







# Mamoplastia de aumento e transplante de gordura autóloga: uma alternativa para o tratamento da hipomastia e *pectus excavatum* leve - Relato de caso

## *Augmentation mammoplasty and autologous fat transplantation: an alternative for the treatment of hypomastia and mild pectus excavatum - Case report*

MARCUS VINICIUS JARDINI  
BARBOSA<sup>1\*</sup>  
BARBARA RODRIGUES  
BATISTA<sup>1</sup>  
FABIO XERFAN NAHAS<sup>2</sup>  
LYDIA MASAKO FERREIRA<sup>2</sup>

### ■ RESUMO

*Pectus excavatum* (PE) é uma deformidade torácica congênita, caracterizada como uma depressão profunda no esterno. O transplante autólogo de gordura tem sido utilizado para fins estéticos, principalmente na face, e recentemente ganhou relevância nas cirurgias torácica e das mamas. O objetivo do presente estudo é apresentar um caso de PE leve associado a hipomastia. Uma paciente de 24 anos compareceu à consulta para mamoplastia de aumento por hipomastia, mas o exame clínico também revelou um PE leve associado que não foi percebido pela paciente. O planejamento cirúrgico incluiu a mamoplastia de aumento e a transferência de gordura autóloga. Foi utilizado um implante mamário de silicone de 260ml, e uma quantidade total de 250ml de gordura foi injetada na região esternal e no contorno medial inferior das mamas. Não houve complicações durante o período de acompanhamento de 12 meses. A associação de mamoplastia de aumento e transplante de gordura no tratamento da deformidade de PE revelou-se uma opção minimamente invasiva, boa, segura e com alta satisfação da paciente.

**Descritores:** Tórax em funil; Implantes de mama; Lipectomia; Mamoplastia; Parede torácica.

### ■ ABSTRACT

*Pectus excavatum* (PE) is a congenital chest deformity, described as a deep depression on the sternum. Autologous fat transplantation has been used for aesthetic purposes, mainly in the face, and recently it became relevant in breast and thoracic surgery. The purpose of the study was to present a case of a mild PE associated with hypomastia. A 24-year-old woman presented for consultation for breast augmentation due to hypomastia, but the clinical exam also revealed an associated mild PE that was not perceived by the patient. Surgical planning included subglandular breast augmentation and autologous fat transfer. A 260ml silicone-filled breast implant was used, and a total amount of 250ml of fat was injected. There were no complications during the 12-months follow-up period. The association of breast augmentation and fat transplantation to treat PE deformity was revealed as a minimally invasive, good, and safe option with high satisfaction by the patient.

**Keywords:** Funnel chest; Breast implants; Lipectomy; Mammoplasty; Thoracic wall.

Instituição: Faculdade de  
Medicina da Universidade de  
Franca, São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 31/1/2022.  
Artigo aceito: 13/9/2022.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2023RBCP0693-PT

<sup>1</sup> Universidade de Franca, Faculdade de Medicina, Franca, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Paulo, Disciplina de Cirurgia Plástica, São Paulo, São Paulo, Brasil.

## INTRODUÇÃO

As deformidades congênitas do tórax acometem ambos os sexos e, em geral se manifestam como alterações na parede torácica como *pectus excavatum* (PE)<sup>1</sup>, associadas ou não a deformidades musculares como na síndrome de Poland<sup>2</sup>. Quando acometem mulheres, as perdas e limitações são mais significativas devido aos aspectos estéticos<sup>2</sup>. Nessas pacientes, a assimetria mamária é a motivação mais frequente para a consulta, apesar de qualquer outro problema que possa estar associado<sup>3</sup>.

A apresentação clínica varia entre defeitos leves a graves, que podem estar associados à disfunção cardiopulmonar<sup>1-3</sup>; nesses casos, correções cirúrgicas torácicas extensas podem ser necessárias<sup>4</sup>. Entretanto, quando a deformidade é leve ou moderada, outros recursos cirúrgicos como implantes de silicone feitos sob medida<sup>5</sup>, fragmentos de cartilagem, retalhos locais, expansão tecidual, etc.<sup>6</sup> podem ser utilizados.

O transplante de gordura autóloga tem sido utilizado para fins estéticos, principalmente na face, e recentemente ganhou relevância nas cirurgias de mama e torácica<sup>7</sup>. Apesar da variação da taxa de reabsorção nos primeiros três meses após o transplante, Ho Quoc et al.<sup>8</sup> destacaram que uma curva de aprendizado é um ponto importante para maior estabilidade do resultado. Considerando-se que o transplante autólogo de gordura apresenta resultados estáveis em longo prazo nas pequenas deformidades, baixo custo, baixo índice de complicações<sup>1,9</sup> e a possibilidade de repetição do procedimento, seu uso para fins reconstrutivos e estéticos tem sido considerado, incluindo deformidades torácicas e mamárias.

## OBJETIVO

Portanto, o objetivo do estudo é apresentar um caso de *pectus excavatum* leve associado a hipomastia em uma paciente que se apresentou para consulta de mamoplastia de aumento.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 24 anos compareceu à consulta para mamoplastia de aumento por hipomastia, porém o exame clínico também revelou a presença de *pectus excavatum* (PE) leve, que não havia sido percebido pela paciente (Figura 1). O exame físico cardiopulmonar foi normal. Da mesma forma, o exame radiográfico do tórax, eletrocardiograma e hemograma estavam dentro dos limites da normalidade.

A cirurgia proposta incluiu mamoplastia de aumento subglandular e transferência de gordura autóloga para tratar a deformidade torácica e melhorar o contorno mamário. A área a ser aspirada foi previamente

marcada na região infraumbilical do abdome. A paciente foi colocada em decúbito dorsal e, após anestesia geral, foi feita infiltração subcutânea de 500ml de soro fisiológico com adrenalina.

A lipoaspiração assistida por seringa foi realizada com cânula de 3,5mm de diâmetro, e o mesmo volume foi aspirado (lipoaspiração tumescente). A manipulação da gordura a ser transferida foi o menos traumática possível, e apenas uma solução salina foi adicionada para remover o excesso de sangue. Em seguida, a gordura foi decantada em seringas de 20ml.

Uma incisão de 5cm foi feita no sulco inframamário. Após a dissecação subglandular com eletrocautério, foi realizada mamoplastia de aumento subglandular com implante mamário redondo nanotexturizado de 260ml, bilateralmente, e a ferida foi fechada por planos.

O transplante de gordura foi realizado com cânula de 2mm em diferentes trajetórias e profundidades (em forma de leque) através da incisão do sulco inframamário, para melhorar o contorno medial da mama. Uma incisão de 2 mm foi feita na região anterior do tórax (no nível do processo xifoide) para tratar a deformidade do *pectus excavatum*. Essas trajetórias foram cruzadas entre si para melhor tratar o defeito (Figura 2).

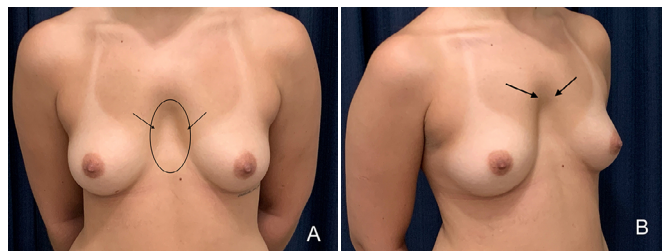


Figura 1. Aspecto pré-operatório do *pectus excavatum*. (A) A área marcada e as setas mostraram os limites do defeito. (B) As setas mostraram os limites superiores do defeito.

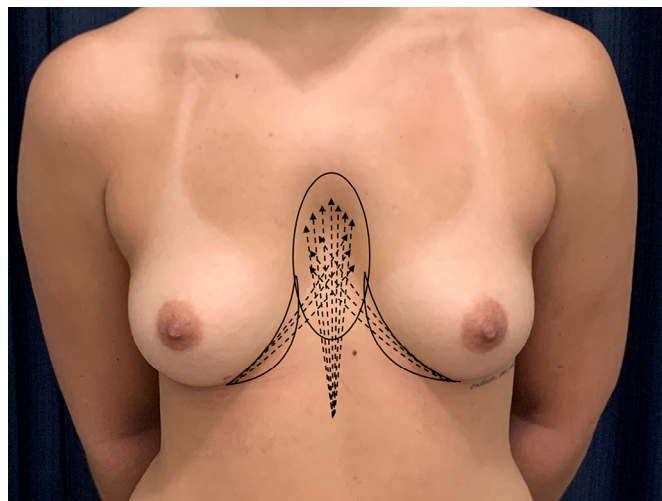


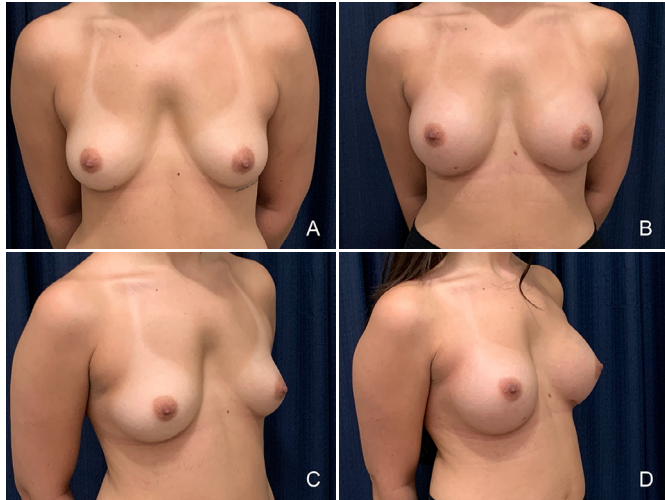
Figura 2. Desenho esquemático do acesso operatório mostrando os diferentes trajetos cruzados da cânula de 2mm através da incisão do sulco inframamário e do tórax anterior para tratamento do *pectus excavatum*.

Um volume total de 250ml de gordura foi injetada da seguinte forma:

- 50ml no contorno inferior-medial de cada mama (total de 100ml).
- 150ml na deformidade esternal para correção do *pectus excavatum* (PE).

O período de seguimento foi de 12 meses. Não foram relatadas complicações menores ou maiores, e um segundo procedimento não foi necessário nesse período.

Aspectos pré e pós-operatórios do resultado após 12 meses são apresentados na Figura 3.



**Figura 3.** Paciente de 24 anos com hipomastia e *pectus excavatum* leve. (A) Visão frontal pré-operatória. (B) Visão frontal de 12 meses de pós-operatório. (C) Visão oblíqua direita pré-operatória. (D) Visão oblíqua direita 12 meses de pós-operatório.

## DISCUSSÃO

As deformidades torácicas podem ser adquiridas ou congênitas, como a síndrome de Poland e o *pectus excavatum*<sup>1-6,9</sup>. De acordo com Snel et al.<sup>5</sup>, o PE não tratado pode levar a constrangimentos e problemas psicossociais, principalmente em deformidades mais graves.

As alterações do contorno mamário parecem ser a principal motivação para a consulta na maioria das pacientes do sexo feminino portadoras de deformidades torácicas leves<sup>2,3</sup>. No caso apresentado, a hipomastia foi a queixa principal da paciente, e o diagnóstico de *pectus excavatum* foi feito durante o exame clínico.

Ho Quoc et al.<sup>3</sup> destacaram que, em casos de deformidades torácicas e mamas associadas, a mamoplastia de aumento isolada poderia aumentar a deformidade torácica, comprometendo o resultado pós-operatório, gerando insatisfação por parte da paciente. Este fato revela a importância de um bom exame clínico para o adequado planejamento cirúrgico pré-operatório a fim de alcançar o melhor resultado no pós-operatório. Assim, no caso apresentado, o planejamento cirúrgico procurou realizar o tratamento simultâneo de ambos os defeitos: hipomastia e *pectus excavatum*.

Diferentes abordagens e técnicas têm sido descritas para o tratamento do *pectus excavatum*<sup>6</sup>. No entanto, a melhor escolha dependerá da gravidade da malformação e da experiência cirúrgica da equipe.

Desde o aprimoramento do uso da injeção de gordura autóloga por Coleman<sup>10</sup>, a técnica vem sendo amplamente difundida e estudada por diversos autores, incluindo seu uso em cirurgias estéticas e reconstrutivas<sup>8</sup>. Delay & Guerid<sup>7</sup> afirmaram que a lipoenxertia mamária é propensa a melhorar muito os resultados de malformações torácicas, incluindo o *pectus excavatum*. Schwabegger<sup>6</sup> recomendou a técnica para adultos com boa condição nutricional. Portanto, a opção pelo transplante de gordura autólogo, neste caso, ocorreu por se tratar de um defeito leve, e por ser considerado uma opção simples e minimamente invasiva que evita qualquer necessidade de implante ou remodelação óssea na região esternal.

As formas de coleta e tratamento da gordura a ser enxertada têm sido motivo de estudos clínicos e experimentais. Mais recentemente, o enriquecimento da gordura tem sido pesquisado a fim de garantir resultados mais estáveis e, conseqüentemente, mais previsíveis. Hamed et al.<sup>11</sup> fizeram um estudo experimental, no qual utilizaram a eritropoetina para enriquecimento da gordura, cujo resultado foi uma maior integração no local transplantado.

Tanikawa et al.<sup>12</sup> demonstraram que o enriquecimento do tecido adiposo com células estromais promoveu uma melhor integração e manutenção do resultado em longo prazo em pacientes portadores de microssomia. Todavia, apesar dos bons resultados, a maior limitação destes estudos é o curto período de seguimento e o fato de que muitos pesquisadores ainda questionam as potenciais complicações da terapia com células-tronco.

A taxa de absorção da gordura transplantada é bastante variável e está relacionada ao volume total transferido<sup>7</sup>. Muitos autores recentemente descreveram resultados estáveis, com baixas taxas de complicações quando a lipoenxertia foi comparada a outros procedimentos<sup>9</sup>. Ho Quoc et al.<sup>3</sup> relataram baixa taxa de reabsorção no tratamento do *pectus excavatum* com enxerto de gordura, obtendo uma taxa de satisfação de cerca de 95% tanto das pacientes quanto da equipe cirúrgica. Uma vantagem adicional é a possibilidade de repeti-la para melhorar o resultado ou corrigir pequenas deformidades residuais<sup>8</sup>.

Um segundo procedimento não foi necessário no caso apresentado durante o período de acompanhamento de 12 meses. Consideramos que a hipercorreção da deformidade evitou um segundo procedimento, seguindo o que foi afirmado por Pereira & Sterodimas<sup>1</sup>, que consideram a hipercorreção importante em um procedimento com taxas de reabsorção variáveis.

No entanto, apesar dos mesmos autores destacarem que os resultados duradouros na região esternal são imprevisíveis<sup>1</sup>, Ho Quoc et al.<sup>3</sup> descreveram um resultado de longo prazo natural e estável.

## CONCLUSÃO

O caso apresentado mostrou a importância do exame clínico e planejamento pré-operatório para obtenção de melhores resultados. Caso contrário, apenas a correção da hipomastia poderia acentuar um *pectus excavatum* leve, inicialmente não percebido pelo paciente. Assim, a associação de mamoplastia de aumento e transplante autólogo de gordura para tratar o PE revelou-se uma boa opção, minimamente invasiva, segura e com alta satisfação da paciente. Todavia, é importante informar que procedimentos de lipoenxertia na região esternal podem apresentar reabsorção, podendo ser necessários procedimentos adicionais.

## COLABORAÇÕES

**MVJB** Análise e/ou interpretação dos dados, Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Concepção e desenho do estudo, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Realização das operações e/ou experimentos, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Visualização.

**BRB** Aprovação final do manuscrito, Coleta de Dados, Conceitualização, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição.

**FXN** Conceitualização, Metodologia

**LMF** Análise e/ou interpretação dos dados, Conceitualização, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição

## REFERÊNCIAS

1. Pereira LH, Sterodimas A. Free Fat Transplantation for the Aesthetic Correction of Mild Pectus Excavatum. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(2):393-6.
2. Michlits W, Windhofer C, Papp C. Pectus excavatum and free fasciocutaneous infragluteal flap: a new technique for the correction of congenital asymptomatic chest wall deformities in adults. *Plast Reconstr Surg.* 2009;124(5):1520-8.
3. Ho Quoc C, Delaporte T, Meruta A, La Marca S, Toussoun G, Delay E. Breast asymmetry and pectus excavatum improvement with fat grafting. *Aesthet Surg J.* 2013;33(6):822-9.
4. Grappolini S, Fanzio PM, D'Addetta PG, Todde A, Infante M. Aesthetic treatment of pectus excavatum: a new endoscopic technique using a porous polyethylene implant. *Aesthetic Plast Surg.* 2008;32(1):105-10.
5. Snel BJ, Spronk CA, Werker PM, van der Lei B. Pectus excavatum reconstruction with silicone implants: long-term results and a review of the English-language literature. *Ann Plast Surg.* 2009;62(2):205-9.
6. Schwabegger AH. Pectus excavatum repair from a plastic surgeon's perspective. *Ann Cardiothorac Surg.* 2016;5(5):501-12.
7. Delay E, Guerid S. The Role of Fat Grafting in Breast Reconstruction. *Clin Plast Surg.* 2015;42(3):315-23.
8. Ho Quoc C, Taupin T, Guérin N, Delay E. Volumetric evaluation of fat resorption after breast lipofilling. *Ann Chir Plast Esthet.* 2015;60(6):495-9.
9. Morandi EM, Sigl S, Schwabegger AH. Autologous Lipotransfer for Pectus Excavatum Correction. *Aesthet Surg J.* 2019;39(7):NP302-NP304.
10. Coleman SR. Long-term survival of fat transplants: controlled demonstrations. *Aesthetic Plast Surg.* 1995;19(5):421-5.
11. Hamed S, Egozi D, Kruchevsky D, Teot L, Gilhar A, Ullmann Y. Erythropoietin improves the survival of fat tissue after its transplantation in nude mice. *PLoS One.* 2010;5(11):e13986.
12. Tanikawa DYS, Aguenta M, Bueno DF, Passos-Bueno MR, Alonso N. Fat grafts supplemented with adipose-derived stromal cells in the rehabilitation of patients with craniofacial microsomia. *Plast Reconstr Surg.* 2013;132(1):141-52.

\*Autor correspondente: **Marcus Vinícius Jardim Barbosa**  
Alameda dos Flamboyants, 700, Morada do Verde, Franca, SP, Brasil.  
CEP: 14404-409  
E-mail: drmbarbosa@gmail.com.br