 por Bartels, no qual o autor utilizou implantes mamários no glúteo com o propósito de reconstrução<sup>14</sup>. Com o avanço da lipoaspiração, surgiu uma nova alternativa para a gluteoplastia, a lipoenxertia<sup>15,16</sup>.

As cirurgias de gluteoplastia vêm se tornando mais frequentes ao longo dos anos, devido à sua procura por pacientes que desejam aumentar a região glútea, obtendo, dessa forma, um melhor contorno corporal<sup>12,17</sup>. Sendo assim, a lipoenxertia glútea torna-se um procedimento cada vez mais importante, por sua grande procura e bons resultados sem o uso de materiais aloplásticos<sup>12,18</sup>.

No presente estudo, a média de idade foi de 34,1 anos e 96,35% dos pacientes foram do sexo feminino, seguindo um padrão semelhante ao encontrado em outros estudos<sup>2,6,19</sup>. O formato predominante do glúteo foi o trapézioide, seguido pelo em forma de 8.

O volume de gordura injetado na maioria dos pacientes foi diferente em cada glúteo, sendo o esquerdo o que recebeu mais volume, 580,5ml em média, quando

comparado com o volume médio enxertado no lado direito, que foi de 510,8ml. Nos trabalhos pesquisados não existiam diferenças nas injeções de gordura entre os lados dos glúteos e os volumes lipoenxertados foram semelhantes ao estudo de Rosique et al.<sup>19</sup>, que injetaram uma média de 505ml em cada nádega, assim como no trabalho de Cansanco et al.,<sup>6</sup> no qual a média de volume injetado em cada lado foi de 521,1ml. Porém, uma pesquisa realizada por este mesmo autor, com 853 cirurgiões plásticos brasileiros, mostrou que 75,65% deles costumam injetar entre 200-399 ml por lado, e somente 16,71% deles usavam valores de 400-599 ml<sup>18</sup>.

A infiltração da região doadora usando soro fisiológico com adrenalina, como feita em nosso estudo, é a mais utilizada de acordo com a revisão de Condé-Green et al.<sup>12</sup>, seguida das soluções de Klein e Ringer lactato com adrenalina. No presente trabalho, a obtenção de gordura foi realizada com cânulas de 3,5 e 4,0mm, através de aparelhos de lipoaspiração<sup>12</sup>. A pesquisa de Cansanco et al. com os cirurgiões plásticos brasileiros teve resultado semelhante, mostrando a preferência em usar aparelhos de lipoaspiração e a cânula de 4 mm<sup>18</sup>.

O preparo da gordura é um ponto discutível na literatura, tendo diversas técnicas relatadas<sup>15,20,21</sup>. Neste estudo preparamos a gordura pela técnica de decantação, que é a mais utilizada em diversos artigos científicos, inclusive na pesquisa com cirurgiões plásticos do Brasil, sendo a lavagem da gordura a segunda técnica mais utilizada<sup>18</sup>. Na revisão de Condé-Green et al.<sup>12</sup> a decantação também foi a mais utilizada, seguida pela centrifugação em segundo lugar.

As regiões doadoras dos pacientes em nosso estudo foram variadas. Em vários pacientes houve a necessidade de mais de uma área doadora, sendo que a cintura e a região lateral das coxas foram as mais utilizadas, em concordância com a literatura<sup>19,22</sup>.

No que tange aos planos de injeção de gordura, utilizamos exclusivamente o plano subcutâneo que, após a força tarefa realizada pela *Aesthetic Surgery Education and Research Foundation*, tem sido o mais utilizado por ser o mais seguro<sup>6,11,18</sup>.

O enxerto da gordura foi feito com seringas de 60ml e cânulas de 4mm, com três furos alinhados na ponta. De acordo com Condé-Green et al.<sup>12</sup>, apenas 15% utilizaram cânulas de 4mm, 54,5% destes procedimentos foram realizados com seringas de 60ml e apenas três artigos relataram o uso de cânulas com três furos, sendo estes dados parcialmente concordantes com o nosso trabalho. Injetamos 15 a 20ml de gordura por cada passada da cânula, estando de acordo com seis artigos analisados por Condé-Green et al.<sup>12</sup>, os quais relataram a injeção variando entre 0,3 e 20ml por cada passagem da cânula.

As áreas mais enxertada foram: área 1, central, em 97%, é a principal para aumento global do glúteo e para dar mais projeção (Figura 7); área 2, lateral, em 88,3%, serve para modelar, preenchendo a depressão no ponto C de Mendieta<sup>22</sup>; área 3, superior, em 46%, serve para alongar os glúteos curtos e quando se quer uma curva mais acentuada entre o dorso e o glúteo (Figura 7); área 4, inferolateral, em 15,3%, não é muito frequente de ser enxertada, e sua utilização geralmente ocorre nos glúteos triangulares, para melhorar o formato dos mesmos, embora, nestes casos, a capacidade de expansão da área 4 seja mais limitada, ocasionando uma correção, por vezes, menor do que a desejada (Figura 6).

No presente estudo foram observadas apenas complicações leves, como a assimetria, que acometeu cinco pacientes (3,65%), a dor crônica (mais de 30 dias) em três casos (2,2%) e bolhas de epidermólise superficial em quatro casos (2,9%). Não detectamos nenhuma coleção de seroma, diferentemente do que encontramos nos artigos de Condé-Green et al. e Rosique et al., nos quais sua ocorrência variou de 2,4 a 4,7%, sendo uma das complicações mais relatadas na literatura<sup>12,19</sup>. Enfatizamos que a lipoenxertia foi feita apenas em plano subcutâneo e não houve graves complicações como embolia gordurosa e óbito. Segundo a literatura pesquisada, estas complicações graves se mostraram mais frequentes quando o enxerto foi realizado no plano muscular<sup>9,12</sup>. Por isso, ressaltamos a importância do enxerto de gordura ser colocado apenas em plano subcutâneo.

Nos casos de assimetrias, destacamos que elas já existiam no pré-operatório e não foram completamente corrigidas com a lipoenxertia, porém obtiveram importante melhora. Em nenhum caso houve necessidade de cirurgia complementar, uma vez que as pacientes estavam satisfeitas com o resultado. Nos casos de formação de bolhas, estas foram tratadas colocando-se um curativo de filme adesivo transparente semipermeável (Tegaderm®), que só foi retirado após absorção do líquido da bolha. Inicialmente, estas áreas evoluíram com discromia, mas responderam satisfatoriamente ao tratamento prescrito pelo dermatologista. Os dois casos de dor crônica melhoraram com tratamento fisioterápico (mobilização e carboxiterapia) e se resolveram em até 4 meses.

Quanto à satisfação dos pacientes, em 97,1% o resultado foi considerado excelente ou muito bom, semelhante com o trabalho de Rosique et al.<sup>19</sup>, cujo resultado excelente ou muito bom foi observado em 97% dos casos, assim como no levantamento realizado por Condé-Green et al.<sup>12</sup>, em que, nos trabalhos nos quais isto foi avaliado, a maioria dos resultados também foram considerados excelentes ou bons.

## CONCLUSÃO

A gluteoplastia com enxerto de gordura é um procedimento que proporciona bons resultados, considerados “excelente” ou “muito bom” em 97,1% dos casos, com baixa incidência de complicações, sendo 8,75% de complicações menores, e é mais procurada por mulheres na faixa dos 30 aos 40 anos. O formato trapezoide do glúteo é padrão anatômico mais frequente, correspondendo a 52,5%, e as áreas central e lateral são as mais lipoenxertadas, 97% e 88,3%, respectivamente. A média do volume de gordura colocado em cada glúteo está entre 500 e 600ml, sendo 580,5ml no lado esquerdo e 510,8ml no direito. Foi definida uma classificação dos glúteos e padronização de áreas de enxerto que poderão ajudar o ensino deste procedimento.

## COLABORAÇÕES

- FSV** Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.
- DASS** Análise e/ou interpretação dos dados, Redação - Revisão e Edição.
- MDS** Análise e/ou interpretação dos dados, Análise estatística, Coleta de Dados, Redação - Preparação do original.
- LDC** Análise estatística, Coleta de Dados, Redação - Preparação do original.

## REFERÊNCIAS

- de la Peña JA, Rubio OV, Cano JP, Cedillo MC, Garcés MT. History of gluteal augmentation. *Clin Plast Surg*. 2006;33(3):307-19. PMID: 16818090 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cps.2006.04.003>
- Lima DA, Minakami DA, Pereira LC, Grando MC, Cruz RS, Braga AR, et al. Gluteoplastia de aumento: a importância do ensino na formação atual do residente frente à demanda crescente. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26(1):127-33. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1983-51752011000100023>
- American Society of Plastic Surgeons. [Internet]. 2013 plastic surgery statistics report. [acesso 2021 Mar 25]. Disponível em: <https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2013/plastic-surgery-statistics-full-report-2013.pdf>
- American Society of Plastic Surgeons. [Internet]. 2018 plastic surgery statistics report. [acesso 2021 Mar 25]. Disponível em: <https://www.plasticsurgery.org/documents/News/Statistics/2018/plastic-surgery-statistics-full-report-2018.pdf>
- Singh D. Universal allure of the hourglass figure: an evolutionary theory of female physical attractiveness. *Clin Plast Surg*. 2006;33(3):359-70. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cps.2006.05.007>
- Cansancão AL, Condé-Green A, David JA, Vidigal RA. Subcutaneous-Only Gluteal Fat Grafting: A Prospective Study of the Long-Term Results with Ultrasound Analysis. *Plast*

- Reconstr Surg. 2019;143(2):447-51. DOI: <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000005203>
7. Mofid MM, Gonzalez R, de la Peña JA, Mendieta CG, Senderoff DM, Jorjani S. Buttock augmentation with silicone implants: a multicenter survey review of 2226 patients. *Plast Reconstr Surg.* 2013;131(4):897-901. DOI: [10.1097/PRS.0b013e3182818ec0](https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e3182818ec0)
  8. Kurimori KT, Mendes M, Milcheski DA, Monteiro Junior AA, Gemperli R. Complicação grave do uso irregular do PMMA: relato de caso e a situação brasileira atual. *Rev Bras Cir Plást.* 2019;34(1):156-62. DOI: [10.5935/2177-1235.2019RBCP0025](https://doi.org/10.5935/2177-1235.2019RBCP0025)
  9. Cárdenas-Camarena L, Bayter JE, Aguirre-Serrano H, Cuenca-Pardo J. Deaths Caused by Gluteal Lipoinjection: What Are We Doing Wrong? *Plast Reconstr Surg.* 2015;136(1):58-66. DOI: <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000001364>
  10. Toledo LS. Gluteal augmentation with fat grafting: the Brazilian buttock technique: 30 years' experience. *Clin Plast Surg.* 2015;42(2):253-61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cps.2014.12.004>
  11. Mofid MM, Teitelbaum S, Suissa D, Ramirez-Montañana A, Astarita DC, Mendieta C, et al. Report on Mortality from Gluteal Fat Grafting: Recommendations from the ASERF Task Force. *Aesthet Surg J.* 2017;37(7):796-806. DOI: <https://doi.org/10.1093/asj/sjx004>
  12. Condé-Green A, Kotamarti V, Nini KT, Wey PD, Ahuja NK, Granick MS, et al. Fat Grafting for Gluteal Augmentation: A Systematic Review of the Literature and Meta-Analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2016;138(3):437e-46e. DOI: <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000002435>
  13. Aslani A, Del Vecchio DA. Composite Buttock Augmentation: The Next Frontier in Gluteal Aesthetic Surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2019;144(6):1312-21. DOI: [10.1097/PRS.0000000000006244](https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000006244)
  14. Bartels RJ, O'Malley JE, Douglas WM, Wilson RG. An unusual use of the Cronin breast prosthesis. *Plast Reconstr Surg.* 1969;44(5):500. PMID: 5345491 DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-196944050-00023>
  15. Oliveira Neto FV. Enxerto de gordura humana em ratos: estudo comparativo de diferentes preparos da gordura. *Rev Bras Cir Plást.* 2011;26(3 Supl.1):5.
  16. Illouz YG. Body contouring by lipolysis: a 5-year experience with over 3000 cases. *Plast Reconstr Surg.* 1983;72(5):591-7. DOI: <https://doi.org/10.1097/00006534-198311000-00001>
  17. Rodrigues Neto JN, Guimarães GS, Benedik Neto A, Cammarota MC, Daher JC. Prótese glútea: o uso da lipoaspiração na melhora dos resultados. *Rev Bras Cir Plást.* 2010;25(2):344-8.
  18. Cansancao AL, Condé-Green A, Rosique RG, Rosique MJ, Cervantes A. "Brazilian Butt Lift" Performed by Board-Certified Brazilian Plastic Surgeons: Reports of an Expert Opinion Survey. *Plast Reconstr Surg.* 2019;144(3):601-9. PMID: 31461012 DOI: <https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000006020>
  19. Rosique RG, Rosique MJF, De Moraes C. Gluteoplasty with autologous fat tissue: experience with 106 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg.* 2015;135(5):1381-9. DOI: <https://doi.org/10.1097/prs.0000000000001167>
  20. Coleman SR. Structural fat grafting: more than a permanent filler. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(3 Suppl):108S-20S. DOI: [10.1097/01.prs.0000234610.81672.e7](https://doi.org/10.1097/01.prs.0000234610.81672.e7)
  21. Roberts TL 3rd, Toledo LS, Badin AZ. Augmentation of the buttocks by micro fat grafting. *Aesthet Surg J.* 2001;21(4):311-9. DOI: <https://doi.org/10.1067/maj.2001.117926>
  22. Mendieta C, Stuzin JM. Gluteal Augmentation and Enhancement of the Female Silhouette: Analysis and Technique. *Plast Reconstr Surg.* 2018;141(2):306-11. DOI: [10.1097/PRS.0000000000004094](https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004094)

\*Autor correspondente: **Fabiel Spani Vendramin**  
Rua Municipalidade, no 985, sala 2112, Umarizal, Belém, PA, Brasil  
CEP: 66050-350  
E-mail: [drfabiel@gmail.com](mailto:drfabiel@gmail.com)