

Hiperhidrose compensatória após simpatectomia toracoscópica: características, prevalência e influência na satisfação do paciente*

Compensatory sweating after thoracoscopic sympathectomy: characteristics, prevalence and influence on patient satisfaction

Carlos Alberto Almeida de Araújo, Ítalo Medeiros Azevedo,
Maria Angela Fernandes Ferreira, Hylas Paiva da Costa Ferreira,
Jorge Lúcio Costa de Medeiros Dantas, Aldo Cunha Medeiros

Resumo

Objetivo: Este estudo prospectivo visou investigar fatores preditivos para a hiperhidrose compensatória após a simpatectomia toracoscópica. **Métodos:** De 2000 a 2002, 80 pacientes (53 mulheres e 27 homens), com idade entre 12 e 56 anos, foram submetidos à simpatectomia toracoscópica para o tratamento de hiperhidrose e acompanhados em média por $42,51 \pm 5,98$ meses. A satisfação destes pacientes quanto aos resultados do procedimento foi aferida por meio de uma escala de avaliação. O procedimento foi executado bilateralmente: no nível de T2 para a hiperhidrose facial; de T3 e T4 para a hiperhidrose axilar; e de T3 para a hiperhidrose palmar. **Resultados:** No período pós-operatório, 68 pacientes (85,0%) apresentaram hiperhidrose compensatória, que foi classificada como leve em 23 (33,85%), moderada em 23 (33,8%) e grave em 22 (32,4%). Quanto aos resultados da cirurgia, na avaliação dos pacientes, 70 deles (87,5%) se consideraram satisfeitos, enquanto 10 pacientes (12,5%) disseram estar insatisfeitos. O grau de satisfação do paciente variou de acordo com o sexo, a idade, o índice de massa corpórea (IMC) e a extensão da operação. A hiperhidrose compensatória foi mais intensa no abdome e dorso do que nas pernas. **Conclusões:** Embora a hiperhidrose compensatória seja um efeito adverso frequente após a simpatectomia, o grau de satisfação dos pacientes foi elevado. Os melhores candidatos para simpatectomia toracoscópica são mulheres adultas jovens com $IMC \leq 24,9$ kg/m².

Descritores: Simpatectomia; Hiperhidrose; Toracoscopia; Complicações pós-operatórias; Cirurgia torácica vídeo-assistida.

Abstract

Objective: This prospective study aimed at investigating predictive factors for compensatory sweating after thoracoscopic sympathectomy. **Methods:** From 2000 to 2002, 80 patients (53 females and 27 males) underwent thoracoscopic sympathectomy to treat hyperhidrosis. Patient ages ranged from 12 to 56 years, and the mean post-operative follow-up period was 42.51 ± 5.98 months. Patient satisfaction with the results was evaluated through the use of a rating scale. The procedure was performed bilaterally: at the T2 level for facial hyperhidrosis; at the T3-T4 level for axillary hyperhidrosis; and at the T3 level for palmar hyperhidrosis. **Results:** Post-operatively, 68 patients (85.0%) presented compensatory sweating, which was classified as mild in 23 (33.8%), moderate in 23 (33.8%) and severe in 22 (32.4%). Considering the final surgical results, 70 patients (87.5%) were satisfied with the outcome of the operation, whereas 10 patients (12.5%) were dissatisfied. The level of patient satisfaction varied according to gender, age, body mass index (BMI) and extent of denervation. The compensatory sweating was more severe on the abdomen and back than on the legs. **Conclusions:** Although compensatory sweating, which is a common adverse effect of sympathectomy, occurred in the majority of cases, the level of patient satisfaction was high. The best candidates for thoracoscopic sympathectomy are young adult women with a BMI ≤ 24.9 kg/m².

Keywords: Sympathectomy; Hyperhidrosis; Thoracoscopy; Postoperative complications; Thoracic surgery, video-assisted.

* Trabalho realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN) Brasil.

Endereço para correspondência: Carlos Alberto Almeida de Araújo. Rua Gustavo Cordeiro de Farias, S/N, Petrópolis, CEP 59010-180, Natal, RN, Brasil.

Tel 55 84 3202-0453. E-mail: cabeto@digi.com.br

Apoio financeiro: Nenhum.

Recebido para publicação em 23/4/2008. Aprovado, após revisão, em 13/8/2008.

Introdução

A hiperidrose é uma condição idiopática caracterizada por sudorese excessiva. Os sintomas começam geralmente na infância ou início da adolescência e raramente melhoram com a idade. Geralmente, a sudorese localizada excessiva ocorre espontaneamente ou em resposta a situações estressantes ou com carga emocional. A hiperidrose grave geralmente afeta as palmas das mãos e as plantas dos pés, com ou sem envolvimento axilar. Na verdade, a hiperidrose palmar é a condição mais comum e mais debilitante. Em pacientes gravemente afetados, a hiperidrose pode ser socialmente, psicologicamente e profissionalmente estigmatizante.^(1,2)

A simpatetomia toracoscópica é um método seguro e eficiente de tratamento da hiperidrose, resultando em melhoria da qualidade de vida do paciente.⁽³⁻⁷⁾ Apesar da eficácia do método, pode haver complicações pós-operatórias, das quais a mais incômoda é a hiperidrose compensatória.^(4,5,7,8) De fato, a hiperidrose compensatória é o fator que mais influencia a qualidade de vida pós-operatória dos pacientes, e é considerada um marcador da qualidade da simpatetomia.^(3,5) As percepções pré-operatórias e pós-operatórias do paciente com relação à disfunção da sudorese desempenham um papel fundamental nas queixas pós-operatórias e, conseqüentemente, na determinação do nível de satisfação do paciente.⁽⁷⁻⁹⁾

A fim de atingir um alto nível de satisfação do paciente, convém identificar alguns fatores preditivos da hiperidrose compensatória.⁽¹⁰⁾ A identificação do perfil ideal do candidato à simpatetomia toracoscópica é da maior importância e facilita a seleção apropriada de pacientes. O objetivo deste estudo foi investigar os fatores preditivos da hiperidrose compensatória após a simpatetomia toracoscópica, bem como sua influência sobre a frequência, localização e gravidade da hiperidrose compensatória.

Métodos

Entre fevereiro de 2000 e abril de 2002, 80 pacientes foram submetidos à simpatetomia videotoracoscópica para hiperidrose no Serviço de Cirurgia Torácica do Hospital Universitário Onofre Lopes, localizado na cidade de Natal (RN). Após um tempo médio de acompanhamento de $42,51 \pm 5,98$ meses, foram disponibilizados os

dados de todos os 80 pacientes. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da instituição e foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinque. Um termo de consentimento livre e esclarecido foi obtido de cada paciente.

As características demográficas e pré-operatórias dos pacientes são mostradas na Tabela 1. Dos 80 pacientes incluídos na amostra, 27 (33,7%) eram do sexo masculino e 53 (66,3%) do sexo feminino. A média de idade à época da cirurgia era de $26,83 \pm 10,17$ anos (faixa, 12-56 anos). Coletamos dados relativos à duração do problema, área(s) afetada(s), fatores desencadeadores, índice de massa corpórea (IMC) e detalhes cirúrgicos, bem como complicações e desfechos pós-operatórios. A satisfação do paciente com os resultados foi avaliada através do uso de uma escala de classificação de 10 pontos baseada na percepção do paciente (Anexo 1).⁽¹¹⁾ O escore do grau de sudorese nas várias áreas afetadas (abdome, dorso e pernas) foi determinado no pré- e pós-operatório. Os pacientes completaram a escala sem nenhuma intervenção ou aconselhamento do entrevistador. A hiperidrose compensatória pós-operatória foi classificada como se segue: 1-4 = leve; 5-7 = moderada; e 8-10 = grave. Um escore igual a 10 indicava a área mais grave-

Tabela 1 - Características da amostra de pacientes (n = 80).

Característica	n	%
Gênero		
Masculino	27	33,7
Feminino	53	66,3
Média de idade do paciente		
Adolescente	17	21,3
Adulto	56	70,0
Meia-idade	7	8,8
Duração do problema		
< 1 ano	3	3,75
1-5 anos	5	6,25
5-10	10	12,5
> 10 anos	62	77,5
Localização da hiperidrose		
Axilar	8	10,0
Área múltipla	72	90,0
IMC		
< 19,9 kg/m ²	16	20,0
19,9-24,8 kg/m ²	49	61,3
24,9-29,9 kg/m ²	10	12,5
> 29,9 kg/m ²	5	6,3

mente afetada, e os outros escores foram dados comparativamente. Finalmente, perguntou-se aos pacientes se estavam satisfeitos com o desfecho do procedimento. Os pacientes foram avaliados e completaram a escala no 13º dia de pós-operatório, no sexto mês de pós-operatório e um ano após o procedimento.

Técnica cirúrgica

Todos os pacientes foram submetidos à cirurgia em decúbito, com ambos os braços elevados a 45 graus. Os pacientes receberam anestesia geral e foram submetidos à intubação endotraqueal com sonda simples. Subsequentemente, foram colocados dois *ports*. A primeira incisão (20 mm) foi realizada na parte anterior. O tubo endotraqueal foi brevemente desconectado pelo anestesiológista a fim de desinsuflar o pulmão durante a entrada na cavidade pleural, a fim de evitar uma lesão do parênquima pulmonar. Um trocater de ponta romba de 10 mm foi introduzido a fim de permitir o uso de um endoscópio de 30 graus (Olympus Winter & Ibe, Hamburg, Alemanha), e induziu-se pneumotórax com insuflação de CO₂ até 10 mmHg. Foi realizada uma incisão de 1 cm no terceiro espaço intercostal abaixo da axila, e um trocater adicional de 5 mm foi colocado para a introdução de um eletrodo com gancho monopolar para o cauterio. A cadeia simpática foi identificada ao nível da segunda, terceira e quarta cabeças das

costelas. O procedimento foi realizado bilateralmente: ao nível de T2 para a hiperidrose facial; de T3-T4 para a hiperidrose axilar; e de T3 para a hiperidrose palmar. Quando os pacientes foram tratados em mais de uma área, fizeram-se incisões em múltiplos segmentos, embora o resto da cadeia permanecesse intacto. O pneumotórax foi aspirado através de um dreno de tórax, o qual foi removido após a aspiração total. Uma radiografia de tórax foi realizada após a cirurgia a fim de verificar a expansão total do pulmão. Os pacientes receberam alta no primeiro dia de pós-operatório.

Análise estatística

Os dados foram armazenados em um banco de dados e exportados para o *Statistical Package for the Social Science*, versão 14.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA), para análise. O teste do qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fisher, bem como médias e desvios-padrão foram usados quando apropriados.

Resultados

Não houve óbitos ou maiores complicações perioperatórias em nossa amostra de pacientes. Os pacientes necessitaram internação por uma noite. A média do tempo cirúrgico foi de 20 min (faixa, 10-30 min). Sessenta e oito pacientes (85,0%) apresentaram hiperidrose compensa-

Tabela 2 – Gravidade da hiperidrose compensatória no abdome e dorso, por gênero, idade, índice de massa corpórea e número de gânglios desnervados.

Variável	Abdome					Dorso				
	Leve/Mod		Grave		p	Leve/Mod		Grave		p
	n	%	n	%		n	%	n	%	
Gênero										
Masculino	11	45,8	13	54,2	0,001**	13	54,2	11	45,8	0,012**
Feminino	32	84,2	6	15,8		34	82,9	7	17,1	
Faixa de idade										
Adolescente	11	91,7	1	8,3	0,016*	11	84,6	2	15,4	0,133*
Adulto	30	69,8	13	30,2		33	73,3	12	26,7	
Meia-idade	2	28,6	5	71,4		3	42,9	4	57,1	
IMC										
≤ 24,9 kg/m ²	36	73,5	13	26,5	0,172**	41	78,8	11	21,2	0,504**
> 24,9 kg/m ²	7	53,8	6	46,2		6	46,2	7	53,8	
Gânglios ressecados (n)										
1	10	90,9	1	9,1	0,217*	11	84,6	2	15,4	0,241*
2	20	66,7	10	33,3		24	75,0	8	25,0	
3	13	61,9	8	38,1		12	60,0	8	40,0	

IMC: índice de massa corpórea; e Mod: moderado. *Teste exato de Fisher. **Teste do qui-quadrado de Pearson.

Tabela 3 – Grau de satisfação do paciente por gênero, faixa de idade, índice de massa corpórea e local de desnervação.

Variável	Satisfeitos		Insatisfeitos		p*
	N	%	N	%	
Gênero					
Masculino	20	74,1	7	25,9	0,026
Feminino	50	94,3	3	5,7	
Faixa de idade					
Adolescente	16	94,1	1	5,9	0,001
Adulto	51	91,1	5	8,9	
Meia-idade	3	42,9	4	57,1	
IMC					
$\leq 24,9 \text{ kg/m}^2$	62	95,4	3	4,6	< 0,001
$> 24,9 \text{ kg/m}^2$	8	53,3	7	46,7	
Gânglios ressecados (n)					
1	19	95,0	1	5,0	0,009
2	35	94,6	2	5,4	
3	16	69,6	7	30,4	

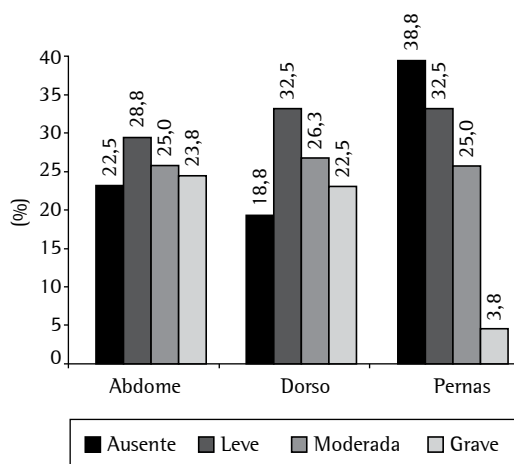
IMC: índice de massa corpórea. *Teste exato de Fisher.

tória pós-operatória, a qual foi classificada como leve/moderada ou grave (Tabela 2).

Verificou-se que 70 pacientes (87,5%) estavam satisfeitos com o desfecho da operação, ao passo que 10 pacientes (12,5%) estavam insatisfeitos. As mulheres apresentaram o mais alto nível de satisfação ($p = 0,026$), correspondendo a 71,4% de pacientes satisfeitos, enquanto 70,0% dos pacientes insatisfeitos eram do sexo masculino (Tabela 3). A satisfação do paciente também variou de acordo com a idade, IMC e extensão da desnervação. Dos 7 pacientes de meia-idade, 4 (57,1%) estavam insatisfeitos ($p = 0,01$). Dos 65 pacientes com $\text{IMC} \leq 24,9 \text{ kg/m}^2$, 62 (95,4%) estavam satisfeitos. Por outro lado, apenas 8 (53,3%) dos 15 pacientes com $\text{IMC} > 24,9 \text{ kg/m}^2$ estavam satisfeitos ($p = 0,001$). Com respeito à incisão da cadeia simpática, os pacientes que foram submetidos à desnervação de 1 ou 2 gânglios apresentaram uma probabilidade significativamente maior de terem uma opinião favorável sobre o desfecho, a qual foi obtida por 95,0% e 94,6%, respectivamente, do que aqueles que foram submetidos à desnervação de 3 gânglios, sendo que somente 69,6% deles relataram estar satisfeitos ($p = 0,009$).

A gravidade da hiperidrose compensatória dependeu da área afetada (abdome, dorso ou pernas). Dos 80 pacientes avaliados, somente 12 (15,0%) não apresentaram hiperidrose compensatória, 4 (5,0%) apresentaram hiperidrose compensatória em um ponto, e

64 (80,0%) apresentaram hiperidrose compensatória em dois ou mais pontos. Foi observada hiperidrose compensatória grave no abdome e no dorso, respectivamente, em 19 (23,8%) e 18 (22,5%) dos pacientes (Figura 1). Entretanto, somente 7 (3,8%) apresentaram hiperidrose compensatória nas pernas. A gravidade da hiperidrose compensatória no abdome e no dorso foi analisada de acordo com o gênero, idade, IMC e número de gânglios desnervados (Tabela 2). Entre os 11 pacientes adolescentes que apresentaram hiperidrose compensatória, o suor abdominal foi grave em somente 1 (8,3%), comparado a

**Figura 1** – Gravidade da hiperidrose compensatória como função da área afetada.

13 (30,2%) dos pacientes adultos e 5 (71,4%) dos pacientes de meia-idade ($p = 0,016$). Além disso, a proporção de pacientes que relataram hiperhidrose compensatória no abdome foi maior entre os homens que entre as mulheres (54,2% vs. 15,8%; $p = 0,001$). Dos 7 pacientes com IMC $> 24,9 \text{ kg/m}^2$, 4 (53,8%) apresentaram hiperhidrose compensatória no dorso, uma proporção significativamente mais alta que a observada nos pacientes com IMC $\leq 24,9 \text{ kg/m}^2$ ($p = 0,018$). A proporção de pacientes que relataram hiperhidrose compensatória no dorso também foi maior entre os homens que entre as mulheres (45,8% vs. 17,1%; $p = 0,012$).

Discussão

Embora a simpatectomia toracoscópica seja um tratamento consagrado para a hiperhidrose, ele é empírico em sua natureza, e a hiperhidrose compensatória é um efeito adverso bastante comum que desempenha um papel fundamental na determinação do nível de satisfação do paciente.^(5,7-10,12) A incidência relatada de hiperhidrose compensatória pós-operatória varia de 30% a 84%.⁽¹²⁾ Têm havido discrepâncias entre estudos em termos dos resultados e taxas de complicação relatados, em parte graças à falta de critérios definitivos para a seleção de candidatos à cirurgia, procedimentos falhos, complicações e efeitos colaterais, bem como aos diferentes métodos de coleta de dados de acompanhamento a curto e longo prazo.⁽⁵⁾ No presente estudo, 85% dos pacientes apresentaram hiperhidrose compensatória. São previstas altas taxas de hiperhidrose compensatória em países de clima quente e úmido, visto que o clima tem um papel central na ocorrência de hiperhidrose compensatória, como foi demonstrado em dois estudos conduzidos em Taiwan,^(13,14) nos quais 98% dos pacientes avaliados se queixavam de hiperhidrose compensatória. Em um estudo conduzido no Brasil, a taxa relatada de hiperhidrose compensatória foi de 63%.⁽⁵⁾

Embora seja bastante comum, a hiperhidrose compensatória pós-operatória raramente prejudica a qualidade de vida do paciente,^(5,8,9,12) e o nível de satisfação do paciente com o desfecho cirúrgico é, portanto, bem elevado. Em um estudo, relatou-se que, embora a taxa de hiperhidrose compensatória fosse alta (63%), 79,7% dos pacientes estavam completamente satisfeitos com o desfecho da operação, tendo experimen-

tado alívio imediato e permanente da sudorese ou de outros sintomas.⁽⁵⁾ Nossos achados condizem com os daquele relato. Embora a taxa de hiperhidrose compensatória fosse de 85%, 87,5% dos pacientes estavam satisfeitos com o desfecho da operação. O alto grau de satisfação do paciente pode ser atribuído ao fato de que a hiperhidrose compensatória não causava embaraço social ou profissional. Na verdade, a hiperhidrose compensatória foi grave em somente 22 (32,4%) dos 68 pacientes afetados.

Muitos fatores podem participar da ocorrência de hiperhidrose compensatória. Em um estudo envolvendo 134 pacientes,⁽¹⁵⁾ analisou-se a influência da idade, gênero, histórico familiar e hiperhidrose plantar combinada na ocorrência e gravidade de hiperhidrose compensatória pós-operatória através de análise multivariada. Os autores verificaram que a idade foi a única variável associada a um aumento estatisticamente significativo na ocorrência de hiperhidrose compensatória, mas não na de hiperhidrose compensatória grave. Isto está de acordo com as diferenças relacionadas à idade observadas na amostra de nosso estudo, na qual o grupo de satisfeitos consistiu, principalmente, de adultos e adolescentes (72,8 e 22,8%, respectivamente). Entretanto, nossos achados diferiram em outros aspectos, tais como a influência do gênero, sendo que o nível de satisfação foi significativamente mais alto entre as mulheres avaliadas em nosso estudo ($p = 0,026$).

O estado nutricional é outro ponto importante a ser considerado. Um grupo de autores mostrou que um IMC mais alto predispõe a maior hiperhidrose compensatória pós-operatória grave, embora isto não se reflita, necessariamente, no nível de satisfação do paciente.⁽⁸⁾ Os autores sugeriram que os pacientes com IMC alto apresentaram suor abundante no abdome e dorso, previamente à cirurgia, e que o nível de satisfação do paciente foi influenciado não somente pelo resultado mas também pelas expectativas com relação às complicações. Eles consideraram que um maior conhecimento de todos os possíveis efeitos colaterais tem papel importante na determinação do nível de satisfação. Não foi exatamente isso que aconteceu com nossos resultados, nos quais o IMC também afetou o nível de satisfação. Embora todos os nossos pacientes estivessem devidamente informados com relação aos possíveis efeitos colaterais, aqueles com IMC

> 24,9 kg/m² apresentaram maior probabilidade de relatar insatisfação. Na verdade, a influência do IMC na gravidade da hiperidrose compensatória e no nível de satisfação do paciente não tem sido amplamente investigada.

A extensão da desnervação tem sido frequentemente abordada nos últimos anos.^(3,9,13,16,17) Um estudo mostrou que pacientes submetidos à simpatectomia em um único *port* apresentam melhores desfechos em termos de tempo de internação, taxa de pneumotórax pós-operatório e necessidade de colocação de dreno de tórax, embora o número de *ports* não tenha se correlacionado com o nível de satisfação do paciente.⁽¹⁶⁾ Outro estudo analisou a efetividade da ressecção de um e de dois gânglios, bem como das complicações delas resultantes, em pacientes com hiperidrose palmar. A efetividade da ressecção de um gânglio deixou um tanto a desejar em virtude de uma alta taxa de hiperidrose compensatória pós-operatória. Concluiu-se que é preferível realizar a ressecção de dois gânglios (T2 e T3) porque ela melhorou as taxas de satisfação. Na verdade, a taxa de hiperidrose compensatória foi mais baixa entre os pacientes submetidos à ressecção de dois gânglios, mesmo que pudesse subsequentemente causar hiperidrose compensatória de gravidade ligeiramente maior.⁽¹³⁾ Isto ainda está por ser discutido. Em outro estudo, 24 pacientes foram submetidos à simpatectomia de T2-T3 e 30 pacientes foram submetidos à simpatectomia seletiva de T3. Observou-se que a simpatectomia toracoscópica de um gânglio resultou em menos efeitos colaterais desagradáveis que a versão do procedimento em dois gânglios.⁽¹⁷⁾

A gravidade da hiperidrose compensatória pode ser reduzida limitando-se a extensão da desnervação. Quando a desnervação é restrita, é de se esperar que a hiperidrose compensatória seja leve.⁽¹²⁾ A simpatectomia seletiva de T3 resultou em uma taxa menor de hiperidrose compensatória (17%), em comparação à simpatectomia convencional de T2 e T3 (46%).⁽¹⁷⁾ Esses resultados são consistentes com nossos achados, já que nossos pacientes que foram submetidos a uma desnervação mais limitada, especialmente quando a simpatectomia foi realizada nos níveis mais baixos, apresentaram maior probabilidade de um desfecho favorável.

A área do corpo afetada pela hiperidrose compensatória é outro ponto importante. Em

um estudo recente, relatou-se que as áreas mais frequentemente afetadas pela hiperidrose compensatória foram o tórax, dorso, pernas, abdome, coxas e virilha.⁽¹¹⁾ De fato, os locais mais comuns de hiperidrose compensatória descritos na literatura, e corroborados por nosso estudo, são o abdome, dorso, pés e nádegas.^(18,19) O presente estudo também abordou a relação entre a gravidade da hiperidrose compensatória e a área afetada, bem como o papel da idade, gênero e IMC. Observou-se que a hiperidrose compensatória no tórax foi geralmente leve para adolescentes e jovens adultos, e geralmente grave para pacientes de meia-idade. No tórax e no dorso, a hiperidrose compensatória foi geralmente leve ou moderada nas mulheres. Os pacientes com IMC ≤ 24,9 kg/m² apresentaram hiperidrose compensatória leve no dorso. Seria bastante interessante comparar nossos achados com os de outros estudos. Entretanto, faltam dados na literatura com referência a este tópico.

A simpatectomia é um método seguro e eficiente de tratamento da hiperidrose. Entretanto, a incidência de hiperidrose compensatória pós-operatória é alta. Na maioria dos casos, ela é tolerável e não representa um obstáculo social ou ocupacional. Os pacientes sentem algum inconveniente somente quando seus sintomas são graves ou quando não são adequadamente informados antes do procedimento. Os pacientes devem ser sempre avisados desta complicação potencial antes de decidirem fazer a cirurgia. No presente estudo, alguns fatores se correlacionaram com a ocorrência e gravidade da hiperidrose compensatória. Com base em nossos achados, podemos concluir que o candidato ideal é uma mulher adulta jovem com IMC < 25 kg/m². A fim de evitar a hiperidrose compensatória, é necessário que se proceda à seleção adequada de pacientes. Além disso, aconselha-se a desnervação limitada, especialmente quando a simpatectomia é realizada em níveis mais baixos. Nossos resultados são encorajadores e deveriam estimular novos estudos comparativos, a fim de investigar esta importante questão.

Referências

1. Dewey TM, Herbert MA, Hill SL, Prince SL, Mack MJ. One-year follow-up after thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: Outcomes and consequences. *Ann Thorac Surg*. 81(4):1227-32; discussion 1232-3.

2. Baumgartner FJ, Toh Y. Severe hyperhidrosis: Clinical features and current thoracoscopic surgical management. *Ann Thorac Surg.* 2003;76(6):1878-83.
3. Schmidt J, Bechara FG, Altmeyer P, Zimghil H. Endoscopic thoracic sympathectomy for severe hyperhidrosis: Impact of restrictive denervation on compensatory sweating. *Ann Thorac Surg.* 2006;81(3):1048-55.
4. Dumont P, Denoyer A, Robin P. Long-term results of thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg.* 2004;78(5):1801-7.
5. de Campos JR, Kauffman P, Werebe ED, Andrade LO, Kusniek S, Wolosker N, et al. Quality of life, before and after thoracic sympathectomy: report on 378 operated patients. *Ann Thorac Surg.* 2003;76(3):886-91.
6. de Campos JR, Kauffman P, Werebe ED, Andrade-Filho LO, Kusniek S, Wolosker N, et al. Questionário de qualidade de vida em pacientes com hiperidrose primária. *J Pneumol.* 2003;29(4):178-81.
7. Lima AG, Marcondes GA, Teixeira AB, Toro IF, Campos JR, Jatene FB. The incidence of residual pneumothorax after video-assisted sympathectomy with and without pleural drainage and its effect on postoperative pain. *J Bras Pneumol.* 2008;34(3):136-42.
8. Licht PB, Pilegaard HK. Severity of compensatory sweating after thoracoscopic sympathectomy. *Ann Thorac Surg.* 2004;78(2):427-31.
9. Baumgartner F. Compensatory hyperhidrosis after thoracoscopic sympathectomy. *Ann Thorac Surg.* 2005;80(3):1161; author reply 1161.
10. 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;33(3):248-54.
11. Andrews BT, Rennie JA. Predicting changes in the distribution of sweating following thoracoscopic sympathectomy. *Br J Surg.* 1997;84(12):1702-4.
12. de Campos JR, Wolosker N, Takeda FR, Kauffman P, Kuzniec S, Jatene FB, et al. The body mass index and level of resection: predictive factors for compensatory sweating after sympathectomy. *Clin Auton Res.* 2005;15(2):116-20.
13. Lin TS, Fang HY. Transthoracic endoscopic sympathectomy in the treatment of palmar hyperhidrosis—with emphasis on perioperative management (1,360 case analyses). *Surg Neurol.* 1999;52(5):453-7.
14. Yano M, Kiriya M, Fukai I, Sasaki H, Kobayashi Y, Mizuno K, et al. Endoscopic thoracic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: Efficacy of T2 and T3 ganglion resection. *Surgery.* 2005;138(1):40-5.
15. Lai YT, Yang LH, Chio CC, Chen HH. Complications in patients with palmar hyperhidrosis treated with transthoracic endoscopic sympathectomy. *Neurosurgery.* 1997;41(1):110-3; discussion 113-5.
16. Lesèche G, Castier Y, Thabut G, Petit MD, Combes M, Cerceau O, et al. Endoscopic transthoracic sympathectomy for upper limb hyperhidrosis: limited sympathectomy does not reduce postoperative compensatory sweating. *J Vasc Surg.* 2003;37(1):124-8.
17. Murphy MO, Ghosh J, Khwaja N, Murray D, Halka AT, Carter A, et al. Upper dorsal endoscopic thoracic sympathectomy: a comparison of one- and two-port ablation techniques. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2006;30(2):223-7.
18. Yoon SH, Rim DC. The selective T3 sympathicotomy in patients with essential palmar hyperhidrosis. *Acta Neurochir (Wien).* 2003;145(6):467-71; discussion 471.
19. Munia MA, Wolosker N, Kauffman P, de Campos JR, Puech-Leão P. A randomized trial of T3-T4 versus T4 sympathectomy for isolated axillary hyperhidrosis. *J Vasc Surg.* 2007;45(1):130-3.

Sobre os autores

Carlos Alberto Almeida de Araújo

Professor Adjunto. Departamento de Medicina Integrada, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN) Brasil.

Ítalo Medeiros Azevedo

Estatístico. Departamento de Cirurgia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN) Brasil.

Maria Angela Fernandes Ferreira

Professor Associado. Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN) Brasil.

Hylas Paiva da Costa Ferreira

Professor Substituto. Departamento de Medicina Integrada, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN) Brasil.

Jorge Lúcio Costa de Medeiros Dantas

Médico da Prefeitura de Natal, Natal (RN) Brasil.

Aldo Cunha Medeiros

Professor Titular. Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN) Brasil.

Anexo 1. Escores de hiperidrose

Localização	Escore (0-10)	
	Antes da cirurgia	Após a cirurgia
Palmas		
Axilas		
Rosto		
Pés		
Abdome		
Dorso		
Pernas		

Fonte: Andrews & Rennie.⁽¹⁾