

Impacto da simpatectomia torácica por videotoracoscopia sobre as variáveis espirométricas de indivíduos com hiperidrose

Impact of thoracic sympathectomy by videothoracoscopy on spirometric variables of individuals with hyperhidrosis

BARROS, Fernanda Rabelo¹; NORMANDO JUNIOR, Geraldo Roger²;
NORMANDO, Valéria Marques Ferreira³; MEDEIROS, Adriana⁴;
MORAES, Pablo Henrique Gonçalves⁴; SANTOS, Danielle de Alencar Alves⁴;
SILVA, Fernanda Caroline Pantoja⁴; VALENTE, Maurício Bastos⁴

Resumo

Introdução: A simpatectomia torácica por videotoracoscopia é um procedimento seguro e eficaz para o tratamento de hiperidrose. **Objetivo:** Analisar volumes e capacidades pulmonares de pacientes submetidos à simpatectomia torácica por videotoracoscopia. **Método:** Estudo de corte transversal, quantitativo, constituído por 18 indivíduos, de ambos os sexos, submetidos à simpatectomia torácica por videotoracoscopia para tratamento de hiperidrose. Os indivíduos foram submetidos à espirometria (SPIROMAX®-RJ), em um serviço ambulatorial privado, no período de dezembro de 2012 a maio de 2013, na cidade de Belém/PA, no pré-operatório e 7º dia de pós-operatório para aferição da capacidade vital lenta (CVL), capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁), fluxo expiratório forçado a 50% e 75% da CVF (FEF_{50%} e FEF_{75%}). **Resultados:** Foi observada redução estatisticamente significativa da CVL (p=0,0006), CVF (p=0,0037) e VEF₁ (p<0,0001). **Conclusão:** A simpatectomia torácica por videotoracoscopia para o tratamento de hiperidrose reduz as variáveis volumétricas pulmonares pelas análises espirométricas.

Palavras-chave: Simpatectomia; Hiperidrose; Espirometria.

Abstract

Background: The thoracic sympathectomy by videothoracoscopy is a safe and effective procedure for the treatment of hyperhidrosis. **Objective:** To analyze lung volumes and capacity of patients undergoing thoracic sympathectomy by videothoracoscopy. **Methods:** Cross-sectional study, quantitative, consisting of 18 individuals of both gender, submitted to thoracic sympathectomy by videothoracoscopy to treat hyperhidrosis. The individuals underwent spirometry (SPIROMAX®-RJ), in a private outpatient clinic, in the period from December 2012 to

¹ Especialista em Fisioterapia na Unidade de Terapia Intensiva pela UNAMA, Belém-PA. Email: rabelo_barros@hotmail.com

² Médico Cirurgião Torácico e Professor Assistente da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém-PA.

³ Doutora em Neurociências e Biologia Celular (UFPA) e Professora Adjunto UEPA e UNAMA, Belém-PA.

⁴ Fisioterapeutas graduados pela Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém-PA.

May 2013, in the city of Belém (Brazil), at presurgery and 7 days after the surgery to measure slow vital capacity (SVC), forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in the first second (FEV_1) and forced expiratory flow at 50% and 75% of FVC ($FEF_{50\%}$ and $FEF_{75\%}$). Results: There was a statistically significant reduction in SVC ($p=0.0006$), FVC ($p=0.0037$) and FEV_1 ($p<0.0001$), when compared presurgery moment and the 7th day after the surgery. Conclusion: Thoracic sympathectomy by videothoracoscopy for the treatment of hyperhidrosis significantly reduces lung volume variables, measured by spirometry.

Keywords: Sympathectomy; Hyperhidrosis; Spirometry.

Introdução

A hiperidrose é uma condição clínica que produz sérios constrangimentos ao seu portador, dificultando a execução das atividades do dia a dia e interferindo no desempenho profissional, no lazer e nas atividades sociais. Essa transpiração excessiva afeta profundamente a qualidade de vida, comprometendo os planos social, profissional e psicológico ¹.

Esses indivíduos apresentam o centro hipotalâmico controlador do suor mais sensível aos estímulos emocionais oriundos das áreas corticais do cérebro ^{2,1}. Os sintomas geralmente iniciam-se na infância ou na adolescência ^{3,4} e, na maioria dos casos, essa sudorese excessiva é agravada por fatores emocionais e pelo calor ⁵.

Cerca de 1% da população mundial apresenta hiperidrose, sendo esta considerada uma condição clínica frequente ³. Na cidade de Belém do Pará, estimam-se que 12.000 pessoas apresentem esta condição clínica, variando das formas mais leves às mais intensas, sendo agravada pelas elevadas temperaturas e intensa umidade relativa do ar durante todo o ano ⁶.

Existem inúmeros tratamentos para essa afecção, incluindo: adstringentes tópicos, talcos absorptivos, drogas anticolinérgicas, bioretroalimentação, iontoforese, toxina botulínica e bloqueio percutâneo com o uso de fenol ^{4,7}. No entanto, nenhum destes métodos mostrou-se capaz de reverter satisfatoriamente o problema, constituindo-se em métodos terapêuticos temporários ⁷.

A simpatectomia torácica por videotoracosopia é um tratamento seguro e efetivo, contribuindo para a sua afirmação, como o padrão ouro no tratamento cirúrgico para a hiperidrose ⁸.

Diante desses dados, a espirometria é uma ferramenta que permite a quantificação dos volumes e capacidades pulmonares, por meio dos dados derivados da manobra expiratória forçada ⁹, para o preparo cirúrgico e para auxiliar no controle dos possíveis distúrbios ventilatórios no pós-operatório.

O objetivo do presente estudo foi analisar o comportamento de volumes e capacidades pulmonares em pacientes submetidos à simpatectomia torácica por videotoracosopia.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal, o qual incluiu indivíduos, de ambos os sexos, na faixa etária de 14 a 41 anos, submetidos à simpatectomia torácica por videotoracosopia para tratamento de hiperidrose, no período de dezembro de 2012 a maio de 2013, na cidade de Belém/PA.

Os indivíduos realizaram a espirometria, em um serviço ambulatorial privado, no pré-operatório e no 7º dia de pós-operatório para obtenção da capacidade vital lenta (CVL), capacidade vital forçada (CVF), volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF_1) e fluxo expiratório forçado a 50 e 75% da CVF ($FEF_{50\%}$ e $FEF_{75\%}$).

Foram excluídos os pacientes com prejuízo cognitivo e incapazes de compreender as orientações para a realização da prova de função pulmonar e que apresentavam contraindicações estabelecidas pelo Consenso Brasileiro de Espirometria, incluindo hemoptise, angina recente, descolamento de retina, crise hipertensiva, edema pulmonar e aneurisma de aorta torácica⁹, assim como os pacientes com doença pulmonar associada.

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Universidade da Amazônia, respeitando os preceitos éticos da Declaração de Helsinki (de 1975 e revisada em 1983) e Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Adotou-se extrema cautela para a manutenção da privacidade e integridade dos pacientes, os quais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Inicialmente, foram coletados os dados gerais (idade, sexo, peso, altura e índice de massa corpórea – IMC). A prova de função pulmonar foi realizada sempre pelo mesmo profissional, devidamente habilitado e equipamento previamente calibrado. Utilizou-se espirômetro volumétrico, modelo aberto, SPIROMAX® (Physys equipamentos – Rio de Janeiro) acoplado ao software SPIROMATIC® (Engelógica – Engenharia de Sistemas Ltda. – Rio de Janeiro) para interpretação dos dados achados.

Os pacientes realizaram o exame na posição sentada e utilizando cliques nasais individuais e bocais descartáveis. A instrução foi para que a realização de uma inspiração máxima até a CPT (capacidade pulmonar total) e, em seguida, expiração máxima e lenta até o VR (Volume Residual) para a leitura da CVL no sistema. Posteriormente, orientou-se a realização de uma inspiração máxima fora do equipamento, seguida de expiração forçada máxima e vigorosa no espirômetro para contemplar as medidas de CVF, VEF₁, FEF_{50%} e FEF_{75%}.

As manobras foram repetidas até a obtenção de três curvas reprodutíveis e aceitáveis, não excedendo oito tentativas. A curva selecionada foi a de maiores valores espirométricos e de melhor qualidade técnica, seguindo as diretrizes propostas pelo Consenso Brasileiro de Espirometria⁹.

O processo cirúrgico de simpatectomia torácica por videotoracoscopia foi realizado pela equipe de cirurgia torácica de um hospital privado de Belém-PA, com o paciente sob anestesia geral e intubação traqueal convencional. Utilizou-se um portal para passagem ótica de 5 mm na região axilar. Um segundo portal, também de 5 mm, foi inserido logo acima, para instrumentação, e a pleura foi aberta junto ao tronco simpático nos níveis T3-T4. Seccionou-se o tronco simpático com um probe diatérmico acima e abaixo do gânglio alvo. Os trocateres foram removidos e induziu-se a insuflação completa do pulmão com auxílio de drenagem em selo d'água, temporária, até que cessasse o escape aéreo. Utilizou-se fio inabsorvível para a sutura das incisões.

A análise da CVL, CVF, VEF₁, FEF_{50%} e FEF_{75%}, nos dois momentos estudados, ocorreu através de métodos estatísticos descritivos e inferenciais. As variáveis quantitativas foram apresentadas por meio de medidas de tendência central e de variação, já as variáveis qualitativas foram apresentadas por meio de distribuições de frequências absolutas e relativas.

As comparações das variáveis quantitativas entre as avaliações foram realizadas pelo teste *t de Student* para amostras pareadas, enquanto as comparações das variáveis qualitativas foram realizadas pelo teste de *McNemar*. O processamento estatístico foi realizado no *software BioEstat* versão 5.4, adotando-se o nível alfa 0.05 para rejeição da hipótese nula¹⁰.

Resultados

A amostra foi composta por 18 pacientes com hiperidrose submetidos à simpatectomia torácica por videotoracoscopia, sendo 12 do sexo feminino (76,7%; p=0,3320). As características biométricas estão apresentadas na Tabela 1.

A Tabela 2 apresenta o comportamento das variáveis espirométricas. Foi observada uma redução significativa da CVL ($4,2 \pm 0,8$ L vs $3,7 \pm 1,0$ L; p = 0,0006), CVF ($4,0 \pm 1,1$ L vs $3,6 \pm 0,7$ L; p = 0,0037) e VEF₁ ($3,4 \pm 0,8$ L vs $3,2 \pm 0,7$ L; p < 0,0001) no 7º dia de pós-operatório.

Entretanto, o FEF_{50%} ($4,49 \pm 1,50$ vs $4,39 \pm 1,29$; p = 0,7469) e o FEF_{75%} ($2,26 \pm 0,78$ vs $2,02 \pm 0,77$; p = 0,2246) não apresentaram diferenças significativas, quando comparados os dois momentos da avaliação.

Entretanto, os dados de TEF_{F_{25-75%}} ($0,50 \pm 0,71$ vs $0,51 \pm 0,17$; p = 0,9156), o FEF_{50%} ($4,49 \pm 1,50$ L/s vs $4,39 \pm 1,29$ L/s; p = 0,7469) e FEF_{75%} ($2,26 \pm 0,78$ L/s vs $2,02 \pm 0,77$ L/s; p = 0,2246) não apresentaram discreta alteração, mas diferença significativa.

Tabela 1 | Características gerais da amostra.

Variáveis	Média e desvio padrão
Idade (anos)	22,8 ± 6,7
Peso (kg)	62,0 ± 15,5
Altura (m)	1,6 ± 0,1
IMC (Kg/m ²)	23,0 ± 3,7

IMC: Índice de Massa Corpórea.

Tabela 2 | Variáveis espirométricas nos dois momentos do estudo.

	Pré-operatório	7º dia pós-operatório	Valor p*
CVL (L)	4,2 ± 0,8	3,7 ± 1,0	0,0006
CVL (%pred)	96,4 ± 11,7	87,2 ± 10,9	0,0009
CVF (L)	4,0 ± 1,1	3,6 ± 0,7	0,0037
VEF ₁ (L)	3,4 ± 0,8	3,2 ± 0,7	< 0,0001
FEF _{50%} (L/s)	4,49 ± 1,50	4,39 ± 1,29	0,7469
FEF _{75%} (L/s)	2,26 ± 0,78	2,02 ± 0,77	0,2246

CVL: capacidade vital lenta; % pred: porcentagem do predito; CVF: capacidade vital forçada; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; FEF: fluxo expiratório forçado.

Discussão

Os achados deste estudo observaram significativas reduções da CVL, CVF e VEF₁ no pós-operatório de simpatectomia torácica por videotoracoscopia, sugerindo alteração da função pulmonar nesses pacientes.

A caracterização da amostra consistiu em 76,7% do sexo feminino e 23,3% do sexo masculino, reforçando os achados de um estudo com 118 pacientes e destes 80% eram do sexo feminino². A idade entre os pesquisados apresentou média de 22,8 anos, assemelhando-se ao estudo que envolveu 45 pacientes com hiperidrose e média de 24 anos¹¹, sugerindo que mulheres jovens estão mais suscetíveis aos incômodos da hiperidrose e mais dispostas à procura de tratamento.

O presente estudo observou redução significativa da CVL ($p=0,0006$) e da CVF ($p=0,0037$) entre o pré e o pós-operatório, corroborando com os achados de um outro estudo realizado em Botucatu-SP, onde se detectou uma redução significativa dos valores de CVF ($p<0,001$)¹³, que pode ser esclarecida pelo fato da técnica de videotoracoscopia apresentar dificuldade para a reexpansão pulmonar no pós-operatório¹⁴ e assim levar a distúrbios ventilatórios restritivos.

A diminuição dos valores de CVF e VEF₁ sugere alterações na função pulmonar que podem estar associadas a diversos fatores, como o tipo de incisão cirúrgica, técnica de anestesia empregada e dor pós-operatória¹³. Segundo um estudo realizado em Porto Alegre, este dado é justificado pelo fato da analgesia poder levar a uma disfunção diafragmática¹².

No presente estudo, o VEF₁ reduziu-se significativamente ($p<0,0001$). Para Lima¹³, a dor pós-operatória pode causar deficiência ventilatória, uma vez que limita a expansibilidade torácica e pulmonar, resultando em respiração superficial, taquipneia e diminuição dos valores espirométricos, ou ainda decorrente da cirurgia torácica.

Os FEF_{50%}, FEF_{75%} não sofreram mudanças significativas entre as duas avaliações, diferentemente dos achados de Lima (2011)¹³, em que o FEF_{25-75%} reduziu após procedimento cirúrgico. Em contrapartida, González et al. (2010)¹⁵ observaram significativa redução da CVF e do VEF₁, três meses após a simpatectomia torácica, sendo a redução do VEF₁ observada até um ano após a cirurgia, demonstrando a ocorrência de alterações persistentes da mecânica respiratória.

Desta forma, a avaliação pulmonar pré-operatória pode fundamentar intervenções para prevenir, controlar e atenuar possíveis complicações no pré-operatório de simpatectomia torácica por videotoracoscopia, além de acompanhar a evolução do paciente no pós-operatório.

Vale ressaltar que respostas definitivas a respeito do comportamento volumétrico, em pacientes submetidos à terapêutica estudada, só virão a partir da produção de conhecimento, por meio de estudos colaborativos e específicos com a elucidação dos fatores de risco e a presença de sintomas respiratórios nesses pacientes.

Conclusão

Concluiu-se que a simpatectomia torácica por videotoracoscopia apresenta resultados satisfatórios para o quadro clínico de hiperidrose; porém, ocasiona redução da CVL, CVF e VEF₁ no período pós-operatório.

Referências

1. Kauffman P, Campos JRM. Video-assisted thoracic sympathectomy for the treatment of axillary hyperhidrosis. *J Bras Pneumol*. 2011 Jan-Feb;37(1):4-5.
2. Boscardim PC, Oliveira RA, Oliveira AA, Souza JM, Carvalho RG. Thoracic sympathectomy at the level of the fourth and fifth ribs for the treatment of axillary hyperhidrosis. *J Bras Pneumol*. 2011 Jan-Feb;37(1):6-12.
3. Campos JRM, Kauffman P, Werebe EC, Andrade Filho LO, Kuzniak S, Wolosker N, et al. Questionário de qualidade de vida em pacientes com hiperidrose primária. *J Pneumol*. 2003 jul-ago;29(4):178-81.
4. Reisfeld R, Nguyen R, Pnini A. Endoscopic thoracic sympathectomy for hyperhidrosis: experience with both cauterization and clamping methods. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2002 Aug;12(4):255-67.
5. Nicoleit AR, Psendziuk C, Galvani GC, Pereira SW, Kesting DM. Videosimpatectomia torácica para tratamento da hiperidrose primária. *ACM Arq Catarin Med*. 2009 jul-set;38(3):24-31.
6. Normando GR. A hiperidrose: tal como se viu, tal como se vê. *Rev Para Med*. 2001;15(4):81-4.
7. Doolabh N, Horswell S, Williams M, Huber L, Prince S, Meyer DM, et al. Thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: indications and results. *Ann Thorac Surg* 2004 Feb;77(2):410-4.
8. Montessi J, Almeida EP, Vieira JP, Abreu Mda M, Souza RL, Montessi OV. Video-assisted thoracic sympathectomy in the treatment of primary hyperhidrosis: a retrospective study of 521 cases comparing different levels of ablation. *J Bras Pneumol*. 2007 May-Jun;33(3):248-54.
9. Pereira CAC. Espirometria. *J Pneumol*. 2002 out;28(Supl 3):1-82.
10. Ayres M, Ayres JRM, Ayres DL, Santos AAS. *BioEstat 5.3: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas*. 5. ed. Belém: Mamirauá; 2007.
11. Stori J, Souza W, Coelho MS, Guimarães PSF, Bergonse NN, Pizarro LDV. Thoracic sympathetic block by clamping for treatment of hyperhidrosis. *An. Bras. Dermatol*. 2006 Sep-Oct;81(5):425-32.
12. Silva DR, Gazzana MB, Knorst MM. Merit of preoperative clinical findings and functional pulmonary evaluation as predictors of postoperative pulmonary complications. *Rev Assoc Med Bras*. 2010;56(5):551-7.
13. Lima JF. Estudo das alterações funcionais cardiorrespiratórias em pacientes submetidos à Simpatectomia Torácica videoassistida. [Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Bases Gerais da Cirurgia]. Botucatu (SP): Universidade Estadual Paulista; 2011.
14. Renault JA, Costa-Val R, Rossetti MB. Respiratory physiotherapy in the pulmonary dysfunction after cardiac surgery. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2008 Oct-Dec;23(4):562-69.
15. Ponce González MA, Serdá GJ, Rodríguez Suarez P, Perez-Peñate G, Freixinet Gilart J, Cabrera Navarro P. Longterm cardiopulmonary function after thoracic sympathectomy: comparison between the conventional and simplified techniques. *J Thoracic Cardiovasc Surg*. 2010 Feb;139(2):405-10.

Submissão em: 21/9/2014

Aceite em: 17/6/2015