

Avaliação da função pulmonar em pacientes submetidas à mastoplastia redutora

Evaluation of pulmonary function in patients submitted to reduction mammoplasty

MARCELO SACRAMENTO CUNHA. TCBC-BA¹; LÍVIO LIMA SANTOS²; AMANDA ANDRADA VIANA³; NILMAR GALDINO BANDEIRA⁴; JOSÉ ADMIRÇO LIMA FILHO⁵; JOSÉ VÁLBER LIMA MENESES⁶

R E S U M O

Objetivo: Avaliar prospectivamente a função pulmonar de pacientes submetidas à mastoplastia redutora. **Métodos:** Doze pacientes femininas portadoras de gigantomastia e sem antecedentes médicos, realizaram mastoplastia redutora no Hospital das Clínicas da UFBA. As pacientes foram submetidas ao teste de função pulmonar e medidas de gases sanguíneos arteriais nos períodos pré-operatório e pós-operatório (três a seis meses). Os dados obtidos foram analisados por meio do teste de Wilcoxon e o nível de significância estatística foi $p < 0,05$. **Resultados:** Nos dados obtidos por intermédio dos testes de função pulmonar, a capacidade pulmonar total e o volume residual foram maiores no pós-operatório ($p < 0,05$). Quanto aos dados de gases arteriais, não houve variações estatisticamente significantes. **Conclusão:** O aumento da capacidade pulmonar total e volume residual podem sugerir uma melhor função pulmonar após mastoplastia redutora em gigantomastia, apesar de não alterarem os gases arteriais das pacientes saudáveis.

Descritores: Mastoplastia. Espirometria. Teste de função respiratória.

INTRODUÇÃO

A mastoplastia redutora é um dos mais frequentes procedimentos em Cirurgia Plástica. As principais queixas das pacientes portadoras de gigantomastia que levam à indicação da mastoplastia redutora incluem desde a melhoria da forma das mamas a sintomas somáticos. Vários são os sintomas na região mamária e osteomusculares associadas (dorso, ombro e coluna cervical)^{1,2}. Vários trabalhos retrospectivos e prospectivos documentaram a melhoria estatisticamente significativa desses sintomas e da qualidade de vida das pacientes que realizaram mastoplastia redutora³⁻⁶. Apesar dessa documentação, a mastoplastia redutora tem sido considerada um procedimento mais estético do que propriamente médico.

A função pulmonar tem sido estudada em pacientes submetidas à mastoplastia redutora, no entanto, poucos estudos o fizeram avaliando dados objetivos^{3,7,8}. Essa avaliação pode ser realizada por meio dos testes de função pulmonar e da medida dos gases sanguíneos arteriais. As mamas volumosas e pesadas das pacientes podem causar restrição e redução da complacência da parede torácica, interferindo na ventilação pulmonar.

O objetivo do estudo foi avaliar prospectivamente, por meio dos testes de função pulmonar e da medida dos

gases sanguíneos arteriais, a função pulmonar das pacientes submetidas à mastoplastia redutora.

MÉTODOS

O projeto e termo de consentimento foram aprovados pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da UFBA sob o número 78/2005.

Foram estudadas 12 pacientes portadoras de gigantomastia que procuraram o ambulatório de cirurgia plástica do Hospital das Clínicas da UFBA no período de julho de 2007 a março de 2008 com indicação de realizar a mastoplastia redutora, com idades variando de 18 a 42 anos (média de 29,25), índice de massa corpórea (IMC) de 23,24kg/m² a 30,48kg/m² (média de 26,83kg/m²), não tabagistas e sem antecedentes médicos.

Foram solicitados exames pré-operatórios, ultrassonografia mamária e mamografia (pacientes com mais de 40 anos). As pacientes que apresentaram alguma alteração nos exames de ultrassonografia ou mamografia foram submetidas à avaliação de um mastologista.

As pacientes foram submetidas à anestesia geral intravenosa pela mesma equipe de anestesistas, sendo utilizado sulfentanil (0,02mcg/kg/min) e propofol (200 mcg/

Trabalho realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Bahia UFBA. Liga Baiana de Cirurgia Plástica- BA-BR.

1. Professor Livre Docente de Cirurgia Plástica da FAMEB – UFBA- BA-BR; 2. Médico da FAMEB-UFBA- BA-BR; 3. Membro especialista da SBCP-BA-BR; 4. Anestesiologista da FAMEB – UFBA – BA-BR; 5. Chefe da Disciplina de Cirurgia Plástica da FAMEB-UFBA –BA-BR.

kg/min). Foram ventiladas utilizando-se o ventilador Inter 5* microprocessado, com pressão positiva ao final da expiração (positive end- expiratory pressure - PEEP) de 5mmHg e volume corrente de 10ml/Kg.

Foram realizadas ressecções bilaterais da mama sob a técnica de pedículo superomedial descritas por Ferreira *et al*¹ e Costa *et al*². Os procedimentos foram realizados pelo mesmo cirurgião com tempos cirúrgicos de 150 a 210 minutos. (Figuras 1,2 e 3).

As pacientes foram submetidas ao teste de função pulmonar e à medida dos gases sanguíneos arteriais nos períodos pré-operatório e pós-operatório com intervalo de três e seis meses do procedimento cirúrgico, sendo realizados pela mesma equipe, técnica e aparelho.



Figura 1 - Paciente portadora de gigantomastia no período pré-operatório.



Figura 2 - Marcação do pedículo superomedial no intra-operatório.

Os dados obtidos foram analisados pelo programa SPSS 15.0 (Wilcoxon). Valores com $p < 0,05$ indicaram significância estatística.

RESULTADOS

A quantidade de tecido mamário total ressecado variou de 730g a 2720g com média de 1525g.

Os resultados dos testes de função pulmonar estão colocados na tabela 1. As variáveis que apresentaram valores estatisticamente significantes nos diferentes momentos foram: a capacidade pulmonar total (CPT) e o volume residual (VR).

Os resultados encontrados na medida dos gases sanguíneos arteriais não apresentaram significância estatística (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Existem poucos trabalhos na literatura abordando as alterações na função e mecânica pulmonares de pacientes submetidas à mastoplastia redutora.

O primeiro trabalho publicado, de caráter observacional, é atribuído a Conway e Smith¹⁰. Os autores constataram uma melhor dinâmica respiratória relatada pelas pacientes submetidas à mastoplastia redutora, atribuindo esse benefício a um possível aumento da complacência da parede torácica.

Goldwyn¹¹ publicou, em 1974, um trabalho com dez pacientes, avaliando a função pulmonar antes e após a ressecção das mamas (média de ressecção de 1980g) não encontrando alteração em suas variáveis. Starley *et*



Figura 3 - Paciente no período pós-operatório (seis meses) de mastoplastia redutora.

Tabela 1 – Resultados dos testes de função pulmonar.

Parâmetros	Pré-operatório(M/DP)	Pós-operatório (M/DP)	P
PEF (l/s)	5,80/ 2,02	5,77/ 2,07	0,875
CVF (l)	3,41/ 0,58	3,52/ 0,66	0,062
VEF1 (l)	2,87/ 0,49	2,89/ 0,50	0,530
VEF1/CVF	84,08/ 5,41	82,50/ 6,43	0,058
CPT (l)	4,48/ 0,89	5,21/ 1,08	0,005
VR (l)	1,07/ 0,53	1,66/ 0,54	0,005
VRE (l)	0,63/ 0,14	0,76/ 0,25	0,084
CI (l)	2,38/ 0,54	2,50/ 0,58	0,224

PEF – Pico expiratório forçado; CVF – Capacidade vital forçada; VEF1 – Volume expiratório forçado no primeiro segundo; CPT – Capacidade pulmonar total; VR – Volume residual; VRE – Volume de reserva expiratório; CI – Capacidade inspiratória; (l/s) – litros por segundo; (l) – litros; M – Média; DP – Variação; VEF1/CVF – Razão entre o volume expiratório forçado no primeiro segundo e capacidade vital forçada.

Tabela 2 – Análise dos dados gasométricos arteriais.

Parâmetros	Pré-operatório(M/DP)	Pós-operatório (M/DP)	P
pH	7,42/ 0,02	7,40/ 0,01	0,121
PaO ₂	100,30/ 11,26	110,83/ 16,80	0,263
PaCO ₂	35,72/ 3,62	34,90/ 2,02	0,623
HCO ₃	23,33/ 1,83	22,16/ 1,49	0,183
Sat O ₂	97,63/ 0,85	98,05/ 0,84	0,206

PaO₂(pressão parcial do oxigênio), PaCO₂(pressão parcial do dióxido de carbono), HCO₃(bicarbonato), SatO₂(saturação do oxigênio). M-média, DP-desvio padrão.

a⁷ utilizou, em 1998, a mesma metodologia do trabalho realizado por Goldwyn, com 19 mulheres saudáveis, com a média de idade de 34,9 anos, com a média de massa corpórea de 27,62, média do peso de mama ressecada de 1546g. Todos os testes de função pulmonar no pré-operatório estavam dentro da normalidade. Dezesete pacientes obtiveram uma melhoria nos testes de função pulmonar no pós-operatório. Uma melhora estatisticamente significativa foi encontrada no pico de fluxo expiratório e no pico de fluxo inspiratório.

Em 2003, Sood *et al.*³ encontraram, em seu trabalho (média do peso de mama ressecada de 2220g), melhoria estatisticamente significativa nos seguintes parâmetros espirométricos: capacidade inspiratória, pico de fluxo expiratório e a ventilação voluntária máxima. Estes parâmetros também foram correlacionados positivamente com o índice de massa corpórea; quanto mais obesa a paciente, melhor o parâmetro na função pulmonar.

Em 2006, Iwuagwu *et al.*⁸, num trabalho randomizado e controlado com 73 pacientes (média de mama ressecada de 1381g) não encontraram significância estatística nos parâmetros avaliados, porém quando estes dados foram analisados com o peso de mama ressecada mostraram correlação positiva: volume expiratório forçado

pela capacidade vital, volume expiratório forçado pela capacidade vital forçada, pico de fluxo expiratório e a capacidade vital forçada.

No presente trabalho (média de mama ressecada de 1525g), obteve-se como resultado estatisticamente significativo, um aumento da capacidade pulmonar total e do volume residual.

Mamas grandes e volumosas poderiam exercer um efeito restritivo sobre o tórax, diminuindo a complacência da parede torácica e interferindo negativamente na dinâmica ventilatória, reduzindo a CPT e o VR. Observou-se um aumento da CPT e do VR após a redução do volume das mamas das pacientes estudadas.

Não foram observados resultados estatisticamente significantes nas análises dos gases sanguíneos arteriais. Tal fato pode ser justificado pela grande reserva funcional pulmonar existente, uma vez que as pacientes do estudo eram saudáveis e jovens. No entanto, é possível que em situações de estresse fisiológico ou doenças pulmonares, essas medidas possam ser alteradas.

O aumento da capacidade pulmonar total e volume residual podem sugerir uma melhor função pulmonar após mastoplastia redutora em gigantomastia, apesar de não alterarem os gases arteriais das pacientes saudáveis.

A B S T R A C T

Objective: To prospectively evaluate the pulmonary function in patients undergoing reduction mammoplasty. **Methods:** Twelve female patients with Gigantomastia and without medical antecedents were submitted to reduction mammoplasty at our University Hospital. The patients underwent lung function testing and arterial blood gas measurements in the preoperative and postoperative period (three to six months). The data were analyzed using the Wilcoxon test and the level of statistical significance was $p < 0.05$.

Results: As for lung function tests, total lung capacity and residual volume were higher postoperatively ($p < 0.05$). As for the arterial gases, there was no statistically significant difference.

Conclusion: The increase in total lung capacity and residual volume may suggest a better lung function after reduction mammoplasty for Gigantomastia treatment, although not altering blood gases in healthy patients.

Key words: Mammoplasty. Spirometry. Respiratory function test.

REFERÊNCIAS

1. Ferreira MC, Costa MP, Cunha MS, Sakae E, Fels KW. Sensibility of the breast after reduction mammoplasty. *Ann Plast Surg* 2003;51(1):1-5.
 2. Foreman KB, Dibble LE, Droge J, Carson R, Rockwell WB. The impact of breast reduction surgery on low-back compressive forces and function in individuals with macromastia. *Plast Reconstr Surg* 2009;124(5):1393-9.
 3. Sood R, Mount DL, Coleman JJ, Ranieri J, Sauter S, Mathur P, Thurston B. Effects of reduction mammoplasty on pulmonary function and symptoms of macromastia. *Plast Reconstr Surg* 2003;111(2):688-94.
 4. Rogliani M, Gentile P, Labardi L, Donfrancesco A, Cervelli V. Improvement of physical and psychological symptoms after breast reduction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2009;62(12):1647-9.
 5. Gonzalez F, Walton RL, Shafer B, Matory WE Jr, Borah GL. Reduction mammoplasty improves symptoms of macromastia. *Plast Reconstr Surg* 1993;91(7):1270-6.
 6. Davis GM, Ringler SL, Short K, Sherrick D, Bengtson BP. Reduction mammoplasty: long-term efficacy, morbidity, and patient satisfaction. *Plast Reconstr Surg* 1995;96(5):1106-10.
 7. Starley IF, Bryden DC, Tagari S, Mohammed P, Jones BP. An investigation into changes in lung function and the subjective medical benefits from breast reduction surgery. *Br J Plast Surg* 1998;51(7):531-4.
 8. Iwuagwu OC, Platt AJ, Stanley PW, Hart NB, Drew PJ. Does reduction mammoplasty improve lung function test in women with macromastia? Results of a randomized controlled trial. *Plast Reconstr Surg* 2006;118(1):1-6; discussion 7.
 9. Costa MP, Ching AW, Ferreira MC. Thin superior medial pedicle reduction mammoplasty for severe mammary hypertrophy. *Aesthetic Plast Surg* 2008;32(4):645-52.
 10. Conway H, Smith J. Breast plastic surgery: reduction mammoplasty, mastopexy, augmentation mammoplasty, and mammary construction: analysis of two hundred and fortyfive cases. *Plast Reconstr Surg* 1958;21(1):8-19.
 11. Goldwyn RM. Pulmonary function and bilateral reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1974;53(1):84.
- Recebido em 15/12/2009
Aceito para publicação em 16/02/2010
Conflito de interesse: nenhum
Fonte de financiamento: nenhuma
- Como citar este artigo:**
Cunha MS, Santos LL, Viana AA, Bandeira NG, Lima Filho JA, Meneses JVL. Avaliação da função pulmonar em pacientes submetidos à mastoplastia redutora. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2011; 38(1). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>
- Endereço para correspondência:**
Dr. Marcelo Sacramento Cunha
E-mail: cunha.ms@pop.com.br