

**Dissertação de Mestrado Profissional**

**Simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal  
para tratamento de hiperidrose plantar por  
videocirurgia**

Rodrigo Cadore Mafaldo

---

**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM PESQUISA CLÍNICA**

**Simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal para  
tratamento de hiperidrose plantar por videocirurgia**

Autor: Rodrigo Cadore Mafaldo

Orientador: Profa. Dra. Leila Beltrami Moreira

*Dissertação submetida como requisito  
parcial para a obtenção do grau de Mestre  
ao Programa de Pós-Graduação  
Mestrado Profissional em Pesquisa  
Clínica, do Hospital de Clínicas de Porto  
Alegre.*

Porto Alegre/RS

2020

## CIP - Catalogação na Publicação

Mafaldo, Rodrigo Cadore  
Simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal  
para tratamento de hiperidrose plantar por  
videocirurgia / Rodrigo Cadore Mafaldo. -- 2020.  
48 f.  
Orientadora: Leila Beltrami Moreira.

Dissertação (Mestrado Profissional) -- Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de Clínicas de  
Porto Alegre, Programa de Pós-Graduação em Pesquisa  
Clínica, Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. hiperidrose . 2. suor excessivo plantar. 3.  
cirurgia videolaparoscópica. 4. simpatectomia . I.  
Moreira, Leila Beltrami, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

BANCA EXAMINADORA

Orientador: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Leila Beltrami Moreira

Membro: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Jeruza Lavanhole Neyeloff

Membro: \_\_\_\_\_

Profa. Dra. Gabriella Rejane dos Santos Dalmolin

Membro: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. Gustavo Rassier Isolan

## AGRADECIMENTOS

A FAMÍLIA DO MEU SOBRENOME, CADORE E MAFALDO; E AOS SOBRENOMES DA FAMÍLIA DA MINHA ESPOSA, GODOY E DIAS; SEM ELES NADA DISSO SERIA POSSÍVEL.

À FAMÍLIA MENEZES, QUE PERMITIU A UTILIZAÇÃO DOS DADOS PARA ESSE TRABALHO, E CONTINUAMENTE BUSCA A EXCELÊNCIA DA CIÊNCIA, NA DIVULGAÇÃO DAS SUAS TÉCNICAS.

LISTA DE ABREVIATURAS EM PORTUGUÊS

AM - AMAZONAS

EUA – ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

SC – SANTA CATARINA

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> -Cadeia simpática no abdômen no plano transversal ....	14
<b>Figura 2</b> -Cadeia simpática no abdômen no plano frontal .....	16
<b>Figura 3</b> -Radiografia de abdômen simples.....	28
<b>Figura 4</b> -Termômetros nos pés durante a cirurgia .....	29
<b>Figura 5</b> - Pontos de inserção de trocateres.....	30
<b>Figura 6</b> -Vizualização dos grandes vasos retroperitoniais.....	31
<b>Figura 7</b> - Vizualização cadeia simpática direita.....	32
<b>Figura 8</b> -Vizualização cadeia simpática esquerda .....	33
<b>Figura 9</b> - Vizualização abertura retroperitônio .....	34
<b>Figura 10</b> - Pontos de incisão no pós operatório .....	35

## Resumo

A hiperhidrose plantar é caracterizada por suor excessivo nos pés e, muitas vezes, passam-se muitos anos até o paciente procurar tratamento. É um problema que afeta a qualidade de vida e o tratamento clínico exige diversas aplicações que apenas amenizam o problema, acabando o paciente frustrado com o resultado. Quando o tratamento clínico não é satisfatório, é indicada a simpatectomia lombar, que, no entanto, é pouco realizada por questões técnicas.

Essa dissertação visa descrever o acesso por videolaparoscopia transperitonial para abordar o retroperitônio, para o tratamento da hiperhidrose plantar, em uma posição que é usual aos cirurgiões gerais. Seguindo-se as estruturas anatômicas, pode-se realizar a simpatectomia lombar de modo seguro e com baixo custo, com abordagem das cadeias lombares bilateralmente em um único procedimento.

Após breve revisão dos tratamentos clínicos preconizados e da técnica padrão de simpatectomia lombar é apresentada, em forma de artigo, a técnica modificada e avaliação da satisfação de 16 casos. A técnica mostrou-se segura e o efeito adverso mais frequente foi a sudorese compensatória, que também ocorre com a técnica padrão. Mesmo assim, a maior parte dos pacientes incluídos declarou estar satisfeito com o tratamento recebido.

## Palavras chaves

hiperhidrose, suor excessivo plantar, simpatectomia, cirurgia



## Abstract

Plantar hyperhidrosis is characterized by excessive sweating on the feet, and is a problem that takes many years until the patient seeks for treatment. The clinical treatment needs several applications and is not curative, ending up the patient feeling frustrated with the treatment and lumbar sympathectomy is required.

This dissertation aims to describe the access by transperitoneal videolaparoscopy to approach the retroperitoneum, to treat plantar hyperhidrosis, in a position that is well-known for general surgeons. Following anatomical structures, lumbar sympathectomy can be performed safely and cheaply, with lumbar plexus approach bilaterally in a single procedure.

Clinical treatment and the standard lumbar sympathectomy are presented, followed by the article describing the modified tecnic and the evaluation of satisfaction of 16 patients treated by videolaparoscopic superselective transperitoneal lumbar sympathectomy. The most frequent adverse effect was compensatory sweating as expected. Even so, most patients declared to be satisfied with the treatment received.

## Key words

Hyperhidrosis, excessive sweating, sympatectomy, surgery

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>02</b>
<b>3.JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>09</b>
<b>4. OBJETIVO.....</b>	<b>10</b>
<b>5. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>10</b>
<b>6. ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>15</b>
<b>7. RELATÓRIO SINTÉTICO PRODUTO DA DISSERTAÇÃO ...</b>	<b>33</b>
7.1 – Título.....	33
7.2- Descrição .....	33
7.3 - Aplicabilidade do produto .....	33
7.4 - Inserção social .....	33
<b>ANEXOS.....</b>	<b>34</b>

## 1. Introdução

A hiperidrose é uma condição que afeta pessoas saudáveis e que se caracteriza pela hiperatividade do sistema nervoso simpático. Manifesta-se com produção de suor em grande quantidade, geralmente nas mãos, axilas, planta dos pés e face. Afeta a qualidade de vida social e psicológica, interfere na realização das atividades diárias e muitas vezes gera constrangimento em situações cotidianas como abraçar, apertar as mãos e usar calçados. O problema ainda pode ser agravado quando associado ao odor, nesta condição caracterizada por bromidrose. O tratamento inicialmente é clínico, mas, quando não se atinge os resultados desejados, o tratamento cirúrgico é indicado. Muitos dos pacientes que buscam o tratamento cirúrgico para hiperidrose plantar já foram submetidos a simpatectomia para hiperidrose palmar.

O objetivo desta dissertação é descrever a técnica de simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal para tratamento de hiperidrose plantar por videocirurgia e relatar a experiência de casos. Inicia-se com uma breve revisão da literatura contemplando a fisiopatologia da doença e alternativas de tratamentos clínicos e cirúrgicos. A técnica de simpatectomia transperitoneal superseletiva, com posicionamento do paciente e inserção de trocateres mais comuns aos cirurgiões, é descrita na forma de artigo científico. A adaptação da técnica foi realizada pelo Dr. Osório Sampaio de Menezes, cirurgião geral de Porto Alegre, sendo relatada experiência em 16 casos de sua clínica privada, tratados para hiperidrose plantar.

## 2. Revisão da literatura

Hiperidrose é definida como sudorese excessiva, ou seja, superior à necessária para manter a regulação térmica. Pode ser classificada como primária focal ou secundária. A hiperidrose primária focal, também conhecida como idiopática ou essencial, está associada com hiperatividade do sistema nervoso simpático. Afeta a qualidade de vida social e psicológica, a realização das atividades diárias e muitas vezes gera constrangimento em situações cotidianas como abraçar, apertar as mãos e usar calçados.<sup>1</sup> O paciente tem necessidade de trocar de meias várias vezes ao dia, apresenta bolhas e odor nos pés, infecções e pés escorregadios. Os sintomas iniciam na adolescência e início da terceira década de vida geralmente e pode afetar uma ou mais regiões anatômicas.<sup>2</sup>

A prevalência de hiperidrose é maior entre 25 e 65 anos e parece que os sintomas diminuem de intensidade após os 50 anos, porém o curso natural da doença não está bem documentado<sup>2</sup>. Sua origem é, muitas vezes, atribuída ao estresse, obesidade e predisposição genética tem sido aventada.<sup>3</sup> Nos EUA, a prevalência da doença foi estimada em 2,9% em uma pesquisa realizada em 150.000 domicílios<sup>4</sup>. No Brasil, as estimativas variam de 0,93%<sup>5</sup> a 9%<sup>6</sup> em amostras populacionais e foi de 5,5% em uma amostra de estudantes de medicina em Manaus, AM.<sup>7</sup> A prevalência de hiperidrose plantar é menor que de hiperidrose axilar.<sup>1,6</sup>

A hiperidrose secundária é manifestação que acompanha outra patologia como câncer (carcinoide), manifestação de insuficiência respiratória em doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência cardíaca congestiva, doenças endocrinológicas

(diabetes mellitus, tireotoxicose, hipoglicemia, hiperpituitarismo), tuberculose, doenças neurológicas (Doença de Parkinson, lesão medular), uso de álcool e retirada de narcóticos, entre outras, bem como uso de medicamentos (antidepressivos, agonistas colinérgicos, hipoglicemiantes, moduladores seletivos de receptores estrogênicos, sildenafil, entre outros).<sup>8</sup>

Critérios diagnósticos para hiperidrose primária incluem sudorese focal visível, e sudorese excessiva por mais de seis meses sem causa aparente e mais dois critérios de: sudorese bilateral e simétrica, interferência nas atividades da vida diária, ocorrência de pelo menos uma vez por semana, início antes dos 25 anos, não ocorre durante o sono e história familiar positiva<sup>9</sup>. A gravidade da hiperidrose pode ser avaliada pela escala Hyperhidrosis Disease Severity Scale (HDSS) traduzida e validada para o Brasil. Contém uma pergunta que classifica os sintomas em 4 graus em relação a tolerabilidade pelo paciente e impacto na qualidade de vida: 1- não é perceptível e nunca interfere nas atividades do dia a dia; 2- é tolerável, mas às vezes interfere nas atividades do dia a dia; 3- é pouco tolerável e frequentemente interfere nas atividades do dia a dia; 4- é intolerável e sempre interfere nas atividades do dia a dia.<sup>10</sup>

## Fisiopatologia

A regulação do suor e da temperatura corporal é feita pelo sistema nervoso autonômico, que é dividido em simpático e parassimpático. O sistema simpático, quando estimulado, aumenta o suor corporal, enquanto o parassimpático estimulado diminui a sudorese. No caso do suor excessivo, há maior estímulo do sistema

simpático, que pode ser desencadeado por fatores como uso de medicamentos e neoplasias, mas mais comumente, sua origem é idiopática.<sup>2</sup>

As glândulas écrinas dos pés são inervadas pela cadeia simpática pós ganglionar dos nervos espinhais de L4 a S3. A fisiopatologia da hiperidrose primária é pouco entendida, acreditando-se que haja hiperestimulação das vias autonômicas simpáticas.<sup>2,11</sup>

Revisando a anatomia, as fibras nervosas do simpático emergem da medula ao nível da coluna tóraco-lombar. A cadeia simpática tem sua localização medial ao músculo psoas e ântero-lateral ao corpo vertebral, bilateralmente. Com algumas variações anatômicas, o gânglio simpático encontra-se ao nível de L3 / L4 e lateralmente aos grandes vasos, artéria aorta e veia cava, posicionadas anteriormente ao corpo vertebral. O trajeto da cadeia simpática medialmente ao músculo psoas é um ponto anatômico importante para a cirurgia. A figura 1 mostra o plexo lombar em corte no plano transversal e a figura 2, no plano frontal do abdômen.

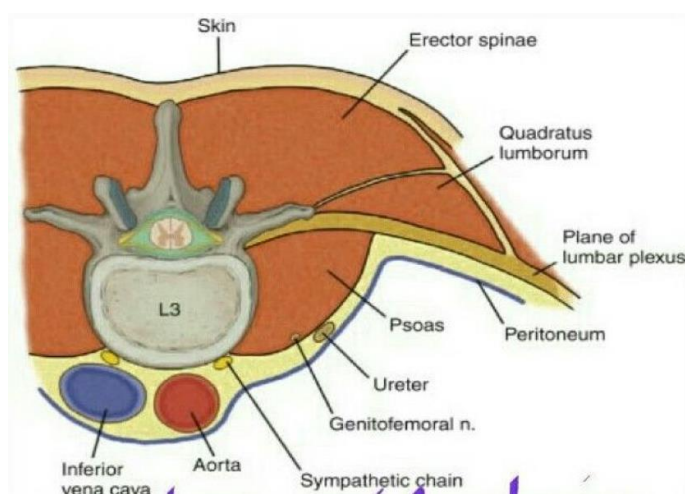


Figura 1. Localização da cadeia simpática no abdômen em corte no plano transversal.

Fonte: [https://ar.pinterest.com/pin/643944446690404996/?amp\\_client\\_id=CLIENT\\_ID\(&mweb\\_unauth\\_id=&simplified=true](https://ar.pinterest.com/pin/643944446690404996/?amp_client_id=CLIENT_ID(&mweb_unauth_id=&simplified=true)

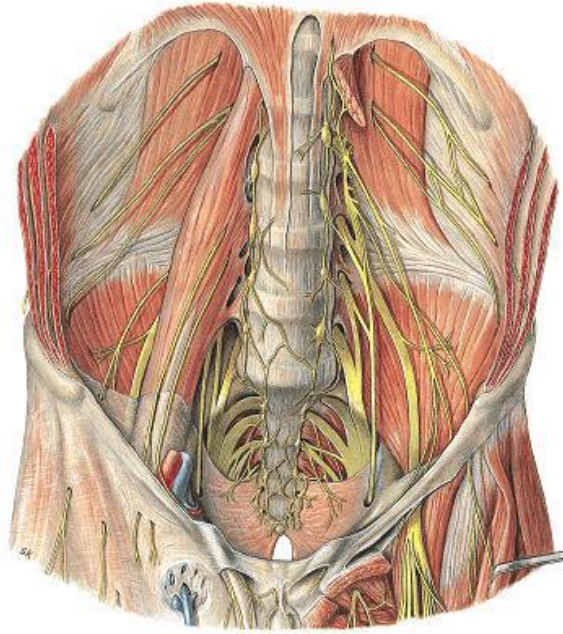


Figura 2. Trajeto da cadeia simpática no abdômen em corte no plano frontal. Fonte:

<https://www.auladeanatomia.com/novosite/pt/sistemas/sistema-nervoso/sn-periferico/nervos-espinhais/plexo-lombar/>

## Tratamento

O tratamento de escolha é o tratamento local não invasivo, sendo alumínio 20% tópico considerado primeira linha<sup>8,12</sup>. Contudo, a evidência de eficácia é fraca, uma vez que os estudos são pequenos, em geral não randomizados e baseada em consenso de especialistas. Alternativas de tratamento são apresentadas abaixo:

1. Soluções adstringentes: Em estudo que acompanhou 20 pacientes que utilizaram sesquihidrato de alumínio 20-30%, aplicado diariamente à noite por duas semanas e depois três vezes na semana, os autores observaram redução de 61% na sudorese ao fim de 28 dias e um paciente apresentou prurido transitório como efeito adverso.<sup>13</sup>
2. Iontoforese, onde se utiliza corrente elétrica de baixa voltagem, com necessidade de diversas repetições. Estudo com 12 pacientes portadores de hiperidrose palmar randomizou uma das mãos de cada participante para solução alcoólica de hexaidrato de cloreto de alumínio a 1%, realizando aplicação de 20ml da solução com corrente galvânica de 12mA por 30 minutos, quatro dias consecutivos. A mão controle foi tratada com a mesma solução por 30 minutos. Houve redução da sudorese em ambas as mãos, porém o tratamento com iontoforese obteve maior redução da primeira até a quarta semana pós tratamento em comparação à mão controle.<sup>14</sup>
3. Medicamentos anticolinérgicos foram avaliados em uma revisão sistemática que incluiu 23 estudos. Oxibutinina melhorou os sintomas em 76,2% dos pacientes e qualidade de vida em 75,6%. Metantelina associou-se a redução de 41% na hiperidrose axilar, 16,4 % na palmar e 40,9% de melhora na qualidade de vida. Cerca de dois terços dos pacientes referiram boca seca e, em 9 estudos, 10,9% abandonaram o tratamento devido à boca seca.<sup>15</sup>
4. Toxina botulínica, aplicada com agulha intradérmica, interfere nas glândulas écrinas diminuindo o suor. Como complicação pode ocorrer perda de força nos pés e tem a desvantagem de sua aplicação ser dolorosa e necessidade de aplicações repetidas.<sup>16</sup>



Há procedimentos menos invasivos que a simpatectomia para o tratamento da hiperidrose, realizados sob anestesia local e com retorno rápido às atividades habituais. Entre eles, a glândula écrina pode ser eliminada com aplicação de micro-ondas, porém seu uso não é estendido a hiperidrose plantar.<sup>17</sup> As técnicas minimamente invasivas percutâneas com utilização de agentes químicos ou radiofrequência também podem ser utilizadas para interrupção da cadeia simpática.<sup>18, 19</sup> A navegação via radioscopia e tomografia computadorizada tem contribuído para a evolução dessas técnicas ablativas, porém, o custo desses procedimentos é mais elevado.<sup>20, 21</sup>

Apesar de eficazes, nenhum tratamento clínico é definitivo. Necessitam de diversas aplicações ou procedimentos e de tratamento contínuo, sem excluir os efeitos adversos que cada um pode causar. Cabe ao profissional de saúde orientar quanto aos tratamentos disponíveis para hiperidrose idiopática, mas a escolha depende da preferência do paciente. De acordo com o Consenso Brasileiro, o tratamento deve ser multidisciplinar, com endocrinologista, fisioterapeuta, nutricionista, dermatologista, psicólogo, profissional de educação física.<sup>22</sup>

Quando o tratamento clínico da hiperidrose plantar não é satisfatório, pode ser realizado tratamento cirúrgico. No tratamento cirúrgico, é interrompida a inervação simpática das glândulas sudoríparas dos pés, por meio de simpatectomia lombar. A simpatectomia lombar foi inicialmente utilizada para tratamento de distúrbios isquêmicos em membros inferiores. Teve seu uso mais restrito para esse fim, voltando-se sua aplicação para tratamento de hiperidrose primária após observação de casos com melhora completa da sudorese com cirurgias de interrupção do estímulo

nervoso do tronco simpático lombar para as glândulas sudoríparas. Com a cirurgia videolaparoscópica minimamente invasiva, a simpatectomia torácica passou a ser indicada para tratamento de hiperidrose palmoplantar primária grave.<sup>8,12,21</sup> Em uma série de 378 pacientes<sup>24</sup> com hiperidrose palmoplantar em sua maioria, 90,3 % tiveram sucesso para os sintomas palmares e 58% dos pacientes tiveram melhora da hiperidrose plantar. A principal complicação da simpatectomia torácica é a hiperidrose compensatória, observada em 62,5% dos pacientes na série de casos citada (26,5% moderada e 36% intensa), contudo, a qualidade de vida melhorou muito em 75,7 % e um pouco em 10,7% dos casos. Pacientes que persistem com hiperidrose plantar ou com hiperidrose plantar isolada (menos frequente) são candidatos à simpatectomia lombar retroperitoneoscópica. É um procedimento minimamente invasivo, seguro se realizado por cirurgião experiente, com poucos efeitos adversos e geralmente bem tolerados.<sup>25, 26</sup>

Dentre as técnicas cirúrgicas de simpatectomia lombar, há autores que indicam a cirurgia videolaparoscópica retroperitoneal por uma via lateral, passando as pinças e endoscópio por baixo dos grandes vasos, artéria aorta e veia cava.<sup>27</sup> Há outros autores que realizam o procedimento por duas lateralidades, realizando dissecação do retroperitônio de ambos os lados, também se utilizando de um dispositivo como balão para divulsionar o retroperitônio.<sup>28</sup> Pode-se optar pela ressecção da cadeia simpática por cauterização, bem como interrupção da cadeia por meio de tesouras ou, como sugerido pelo autor Rafael Reinfeld<sup>29</sup>, com clampes cirúrgicos. Porém, também há maior incidência de hiperidrose compensatória em virtude do uso de clampe, como demonstrado por Stefaniak et al.<sup>30</sup>

A simpatectomia lombar videolaparoscópica retroperitoneal tem como desafio a posição do paciente em decúbito lateral, menos familiar à maioria dos cirurgiões. O reposicionamento do paciente para a abordagem contralateral requer maior tempo cirúrgico, além de maior número de incisões. Complicações que podem ocorrer nas simpatectomias lombares são lesão vascular ou linfática, lesão do plexo lombar, pneumoperitônio e ejaculação retrógrada em homens, que são infrequentes e também pode ocorrer com as técnicas percutâneas.<sup>25, 31</sup>

### 3. Justificativa:

Tendo em vista questão de posicionamento do paciente, a não familiaridade da abordagem aos cirurgiões em geral e para que não fosse necessário realizar extensas dissecções do retroperitônio bilateralmente, que podem causar dor crônica, morbidade cirúrgica e maior tempo cirúrgico, foi desenvolvida a técnica de simpatectomia lombar super seletiva transperitoneal pelo Dr. Osório Sampaio de Menezes, cirurgião geral de Porto Alegre, RS, BR. Considerando-se a experiência bem sucedida, é oportuno a divulgação da técnica para que possa ser realizada mais amplamente quando da indicação de tratamento cirúrgico da hiperidrose plantar, com maior praticidade para o cirurgião, menor consumo de recursos e buscando um maior benefício ao paciente.

#### 4. Objetivos:

1. Descrever a técnica cirúrgica de simpatectomia lombar super seletiva transperitoneal videolaparoscópica.
2. Descrever os resultados obtidos em uma série de casos de 16 pacientes com hiperidrose plantar submetidos à técnica cirúrgica descrita.

#### 5. Referências

- 1 - Shayesteh A, Brulin C, Nylander E. The Meaning of Living for Men Suffering From Primary Hyperhidrosis. Am J Mens Health. 2019 Nov-Dec;13(6):1557988319892725. Doi: 10.1177/1557988319892725.
- 2- Haider A, Solish N. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. CMAJ, 2005 Jan 4;172(1):69-75. Doi: 10.1503/cmaj.1040708.
- 3 - Henning MA, Pedersen OB, Jemec GB. Genetic disposition to primary hyperhidrosis: a review of literature. Archives of Dermatological Research, 2019; 311(10):735–740. Doi: 10.1007/s00403-019-01966-1.
- 4 - Strutton DR., Kowalski JW., Glaser DA., et al. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. J Am Acad Dermatol, 2004; 51(2):241-8. Doi: 10.1016/j.jaad.2003.12.040.
- 5 - Fenili R, Dermarchi AR, Fistarol ED, et al. Prevalência de hiperidrose em uma amostra populacional de Blumenau – SC, Brasil. Ana. Bras Dermatol, 2009; 84(4):361-366. Doi: 10.1590/S0365-05962009000400007.

- 6 - Hasimoto EN, Caetano D, Reis TA, et al. Hyperhidrosis: prevalence and impact on quality of life. *J. Bras. Pneumol*, 2018; 44(4):292-298. Doi: [10.1590/s1806-37562017000000379](https://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000379).
- 7 - Westphal FL., Carvalho MAN., Lima LC., et al. Prevalência de hiperidrose entre estudantes de medicina. *Rev. Col. Bras. Cir.*, 2011; 38(6):392-397. Doi: 10.1590/S0100-69912011000600005.
- 8 - McConaghy JR., Fosselman D. Hyperhidrosis: Management Options. *Am Fam Physician*, 2018; 97(11):729-734.
- 9 - Hornberger J., Grimes K., Naumann M., et al. Recognition, Diagnosis, and Treatment of Primary Focal Hyperhidrosis. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol*, 2004; 51(2):274-86. Doi: 10.1016/j.jaad.2003.12.029.
- 10 - Varella AYM., FukudaJM., Teivelis MP., et al. Translation and Validation of Hyperhidrosis Disease Severity Scale. *Rev Assoc Med Bras*, 2016; 62(9):843-847. Doi: 10.1590/1806-9282.62.09.843.
- 11 - Rezende RSP., Caldeira IR., Gontijo RP., et al. Hiperidrose compensatória, uma revisão: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. *Rev. Med. Minas Gerais*, 2013; 23(3): 18-22.
- 12 - Thomas I., Brown J., Vafaie, et al. Palmoplantar hyperhidrosis: a therapeutic challenge. *Am Fam Physician*, 2004; 69(5):1117-20.
- 13 - Innocenzi D, Ruggero A, Francesconi L, et al. An open-label tolerability and efficacy study of an aluminum sesquichlorohydrate topical foam in axillary and palmar primary hyperhidrosis. *Dermatol Ther*, 2008; 21(1):27-30. Doi: [10.1111/j.1529-8019.2008.00199.x](https://doi.org/10.1111/j.1529-8019.2008.00199.x)
- 14 - Kalantari KK., Zeinalzade A., Kobarfard F., et al. The Effect and Persistency of 1% Aluminum Chloride Hexahydrate Iontophoresis in the Treatment of Primary Palmar Hyperhidrosis. *IJPR*, 2011; 10(3):641-645.

15 - Cruddas L., Baker DM. Treatment of primary hyperhidrosis with oral anticholinergic medications: a systematic review. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2017; 31(6):952-963. Doi: [10.1111/jdv.14081](https://doi.org/10.1111/jdv.14081).

16 - Reis GMD., Guerra ACS., Ferreira JPA. Study of patients with hyperhidrosis treated with botulinum toxin: a 10-year retrospective analysis. *Rev. Bras. Cir. Plást*, 2011; 26(4):582-90. Doi: [10.1590/S1983-51752011000400008](https://doi.org/10.1590/S1983-51752011000400008).

17 – Hong CH., Lupin M., O’shaughnessy KF. Clinical Evaluation of a Microwave Device for Treating Axillary Hyperhidrosis. *Dermatol Surg*, 2012; 38(5): 728–735. Doi: 10.1111/j.1524-4725.2012.02375.x.

18 - Yoshida WB., Cataneo DC., Bomfim GA., et al. Chemical lumbar sympathectomy in plantar hyperhidrosis. *Clin Auton Res*, 2010; 20(2):113-5. Doi: 10.1007/s10286-009-0047-9.

19 - Hasimoto FN., Cataneo DC., Hasimoto EN., et al. Radiofrequency in the treatment of primary hyperhidrosis: systematic review and meta-analysis. *Clin Auton Res*, 2020; 30(2):111-120. Doi: 10.1007/s10286-019-00640-w.

20 - Mostafa TAH, Hamed AA, Mohammed BM., et al. C-Arm Guided Percutaneous Radiofrequency Thoracic Sympathectomy for Treatment of Primary Palmar Hyperhidrosis in Comparison with Local Botulinum Toxin Type A Injection, Randomized Trial. *Pain Physician*, 2019; 22(6):591-599.

21 - Yang H., Kang J., Zhang S., et al. CT-Guided Chemical Thoracic Sympathectomy versus Botulinum Toxin Type A Injection for Palmar Hyperhidrosis. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2019; 67(5):402-406. Doi: 10.1055/s-0038-1668599.

22 - Lyra RM, Campos JRM, Kang DWW, Loureiro MP, Furian B, Costa MG, Coelho MS. Diretrizes para a prevenção, diagnóstico e tratamento da hiperidrose compensatória. J. bras. pneumol. 2008; 34 (11):967-977. Doi: [doi.org/10.1590/S1806-37132008001100013](https://doi.org/10.1590/S1806-37132008001100013).

23 - Montessi J, Almeida EP, Vieira J., et al. 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):248-254. Doi: [10.1590/0100-6991e-20192157](https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20192157).

24 – Campos JRM., Kauffman P., Werebe EC., et al. Quality of life, before and after thoracic sympathectomy: Report on 378 operated patients. Ann Thorac Surg 2003; 76: 886-91.

25 – Rieger R., Loureiro MP., Pedevilla S., et al. Endoscopic lumbar sympathectomy following thoracic sympathectomy in patients with palmo-plantar hyperhidrosis. World J Surg, 2011; 35(1):49-53. Doi: [10.1007/s00268-010-0801-0](https://doi.org/10.1007/s00268-010-0801-0).

26 - Loureiro MP., Roman N., Weigmann SC., et al. Simpactectomia lombar retroperitoneoscópica para tratamento da hiper-hidrose plantar. Rev. Col. Bras. Cir, 2007; 34(4):222-224. Doi: [10.1590/S0100-69912007000400005](https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000400005).

27 - Coelho M., Kondo W., Stunitz LC., et al. Bilateral retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy by unilateral access for plantar hyperhidrosis in women. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2010; 20(1):1-6. Doi: [10.1089/lap.2009.0223](https://doi.org/10.1089/lap.2009.0223).

28 - Singh S., Kaur S., Wilson P. Early experience with endoscopic lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis. *Asian J Endosc Surg*, 2016; 9(2):128-34. Doi: 10.1111/ases.12275.

29 - Reisfeld R. Endoscopic lumbar sympathectomy for focal plantar hyperhidrosis using the clamping method. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2010; 20(4):231-6. Doi: 10.1097/SLE.0b013e3181ed6c40.

30 - Stefaniak T, Cwigoń M, Laski D. In the Search for the Treatment of Compensatory Sweating. *The Scientific World Journal*, 2012;134547. Doi:10.1100/2012/134547.

31 - Rieger R, Pedevilla S. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy for the treatment of plantar hyperhidrosis: technique and preliminary findings. *Surg Endosc.*, 2007; 21(1):129-35. Doi: 10.1007/s00464-005-0690-8.



## **6. Artigo científico**

Título do artigo: Simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal: modificação da técnica de simpatectomia lombar videoassistida retroperitoneal

## Resumo

**Introdução:** A simpatectomia lombar videoassistida retroperitoneal é o tratamento cirúrgico padrão para hiperidrose plantar. Porém é pouco realizada devido à complexidade técnica do procedimento.

**Objetivo:** Descrever a técnica de simpatectomia lombar videoassistida modificada, a simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de uma série de 32 simpatectomias (16 pacientes) por hiperidrose plantar. A cirurgia foi realizada sob anestesia geral, com o paciente em decúbito dorsal. Por um trocater na cicatriz umbilical, introduziu-se a câmara de vídeo, e as pinças de dissecação foram introduzidas pelos trocateres supra púbico, fossa ilíaca direita e esquerda. O paciente foi colocado em posição de Trendelenburg, ao nível do corpo vertebral de L3. Sob a visualização direta do endoscópio e com auxílio das pinças de dissecação, realizou-se uma pequena abertura do peritônio posterior, por onde foram abordados os plexos simpáticos direito e esquerdo para secção.

**Resultados:** Foram analisados 16 pacientes, em sua maioria mulheres (n=12), com ensino superior completo e de 19 a 36 anos (média  $28,3 \pm 4,5$  anos). Dos 16 pacientes, 75% informaram estar muito ou extremamente satisfeitos. Não houve associação de satisfação com a intensidade da hiperidrose antes do tratamento ( $p=0,78$ ). A maioria teve hiperidrose compensatória, sem outros eventos adversos.

**Conclusão:** a técnica de simpatectomia lombar modificada mostrou-se segura e eficaz.

Palavras chaves: hiperidrose, suor excessivo plantar, simpatectomia lombar, cirurgia videolaparoscópica

## Abstract

**Introduction:** Retroperitoneal video-assisted lumbar sympathectomy is the standard surgical treatment for plantar hyperhidrosis. However, it is little performed due to the technical complexity of the procedure.

**Objective:** To describe a technique of modified video-assisted lumbar sympathectomy.

**Methods:** Retrospective study of a serie of 32 sympathectomies (16 patients) for plantar hyperhidrosis. Surgery was performed under general anesthesia, with the patient in the supine position. The video camera was introduced through a trocar in the umbilical scar, and dissection forceps through the supra pubic trocars, right iliac and left iliac fossa. The patient was placed in the Trendelemburg position, allowing access to the root of the mesentery, which is inserted at the level of the L3 vertebral body. Under the direct view of the endoscope and with the aid of dissection forceps, a small opening of the posterior peritoneum was performed, through which the right and left sympathetic plexuses had been approached for section.

**Results:** 16 patients were analyzed, mostly women (n = 12), aged 19 to 36 years old (mean  $28.3 \pm 4.5$  years). 75 % of patients reported being very or extremely satisfied. There was no association between satisfaction and the hyperhidrosis severity before treatment (p = 0.78). Most had compensatory hyperhidrosis and had no other adverse events.

Conclusion: the modified video-assisted lumbar sympathectomy technique showed to be safe and effective.

Key words: hyperhidrosis, excessive plantar sweat, sympathectomy, laparoscopic surgery

## Introdução

A hiperidrose plantar é caracterizada por sudorese excessiva nos pés, mediada por estimulação simpática. Em casos graves pode ocorrer distúrbio na marcha, lesões cutâneas e pés frios. Estimativas de prevalência de hiperidrose plantar variam de 2,9%<sup>1</sup> a 9%<sup>2</sup>. A simpatectomia lombar videoassistida retroperitoneal é o tratamento cirúrgico padrão, tem sido realizada com baixo índice de complicações<sup>3-5</sup> e propiciado melhora na qualidade de vida dos pacientes acometidos de hiperidrose plantar<sup>6</sup>. Porém, requer abordagem com o paciente levemente lateralizado e com elevação do flanco, por vezes é realizada em dois tempos, e com realização de pneumoperitônio intrabdominal e retroperitoneal<sup>3</sup>. Há autores que realizam simpatectomia bilateral com abordagem por uma única via abdominal lateral, com duração de pouco mais de uma hora<sup>7</sup>. O evento adverso mais frequente é hiperidrose compensatória e também pode ocorrer disfunção sexual, que é infrequente<sup>8,9</sup>.

O presente estudo tem o objetivo de descrever uma técnica de simpatectomia lombar videoassistida modificada, denominada simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal, que permite a realização da simpatectomia lombar bilateral em uma única via de acesso e com abordagem abdominal facilitada.

## Métodos

Trata-se de estudo retrospectivo de uma série de 32 simpatectomias realizadas em 16 pacientes com hiperidrose plantar tratados por simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal videolaparoscópica. Os participantes foram entrevistados por telefone e os prontuários revisados.

## Descrição da técnica

Considerando-se que a cirurgia será realizada com o paciente posicionado em decúbito dorsal, para melhor orientação anatômica da região a ser abordada, realizou-se RX de abdômen simples pré-operatório, com o paciente em decúbito dorsal e uma marcação na cicatriz umbilical, que pode ser uma moeda (figura 3). Dessa forma, confirma-se que, em uma direção reta, a partir da cicatriz umbilical, encontra-se o corpo vertebral de L4. A anatomia deve ser confirmada, pois pode haver variações anatômicas ou cirurgia abdominal prévia que pode deslocar a cicatriz umbilical.



Figura 3: Radiografia simples de abdômen com marcação da cicatriz umbilical para confirmação da anatomia de L4. Fonte: arquivo próprio.

A cirurgia foi realizada sob anestesia geral, com o paciente em decúbito dorsal. Em cada face plantar dos pés do paciente foi colocado um termômetro (figura 4). Antes da indução anestésica, a temperatura dos pés é em torno de 25 graus Celsius. Após o início da anestesia, a temperatura eleva-se para 32 graus em média.



Figura 4: Posicionamento de termômetros para registro da temperatura dos pés durante a cirurgia. Fonte: arquivo próprio

Após a realização de pneumoperitônio com gás carbônico sob pressão de 14mm de mercúrio, são inseridos 4 trocateres de 5mm. O primeiro, na cicatriz umbilical, por onde introduz-se a câmera de vídeo, e as pinças de dissecação são introduzidas pelos trocateres supra púbico, fossa ilíaca direita e fossa ilíaca esquerda (figura 5).

O paciente é colocado em posição de Trendelemburg, liberando o acesso à raiz do mesentério, que se encontra ao nível do corpo vertebral de L3.

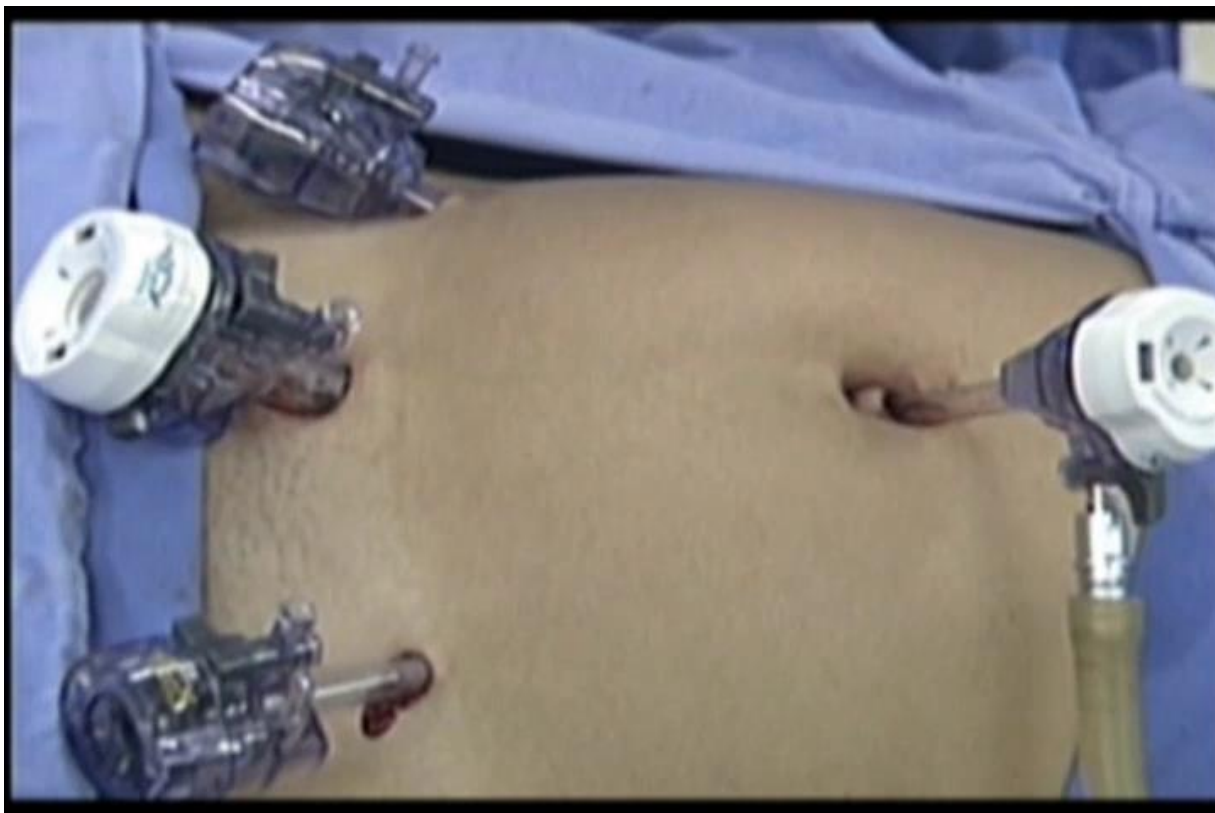


Figura 5: Pontos de inserção dos trocâteres na cicatriz umbilical, supra púbico, fossa ilíaca direita e fossa ilíaca esquerda. Fonte: arquivo próprio

Sob a visualização direta do endoscópio e com auxílio das pinças de dissecação, realiza-se uma pequena abertura do peritônio posterior, próxima à terceira porção do duodeno, após a mobilização do mesentério e intestinos cranialmente (figura 6).



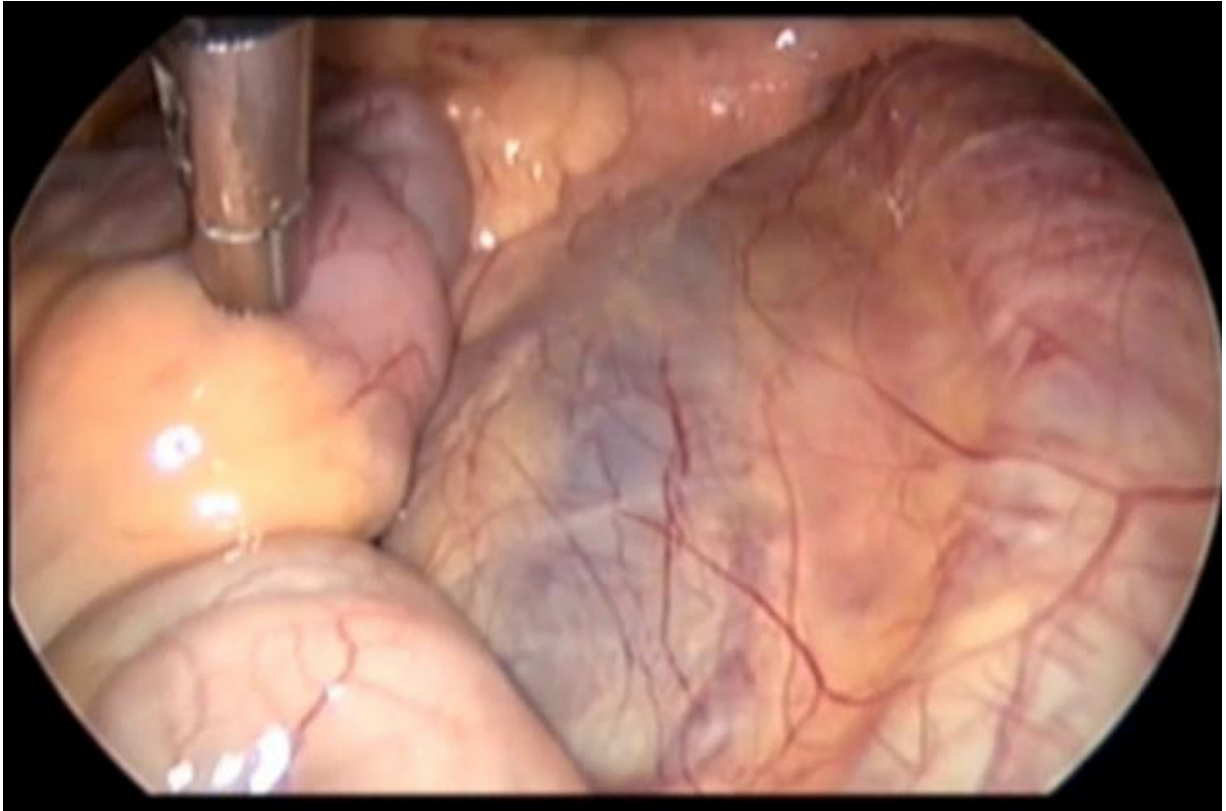


Figura 6: Visualização da esquerda para a direita, veia cava e artéria aorta em posição retroperitoneal. Fonte: Arquivo próprio

Pela pinça inserida pelo trocar umbilical, é feita a projeção sobre a coluna para identificar as vértebras L3-L4, utilizando-se radioscopia em arco em C para auxiliar na localização do nível das vértebras e, por consequência, identificar o nível em que a cadeia simpática se encontra e proceder à abordagem dos plexos simpáticos à direita e à esquerda (figura 7).



Figura 7: Abertura do retroperitônio e dissecção lateral à veia cava. Veia cava encontra-se deslocada à esquerda por pinça de dissecção, visualiza-se a cadeia simpática em pinça “gancho”.  
Fonte: Arquivo próprio

Segue-se a dissecção romba da veia cava, que é deslocada medialmente a fim de visualizar a cadeia simpática que habitualmente está atrás da veia. Confirma-se o nível da ressecção simpática com radioscopia transoperatória nível L3-L4 à direita. Procede-se, então, à secção da cadeia simpática.

Do mesmo modo, é feito uma dissecção para-aórtica onde, após ultrapassarmos a cadeia de gânglios linfáticos, chega-se à cadeia simpática à esquerda (figura 8). Sob radioscopia transoperatória, confirma-se novamente o nível em que se encontra a cadeia simpática que é seccionada ao nível de L3-L4, à esquerda.

Na Figura 9, observa-se o orifício que deu acesso ao retroperitônio, que será, então, suturado.

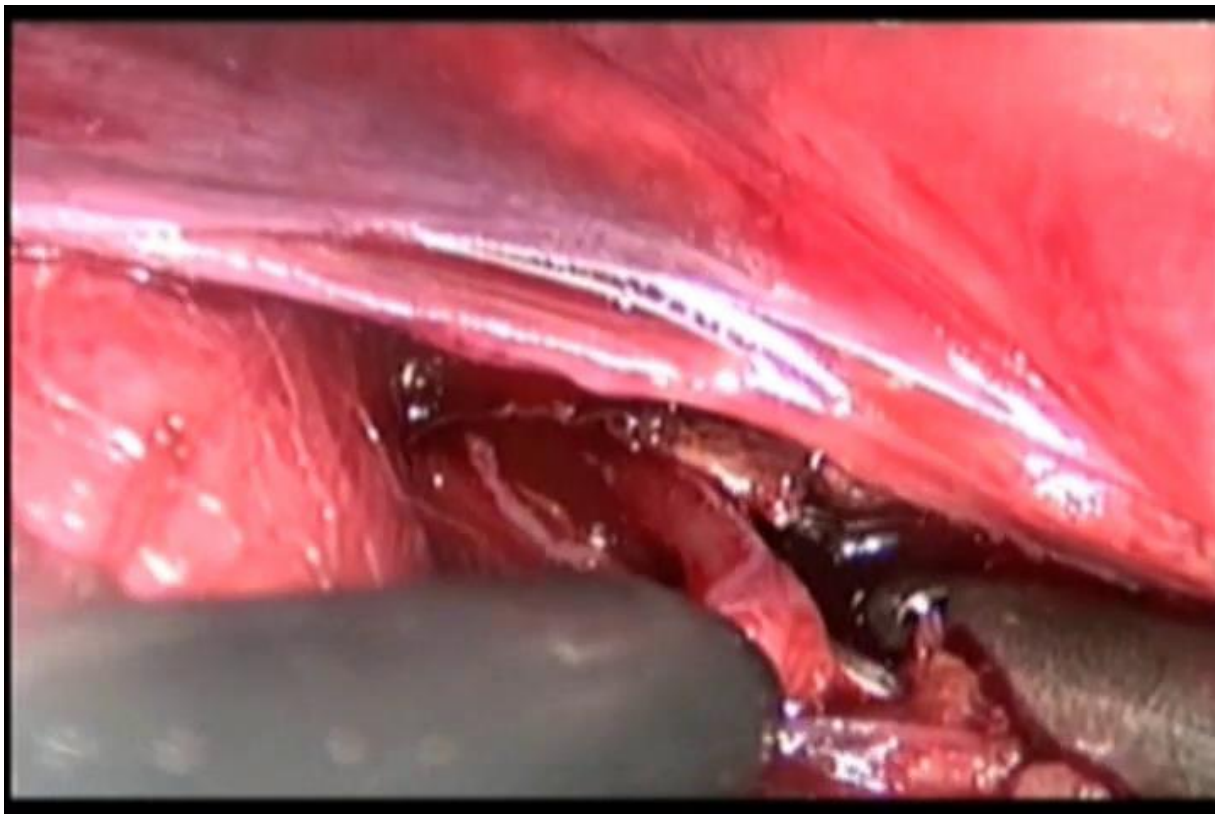


Figura 8: Espaço retroperitoneal esquerdo, aorta deslocada à direita, cadeia simpática esquerda dissecada em pinça “gancho”. Fonte: Arquivo próprio

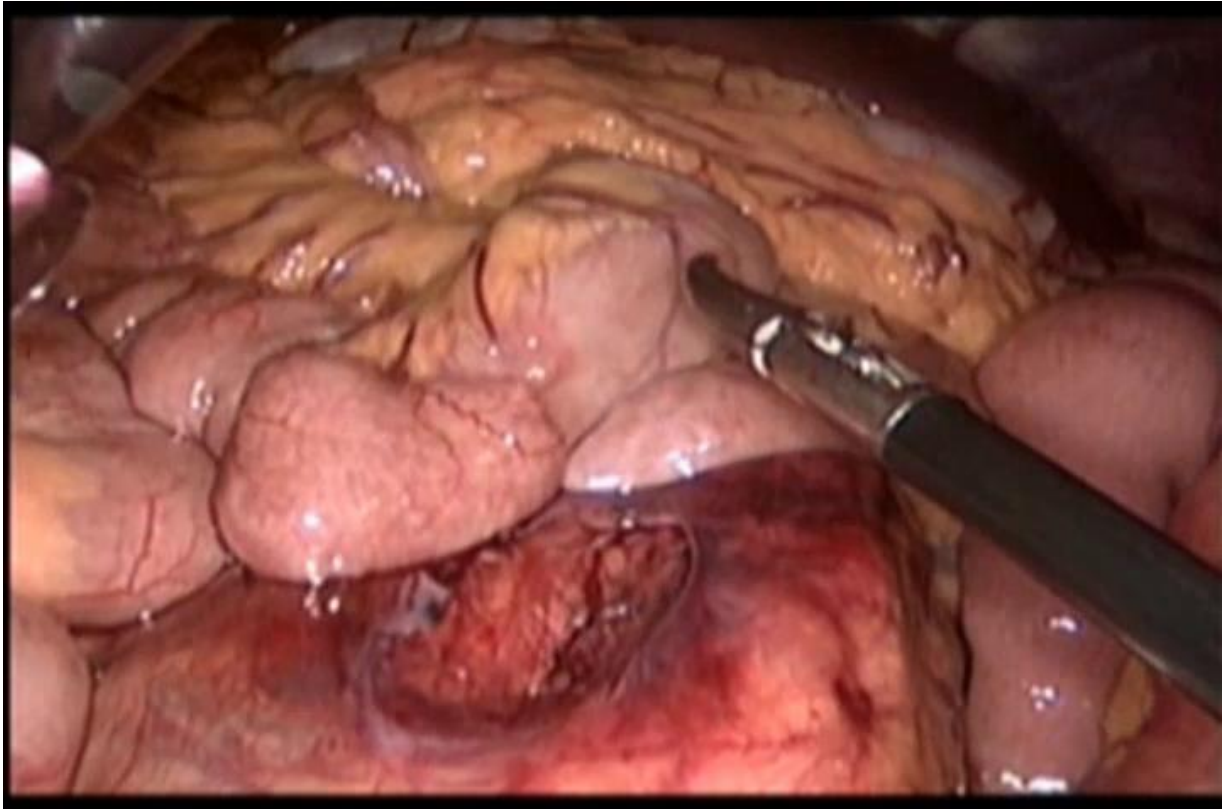


Figura 9: Abertura retroperitoneal, transperitoneal sob videolaparoscopia. Fonte: Arquivo próprio

Quando da realização da secção do simpático ocorre elevação da temperatura na ordem de 2 graus Celsius, seguida de vasodilatação acentuada dos membros inferiores. Desta forma pode-se confirmar a secção da cadeia simpática.

A cirurgia tem duração de cerca de 1 hora e não necessita de internação hospitalar por mais de 24 horas. Usa-se antibióticos profiláticos para o ato cirúrgico, analgésicos comuns no pós operatório e o paciente é liberado para suas atividades após a retirada dos pontos, geralmente, após 10 dias. Na figura 10 observa-se o aspecto da parede abdominal após o procedimento, obtendo-se ótimo resultado estético.

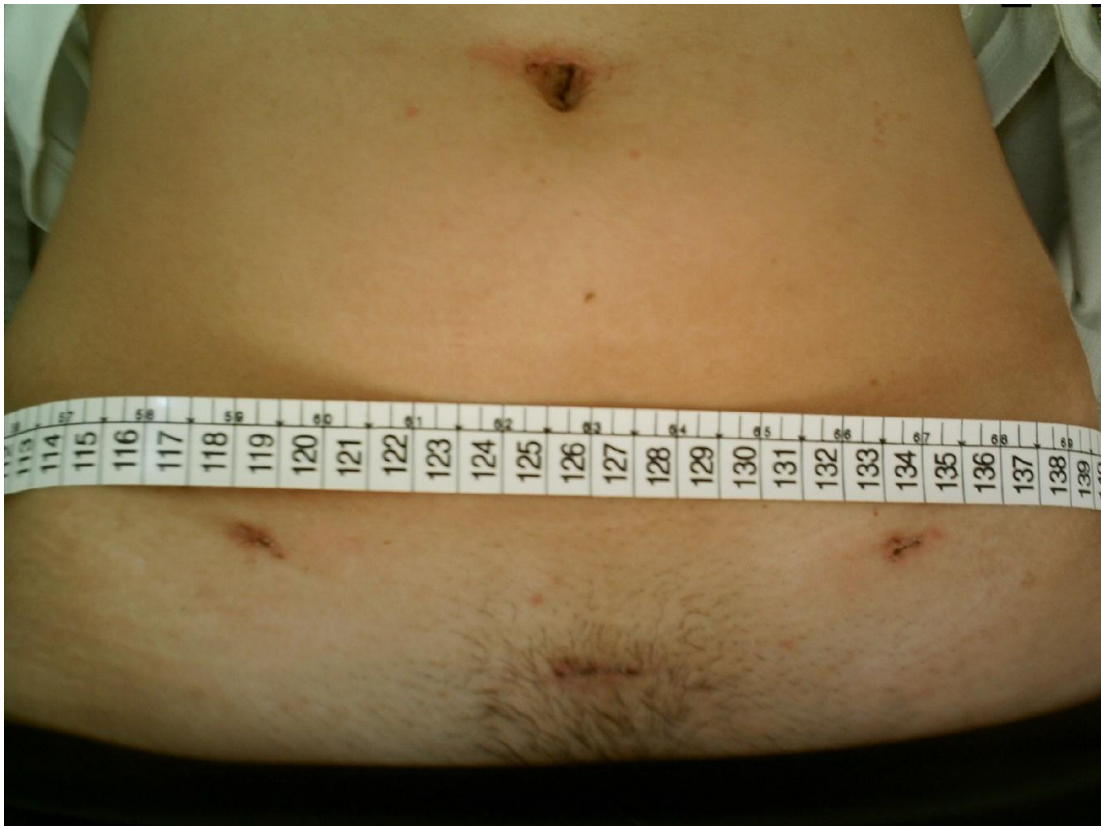


Figura 10: Pós operatório simpatectomia super seletiva videolaparoscópica transperitoneal. Fonte: Arquivo próprio

## Resultados

Foram analisados 16 pacientes submetidos à simpatectomia lombar super seletiva videolaparoscópica transperitoneal. Em sua maioria eram mulheres (n=12), com ensino superior completo. A idade variou de 19 a 36 anos, com média de  $28,3 \pm 4,5$  anos. Três mulheres haviam realizado tratamento cirúrgico anteriormente para hiperidrose plantar. As mulheres referiram trocar dois a três pares de meias por dia (média  $2,8 \pm 1,1$ ) e os homens um a dois pares (média  $1,6 \pm 0,5$ ;  $p=0,039$ ).

Foram tratados 50 pacientes ao longo de 18 anos, porém conseguiu-se contato com apenas 16 que realizaram o procedimento de um ano até 15 anos atrás. Em entrevista

telefônica, 15 pacientes referiram melhora em ambos os pés e um paciente obteve melhora em um dos pés apenas, tendo realizado uma segunda abordagem. A satisfação dos pacientes com o tratamento foi avaliada por escala Likert, em que o número 1 seria de insatisfeito, 2 pouco satisfeito, 3 satisfeito, 4 muito satisfeito e 5 extremamente satisfeito. Dois pacientes referiram estar pouco satisfeitos (2 pontos), dois, satisfeitos (3 pontos) e os demais muito ou extremamente satisfeitos (4 e 5 pontos). Tanto entre os homens quanto entre as mulheres, 75% dos pacientes informaram estar muito ou extremamente satisfeitos. Não houve associação do grau de satisfação com a intensidade da hiperidrose antes do tratamento ( $p=0,78$ ).

Três pacientes relataram melhora da sudorese em outra região do corpo, além dos pés. A maior parte dos pacientes ( $n=13$ ) desenvolveu sudorese compensatória. A região mais acometida foi o tronco, porém com sudorese de menor intensidade. Não ocorreram complicações cirúrgicas na série de casos aqui relatada, porém em um caso houve falha do procedimento em um dos lados, que necessitou reintervenção.

## Discussão

Os casos apresentados foram tratados para hiperhidrose plantar pela técnica de simpatectomia lombar super seletiva videolaparoscópica transperitonal e a grande maioria dos pacientes mostrou-se satisfeita com o tratamento.

A dificuldade e os poucos cirurgiões capacitados a realizar a simpatectomia lombar extraperitonal fazem com que ela seja pouco indicada. É difícil mensurar a porcentagem de pacientes com a patologia que têm o tratamento cirúrgico postergado apesar da clara

melhora na qualidade de vida dos pacientes tratados<sup>6</sup>. Por ser realizada com um posicionamento de rotina, a técnica descrita abre a oportunidade para acesso ao espaço retroperitoneal através de abordagens por via anterior à coluna vertebral, facilitando o procedimento.

Tendo-se o respaldo anatômico, pré e transoperatório, esse procedimento mostra-se seguro e alcança bons níveis de satisfação entre os pacientes, como relatado após a realização de simpatectomia lombar retroperitonioscópica<sup>9</sup>. Na presente série, houve um caso de insucesso devido à dificuldade de dissecar o nervo do lado direito, porém em um segundo tempo foi seccionado a cadeia simpática lombar do lado direito sem intercorrências.

Hiperidrose compensatória foi o efeito adverso observado na maior parte dos pacientes submetidos à simpatectomia lombar superseletiva videolaparoscópica transperitoneal aqui relatados. Porém, sendo de menor intensidade, não afetou negativamente a satisfação com a cirurgia. Diversos estudos relatam que, mesmo havendo sudorese compensatória, a qualidade de vida desses pacientes melhora<sup>5,6,10</sup>. Não houve relato de ejaculação retrógrada e não foi registrado hemorragia, lesão visceral, infecção ou morte.

A hiperidrose compensatória ocorre em até dois terços dos casos segundo a literatura<sup>9-11</sup> e pode ser exacerbada pela utilização de clipe cirúrgico para interrupção da cadeia simpática. Nesses casos, é recomendado realização de novo procedimento para retirada do clipe e realização da secção da cadeia simpática<sup>12</sup>. Também pode ocorrer reinervação, necessitando nova abordagem, situação que ocorre com menor frequência que na simpatectomia torácica<sup>12</sup>.

A anatomia na posição supina é bem conhecida pelos cirurgiões, assim como a inserção dos trocateres e posicionamento da câmera, o que constitui vantagens dessa abordagem. Adicionalmente, a localização da cadeia simpática lombar respeita uma constância anatômica e em raros casos a cadeia não segue anatomia favorável. Apesar dos avanços da simpatectomia lombar por via extraperitoneal, essa é uma técnica que necessita de uma curva de aprendizado maior por não ser a via de rotina dos cirurgiões, necessita de maior tempo anestésico, além de maior preparo da equipe como um todo para o posicionamento do paciente<sup>4,7</sup>. Por ser realizada com um posicionamento de rotina, a técnica descrita abre a oportunidade para acesso ao espaço retroperitoneal através de abordagens por via anterior à coluna vertebral.

A principal limitação deste estudo é o pequeno número de casos e muitas perdas por insucesso em localizar todos os pacientes, além de um tempo longo entre a realização da cirurgia e a entrevista telefônica em alguns casos. Por outro lado, fornece dados de evolução em longo prazo e não parece ter havido seleção preferencial de mulheres, uma vez que em diversos estudos da literatura<sup>5,10,13,14</sup> também o número de mulheres é superior ao de homens.

### Conclusão

O tratamento de hiperhidrose plantar pela técnica de simpatectomia lombar super seletiva videolaparoscópica transperitoneal mostrou-se eficaz e segura. Além da simpatectomia,



essa abordagem anterior ao retroperitônio abre o horizonte para ressecções oncológicas videolaparoscópicas de difícil acesso e abordagens para patologias de coluna lombar por via anterior.

## Referências

1. Strutton DR., Kowalski JW., Glaser DA., et al. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. *J Am Acad Dermatol*, 2004; 51(2):241-8. Doi: 10.1016/j.jaad.2003.12.040.
2. Hasimoto EN, Caetano D, Reis TA, et al. Hyperhidrosis: prevalence and impact on quality of life. *J. Bras. Pneumol*, 2018; 44(4):292-298. Doi: 10.1590/s1806-37562017000000379.
3. Rieger R, Pedevilla S, Pochlauer S. Endoscopic lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis. *Br J Surg*. 2009.
4. Branco AW., Branco Filho AJ., Kondo W., et al. Bilateral retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy by unilateral access. *Braz J Urol Int*, 2011; 27;37(2):292-293. Doi: 10.1590/S1677-55382011000200032.
5. Lima SO, Santana VR, Valido DP, et al. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis. *Jor of Vas Surg*, 2017; 66(6):1806-1813. Doi: 10.1016/j.jvs.2017.05.126.
6. Rieger R., Pedevilla S., Lausecker J. Quality of life after endoscopic lumbar sympathectomy for primary plantar hyperhidrosis. *World J Surg*, 2015 Apr;39(4).
7. Loureiro M., Lemos Junior AN., Salvalaggio PRO., et al. Minilaparoscopic lumbar sympathectomy with 3 mm instruments for plantar hyperhidrosis, *Jornal Vascular Brasileiro*, 2020; 27;19:e20190072. Doi: 10.1590/1677-5449.180072.
8. Goldstein M., Ectors P., Dereume JP., et al. Complications of lumbar sympathectomy. Retrospective study of 791 patients *Acta Chirurgica Belgica*, 1977; 76(1):73-79.

9. Rieger R. Video-assisted retroperitonscopic lumbar sympathectomy. *Eur Surg* 2012; 1:11-13.
10. Loureiro MP, Campos JRM, Kauffman P, et al. Endoscopic lumbar sympathectomy for women: Effect on compensatory sweat. *Clinics*, 2008;63(2):189-196. Doi: 10.1590/S1807-59322008000200006
11. Thomas I, Brown J, Vafaied J, Schwrtz RA. Palmoplantar hyperhidrosis: A therapeutic challenge. *Am Fam Physitian* 2004; 69:1117-20.
12. Lyra RM, Campos JRM, Kang DWW, et al. Diretrizes para a prevenção, diagnóstico e tratamento da hiperidrose compensatória. *J. bras. Pneumol.*, 2008; 34(11):967-977. Doi: 10.1590/S1806-37132008001100013.
13. Campos JRM, Kauffman P, Werebe EC, et al. Quality os life, before and after thoracic sympathectomy: Report on 378 operated patients. *Ann Thorac Surg* 2003; 76: 886-91.
14. Rieger R, Loureiro MP, Pedevilla S, Oliveira RA. Endoscopic lumbar simpathectomy following thoracic sympathectomy in patients wuithpalmoplantar hyperhidrosis. *World J Surg* 2011;35: 49-53. Doi: 10.1007/s00268-010-0801-0

## **7. RELATÓRIO SINTÉTICO DO PRODUTO DA DISSERTAÇÃO**

### **7.1 – Título**

Simpatectomia superseletiva lombar transperitoneal para tratamento de hiperidrose plantar

### **7.2- Descrição**

O produto consiste na descrição de uma técnica de simpatectomia lombar modificada, que propõe a abordagem videolaparoscópica transperitoneal para realização de simpatectomia lombar bilateral. A cirurgia para tratamento do suor excessivo dos pés não necessita de internação hospitalar. O paciente vai para casa no mesmo dia, após a recuperação anestésica. Para se realizar a cirurgia se utiliza de câmeras de vídeo, o paciente fica com pequenos curativos e é até o momento, o tratamento mais definitivo para esse problema. A técnica está descrita em detalhes em artigo que será submetido para publicação.

### **7.3 - Aplicabilidade do produto**

A técnica de simpatectomia lombar superseletiva videolaparoscópica transperitoneal pode ser aplicada em todos os pacientes com queixas de suor excessivo nos pés e que tenham condições para se submeterem a anestesia geral. Necessita, porém, treinamento do cirurgião e disponibilidade de videolaparoscópio. O acesso ao retroperitônio com uma anatomia mais comum aos cirurgiões gerais, possibilita também a utilização da robótica para acessar o retroperitônio e melhora os acessos a coluna lombar via anterior.

### **7.4 - Inserção social**

Apesar da simpatectomia lombar ter codificação pelo SUS, ela é muito pouco divulgada entre os profissionais de saúde pela dificuldade técnica. A divulgação e disseminação da técnica aqui descrita pode aumentar a disponibilidade do tratamento para os pacientes em geral uma vez que se torna menos complexa.

## Anexos

## Anexo 1: Carta de aprovação CEP – HCPA



**HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**  
**Grupo de Pesquisa e Pós Graduação**

**Carta de Aprovação**

**Projeto**

2019/0661

**Pesquisadores:**

**LEILA BELTRAMI MOREIRA**

RODRIGO CADORE MAFALDO

**Número de Participantes: 44**

**Título:** ~~Simpatetomia lombar superseletiva transperitoneal para tratamento de hiperidrose plantar por videocirurgia.~~

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos, metodológicos, logísticos e financeiros para ser realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Esta aprovação está baseada nos pareceres dos respectivos Comitês de Ética e do Serviço de Gestão em Pesquisa. -

Os pesquisadores vinculados ao projeto não participaram de qualquer etapa do processo de avaliação de seus projetos.

- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao Grupo de Pesquisa e Pós Graduação (GPPG).

10/01/2020



Assinado digitalmente por:  
**PATRICIA ASHTON PROLLA**  
 Grupo de Pesquisa e Pós-graduação  
 10/01/2020 11:53:55

Impresso do sistema ~~AGHUse~~-Pesquisa por ANDERSON ZANARDO MACHADO em 10/01/2020 15:12:02

## Anexo 2: ROTEIRO DE LIGAÇÃO TELEFÔNICA

Projeto CAAE:

Bom dia, o meu nome é \_\_\_\_\_, sou pesquisador do projeto que está sendo realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre “**Simpatectomia lombar superseletiva transperitoneal para tratamento de hiperidrose plantar por videocirurgia**”.

O Objetivo é descrever a nossa experiência acumulada na realização dessa cirurgia e resultados obtidos. Estou ligando para convidar o senhor (a) a participar desta pesquisa, pois verificamos que você realizou a cirurgia com a nossa equipe.

Se tiver interesse em participar, você terá que responder a uma entrevista de cerca de 10 minutos, com 13 perguntas sobre o tratamento realizado e autorizar que os pesquisadores busquem informações sobre o tratamento no seu prontuário. As informações serão sempre tratadas com confidencialidade e os resultados apresentados de forma anônima.

Ressaltamos que caso não tenha interesse em participar, isto não interfere em nada no seu atendimento ou em consultas e exames já agendados.

Você gostaria de participar? ( ) Sim  
( ) Não

Em caso de concordância aplicar o instrumento.

Se não aceitar, agradecer pelo tempo e atenção.

Perguntar se a pessoa possui mais alguma dúvida e se gostaria de anotar contato dos pesquisadores ou CEP.

Pesquisador responsável: Leila Beltrami Moreira.

Contato disponibilizado: Telefone 3359-7695

Contato CEP: Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA, telefone (51) 3359-7640, endereço Rua Ramiro Barcelos, 2350/sala 2229; horário de atendimento: de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h. E-mail: cep@hcpa.edu.br

Observação: Este roteiro é apenas um guia para o diálogo, sendo que os pesquisadores tomarão todo o cuidado para evitar qualquer constrangimento, bem como responderão perguntas ou dúvidas adicionais que se apresentem durante a ligação.

Dados a serem preenchidos depois da ligação:

Participante:

Dia da ligação:

Hora da ligação:

Pesquisador que realizou a ligação:

Assinatura do Pesquisador:

## Anexo 3

**Questionário adaptado de coleta de dados  
sobre a simpatectomia lombar  
superseletiva transperitoneal para  
tratamento de hiperidrose plantar por  
videocirurgia**

Questionário validado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

1. N° de caso: \_\_\_\_\_

Telefone:

\_\_\_\_\_

Entrevistado

(a): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

2. Sexo: 1-Masculino    2-Feminino

3. Bairro e cidade:

\_\_\_\_\_

4. Estado Civil:

1- Solteiro (a)

2- União estável

3- Viúvo (a)

4- Divorciado (a)

5. Você estudou? Até que ano com aprovação?

Anos de Estudo: \_\_\_\_\_

6. Quantos pares de meia o paciente trocava por dia, antes da cirurgia para hiperidrose plantar?

1) nenhuma vez

2) uma vez por dia

3) duas vezes por dia

4) mais de três vezes por dia

7. Quantos pares de meia o /a Senhor/a troca por dia, após a cirurgia para hiperidrose plantar?

- 1) nenhuma vez
- 2) uma vez por dia
- 3) duas vezes por dia
- 4) mais de três vezes por dia

8. Após a cirurgia, houve melhora do suor em ambos os pés?

- 1- Sim                      2- Não

9. Se melhorou apenas de um lado, foi o pé direito e esquerdo?

- 1- Pé Direito              2- Pé Esquerdo

10. Precisou realizar outra cirurgia para abordar o mesmo problema da hiperidrose plantar?

- 1- Sim      2- Não

11. O quanto foi seu nível de satisfação com o resultado da cirurgia?

- 1- Muito insatisfeito
- 2- Insatisfeito
- 3- Pouco satisfeito
- 4- Satisfeito
- 5- Muito satisfeito

12. O Sr (Sra.) toma medicamentos para hiperidrose atualmente?

1. Sim      2. Não

Quais? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

13. Usava algum desses medicamentos antes da cirurgia?

1. Sim; Quais \_\_\_\_\_
2. Não