

**UNIVERSIDADE TIRADENTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE**

**PREVALÊNCIA DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA EM GRUPOS
POPULACIONAIS DO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL E AVALIAÇÃO
DA QUALIDADE DE VIDA ANTES E APÓS SIMPATECTOMIA
LUMBAR PARA O TRATAMENTO DE HIPERIDROSE PLANTAR**

VANESSA ROCHA DE SANTANA

Aracaju-SE
Julho – 2017

**UNIVERSIDADE TIRADENTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E AMBIENTE**

**PREVALÊNCIA DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA EM GRUPOS
POPULACIONAIS DO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL E AVALIAÇÃO
DA QUALIDADE DE VIDA ANTES E APÓS SIMPATECTOMIA
LOMBAR PARA O TRATAMENTO DE HIPERIDROSE PLANTAR**

Tese de Doutorado submetida à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Tiradentes – UNIT/SE, para a obtenção do Título de Doutor em Saúde e Ambiente.

VANESSA ROCHA DE SANTANA

**Orientadora:
Sonia Oliveira Lima D.Sc.**

Aracaju-SE
Julho – 2017

S231p Santana, Vanessa Rocha de
Prevalência de hiperidrose primária em grupos populacionais do estado de Sergipe, Brasil e avaliação da qualidade de vida antes e após simpatectomia lombar para o tratamento de hiperidrose plantar / Vanessa Rocha de Santana ; orientação [de] Prof^a. Dr^a. Sonia Oliveira Lima – Aracaju: UNIT, 2017.

154f. il ; 30 cm

Tese (Doutorado em Saúde e Ambiente) - Universidade Tiradentes, 2017
Inclui bibliografia.

1. Prevalência. 2. Hiperidrose primária. 3. Grupos populacionais. 4. Brasil. 5. Qualidade de vida. I. Santana, Vanessa Rocha de. II. Lima, Sonia Oliveira (orient.). VI. Universidade Tiradentes. VII. Título.

CDU: 616.56-008.8

SIB- Sistema Integrado de Bibliotecas

**PREVALÊNCIA DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA EM GRUPOS
POPULACIONAIS DO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL E AVALIAÇÃO
DA QUALIDADE DE VIDA ANTES E APÓS SIMPATECTOMIA
LUMBAR PARA O TRATAMENTO DE HIPERIDROSE PLANTAR**

VANESSA ROCHA DE SANTANA

Tese de Doutorado submetida à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Tiradentes – UNIT/SE para a obtenção do Título de Doutor em Saúde e Ambiente.

Aprovada por:

Profª Drª Sonia Oliveira Lima
(Orientadora UNIT-SE)

Prof. Dr. Francisco Prado Reis
(Orientador UNIT-SE)

Profª Drª Cristiane Costa da Cunha Oliveira
(Examinadora Interna UNIT-SE)

Prof. Dr. Ricardo Luiz Cavalcante de Albuquerque Junior
(Examinador Interno UNIT-SE)

Profª Drª Lilia de Souza Nogueira
(Examinador Externo USP-SP)

Prof. Dr. Marcelo de Paula Loureiro
(Examinador Externo Universidade Positivo-PR)

DEDICATÓRIA

Ao meu filho **Gabriel**:
Meu diamante raríssimo.

AGRADECIMENTOS

Seja em momentos bons ou difíceis, sei que não estou sozinha. Aos que estão comigo e dão-me forças para viver, agradeço:

A **Deus**, autor de todas as coisas.

Aos meus santos protetores, **São Judas Tadeu**, por realizar todos milagres que pedi com sinceridade. À **Nossa Senhora do Carmo**, por ter conhecido o nome desta santa pelos dos ensinamentos da minha avó materna, sábia centenária que carregou o mesmo nome e por confortar o meu coração. Se eu sou devota desde criança, imagine depois do nascimento do meu filho no mesmo dia que se comemora o da Senhora.

Ao meu anjo e **filho, Gabriel Rocha Mendonça**, devo agradecer antes de qualquer pessoa, pois este já nascera sabendo o que é estudar e trabalhar muito. Eu posso dizer que ele foi fruto do meu mestrado, pois minha orientadora percebeu a barriguinha de grávida antes mesmo de mim, durante as nossas longas noites de estudo. Gabriel defendeu o título de mestre literalmente comigo e nasceu no mês seguinte à defesa. Durante a gravidez, nós cursamos mestrado em Saúde e Ambiente, estágio em dermatologia e pós-graduação em Medicina e Estética em Salvador-BA, ao mesmo tempo em que trabalhávamos bastante. Hoje, com apenas seus cinco aninhos, já sabe que tem hora para brincar e muitas horas para estudar e trabalhar. Com todo carinho e inocência do mundo, mesmo sem compreender, ele deixa a mamãe estudar só um “pouquinhozinho” para, depois, podermos brincar. Assim, sua docilidade ilumina os meus dias com um sorriso inigualável. É muito bom ouvir você dizer que me ama ao infinito porque é o que não tem fim. Você é meu amor, um filho melhor do que eu sonhei, é a maior graça em minha vida, o diamante mais raro que guardo onde guardo os meus bens mais valiosos, em meu coração.

À minha **Mãezinha, Valdir Oliveira Lima**, pela vida. Uma mulher exemplar em quem posso espelhar-me, pois foi mãe e pai ao mesmo tempo das suas cinco filhas. Todas nós nos tornamos grandes mulheres, posso afirmar com toda firmeza, graças a sua dedicação. Sempre tão preocupada com a felicidade das filhas, esquece-se de si mesma em prol da nossa família. A senhora é uma mãe preciosa, vale ouro e merece a minha eterna gratidão.

Às minhas quatro **irmãs**, posso dizer “irmães”, minhas jóias, pedras preciosas, cada uma com seu esplendor. Em especial, neste grandioso momento, sou grata aquela que tenho como exemplo de médica, professora e a responsável por este trabalho, a **Ninha, Sonia Oliveira Lima**. Ela é a minha esmeralda, pedra da Medicina, foi por ela que construí o desejo de ser médica. Agradeço por aguentar os momentos de estresse, por toda base que formou para a minha vida e por me fazer, com sua orientação, capaz de concluir mais essa etapa. Obrigada por acreditar em mim! Ao meu rubi, **Vivi, Viviane Rocha de Santana**, irmã de pai e mãe, advogada das minhas causas impossíveis, sempre elevando a confiança em mim mesma e em meus projetos. Gostaria de agradecer pelas inúmeras vezes que enxergou o melhor de mim. À minha granada, **Dedê, Daisy Pereira Valido**, dentista exemplar, irmã e madrinha por mim escolhida, que está presente e disposta a ajudar, estendendo a mão e, se preciso, dar um grande puxão de orelha, também tão importante para o nosso desenvolvimento. À água marinha da casa, **Nise, Denise Valido Déda**, nossa economista, calma como o azul, grande irmã de tamanho e de coração, mantém sua tranquilidade em todos os momentos.

Ao meu “**Paipai**”, **Valmir Rocha de Santana**, mesmo distante, não me canso de lembrar sua sinceridade e alegria. Nunca me esquecerei das festinhas juninas da minha infância, a ouvir as músicas de Luiz Gonzaga com o senhor. Acredito que tenha herdado um pouco da sua personalidade forte, de querer estar somente onde sou bem-vinda e gostar de ficar isolada, longe de falsidades, pois é assim que me sinto leve. Com o seu coração de ouro, ensinou-me que devemos cultivar apenas o que nos faz bem.

Aos meus **Avós**. Aos maternos, à minha linda **avó Maria do Carmo Melo**. Uma das mulheres mais inteligentes que conheci. Ela já dizia que, se não fosse por ela, ninguém mais dessa família, que só tem gente bonita, existiria. Sábias palavras e pensamentos deixou-nos. Era quem me mandava cartas quando eu estava na faculdade, foi quem me alertou em uma das suas poéticas frases, que deveria sempre honrar meu juramento de médica, quem sentia orgulho da neta que estudava Medicina e, assim, apresentava-me aos outros futuros colegas médicos quando estava na UTI, com seus cem anos de idade. Ao meu **Vovô Zeca, Ezequias da Silva Melo**, por ensinar-me o que é simplicidade e quem canta seus males espanta. Aos paternos, dos quais tenho poucas lembranças, mas muitas histórias, contadas por meu pai, de honestidade e luta, agradeço pelo exemplo que deixaram.

Aos meus **sobrinhos** lindos: **Dinho, Heraldo Esteves Déda Neto**, sobrinho meio irmão, pois fomos praticamente criados juntos. Hoje ele brinca com meu filho como se fossem da mesma idade. **Huguinho, Hugo Valido Déda**, por seu carinho e apoio, sempre com muito bom humor. **Isa, Isadora Valido Ramalho**, por sua seriedade e simplicidade, nunca apontando os erros ou julgando ninguém, um exemplo de ser humano. **Guria, Renata Lima Batalha de Andrade**, minha guria, amiga e confidente. **Tuca, Arthur Valido Déda**, anjo querubim, ajudando e surpreendendo a todos. **Bruninho, Bruno Rocha Delmondes e Dudu, Eduardo Rocha Delmondes**, os mais novinhos e melhores amigos do meu filho.

Aos **cunhados Hylton de Góis Déda, Roberto José Rabelo Ramalho, Bruno Delmondes Trindade**, agradeço por completar com grandeza a nossa família. Dizer que os tenho como irmãos já virou clichê, mas é uma verdade que me agrada. Sei que posso contar com cada um de vocês!

A todos os meus professores do doutorado, meus queridos **mestres**, pela grande honra em ser aluna de grandes professores e doutores. Deixo meu agradecimento especial à professora **Cláudia Moura de Melo**, pela organização do curso doutorado em Saúde e Ambiente da Universidade Tiradentes. Foi muito bom conseguir ser a primeira doutora da primeira turma, principalmente, pela alegria com que divulga esta notícia! À professora **Cristiane Costa da Cunha Oliveira**, pela amizade sincera e confiança. Ao professor **Francisco Prado Reis**, pelo perfeito equilíbrio entre gargalhadas e seriedade que devemos ter.

Aos **colegas** do Programa de Saúde e Ambiente, principalmente, à **M^a Bernadete Galrão de Almeida Figueiredo** pela releitura minuciosa, auxílio nas devidas correções dos erros de português e inúmeros elogios ao presente trabalho.

Aos **amigos**. Poucos gostam de você quando conhece não só as boas qualidades, mas os seus problemas e dificuldades, mas graças à Deus, os que cito aqui possuem esta brilhante qualidade. Que sorte a minha tê-los por perto! Ao pai do meu filho, Mendoncinha, **José Mendonça Tavares Júnior**, por cuidar bem de Gabriel quando eu peço

um tempo para poder estudar e trabalhar. À amiga mais fina que se pode ter, **Karinn Faro Hagenbeck**, se eu fosse desenhar uma amiga, ela seria assim, linda, chique e companheira de todas as horas. Você foi o presente que a Escola Bahiana de Medicina deixou para mim. Ao meu grupo de amigas de infância, **Patrícia Brandão Fontes**, por quem carinhosamente fui apelidada de Ameba, por isso, está na ordem alfabética da lista, também porque é minha amiga mais ciumenta, agradeço pelo carinho de sempre. **Isabela Araújo Lima**, vulgo poca, amiga que diz a verdade, muitas vezes necessária, doa a quem doer. Fechando com chave de ouro, tenho que agradecer à minha xará, **Vanessa Cristiane Farias Barros**, também conhecida como carinha, a pessoa mais prestativa, carinhosa e atenciosa que conheço. Vocês são minhas grandes incentivadoras, desde os tempos de colégio.

Aos **acadêmicos do curso de Medicina** da Universidade Tiradentes e da Universidade Federal de Sergipe, pela colaboração em todas as etapas deste Doutorado, desde a coleta dos dados. Ao aluno e amigo **Victor Hugo Oliveira Leite**, pela ajuda na formatação e força nos momentos finais deste projeto.

Aos **Agentes Comunitários de Saúde** dos Programas de Saúde da Família, que facilitaram o nosso acesso nos domicílios, para que fossem aplicados os questionários de hiperidrose.

Aos **pacientes** e entrevistados que aceitaram fazer parte desta pesquisa e contribuíram para divulgar a hiperidrose.

A **todos**, mesmo não citados aqui, que ajudaram ou mesmo mandaram vibrações positivas. Este pensamento de força, sem dúvidas, chegou até mim. A energia recebida deve ser devolvida, eu a devolvo em forma de gratidão. Muito obrigada!!!

EPÍGRAFE

“Não há nada tão nosso
quanto os nossos sonhos”

Nietzsche

Sumário

RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
APRESENTAÇÃO	xv
1. INTRODUÇÃO	16
1.1 JUSTIFICATIVA	17
2 OBJETIVOS	18
2.1 GERAL	18
2.2 ESPECÍFICOS	19
3 REVISÃO DA LITERATURA	19
3.1 Anatomia e fisiologia do sistema nervoso simpático e das glândulas sudoríparas	19
3.2 Hiperidrose	22
3.2.1 Hiperidrose Secundária	22
3.2.2 Hiperidrose Primária	23
3.2.2.1 Etiologia, fisiopatologia e diagnóstico.....	23
3.2.2.2 Prevalência.....	25
3.2.2.3 Consequências da Hiperidrose Primária e Promoção da Educação em Saúde	27
3.3 Tratamentos para hiperidrose primária	32
3.3.1 Tratamento Clínico.....	32
3.3.2 Tratamento Cirúrgico.....	33
4 METODOLOGIA	40
4.1 Tipo de Estudo	40
4.2 Local do Estudo	41
4.3 População e Amostra	41
4.3.1 Critérios de Inclusão.....	43
4.3.2 Critérios de Exclusão.....	43
4.4 Aspectos Éticos	44
4.5 Instrumento de Coleta de Dados	44
4.6 Procedimento de Análise dos Dados	45
5. Resultado	45
5.1 Artigo I	46

5.2 Artigo II e carta de aceite.....	51
5.3 Artigo III e e-mail de submissão.....	76
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	94
ANEXOS	103
ANEXO I. QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE HIPERIDROSE.....	104
ANEXO II. Questionário de qualidade de vida para Hiperidrose Erro! Indicador não definido.	
ANEXO III: APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA.....	106
ANEXO IV: BAIRROS DE ARACAJU	113
APÊNDICES.....	115
APÊNDICE I: TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	116
TERMO I	117
TERMO II	117
APÊNDICE II: AUTORIZAÇÃO DE USO DA CLÍNICA	118
APÊNDICE III: PRODUTO DO DOUTORADO	119
APÊNDICE IV: PRODUTO DO DOUTORADO: CARTILHA ILUSTRADA	
EDUCATIVA.....	130

LISTA DE ABREVIATURAS

HDSS	Hyperhidrosis Disease Severity Scale
HP	Hiperidrose primária
HPP	Hiperidrose primária plantar
QV	Qualidade de vida
SC	Sudorese compensatória
SLR	Simpectomia lombar retroperitoneoscópica
SVT	Simpectomia vídeo-toracoscópica
UNIT	Universidade Tiradentes
UFS	Universidade Federal de Sergipe

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Área de hiperidrose axilar evidenciada pelo teste de Minor	24
Figura 2: Hiperidrose palmar	30
Figura 3: Teste de Minor para a hiperidrose plantar	31
Figura 4: Eletrocauterização dos gânglios simpáticos T2 e T3.....	35
Figura 5: Simpatectomia torácica: acesso infra-areolar e axilar	35
Figura 6A: Óptica na cicatriz umbilical	38
Figura 6B: Confeção de retroperitoneo sob visão direta através da óptica intraperitoneal.....	38
Figura 6C: Visão da dissecação retroperitoneal	38
Figura 6D: Identificação da cadeia simpática	38
Figura 7: Visão retroperitoneal da simpatectomia lombar retroperitoneoscópica	38
Figura 8: Fórmula para o cálculo amostral	42
Quadro 1: Elementos da fórmula para o cálculo amostral	42
Quadro 2: Escala de gravidade de hiperidrose primária	43

RESUMO

A Hiperidrose Primária (HP), suor em excesso, tem origem desconhecida com início na infância ou puberdade e interfere na qualidade de vida (QV). Objetivou-se analisar a prevalência da HP em Sergipe/Brasil bem como avaliar a QV dos portadores de HP plantar (HPP) antes e após simpatectomia lombar retroperitoneoscópica (SLR). Realizou-se três estudos, dois transversais quantitativos e um terceiro longitudinal. Para estimar as amostras considerou-se a prevalência de HP de 2,9%, erro de 5 % e precisão de 1%. A população foi todos os alunos de Medicina matriculados no segundo semestre de 2011 das Universidades Federal de Sergipe (UFS) e Tiradentes (UNIT-SE), resultando em 760 acadêmicos. Deste total, 107 foram de UNIT-SE e 653 da UFS definidos aleatoriamente, resultando em amostra de 447 entrevistados. Em outro grupo, considerou-se a população de Aracaju-SE, Brasil de 571,149 habitantes. A amostra resultou em 1082 e foram entrevistadas 1150, distribuídas em cinco bairros diferentes. Foram realizadas visitas domiciliares, com o agente de saúde da área. Aplicou-se nos dois estudos questionário validado de HP com identificação e critérios diagnóstico. A associação entre as variáveis de HP foi realizada pelo teste do qui-quadrado ($p < 0,05$). Entre os estudantes de Medicina a prevalência de HP foi 14,76 %, com história familiar de 45%. As regiões mais acometidas foram palmar, plantar e axilar, com prejuízo nas atividades diárias e foi diagnosticada por médico em 22,72% dos entrevistados. Na população de Aracaju-SE a prevalência de HP foi de 15,9% e a média de idade foi de 25,9 anos. O início dos sintomas ocorreu em 82% na infância e adolescência, sem associações da HP com sexo, raça e idade ($p > 0,05$). O suor foi bilateral (72,7%), pelo menos uma vez por semana (60,1%) e piorava em situações de estresse (76,5%). O terceiro estudo consistiu de pacientes já operados para HP em sítios diferentes do plantar e que procuraram tratamento para HPP grave, no período de outubro de 2005 a outubro de 2014. No pré-operatório após 30 dias e, novamente, aos 12 meses da SLR aplicou-se o questionário validado de QV. Avaliou-se recorrência e efeitos adversos da SLR. Dos 58 entrevistados, 36 foram do gênero feminino e 22 do masculino. A QV foi relatada no pré-operatório como muito ruim (89,8%) e ruim em 10,2%. Realizaram-se 116 SLR e após trinta dias da SLR, houve resolução de HPP em todos os pacientes. Três (5,2%) relataram nevralgia transitória da coxa e dezenove (32,7%) tiveram parestesia transitória nos membros inferiores e não houve relatos de ejaculação retrógrada. Após 12 meses da SLR, 49 dos 58 preencheram corretamente o questionário de acompanhamento e referiram aumento leve a moderado na sudorese compensatória (SC) pré-existente. Após seis meses da SLR, um paciente teve recorrência. A melhora na QV foi relatada em 98% dos 49 operados, não houve necessidade de conversão para a abordagem laparotômica, nem óbitos. Conclui-se que a prevalência de HP em Sergipe é alta, com início dos sintomas principalmente na infância e adolescência e história familiar positiva. A HP piora com o estresse e afeta negativamente a QV. A SLR é segura e eficaz no tratamento da HPP grave em ambos os gêneros. Não houve relato de ejaculação retrógrada. Ocorreu um aumento leve a moderado na SC em cerca de metade dos pacientes, mas sem efeito negativo no nível de satisfação por ter sido submetido à SLR e uma melhora significativa na QV.

PALAVRAS-CHAVE: Hiperidrose Primária; Grupos Populacionais; Qualidade de vida; Brasil.

ABSTRACT

Primary Hyperhidrosis (PH), excessive sweating, has unknown origin with onset in childhood or puberty and it interferes with quality of life (QoL). The objective of this study was to obtain data on PH prevalence in Sergipe, Brazil, and to evaluate the QoL of PH patients before and after retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy (SLR). Three studies were carried out, two transversal quantitative and one longitudinal. To estimate the samples, the prevalence of PH of 2.9%, 5% error and 1% accuracy was considered. The population was all medical students enrolled in the second semester of 2011 of the Federal Universities of Sergipe (UFS) and Tiradentes (UNIT-SE), resulting in 760 academics. Of this total, 107 were from UNIT-SE and 653 from UFS randomly defined, resulting in a sample of 447 interviewees. In another group, the population of Aracaju-SE, Brazil, was 571,149 inhabitants. The sample was 1082 and 1150 were interviewed, distributed in five different neighborhoods. Home visits were made with the area health agent. Validated questionnaire of HP with identification and diagnostic criteria was applied in both studies. The association between PH variables was performed using the chi-square test ($p < 0.05$). Among medical students, the prevalence of PH was 14.76%, with a family history of 45%. The most affected regions were palmar, plantar and axillary, with impairment in daily activities and it was diagnosed by a physician in 22.72% of the interviewees. In the Aracaju-SE population, the PH prevalence was 15.9% and the mean age was 25.9 years. The onset of symptoms occurred in 82% in childhood and adolescence, without PH associations with sex, race and age ($p > 0.05$). Sweat was bilateral (72.7%) at least once a week (60.1%) and worsened in stress situations (76.5%). The third study consisted of patients already operated on for PH in different sites of the plantar and who sought treatment for severe PH, from October 2005 to October 2014. In the preoperative period (PO), after 30 days and again 12 months of SLR the validated QoL questionnaire was applied. Recurrence and adverse effects of SLR were evaluated. Of the 58 interviewees, 36 were female and 22 male. QoL was reported in the OP as very poor (89.8%) and bad in 10.2%. A total of 116 SLRs were performed and after 30 days of the SLR, resolution of PPH was achieved in all patients. Three (5.2%) reported transient neuralgia of the thigh and nineteen (32.7%) had transient paraesthesia in the lower limbs and there were no reports of retrograde ejaculation. After 12 months of SLR, 49 of the 58 correctly completed the follow-up questionnaire and reported mild to moderate increase in pre-existing compensatory sweating (SC). After six months of SLR, one patient had recurrence. The improvement in QoL was reported in 98% of the 49 operated, there was no need for conversion to the laparotomic approach or deaths. It is concluded that the prevalence of PH in Sergipe is high, with onset of symptoms mainly in childhood and adolescence and positive family history. PH worsens with stress and negatively affects QoL. SLR is safe and effective in the treatment of severe PPH in both genders. There was no report of retrograde ejaculation. There was a mild to moderate increase in SC in about half of the patients, but there was no negative effect on the level of satisfaction for having undergone SLR and a significant improvement in QOL.

Keywords: Primary hyperhidrosis; Population groups; Quality of life; Brazil.

APRESENTAÇÃO

Esta tese intitulada **PREVALÊNCIA DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA EM GRUPOS POPULACIONAIS DO ESTADO DE SERGIPE/BRASIL E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA ANTES E APÓS SIMPATECTOMIA LOMBAR PARA O TRATAMENTO DE HIPERIDROSE PLANTAR** insere-se em duas linhas do Programa *Stricto sensu* em Saúde e Ambiente, Ambiente Desenvolvimento e Saúde e Enfermidades e Agravos a Saúde de Impacto Regional.

A pesquisa está dividida em:

- Introdução com contextualização e os objetivos do estudo.
- Fundamentação teórica em que são abordados os temas relacionados à anatomia e fisiologia do sistema nervoso simpático e das glândulas sudoríparas, tipos de hiperidrose, etiologia, fisiopatologia, diagnóstico, prevalência e tratamento de hiperidrose primária, destacando-se a simpatectomia retroperitoneoscópica lombar para o tratamento da hiperidrose primária plantar.
- O método, que trata o delineamento da pesquisa.
- Resultados e Discussão, em que são expostos dois artigos científicos resultantes da produção da pesquisa.
- Conclusão, em que são apontados os resultados e as expectativas de contribuição deste trabalho, bem como sugestões para estudos futuros.
- Artigos científicos

1. INTRODUÇÃO

A hiperidrose é caracterizada pela transpiração em excesso, de forma incontrolável ou sem qualquer fator desencadeante e classifica-se em hiperidrose primária (HP) e secundária (NETO; OROSCO, 2015). Em pesquisas científicas em todo o mundo, realizadas entre os anos de 1977 a 2015, a informação epidemiológica da prevalência de HP ainda não está estabelecida variando entre 0,6% à 16,7% (NETO; OROSCO, 2015; LOW; ENGSTROM, 2015). A HP é uma síndrome de origem ainda desconhecida, podendo ocorrer devido a uma hiperatividade do sistema nervoso autônomo simpático (MOURA JUNIOR, 2012; LOW; ENGSTROM, 2015).

A sudorese apresenta-se localizada, geralmente simétrica e afeta, de forma focal e preferencial as mãos, os pés, as axilas, crânio e face ou associações de sítios (LAKRAJ *et al.*, 2013, LIMA *et al.*, 2013). A gravidade deste sintoma varia de umidade leve a gotejamento grave e piora em situações de ansiedade e/ou estresse (WOLOSKER *et al.*, 2014; WOLOSKER *et al.*, 2015). Na hiperidrose crânio-facial existe a dificuldade de cumprimentar as pessoas com beijos, usar maquiagem ou filtro solar. Na palmar, as mãos sempre frias e molhadas de suor, estragam os livros, cadernos e teclados de computador. Na axilar “pizzas”, popularmente conhecidas, ou seja manchas de suor nas roupas, denotam, para as outras pessoas, um aspecto de má higiene. Na plantar, o suor excessivo causa dificuldades em usar sandálias abertas que se tornam escorregadias, acumulando poeira e formando uma “lama”, estragando rapidamente os calçados ou levando a quedas e entorses. Por vezes, vem associada à bromidrose, ou seja, odor fétido da transpiração, piorando o desconforto, podendo ainda facilitar o aparecimento de doenças de pele, como micoses e eczemas (ALIKHAN *et al.*, 2014).

Em geral, os sintomas da HP iniciam-se na infância e puberdade, com desconforto e incapacitações, dificultando ou impossibilitando a realização de certos trabalhos, prejudicando os relacionamentos social e afetivo, e interfere, negativamente, na qualidade de vida (QV) (NGUYEN *et al.*, 2014; LIMA *et al.*, 2015; LOW; ENGSTROM, 2015). Essa doença crônica possui grande relevância biopsicossocial por gerar graves problemas, com alta taxa de isolamento dos pacientes afetados, resultante ou geradora de ansiedade e depressão (HENRIQUES *et al.*, 2014; MARTIN *et al.*, 2014; BRAGANCA *et al.*, 2014; LIMA *et al.*, 2015). Muitas vezes, não vista como uma doença, mas sim como um descontrole psicológico do paciente que desconhece ou evita falar sobre os constrangimentos (LIMA *et al.*, 2015). É motivo de *bullying*, desde o ambiente escolar,

principalmente, até o meio laboral, lazer ou familiar por mero desconhecimento da população como uma alteração da função normal do suor (LARA; ROSSOE, 2014).

O tratamento da HP objetiva a redução da perspiração nas áreas de apresentação do suor em excesso. O não cirúrgico consiste de ansiolíticos, anti-colinérgicos, aplicações de soluções ou cremes tópicos, iontoforese, radiofrequência, injeção de toxina botulínica (GOH; YOYONG, 1996; KOSTLER, 1977; SOLISH *et al.*, 2007; CHIH-HO; HONG, 2012). O tratamento cirúrgico é considerado após o insucesso do tratamento conservador e consiste em excisão das glândulas sudoríparas ou simpatectomias (MUNIA *et al.*, 2007; 2008). A simpatectomia toracoscópica é direcionada para o tratamento da HP crânio-facial, palmar e axilar, com relatos de melhora ou cura em um pequeno número de casos de hiperidrose plantar. Desde que esses pacientes continuam a ter sua qualidade de vida (QV) afetada negativamente pela hiperidrose primária plantar (HPP), o próximo degrau na escala de tratamento da doença é a simpatectomia lombar retroperitoneoscópica (SLR) (CAMPOS *et al.*, 2003; PANHOFER *et al.*, 2006; HARTMANN *et al.*, 2011; RODDY, 2012; WOLOSKER *et al.*, 2012).

Por ser uma doença pouco conhecida no meio científico, os próprios médicos e educadores têm acesso escasso às informações como prevalência e/ou sobre a própria doença e seus problemas e tratamento (LIMA *et al.*, 2015; NETO; OROSCO, 2015). Objetivou-se obter dados sobre a prevalência da HP em Sergipe/Brasil e avaliar a QV dos portadores de HPP antes e após SLR.

1.1 JUSTIFICATIVA

Em todo o mundo, os dados epidemiológicos referentes à prevalência da HP são contraditórios e escassos e não há, portanto, uma estimativa precisa (NETO; OROSCO, 2015; LOW; ENGSTROM, 2015). No Brasil, encontrou-se apenas duas pesquisas documentadas uma em Blumenau-SC, com prevalência de 9,0% (FELINI *et al.*, 2009) e em Manaus-AM com 5,5% dos participantes portadores de HP (WESTPHAL *et al.*, 2011). Em Aracaju-SE, Brasil, até o presente trabalho, esta prevalência não era conhecida. O tema é interessante e atual, por ser um agravo crônico e capaz de ser responsável por desordem na vida dos portadores (NETO; OROSCO, 2015).

A característica principal da HP é o imenso desconforto do paciente, comprometendo a QV nas áreas social, afetiva e profissional (MONTESSI *et al.*, 2006; NGUYEN *et al.*, 2014; NETO; OROSCO, 2015). A HP pode afetar o psicológico dos alunos que sofrem brincadeiras violentas e propositais, o *bullying*, repetidas vezes, podendo levá-los ao suicídio (LIMA *et al.*, 2015; TOGNÉTTA *et al.*, 2015; GRILLO; SANTOS, 2016). A sudorese frequente e em excesso, além de trazer consequências psicológicas negativas, é uma condição que dificulta, às vezes até impossibilita, as atividades do dia-a-dia por ser desagradável e trazer constrangimentos, predispondo à ansiedade e à depressão, afetando de maneira negativa a QV (BRAGANCA *et al.*, 2014; GROSS *et al.*, 2014; LIMA *et al.*, 2015; GRILLO; SANTOS, 2016). A hiperidrose primária plantar, além do desconforto e odor fétido causado pelo suor, facilita o aparecimento de micoses e predispõe à entorses, devido à dificuldade de equilibrar-se nos calçados. O diagnóstico, embora eminentemente clínico, ou seja, sem a necessidade de exames complementares, é ainda prejudicado pelo desconhecimento de alguns profissionais da área de saúde, mesmo médicos, da existência da HP como uma doença crônica e não como mera consequência de ansiedade.

Optou-se por verificar a prevalência desse distúrbio em grupos populacionais do Estado de Sergipe, Nordeste do Brasil, assim como divulgar as características clínicas e os agravos provocados pela HP, além de avaliar a QV dos portadores de HP plantar antes e após a cirurgia. Espera-se, com os resultados do presente estudo, contribuir no conhecimento e divulgação desta doença que, apesar de acometer inúmeras pessoas, mais da metade não é diagnosticada ou tratada para seus sintomas, em virtude da falta de conscientização tanto médica quanto da população em geral, e que sirva como base para novas pesquisas relacionadas ao tema.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Avaliar a prevalência e fatores associados da hiperidrose primária em grupos populacionais no Estado de Sergipe/Brasil, bem como a interferência na QV dos portadores de HP plantar antes e após simpatectomia lombar retroperitoneoscópica.

2.2 ESPECÍFICOS

- Analisar a prevalência de hiperidrose primária entre os estudantes de Medicina de uma faculdade particular e uma pública do Estado de Sergipe, relacionada à idade, ao gênero e à etnia.
- Estimar a prevalência de hiperidrose primária na cidade de Aracaju-SE e sua distribuição relacionada à idade, ao gênero e a etnia.
- Identificar a prevalência de hiperidrose primária em relação ao sítio de apresentação, história familiar positiva e aos principais sinais e sintomas apresentados pelos portadores de hiperidrose primária em dois grupos populacionais do Estado de Sergipe/Brasil.
- Avaliar a qualidade de vida dos portadores de hiperidrose primária plantar antes e após a cirurgia de simpatectomia lombar retroperitoneoscópica.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Anatomia e fisiologia do sistema nervoso simpático e das glândulas sudoríparas

O suor é necessário e importante para o controle da temperatura corpórea, especialmente durante o exercício ou sob temperaturas mais elevadas do ambiente (WOLOSKER *et al.*, 2012; GOLDMAN; AUSIELLO, 2014; HAUSER; JOSEPHSON, 2015). Além de auxiliar na regulação da temperatura do corpo ao atingir a superfície da pele e evaporar, a transpiração é responsável por eliminar alguns catabólitos (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013). A sudorese é regulada pela parte simpática do sistema nervoso autônomo ou visceral eferente ou motor. O componente eferente traz impulsos de centros nervosos até as estruturas viscerais terminando nas glândulas. É chamado de sistema nervoso autônomo somente o componente eferente do sistema nervoso visceral que, por sua vez, divide-se em simpático e parassimpático. Com base no clássico conceito de Langley do ano de 1900, o sistema nervoso autônomo é exclusivamente eferente ou motor (LANGLEY, 1900; HAUSER; JOSEPHSON, 2015). Segundo Ângelo Machado em seu livro *Neuroanatomia Funcional*, 2013, no telencéfalo e no diencéfalo há áreas

responsáveis por regular as funções viscerais. Dentre as mais importantes estão o tálamo e o sistema límbico, áreas também relacionadas com o comportamento emocional e que também influencia o funcionamento das vísceras. Por isso, também costuma-se relacionar a sudorese em excesso à ansiedade e/ou nervosismo, até porque não ocorre enquanto o paciente está dormindo (DOS REIS *et al.*, 2011; WOLOSKER *et al.*, 2014).

A presença de conexões entre as áreas do cérebro relacionadas com o comportamento emocional e os neurônios pré-ganglionares do sistema nervoso autônomo, facilitam a compreensão das alterações de estímulos viscerais ligadas aos distúrbios emocionais. Apesar das fibras pós-ganglionares do sistema nervoso simpático serem, em sua maioria, adrenérgicas, fazem uma exceção as fibras que inervam as glândulas sudoríparas, que são colinérgicas (MACHADO, 2013). A principal formação anatômica do sistema simpático é o tronco simpático, que se forma por uma cadeia de gânglios ligados por ramos interganglionares e estende-se, cada tronco simpático, da base do crânio até o cóccix. Estão dispostos em gânglios de cada lado da coluna vertebral e em toda a sua extensão. A porção cervical apresenta três gânglios: cervical superior, médio e inferior. O inferior, classicamente, está fundido com o primeiro gânglio torácico formando o gânglio estrelado. A porção torácica apresenta de dez a doze gânglios, a lombar de três a cinco, a sacral de quatro a cinco e a coccígea possui apenas um, o gânglio ímpar (MACHADO, 2013).

A pele consiste de duas camadas diferentes, a epiderme e a derme, derivadas de células germinativas de linhagens distintas, ectoderma e células mesenquimais, respectivamente (GOLDMAN; AUSIELLO, 2014). As estruturas anexas da pele derivam da epiderme, penetram-na e ancoram-se na derme, agregam os folículos pilosos, as glândulas sudoríparas e sebáceas (GOLDMAN; AUSIELLO, 2014). Estas são responsáveis pela produção de sebo drenado para os folículos pilosos sebáceos, que se situam na derme e distribuem-se na face, tronco e couro cabeludo, sendo inexistentes nas regiões palmares e plantares (BOVELL *et al.*, 2011; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013). As glândulas sudoríparas, que apesar de serem colinérgicas têm inervação exclusivamente simpática (MACHADO, 2013), distinguem-se dois tipos: apócrinas e écrinas. Estas estão em maior número e distribuem-se por todo o corpo, principalmente na cabeça, palmas das mãos e plantas dos pés, secretam o suor diretamente através do estrato córneo e o eliminam na pele (GOLDMAN; AUSIELLO, 2014). As glândulas sudoríparas apócrinas lançam seus produtos nos folículos pilosos, localizam-se nas regiões anogenital, auréolas mamárias e axilas e são glândulas de odor desagradável, com a secreção exacerbada em

situações de tensão, como estímulo sexual e o medo (GOLDMAN; AUSIELLO, 2014). Iniciam as suas funções apenas após a puberdade devido ao estímulo hormonal (BOVELL *et al.*, 2011) e eliminam uma secreção pouco viscosa e inodora (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2013). O que confere o odor característico do suor nas axilas, após a sua secreção, é a decomposição pela ação das bactérias da pele (MARTIN *et al.*, 2013).

As glândulas sudoríparas écrinas atuam, em resposta fisiológica, na regulação térmica durante a realização de exercícios físicos ou como resposta às altas temperaturas ambientes. Estudos mostram que as glândulas sudoríparas, em crianças, são imaturas, com menor débito de suor por glândula comparando-se com os adultos. Os pré-púberes apresentam uma taxa de sudorese menor durante a realização de atividades físicas (GOLDMAN; AUSIELLO, 2014). As crianças, por apresentarem características termorreguladoras diferenciadas e baixos níveis de catecolaminas circulantes, é menor a sensibilidade colinérgica e faltam os hormônios androgênicos, levando a uma baixa eliminação de suor, mesmo durante o esforço (GOMES *et al.*, 2013).

Há uma tendência das superfícies de pele glabra, ou seja, sem pelos como as palmas das mãos e plantas dos pés, aumentarem excessivamente a produção de suor em resposta a estímulos psicológicos. São áreas que, no entanto, não se alteram em comparação com a maioria dos locais do corpo, durante a prática de exercício moderado (SMITH *et al.*, 2011). A transpiração por estímulos psicológicos é, então, um fenômeno que se manifesta de forma generalizada, ou seja, não se limita a regiões determinadas do corpo (MACHADO-MOREIRA *et al.*, 2012). Isso pode explicar a sudorese em excesso localizada como uma doença e não, meramente, um fator psicológico. Neste caso, apenas em regiões do corpo como inguinal e axila, com glândulas sudoríparas apócrinas, há resposta a estímulos psicológicos (HARKER, 2013).

A glândula secretora écrina apresenta-se como a principal fonte de transporte de fluidos na sudorese excessiva (BOVELL *et al.*, 2011). A hiperatividade das glândulas sudoríparas leva à perspiração abundante e incontrolável. Esta condição, em que a sudorese excede o nível necessário para termorregulação e afeta negativamente a qualidade de vida, é conhecida como hiperidrose (DOS REIS *et al.*, 2011; WOLOSKER *et al.*, 2012; SAMPAIO *et al.*, 2013).

Na hiperidrose a sudorese excede a necessidade de termorregulação fisiológica, mas não leva à hipotermia, embora ocorra resfriamento das extremidades. Ainda, pode ser classificada em primária e secundária (RO *et al.*, 2002; CERFOLIO *et al.*, 2011; MOURA JUNIOR, 2012; HASIMOTO, 2012; SAMPAIO *et al.*, 2013).

3.2 Hiperidrose

3.2.1 Hiperidrose Secundária

A hiperidrose secundária ocorre devido à presença de alguma outra doença ou uso de medicação, como causa base que pode levar ao suor em excesso. Há aumento na produção de catecolaminas e o suor é generalizado por todo o corpo. Este agravo pode ser decorrente de diversas condições de saúde (STRUTTON *et al.*, 2004; CERFOLIO *et al.*, 2011; HAUSER; JOSEPHSON, 2015). Entre as doenças apontadas na literatura, tem-se as de causas neurológicas: Neuropatias, secundário a doenças ou lesões da medula espinhal, doença de Parkinson, acidente vascular cerebral. Endócrinas: Obesidade, hipertireoidismo, hiperatividade da glândula pituitária, hipoglicemia, hipertensão arterial sistêmica, *diabetes mellitus*, menopausa, gravidez, feocromocitoma, síndrome carcinoide, acromegalia. Cardiovascular: Choque, insuficiência cardíaca, insuficiência respiratória, drogas. Tóxicas: Alcoolismo, abuso de substâncias. Neoplasias: Doenças mieloproliferativas, doença de Hodgking. Psicológicas: Ansiedade e estresse. Sudorese gustatória (Síndrome de Frey's) e também ocorre em doenças infecciosas (PARK *et al.*, 2010; HAUSER; JOSEPHSON, 2015).

A hiperidrose secundária caracteriza-se por ser uma sudorese generalizada e seu tratamento consiste em lidar, controlar ou resolver a doença de base (HASIMOTO, 2012). Existe também a sudorese em excesso causada por altas temperaturas ambientais, prática de atividades físicas e ingestão de determinados tipos de alimento condimentados, apimentados e bebidas quentes ou alcoólicas. Estas são situações normais de suor em excesso que não são classificadas como doença, ou seja, como HP (SANTANA, 2012). Portanto, antes de dar o diagnóstico de hiperidrose focal primária, várias doenças sistêmicas devem ser investigadas (BRANCACCIO; SITO, 2016).

3.2.2 Hiperidrose Primária

3.2.2.1 Etiologia, fisiopatologia e diagnóstico

A HP tem causa idiopática, acomete apenas um sítio (mãos, axilas, pés ou face) quando na forma isolada ou pode acometer mais de um sítio, a chamada hiperidrose associada, como na palmo-plantar (WESTPHAL *et al.*, 2011; DOS REIS *et al.*, 2011; LAKRAJ *et al.*, 2013). A fisiopatologia e origem da doença ainda não está de todo esclarecida (LAKRAJ *et al.*, 2013; OLIVEIRA, 2013), visto que as glândulas sudoríparas são em quantidades e histologicamente normais (CERFOLIO *et al.*, 2011, WALLING; SWICK, 2011; DU *et al.*, 2016). Em análise morfométrica de neurônios do tronco simpático de grupos de indivíduos com e sem HP, estes possuíam em seu gânglio simpático, um maior número de células ganglionares em apoptose e menos colágeno (OLIVEIRA, 2013). Um outro estudo apontou para uma maior expressão nos gânglios do tronco simpático dos receptores alfa-7 nicotínicos e dos receptores de acetilcolina nos indivíduos com HP (MOURA JUNIOR *et al.*, 2013). As expressões da proteína aquaporina são significativamente maiores nos pacientes com hiperidrose primária focal e é um provável mecanismo subjacente da doença (DU *et al.*, 2016). Acredita-se que a HP ocorre devido a uma complexa disfunção com hiperatividade do sistema nervoso simpático que inerva as glândulas sudoríparas (LAKRAJ *et al.*, 2013; SCHLERETH *et al.*, 2013).

A história familiar positiva foi encontrada em 40,6% dos pacientes no estudo de Alfy e colaboradores no ano de 2011 e em 15,3 % da população de hiperidrose entre estudantes na China (YUAN-RONG *et al.*, 2007). Há uma evidência de herança autossômica dominante com penetrância incompleta (YAMASHITA *et al.*, 2009) e o gene 14q11.2-q13 tem sido associado com hiperidrose palmar (HIGASHIMOTO *et al.*, 2006).

A hiperidrose palmar e plantar inicia-se na infância e adolescência, a axilar ocorre principalmente na adolescência e a craniofacial na idade adulta, podendo persistir por toda a vida (GELBAR *et al.*, 2008; CERFOLIO *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2013; WOLOSKER *et al.*, 2014). A maioria dos trabalhos não apresentou diferença entre os gêneros e os indivíduos melanodérmicos são menos acometidos pela HP (BURASCH *et al.*, 2008; KAUFFMAN *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2013).

O diagnóstico da HP é eminentemente clínico, obtido por uma anamnese associada ao exame físico dos pacientes (FIORELLI *et al.*, 2011). Estes geralmente

apresentam as mãos frias e úmidas, com gotejamento de suor, quando portadores de hiperidrose palmar (DOS REIS *et al.*, 2011). Como a linha entre sudorese normal profusa e a hiperidrose é difícil de definir, existem descritos alguns critérios elaborados, em 2009, por FELINI e colaboradores, a fim de padronizar e facilitar seu correto diagnóstico (Anexo I). A sudorese deverá ser visível, excessiva e localizada com duração de, pelo menos, 6 meses sem causa aparente e com, no mínimo, duas características a seguir: bilateral e simétrica, ocorrer pelo menos uma vez por semana, dificultar atividades diárias, ter início antes dos 25 anos de idade, apresentar história familiar, cessar durante o sono, piorar em situações de estresse e sem ou com pouca interferência da temperatura (FENILI *et al.*, 2009; DOS REIS *et al.*, 2011; LAKRAJ *et al.*, 2013).

Como complementação diagnóstica pode ser utilizado o Teste de Minor que consiste na aplicação de tintura de iodo, seguida de amido, para que seja visualizada a área afetada pelo suor (teste de Minor ou teste do iodo-amido – Figura 1).

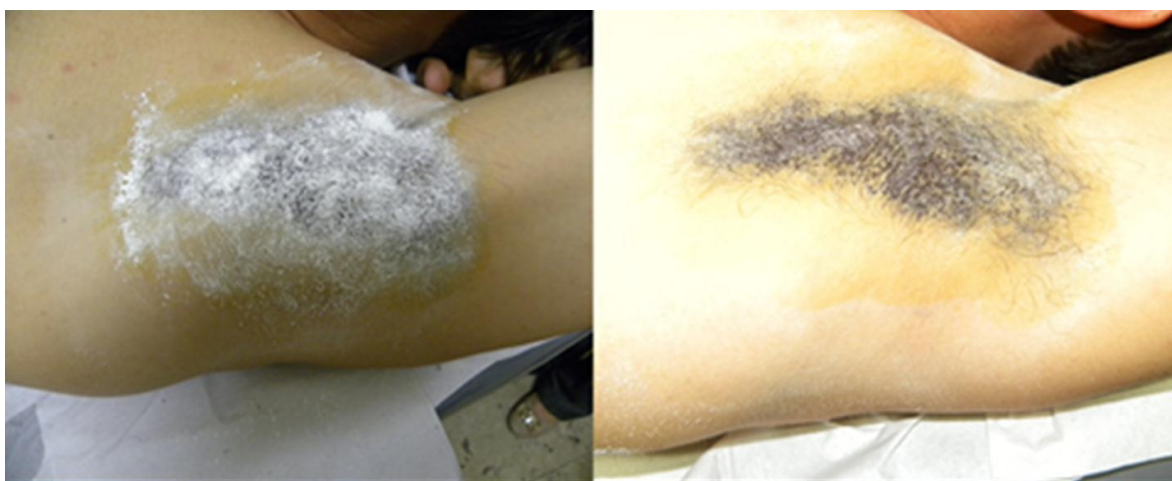


Figura 1: Área de hiperidrose axilar evidenciada pelo teste de Minor (Fonte: SANTANA, 2016)

O diagnóstico clínico deve estar associado, na prática, à subjetividade do paciente. Visto que, cada ser em sua individualidade sabe o quanto a sudorese incômoda, tanto o físico quanto o psicológico, em seu meio de trabalho, na sociedade e deve ser dada a devida atenção para que seja valorizada como doença (COHEN *et al.*, 2007; SOLISH *et al.*, 2008; CONTIJO *et al.*, 2011). Para medir pela percepção subjetiva o quão grave é o incomodo para o paciente, de acordo com os transtornos causados em seu dia-a-dia, há

uma escala específica de gravidade da hiperidrose (Hyperhidrosis Disease Severity Scale – HDSS), uma medida de auto-avaliação da gravidade da doença. Por esta escala, o paciente escolhe a opção que melhor reflita o quanto o suor afeta cada área avaliada (KOWALSKI *et al.*, 2004; SAMPAIO *et al.*, 2013). A HDSS classifica a sudorese em uma escala em graus que varia de um a quatro. No grau um o paciente se refere à sudorese como imperceptível e que nunca interfere nas suas atividades diárias. No grau dois a sudorese é tolerável, mas às vezes interfere em suas atividades diárias. No três a sudorese é pouco tolerável e, frequentemente, interfere nas atividades diárias. No quatro a sudorese é intolerável e sempre interfere em suas atividades diárias (KOWALSKI *et al.*, 2004; SAMPAIO *et al.*, 2013).

Os escores três e quatro da referida escala, para avaliar a doença pelo próprio paciente, indicam hiperidrose grave e um e dois indicam hiperidrose leve ou moderada. Por meio desta simples ferramenta diagnóstica, que pode ser utilizada também com outros tipos de questionários, considera-se que a melhora de um ponto nesta escala, indica a redução de 50% na produção de suor e, de dois pontos, a redução de 80% (SOLISH *et al.*, 2007; GLASER *et al.*, 2012; HONG *et al.*, 2012; SAMPAIO *et al.*, 2013).

3.2.2.2 Prevalência

Em pesquisas científicas em todo o mundo, realizadas entre os anos de 1977 a 2015, a informação epidemiológica da prevalência de HP ainda não está estabelecida, variando entre 0,6% à 16,7% (NETO; OROSCO, 2015; LOW; ENGSTROM, 2015).

Um estudo piloto, com jovens na população de Israel, estimou uma prevalência de 0,6-1,0% de hiperidrose em todos os sítios e graus de gravidade. Destes, ¼ apresentavam HP grave no sítio palmar. Não há informações adequadas sobre a metodologia deste trabalho (ADAR *et al.*, 1977).

Em artigo publicado no jornal da Sociedade Internacional de Paraplegia investigou-se a presença de hiperidrose irritante em pacientes com lesão traumática de medula espinhal, por meio de um questionário aplicado a 192 pacientes. Dos 154 pacientes que responderam a entrevista, 41 referiram sudorese irritante. Destes 41 pacientes, treze apresentavam uma causa subjacente somática e 28 indicaram ser a hiperidrose primária, naquela época, chamada pelos autores de irritante, sem causa somática contribuinte (ANDERSEN *et al.*, 1992).

Nos Estados Unidos, em uma pesquisa com amostra 150.000 famílias as quais foram questionadas sobre a transpiração incomum ou excessiva, a prevalência foi de 2,9%. Destes, 50,8% referiram sintomas de hiperidrose axilar, mais da metade da população. Neste estudo, somente 38 % dos portadores de hiperidrose tinham relatado sobre o seu problema com um profissional da área de saúde (STRUTTON *et al.*, 2004).

Em um estudo de revisão, a hiperidrose foi vista como uma condição que afeta mais de 1% da população mundial (MOYA *et al.*, 2006). Na China, em 2007, foi realizado um estudo transversal com aplicação de questionário sobre hiperidrose palmar primária em adolescente, na cidade de Fuzhou, capital da província de Fujian, na República Popular da China, com 13.000 estudantes do ensino médio e da faculdade. Verificou-se que prevalência de HP era de 4,59% e afetava os gêneros de maneira semelhante. Observou-se o início de manifestação dos sintomas em adolescentes com idade entre 4-22 anos e, com idade de pico, entre 6-16 anos. Entre os pacientes estudados, 95,6% apresentavam hiperidrose palmar e história familiar positiva foi encontrada em 15,3% dos casos (YUAN-RONG *et al.*, 2007).

No Canadá e nos Estados Unidos da América, entre os 508 pacientes estudados procuraram tratamento médico para a aplicação da toxina botulínica do tipo A, o que denota uma prevalência de HP de aproximadamente 3% da população (LEAR *et al.*, 2007). Na Polônia, um trabalho com estudantes de Medicina, foi encontrado uma prevalência de 16,7% (STEFANIAK *et al.*, 2013). Na Alemanha, foram examinados por dermatologistas e entrevistados sobre hiperidrose 14.336 indivíduos, funcionários de cinquenta e uma empresas. Dentre os trabalhadores, 16,6% eram portadores de hiperidrose e 6,1% a referiram como perturbadora, mesmo assim, somente 27 % dos portadores de hiperidrose focal haviam consultado um médico e 28 % faziam uso de algum tipo de medicação prescrita ou não (AUGUSTIN *et al.*, 2013).

No Japão, até o ano de 2013, não havia pesquisa realizada sobre a epidemiologia da hiperidrose primária. Quando foram estudados 5.807 indivíduos entre 5-64 anos de idade, dos quais 5,33% relataram a hiperidrose palmar; 2,79% plantar; 5,75% axilar e 4,7% craniofacial com interferência negativa na qualidade de vida. Somente 6,2% dos pacientes com hiperidrose haviam sido consultados por profissionais da área de saúde e, alguns, referiram o tratamento como inadequado, mesmo depois de ter visitado uma instituição médica (FUJIMOTO *et al.*, 2013). Nos Estados Unidos, no ano de 2015, foi observada uma prevalência de hiperidrose de 2,8% (MORAITES *et al.*, 2015).

No Brasil, foram encontradas pesquisas publicadas sobre a prevalência da hiperidrose, uma na região Sul, em Blumenau-SC e outra na região Norte, em Manaus-AM. Em Blumenau, foram realizadas entrevistas sobre a hiperidrose com quinhentos indivíduos, de forma aleatória, nos terminais urbanos e encontrada uma prevalência de 9,0% (FELINI *et al.*, 2009). Em Manaus, foi realizado um estudo com a população dos estudantes de Medicina da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) a partir da aplicação de questionário padronizado pela Sociedade Internacional de Hiperidrose e entrevistados 293 estudantes. Foi observado um total de 16 (5,5%) portadores de sudorese em excesso que interferia, negativamente, em suas atividades diárias. A história familiar ocorreu na metade dos portadores de hiperidrose e nenhum referia causas conhecidas da doença (WETPHAL *et al.*, 2011).

Uma tese de doutorado da Universidade Estadual Paulista foi realizada na zona urbana da cidade de Botucatu-SP, com objetivo de estimar a prevalência, informar aos participantes quanto à doença, sobre a possibilidade de tratamento e avaliar a qualidade de vida com relação à HP. Esse estudo baseou-se em uma amostra de 4.033 participantes maiores de cinco anos de idade, utilizando-se os mapas censitários da cidade. Naquele estudo visitou-se 1.351 domicílios, com um total de 4.113 moradores, dos quais, 85 pacientes (2,07%) queixavam-se de suor excessivo (HASIMOTO, 2012).

Alguns autores relatam uma predominância do gênero feminino, porém a proporção de pacientes do gênero masculino cresce com a idade acima de quarenta anos (WOLOSKER *et al.*, 2014). Em Blumenau-SC, foi encontrada uma prevalência pouco maior nos indivíduos do gênero masculino comparado ao feminino (FELINI *et al.*, 2009). Em outro estudo, a incidência da hiperidrose foi semelhante entre ambos os gêneros, porém o problema é mais evidenciado nas mulheres, por elas procurarem mais auxílio médico devido a um maior constrangimento decorrente da doença (STORI *et al.*, 2006).

3.2.2.3 Consequências da Hiperidrose Primária e Influência na Qualidade de Vida

Na hiperidrose grave ocorre gotejamento espontâneo na região afetada, a pele pode ficar edemaciada, macerada ou mesmo fissurada (DOS REIS *et al.*, 2011). Nas mãos, o suor em excesso e/ou a tentativa de algum tratamento tópico, pode contribuir para o desenvolvimento de eczema de contato por irritação ou alergia (ALIKHAN *et al.*,

2013). Nas regiões axilar e plantar, outros sintomas desagradáveis são relatados, a exemplo de exsudato de odor fétido, causado pela decomposição do suor e debrís celulares de bactérias e fungos, conhecido como bromoidrose. Assim, pode contribuir para o aparecimento e manutenção de outras doenças de pele como infecções piogênicas, fúngicas e dermatite de contato (MARTIN *et al.*, 2011). As consequências negativas desta doença causam intenso desconforto e baixa da autoestima ao paciente, o que pode comprometer a qualidade de vida com influência no ambiente social, afetivo e profissional, motivo de brincadeiras e chacotas, o que interfere de maneira negativa na qualidade de vida (MONTESSI *et al.*, 2006; WALLING; SWICK, 2011; VANDERHELST *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2013; HENRIQUES *et al.*, 2014; MARTIN *et al.*, 2014; SAMPAIO *et al.*, 2013; SOUZA *et al.*, 2015).

Em 1947, Organização Mundial de Saúde (OMS), por relatório, apresentou correlação entre saúde e QV, definindo saúde como bem-estar físico, mental e social e não como ausência de doença. Já em 1995, a OMS reuniu especialistas de várias partes do mundo e mostrou a QV como uma percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. A dificuldade de definir e conceituar QV é um constante desafio (BERLOTTI *et al.*, 2014).

A qualidade de vida relacionada à saúde era, inicialmente, mais investigada na população adulta, porém ganhou atenção especial na infância e adolescência devido ao impacto que o seu prejuízo pode causar no futuro. As intervenções precoces com foco na sua melhoria podem proporcionar benefícios, especialmente nas doenças crônicas, como a HP que gera constrangimento aos seus portadores e pode ser fruto de brincadeiras constrangedoras e *bullying* (BERLOTTI *et al.*, 2014; LIMA *et al.*, 2013). Segundo a literatura, devido aos sinais aparentes do suor em excesso, o *bullying* ocorre tanto no ambiente de trabalho quanto na escola, no lazer e nas atividades sociais (GROSS *et al.*, 2014; LIMA *et al.*, 2015).

O *bullying*, no âmbito da educação, merece um importante destaque, pois sofrer esse tipo de agressão durante o período escolar, em um ambiente de formação psicológica e acadêmica, cujo bem-estar deveria ser prioridade na convivência e não ser palco de constrangimentos, tristezas, injustiças e desequilíbrio emocional (TOGNÉTTA *et al.*, 2015), muitas vezes afeta a vida sócio-educacional da vítima, pois atrapalha o indivíduo em formação psicológica (GRILLO; SANTOS, 2016). Nesse tipo de brincadeira,

todos são afetados negativamente, tanto o alvo quanto os espectadores e, até mesmo, o indivíduo autor da violência, que pratica o *bullying* para se sentir superior.

O *bullying* destaca-se dentre os problemas emergentes nas escolas. Ato de violência física e verbal, repetitiva, deliberada e intencional, em que a vítima se sente excluída e constrangida, além de afetar seu rendimento e sua auto-estima, ocasiona também consequências futuras a todos os envolvidos. O que parece ser uma brincadeira inofensiva, traz consequências avassaladoras na personalidade do indivíduo, podendo levar ao isolamento e até mesmo ao suicídio (GRILLO; SANTOS, 2016). Há relatos de pacientes com HP que apresentam ataques de ansiedade relacionado com o suor excessivo escorrendo incontrolavelmente em sua face, palmas das mãos e plantas dos pés (NGUYEN *et al.*, 2014). É importante, na promoção da educação, a divulgação de forma lúdica e não violenta da existência da hiperidrose, visto que, até mesmo os próprios doentes e, às vezes, os educadores desconhecem a existência deste agravo como doença (LIMA *et al.*, 2016).

Os problemas e constrangimentos ocorrem de acordo com a área ou associações entre os sítios (exemplo: palmo-plantar) afetados pela hiperidrose. O cumprimento por aperto de mão é uma maneira social de interação com as outras pessoas e pode ser limitado pela hiperidrose palmar, doença comprovadamente com grande impacto nas relações sociais, afetivas e laborais (HENRIQUES *et al.*, 2014; LARA; ROSSOE, 2014; LOW; ENGSTROM, 2015). Na hiperidrose de localização plantar calçar determinados tipos de sapatos e sandálias é praticamente impossível (FAGANELLO *et al.*, 2016). No sítio crânio-facial, o suor abundante torna inconveniente o uso de maquiagens. Apresentar-se em locais festivos como formaturas, casamentos e aniversários, ter um relacionamento afetivo com seu/sua companheiro (a) ou segurar seu próprio filho no colo, dificultam a socialização e interação destes com o meio. Afazeres escolares como segurar o lápis para escrever sem o deixar cair, segurar folha de papel sem rasgá-las ou borrá-las, digitar, realizar cadastro digital biométrico e não suar em ambientes refrigerados, passaram a ser atividades desafiantes para os estudantes, levando-os a um isolamento e a uma vida que não condiz com suas idades (SANTANA, 2012).

A hiperidrose axilar é uma condição comum e angustiante. A difícil aceitação social, o desconforto da umidade constante, o odor e o fato de manchar roupas diminuem, significativamente, a qualidade de vida (LARA; ROSSOE, 2014). Em certas profissões há a necessidade de trocas do uniforme com frequência, devido à sudorese excessiva na área das axilas (LARA; ROSSOE, 2014). Este problema aumenta partir da puberdade, quando

se inicia a transpiração por estresse psicológico na região axilar e em cuja fase da vida é evidente a propensão à baixa-estima (MARTIN *et al.*, 2011). Por ser uma região naturalmente fechada, dificultando a evaporação do suor, este acumula-se e torna-se visível (MARTIN *et al.*, 2011; SWAILE *et al.*, 2012). O mau cheiro causado pelo acúmulo de suor associado à ativação das glândulas apócrinas da região, pode ser percebido pelos outros e pelo próprio indivíduo o que leva a uma situação de ansiedade e mais transpiração e, assim, forma-se um ciclo (SWAILE *et al.*, 2012; HARKER, 2013).

Tarefas profissionais como chegar para reunião do trabalho com roupas encharcadas de suor, ter suas camisas limitadas a cores pretas e brancas por disfarçarem mais as manchas, não poder manusear instrumentos relacionados ao trabalho – como um profissional da área da saúde que tem dificuldade em utilizar luvas de procedimento ou um eletricista que por trabalhar com equipamentos elétricos com as mãos úmidas corre risco de ser eletrocutado. Os pacientes com hiperidrose primária sofrem prejuízos, não só no que se refere a qualidade de serviço como a própria carreira, o que pode levá-los à demissão. Até mesmo as atividades recreativas ou esportivas podem ser afetadas pelo suor excessivo (BENOHANIAN, 2006; WALLING, SWICK, 2011; LARA; ROSSOE, 2014). Apesar de não se tratar de doença grave, afeta negativamente a qualidade de vida, por dificultar ou tornar seu portador inapto a exercer determinadas atividades e, às vezes, levar a risco de vida por acidentes decorrentes do suor excessivo em mãos (Figura 2) (BENOHANIAN, 2006; NICOLEIT *et al.*, 2009; LESSA *et al.*, 2011).



Figura 2. Hiperidrose palmar (Fonte: SANTANA, 2016)

A hiperidrose plantar primária (Figura 3) caracteriza-se por secreção em excesso das glândulas sudoríparas dos pés e pode conduzir a limitações significativas na vida profissional e social (RIEGER *et al.*, 2015). O suor excessivo causa dificuldade no uso de

sandálias abertas porque se tornam escorregadias, acumulando poeira e formando uma lama, estragando rapidamente os calçados. Por isso, são obrigados a usar certos tipos de sapatos, com intuito de maior conforto e equilíbrio, reduzindo escorregões e evitando entorses e quedas (RIEGER *et al*, 2015; FAGANELLO *et al*, 2016; RIEGER, 2016). A transpiração dos pés é um aspecto relevante na confecção e design de calçados, devido a influência no conforto e segurança. Se há a HPP, esta condição pode afetar a ergonomia na interação entre o calçado e os pés no processo de uso (FAGANELLO *et al*, 2016). Este artifício causa outro problema, o acúmulo de suor no sapato fechado, pode levar a bromoidrose, conhecida como “chulé” e facilitando o aparecimento de infecções fúngicas e bacterianas. Na necessidade de tirar o sapato em público, os portadores de hiperidrose plantar, sentem-se constrangidos por exalar mal cheiro dos pés. As mulheres, sentem-se estigmatizadas por não poderem usar sapatos com salto alto, o que as faz sentir-se masculinizadas (FAGANELLO *et al*, 2016). O suor excessivo pode levar a significativas limitações na vida profissional e pessoal, assim como, piorar a qualidade de vida e promover estresse emocional (RIEGER, 2016).



Figura 3. Teste de Minor para a hiperidrose plantar (Fonte: VLAHOVIC, 2015)

O impacto na qualidade de vida dos portadores de HP é comparável a condições como artrite reumatoide, psoríase grave e insuficiência renal (HOORENS *et al.*, 2012). Os estudos científicos servem como um verdadeiro alerta, pois divulgam a hiperidrose como doença, contribuindo para o conhecimento da sua prevalência e nas ações dos profissionais (LIMA *et al.*, 2015, LIMA *et al.*, 2016).

3.3 Tratamentos para hiperidrose primária

3.3.1 Tratamento Clínico

A população que sofre de sudorese em excesso, pode não saber ser portador de uma doença e/ou sobre as possibilidades disponíveis de tratamento (WOLOSKER *et al.*, 2014). Ao longo dos anos foram propostas inúmeras terapêuticas na tentativa de controlar a HP. Destaca-se a importância dada pelo profissional de saúde às expectativas e às motivações do paciente no momento da escolha terapêutica, que pode ser conservadora ou cirúrgica (DOS REIS *et al.*, 2011). O tratamento clínico não invasivo pode ser tópico, físico, elétrico e com aplicação de toxina botulínica ou sistêmico, com medicamentos feitos por via oral (CONTIJO *et al.*, 2011; WOLOSKER *et al.*, 2014; NETO; OROSCO, 2015). Em casos moderados de hiperidrose localizada, o uso de talcos absorventes e cloreto de alumínio a 20%, às vezes, pode ser suficiente (MONTESSI *et al.*, 2006; CONTIJO *et al.*, 2011; FIORELLI *et al.*, 2011)

A sudorese axilar e plantar em excesso e odores corporais são situações socialmente estigmatizantes, e o uso de desodorantes ou antiperspirantes tópicos é a tentativa inicial mais acessível de tentar livrar-se do problema (MARTIN *et al.*, 2011; SOUZA *et al.*, 2015; RIEGER, 2016). Porém, estes tratamentos são, na maioria das vezes, ineficazes e podem levar a outros problemas de pele como a dermatite de contato (ALIKHAN *et al.*, 2014). Para o tratamento da hiperidrose axilar, estuda-se a efetividade da aplicação da radiofrequência bipolar, equipamento com energia de 50 Watts. Apesar da facilidade de aplicação do aparelho, observam-se danos à epiderme, como eritema e formação de pequenas crostas (SOUZA *et al.*, 2015). A radiofrequência é uma terapêutica não ablativa que age por meio da termoterapia, portanto enquadra-se nos recursos físicos de tratamento (CONTIJO *et al.*, 2011; SOUZA *et al.*, 2015).

Para os casos refratários, pode-se indicar o tratamento sistêmico por via oral, que é feito com o uso da oxibutina em doses progressivas de 2,5 mg uma vez ao dia à 5 mg duas vezes ao dia (CERFOLIO *et al.*, 2011; WOLOSKER *et al.*, 2012). Deve-se observar, entretanto, os efeitos secundários anticolinérgicos, como boca seca e a intolerância à medicação, além da sua contraindicação formal nos casos de glaucoma de ângulo fechado (WOLOSKER *et al.*, 2012). Esse tratamento é utilizado principalmente após os quarenta anos, em virtude da diminuição gradativa do grau de sudorese excessiva ao longo dos anos (LEAR *et al.*, 2007; WOLOSKER *et al.*, 2014).

A Medicina Tradicional Chinesa refere-se à hiperidrose como um distúrbio do metabolismo da água e faz uso da acupuntura como tratamento, com eficácia controversa (URBACZEK *et al.*, 2013). Não existe uma casuística significativa na literatura ou estudos mais aprofundados, apenas alguns relatos de caso de doentes tratados com pontos de acupuntura que relataram uma redução na transpiração (CAYIR; ENGIN, 2013).

As terapias e tratamentos que têm sido utilizados são: sedativos, iontoforese, hipnose, irradiação, fisioterapia, comprimidos de cloreto de sódio, florais chineses, tratamento psicológico e psiquiátrico. No entanto, nenhum destes mostra-se eficaz ou duradouro (ADAR *et al.*, 1977, SOUZA *et al.*, 2015; RUSSO; BRANCACCIO; 2016).

A toxina botulínica tipo A (Botox®) é um dos tratamentos para a hiperidrose primária. Essa toxina provoca bloqueio sináptico e, provavelmente, leva a involução e atrofia das glândulas sudoríparas (DOS REIS *et al.*, 2011; LAKRAJ *et al.*, 2013). O Botox® revolucionou o tratamento da hiperidrose focal sendo mais utilizada na hiperidrose axilar. Porém, em regiões palmar e plantar, causa dor, pois são necessárias aplicações injetáveis da toxina. Essas são áreas densamente inervadas e com uma epiderme espessa. Esse tratamento tem efeito temporário, em torno de três a seis meses e custo elevado (LIM; SEET, 2007; DOS REIS *et al.*, 2011; NETO; OROSCO, 2015).

3.3.2 Tratamento Cirúrgico

O tratamento da hiperidrose primária com intuito definitivo é o cirúrgico, que consiste na ablação das glândulas sudoríparas axilares (LARA; ROSSOE, 2014), curetagem do tecido subcutâneo ou lipoaspiração (CERFÓLIO *et al.*, 2011). Todavia, o

tratamento mais aceito e que apresenta melhores resultados são as simpatectomia vídeotoracoscópica (SVT) e a simpatectomia lombar retroperitoneoscópica (ALFY *et al.*, 2011; CERFÓLIO *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2013; SCHEER *et al.*, 2014; NETO; OROSCO, 2015).

A simpatectomia vídeotoracoscópica é um procedimento minimamente invasivo e, por ter uma padronização da técnica cirúrgica e ser realizada em pessoas geralmente jovens e sem doenças de base, é considerado um tratamento seguro com alto sucesso terapêutico, baixa taxa de complicações e nenhum óbito registrado nos estudos publicados (RIEGER *et al.*, 2015; RIEGER, 2016; FELISBERTO JÚNIOR *et al.*, 2016). Um dos eventos negativos da SVT é a sudorese compensatória (SC), cuja gravidade tende a diminuir durante o primeiro triênio após o procedimento (ANDRADE FILHO *et al.*, 2013; BRYANT *et al.*, 2014).

A incidência da SC varia de 4,2 a 100% e ocorre semanas ou meses após a simpatectomia torácica, podendo causar de leve a extremo desconforto (KOPELMAN; HASHMONAI, 2008; YAZBEK *et al.*, 2009; ATKINSON *et al.*, 2011). Alguns estudos, entretanto, têm demonstrado que, mesmo na presença desse suor em excesso em outras áreas do corpo, a maioria dos pacientes relataram melhora na sua QV por ter resolvido o problema que mais o incomodava seja na região crânio-facial, mãos ou axilas (SCHEER *et al.*, 2014; NETO; OROSCO, 2015).

A natureza da hiperidrose compensatória é desconhecida e tem sido apontada como a maior limitação para o tratamento cirúrgico (RIEGER, 2016). A maior parte da literatura sugere que sua fisiopatologia reside em uma compensação do mecanismo termo regulatório (CONTIJO *et al.*, 2011; HEIDEMANN; LICHT, 2012). Para a maioria dos pacientes ocorre de uma forma leve, geralmente acometendo dorso, região glútea, região inguinal ou coxas (SCHEER *et al.*, 2014). Entretanto, uma forma intensa pode ocorrer em percentual que varia de 10 a 40% dos pacientes (ATKINSON *et al.*, 2003; LYRA *et al.*, 2008). Em alguns casos, essa complicação pode ser eficientemente tratada com injeções intradérmicas de toxina botulínica (LYRA *et al.*, 2008).

A simpatectomia toracoscópica consiste na cauterização, clipagem ou ressecção dos gânglios torácicos do tronco simpático, de acordo com a área afetada pela hiperidrose (Figura 4). A SVT apresenta excelente efeito cosmético (Figura 5) e é considerada o padrão-ouro por melhorar, significativamente, a qualidade de vida dos portadores de hiperidrose facial, axilar e palmar, proporcionando níveis de satisfação de até 97,9% (ALFY *et al.*, 2011; LIMA *et al.*, 2013; WOLOSKER *et al.*, 2014; NETO; OROSCO, 2015).

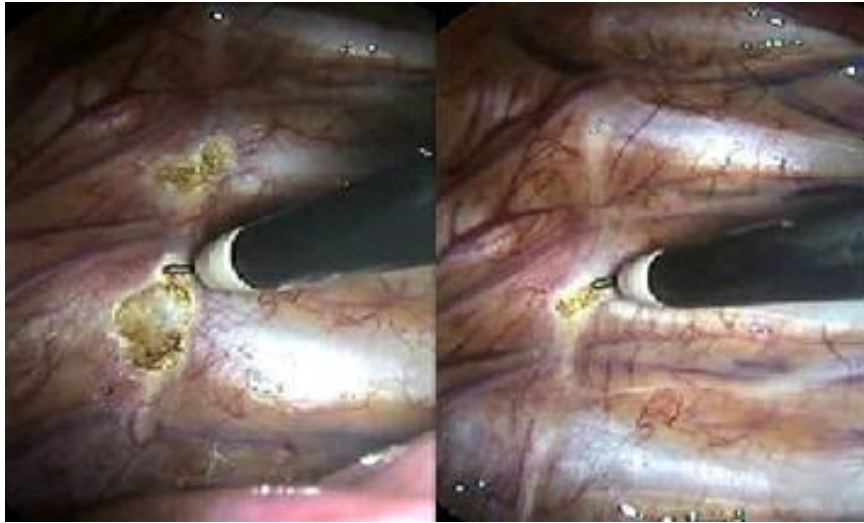


Figura 4. Eletrocauterização dos gânglios simpáticos T2 e T3 (Fonte: LIMA *et al.*, 2013)

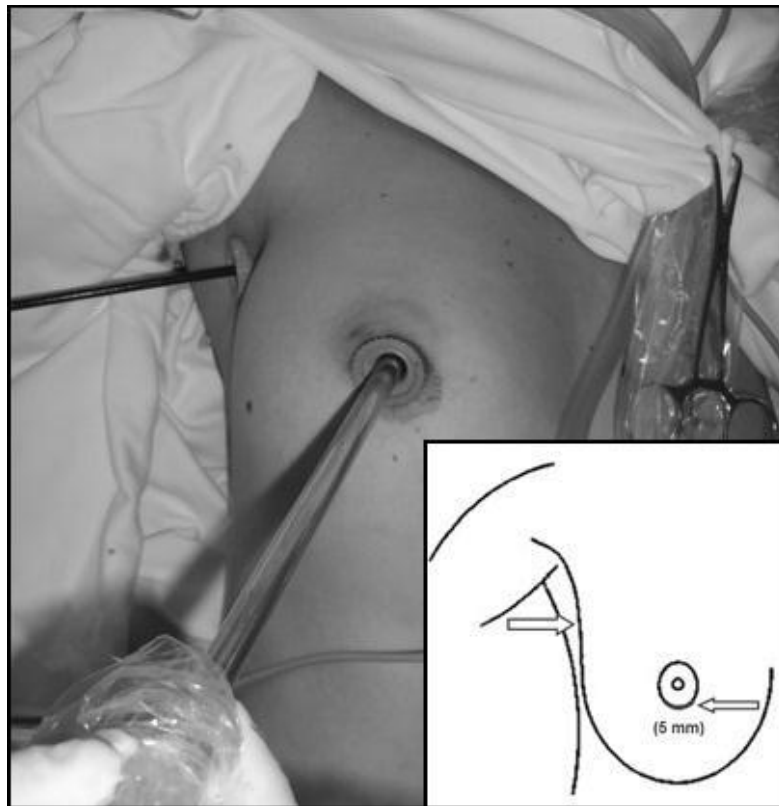


Figura 5. Simpatetomia torácica: acesso infra-areolar e axilar (Fonte: LIMA *et al.*, 2013)

A simpatectomia vídeotoracoscópica, embora direcionada para o tratamento da HP crânio-facial, palmar e axilar, tem relatos de melhora ou cura em um pequeno número de casos de hiperidrose primária plantar (LOUREIRO *et al.*, 2007). Desde que esses pacientes com HPP continuem a ter sua qualidade de vida afetada negativamente pela hiperidrose, o próximo degrau na escala de tratamento da doença é a simpatectomia lombar retroperitoneoscópica, que promove a interrupção da inervação simpática das glândulas sudoríparas écrinas dos pés (LOUREIRO *et al.*, 2007).

A simpatectomia lombar retroperitoneal foi descrita pela primeira vez em Buenos Aires por Julio Diez, em 1924 (SCHESTATSKY *et al.*, 2010) e, no mesmo ano, por Royle (CHRISTOPHER, 2003), na Austrália. Inicialmente, era utilizada para tratamento de condições isquêmicas e dolorosas nos membros inferiores, permanecendo assim durante várias décadas, com grande popularidade. Algumas das doenças tratadas com este método incluem a doença de Buerger, a doença de Raynaud e a distrofia simpática reflexa, porém com pouco sucesso. A partir da década de 60, com a introdução de técnicas de reconstrução arterial, seu uso diminuiu lentamente, mas ainda é útil em pacientes selecionados com doença arterial (HOURLAY *et al.*, 1995; ELLIOTT:ROYALE, 1996; KATHOUDA *et al.*, 1997; BEGLAIBTER *et al.*, 2002; WATARIDA *et al.*, 2002).

A simpatectomia lombar por via laparoscópica difundiu-se nos anos dois mil, após período de aprendizagem e tem sua principal indicação para o tratamento da HPP grave. No entanto, a natureza invasiva do procedimento restringe seu uso em grande escala (RIEGER, 2016), apesar da ASLR apresentar um nível de satisfação de até 96% com total diminuição da sudorese plantar (RIEGER *et al.*, 2015).

A grande vantagem que abordagem laparoscópica apresenta em relação à laparotômica é o tamanho da incisão que, por ser muito menor e não desviar as linhas de tensão, oferece um melhor efeito cosmético. A dor também é reduzida, com alívio a curto prazo e com retorno mais precoce às atividades diárias. Outras vantagens que se destacam são a de sua abordagem ser significativamente melhor, ter menor risco de hemorragias e de lesão dos órgãos internos, provocar menos aderências e reduzir o risco de infecções pós-operatórias (RIEGER *et al.*, 2015). Existem diferentes técnicas para o tratamento cirúrgico da hiperidrose plantar com deservação simpática, desde a ressecção com eletrocoagulação dos ramos interganglionares, a ligadura ou cliques ou mesmo a alcoolização ganglionar (SCHEER *et al.*, 2014; RIEGER, 2016).

Para a realização da SLR a cavidade abdominal é visualizada pela introdução de um trocáter de 5mm transumbilical e com realização do pneumoperitônio. Uma incisão

de 5 mm é feita no flanco direito, entre a espinha íliaca ântero- superior e a margem costal a nível da linha axilar média (Figura 6A). Em seguida, introduz-se uma pinça hemostática para dissecação dos músculos e para visualização do peritônio parietal, sem perfuração do mesmo. Coloca-se um trocarter de 5 mm sob visão direta e então o retroperitônio é criado por infusão de CO₂ (Figura 6B). A câmara é movida da incisão umbilical para a entrada no retroperitônio, sendo usada para ajudar a dissecar o peritônio parietal posterior dos músculos da parede abdominal (Figura 6C). Posteriormente, uma incisão de 5 mm é feita em ambos os lados da incisão do flanco, na linha axilar posterior, para colocar os trocáteres que são usados como portas para apreensão, dissecação, corte e cauterização (Figura 6A). O músculo *psoas maior* é identificado e o peritônio parietal posterior dissecado para localizar a cadeia simpática lombar. Esta fica localizada à direita, na borda mediana do músculo *psoas maior*, ao lado direito da coluna lombar, abaixo do ureter e veia cava inferior (Figura 6D). Os nervos L3 e L4 são isolados e ressecados, clipados ou cauterizados. A hemostasia é revisada e são retirados os trocáteres (Figura 7).



Figura 6 - A) óptica na cicatriz umbilical; B) Confecção de retroperneumoperitônio sob visão direta através da óptica intraperitoneal; C) Visão da dissecação retroperitoneal; D) Identificação da cadeia simpática; (PER: peritônio; EPV: espaço para-vertebral; NGF: nervo genito-femoral)



Figura 7 - Visão retroperitoneal da simpatectomia lombar retroperitoneoscópica; (U: ureter; EPV: espaço para-vertebral; MP: músculo psoas; CS: cadeia simpática)

As principais complicações relatadas da simpatectomia lombar retroperitoneoscópica são a neuralgia permanente ou transitória e a sudorese compensatória, sendo este o efeito mais comum (SCHEER *et al*, 2014; YUN *et al*, 2016). A sudorese compensatória ocorre na região inguinal, nas pernas e nádegas e pode cessar em, aproximadamente, cinco semanas. Também podem ocorrer parestesias na região lateral da coxa e/ou em região inguinal, cessando em aproximadamente 4 semanas (SCHEER *et al*, 2014; RIEGER, 2016). Desde que a ejaculação resulta do estímulo do nervo simpático, existe a possibilidade de disfunção sexual após a simpatectomia lombar em homens (ROSE, 1953; QUAYLE, 1980). Contudo, na maioria dos estudos que refere essa complicação, a simpatectomia lombar era realizada para problemas vasculares periféricos em pacientes que já possuíam algum nível de disfunção

sexual, devido a sua idade avançada (ROSE, 1953). Além de que, o principal suprimento da inervação da glândula seminal é provenientes dos gânglios T12 e L1, é, portanto, incomum que haja disfunção sexual quando a ressecção for realizada abaixo do gânglio simpático L2 e a desnervação para o tratamento da hiperidrose primária plantar é efetiva a nível dos gânglios L3 e L4 (HOURLAY *et al.*, 1995; BEGAI TBER *et al.*, 2002; RIEGER; PEDEVLLA, 2007; RIEGER *et al.*, 2009;).

Apesar do início dos sintomas da HPP serem relatados na maioria dos portadores na infância e adolescência, muitos só procuram tratamento médico na idade adulta. Desde que há pouca informação de que existe tratamento ou até mesmo pelo não reconhecimento da HPP como uma doença. Isto é importante destacar, pois, a faixa etária da infância e adolescência é marcada pela necessidade de praticar esportes, estabelecer relacionamentos e iniciar a realização de atividades laborativas, cujos desenvolvimentos podem ser afetados diretamente pelo suor em excesso (SANTANA, 2012; WOLOSKER *et al.*, 2015).

Pesquisas científicas devem ser realizadas para um melhor conhecimento da prevalência da hiperidrose primária e divulgação dessa doença crônica, estigmatizante, com interferência negativa na qualidade de vida do seu portador. Assim como melhor avaliar a segurança, eficácia da SLR e os fatores negativos na QV dos portadores de HP plantar antes e após o tratamento cirúrgico.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Realizaram-se três estudos, dois transversais quantitativos e um terceiro longitudinal quali-quantitativo e descritivo. Os estudos são caracterizados como *survey* normativo, com entrevistas individuais de modo aleatório, com os estudantes de Medicina do Estado de Sergipe/Brasil, no período de junho a agosto de 2011, e da população da cidade de Aracaju (SE) de janeiro a dezembro de 2014. O terceiro estudo consistiu da avaliação de prontuários de pacientes submetidos à simpatectomia lombar de outubro de 2005 à outubro de 2014. A coleta de dados foi realizada no período de março de 2015 à abril de 2016.

4.2 Local do Estudo

As pesquisas foram realizadas em duas Faculdades de Medicina do Estado de Sergipe/Brasil, uma pública e outra particular e em residências de cinco bairros e ruas sorteadas, do Município de Aracaju-SE/Brasil. O terceiro estudo foi realizado em consultório médico particular da cidade de Aracaju-SE/Brasil.

4.3 População e Amostra

A população considerada para o cálculo do tamanho da amostra foi baseada em um estudo prévio, que estimou a prevalência população de HP de 2,9% (STRUTTON *et al.*, 2004).

A pesquisa envolveu estudantes de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS, campus e Hospital Universitário) e Universidade Tiradentes (UNIT-SE), ambas no Estado de Sergipe/Brasil. Para a atribuição do total de estudantes, foi solicitado aos diretórios acadêmicos destas instituições o número de alunos matriculados em todos os períodos do curso relacionado no segundo semestre de 2011, resultando em 760 indivíduos. Desse total, 107 alunos foram da UNIT-SE (instituição privada) e 653 da UFS (instituição pública). Uma amostra probabilística foi calculada, considerando um erro de 5% e uma precisão de 1 %, resultando em uma amostra de 447 alunos (Figura 8 e Quadro 1). Os participantes foram definidos aleatoriamente pelo programa estatístico BioEstat 5.0.

O cálculo de tamanho amostral da população da cidade de Aracaju – SE/Brasil, foi tomado por base o senso 2011 do Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE), de 571.149 habitantes. Calculou-se uma amostra probabilística, fundamentada na fórmula de população finita e conhecida discriminada abaixo, considerando uma precisão absoluta de 3% e um nível de significância de 1%, resultando numa amostra mínima de 1082 participantes (Figura 8 e Quadro 1).

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Figura 8. Fórmula para o cálculo amostral (LEVINE *et al.*, 2000)

Tamanho da população	N
Erro alfa	A
Nível de confiança	1-a
Z de (1-a)	Z(1-a)
Prevalência de hiperidrose	p
Complemento de p	q
Precisão	d
Tamanho da amostra	A

Quadro 1. Elementos da fórmula para o cálculo amostral

A forma de seleção foi realizada inicialmente por conglomerado de maneira aleatória escolhendo-se 5 bairros de Aracaju por sorteio, de janeiro de a dezembro de 2014. Os bairros sorteados foram: Aeroporto, Centro, Coroa do Meio, Jardins e Siqueira Campos. Posteriormente, foi feita uma amostra de estratificação, com uma proporção de acordo com o somatório do número total de pessoas em cada bairro de Aracaju em relação ao total de pessoas no bairro e o resultado da amostragem necessária. A partir da estratificação encontrou-se o número total de pessoas a serem entrevistadas em cada bairro, em residências aleatórias.

A população do terceiro estudo consistiu de 58 pacientes consecutivos que procuraram consulta médica em uma clínica privada na cidade de Aracaju-SE, Brasil e foram submetidos à simpatectomia lombar retroperitoneoscópica no período de outubro de 2005 a outubro de 2014.

4.3.1 Critérios de Inclusão

Indivíduos aptos física e mentalmente para responder ao questionário. Os candidatos para o estudo receberam informações do tratamento a ser realizado em detalhes. Os menores de idade foram incluídos mediante a assinatura do representante legal. Foram incluídos, no terceiro estudo, os pacientes que procuraram tratamento cirúrgico para HPP e que foram submetidos à simpatectomia torácica há, pelo menos, seis meses para resolução de HP em outros sítios que não o plantar e cuja sudorese foi classificada como 3 ou 4 na Escala de Severidade da Doença de Hiperidrose (HDSS) (Quadro 2).

HDSS	
GRAU 1	O suor nunca é percebido e nunca interfere nas minhas atividades diárias
GRAU 2	O suor é tolerável, mas algumas vezes interfere nas minhas atividades diárias
GRAU 3	O suor é quase intolerável e frequentemente interfere em minhas atividades diárias
GRAU 4	O suor é intolerável e sempre interfere em minhas atividades diárias

Quadro 2 - Escala de gravidade de hiperidrose primária (SOLISH *et al.*, 2007)

4.3.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos das amostras aqueles sujeitos que apresentavam características clínicas ou certeza diagnóstica prévia por parte do entrevistado de doenças predisponentes a hiperidrose secundária, como as neuropatias, secundárias a doenças ou lesões da medula espinhal, doença de Parkinson, acidente vascular cerebral. Entre as doenças endócrinas: obesidade, hipertireoidismo, hiperatividade da glândula pituitária, hipoglicemia, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, menopausa, gravidez, feocromocitoma, síndrome carcinoide, acromegalia. Ainda foram excluídos os que apresentassem doenças cardiovasculares: choque, insuficiência cardíaca, insuficiência respiratória. Entre as neoplasias: doenças mieloproliferativas e doença de Hodgking.

Foram excluídos do terceiro estudo os pacientes que não completaram o segmento de, pelo menos, 12 meses após SLR.

4.4 Aspectos Éticos

O trabalho foi realizado de acordo com as recomendações da resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e da resolução 196/96 sobre pesquisas envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado ao Comitê de Ética e Pesquisa sob os números CONEP 270609, CONEP 260511 e CONEP 050613R2 (Anexo III).

4.5 Instrumento de Coleta de Dados

As coletas de dados dos dois primeiros estudos foram realizadas por meio de seleção aleatória com abordagem e aplicação individual de questionários para o diagnóstico da hiperidrose primária. São perguntas abertas e fechadas referentes a aspectos como gênero, data de nascimento, cor, idade de início dos sintomas, locais acometidos e critérios diagnósticos (Anexo I).

Os estudantes de Medicina foram entrevistados nas salas de aula e as visitas domiciliares realizaram-se com o auxílio e acompanhamento do agente comunitário de saúde da micro-área do bairro sorteado. As entrevistas foram realizadas após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias (Apêndice I).

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas individuais, a fim de evitar o não entendimento das perguntas do questionário. Este foi estruturado com perguntas fechadas e abertas sobre hiperidrose primária, já validadas (FELINI *et al.*, 2009). Os entrevistadores foram alunos do curso de Medicina treinados para a técnica de entrevista e receberam instruções de um profissional médico sobre o conteúdo de cada pergunta específica do questionário validado de hiperidrose (FELINI *et al.*, 2009).

Os dados do terceiro estudo foram coletados de prontuários de pacientes que procuraram atendimento médico em consultório particular e que foram submetidos à SLR por uma mesma equipe cirúrgica. No período pré-operatório, os pacientes relataram os

distúrbios causados por HPP. No pré-operatório, após trinta dias e, novamente, aos doze meses da SLR aplicou-se o questionário validado de QV (CAMPOS, 2003) (Anexo 2). Avaliou-se recorrência e efeitos adversos da SLR, incluindo dor abdominal, sudorese compensatória, neuralgia, parestesia e ejaculação retrógrada. O escore de QV foi classificado antes da cirurgia como excelente (1), muito bom (2), bom (3), ruim (4), muito ruim (5). Após a cirurgia a QV passou a ser classificada como muito melhor (1), um pouco melhor (2), o mesmo (3), um pouco pior (4) ou extremamente pior (5). Esse questionário é usado para avaliar a percepção do paciente em várias atividades, envolvendo a esfera funcional (andar, usar sapatos, infecções fúngicas plantares), a esfera social (estar com amigos), a esfera pessoal (relações íntimas), a esfera emocional (sempre me justifico), esfera interpessoal (outras pessoas rejeitam-me). O nível de satisfação foi avaliado com base no relato dos pacientes no pós-operatório, considerando se eles arrependeram-se da cirurgia ou se eles a recomendariam para outros pacientes com HPP.

4.6 Procedimento de Análise dos Dados

A prevalência foi calculada por meio do número de indivíduos com o desfecho (hiperidrose primária) dividido pelo número total de indivíduos na amostra. As associações das variáveis com hiperidrose primária foram realizadas pelo teste de qui-quadrado. Todas as análises estatísticas foram realizadas pelo programa SPSS® versão 20.0. A análise descritiva foi realizada através das frequências absolutas e relativas no caso das variáveis categóricas e por meio de medidas de tendência central e variabilidade no caso das variáveis numéricas. Em seguida, a análise inferencial das características dos pacientes com hiperidrose primária foi realizada através de intervalo de confiança de 95%. O valor de significância foi menor que 0,05.

5. Resultado

Como resultado desta tese foram produzidos três artigos enviados a publicação em revistas de relevância: Artigo I (publicado nos *Anais Brasileiros de Dermatologia*), Artigo II (aceito por *The Journal of Vascular Surgery*), e Artigo III (sumetido aos *Anais Brasileiros de Dermatologia*).

Research of primary hyperhidrosis in students of medicine of the State of Sergipe, Brazil*

Sônia Oliveira Lima^{1,2}
 José Machado Neto²
 Layla Melize Santos Menezes¹

João Fernandes Britto Aragão²
 Kaio Bernardes Santos de Almeida²
 Vanessa Rocha Santana^{1,3}

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20153859>

Abstract: BACKGROUND: Hyperhidrosis or excessive sweat production occurs at 2.9-9% of the population. OBJECTIVE: To estimate the prevalence and disorders due to primary hyperhidrosis (HP) in medicine students in the state of Sergipe.

METHODS: Cross-sectional study using individual interviews.

RESULTS: Hyperhidrosis was found in 14.76% of subjects, the most affected regions were palmar, plantar and axillary, causing prejudice in daily activities. Family history occurred in 45% and 22.72% was diagnosed by a physician.

CONCLUSION: The prevalence of hyperhidrosis in medicine students of Sergipe was high, with strong family and a small portion of diagnoses made by medical professionals.

Keywords: Hyperhidrosis; Epidemiology; Sweat; Students, medical

INTRODUCTION

Hyperhidrosis is a disorder defined as excessive sweat production by the body beyond what is required by homeostasis.¹ It can be classified as primary (PH) or secondary hyperhidrosis (SH). PH has no known cause and is characterized by excessive sweating due to hyperactivity of the sympathetic nervous system that innervate the sweat glands. PH manifests focally in usually symmetrical anatomical regions such as armpits, palms, soles, face and other areas. When excessive transpiration has a known cause, it is classified as SH whose etiology may be due to a variety of factors such as infection, malignancy, drugs, anxiety and neurological and endocrine disorders.²

Some studies show a familiar component in PH, suggesting autosomal dominant inheritance of variable penetration for this disorder.³ In addition, there is also a climate and emotional influence in patients with this condition.⁴ The affection has no association with gender, although it occurs in overweight and obese.^{1,4,5} Among the therapeutic options for PH, antiperspirants, iontophoresis, botulinum toxin injection or surgical treatment are used. The main representative of the surgery is endoscopic sympathectomy, considered the gold standard for the possibility of PH's permanent cure.^{6,7}

Received on 20.07.2014

Approved by the Advisory Board and accepted for publication on 12.11.2014

* Study performed at Universidade Federal de Sergipe and Universidade Tiradentes - Aracaju (SE), Brazil.

Financial Support: None.

Conflict of Interest: None.

¹ Universidade Tiradentes (UNIT) - Aracaju (SE), Brazil.

² Universidade Federal de Sergipe (UFS) - Aracaju (SE), Brazil.

³ Secretaria Municipal de Saúde de Itabaiana - Itabaiana (SE), Brazil.

©2015 by Anais Brasileiros de Dermatologia

An Bras Dermatol. 2015;90(5):661-5.

Epidemiological studies have found a PH prevalence ranging from 2.9% to 9% in the populations studied; therefore, this disease is not a rare event.^{1,2,4,5} There is a negative impact on patient's life, causing limitations in occupational, educational, social, physical and leisure activities.^{1,7} The magnitude of the losses in quality of life is comparable to conditions such as severe psoriasis, kidney failure and end-stage rheumatoid arthritis.⁸ Moreover, patients with hyperhidrosis has a higher prevalence of anxiety than that described in the general population and in patients with other chronic diseases.⁹ Nevertheless, HP is still underdiagnosed by health professionals and few studies assess its prevalence.^{7,10} In Northeast, Southeast and Midwest of Brazil, there are no studies that contemplate this disease.

The aim of this study is to estimate the prevalence and consequent disorders due to PH in medicine students in the State of Sergipe, located in Northeastern region of Brazil, as well as assess the most affected anatomical regions, the presence of family history and the percentage of HP diagnosis given by a physician.

METHODS

This is a cross-sectional study. Population considered for the sample size calculation of the research was medicine students from the Universidade Federal de Sergipe (UFS, campus and University Hospital) and Universidade Tiradentes (UNIT), both in the State of Sergipe. For the assignment of the total of students, it was requested to Academic Directories of these institutions the number of students enrolled in all periods of the related course in the second semester of 2011, resulting in 760 individuals. Of this total, 107 students were from UNIT (a private institution) and 653 from UFS (a public institution). Based on a previous study by Strutton *et al*¹, which estimated a population prevalence of PH of 2.9%, a probability sample was calculated, considering an error of 5% and an accuracy of 1%, resulting in a sample of 447 students. Participants were randomly defined by statistical program BioEstat 5.0.

Collection procedures and data analysis

Data collection was made through individual interviews in private, air-conditioned environment with a questionnaire for students applied by academic staff, previously trained to complete the protocol. The questionnaire was structured with closed and open questions, addressing issues such as gender, date of birth, color, age of onset of symptoms, affected sites, diagnostic criteria and psychological, study, work and social disorders caused by PH, besides questioning if the patient consulted any health professional.¹¹ For

the diagnosis, we considered the study by Haider *et al*¹¹, which defines as PH the positive answer to the first question and the presence of positive reaction to at least two questions (Chart 1). Medicine students who agreed to participate in the study were included in the research after signing the informed consent (IC).

The study was performed in accordance with the recommendations of the Helsinki Declaration of 1989 and the Resolution 196/96 on research involving human subjects from the National Health Council and was approved by CONEP's ethics committee under the number 260511.

Collected data were entered into a spreadsheet using Microsoft Excel 2007. Results were analyzed using descriptive statistics of data through mean, absolute and relative frequencies. Analysis was inferential by chi-square test for categorical variables. We considered the significance level of 5% ($p < 0.05$).

RESULTS

The study enrolled 447 medicine students of the State of Sergipe, 63 of them (14.09%) from UNIT and 384 (85.91%) from UFS. Of these, 225 (50.34%) were men and 222 (49.66%) were women, with age ranging from 18 to 52 years old (mean 23.04; SD=3.808). Participants were: 191 (42.74%) white; 232 (51.9%) brown; and 24 (5.36%) black.

Sixty-six participants declare to have HP, with a prevalence of 14.76% (66/447): 10 (15.15%) from UNIT and 56 (84.85%) from UFS. Of these, 39 (59.09%) were men and 27 (40.91%) were women, with no statistical difference between genders ($p=0.123$). The age of onset of PH were: 0 to 5 years (3.03%); 5 to 10 years (16.67%); 10 to 15 years (31.82%); 15 to 20 years (39, 40%); 20 to 25 (7.58%); and over 26 years (1.5%). Anatomical regions affected by PH were: palmar (39.62%); plantar (25.47%); axillary (22.65%); facial (9.43%); and cranial (2.83%). Diagnosis was made by a physician in 15 patients (22.72%). Familial relation with PH was reported by 30 (45%) participants (Table 1). Regarding skin color declared by the interviewees, the disease affected 24 whites (36.37%); 41 browns (62.21%); and one black (1.42%), not finding significant differences referring to PH ($p=0.109$).

In 47 (71.21%) of patients with the disease, the episode of excessive sweating occurs at least once during the week; in 50 (75.76%), excessive sweating is bilateral; 52 (78.79%) states that the aggravation of the condition is related to stress (Table 1). Of the participants, 25 (37.9%) claimed some sort of impairment in daily activities, whether in mental, study, work or social order (Graph 1).

CHART 1: Questionnaire

Place where the study was carried out: _____

Gender: Male Female Date of Birth: ___ / ___ / ___ Age: () years Color: _____

Diagnostic criteria for primary idiopathic hyperhidrosis:

a) **Is there excessive sweating, localized and visible, for at least six months and without any apparent cause?**
 yes no

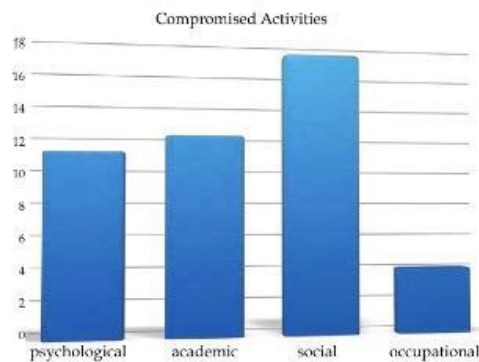
b) **Place where excessive sweating is present**
 head face palmar axillae plantar

c) **In addition, two more of the characteristics listed below are present:**
 bilateral and relatively symmetrical
 frequency of at least once a week
 compromised activities of daily living
 psychological academic social occupational
 age at onset under 25 years (if positive, indicate below)
 0 - 5 years 15 - 20 years 5 - 10 years 20 - 25 years 10 - 15 years 25 years or more
 positive family history
 sweating interrupted during sleep
 worsening in stressful situations
 little or no interference of temperature

d) **Were you diagnosed by a health professional?**
 yes no

TABLE 1: Variables studied in HP

PH	Absolute frequency	Relative frequency
Positive family history	30	45%
Medical diagnosis	15	22.72%
More than one episode per week	47	71.21%
Bilateral	50	75.76%
Worsened by stress	52	78.79%
Activities impairment	25	37.9%



GRAPH 1: Absolute Frequency of Compromised Activities of Daily Living triggered by PH

An Bras Dermatol. 2015;90(5):661-5.

DISCUSSION

Strutton et al¹ conducted a study in the United States by sending letters with survey to 150,000 homes, which revealed a prevalence of PH in 2.9% of the study population, equivalent to 7.8 million people. The reported prevalence in 3 cities in southwest China, using a self-administered questionnaire with a sample of 33,000 people was 4.36%.² Augustin et al¹² in a study in Germany during individual dermatological examination with 14,336 adults, questioned about the occurrence of focal hyperhidrosis, finding a prevalence of 16.3%. A study performed by Fenili et al² in Brazil, using Haider et al¹¹ diagnostic criteria with individual interviews, found a prevalence of 9%. In this study, the frequency of PH found was 14.57%, which allows to emphasize the importance of this disorder in medicine students in the State of Sergipe. The prevalence of HP varied depending on the population studied and on the methodology applied. It is noteworthy that a higher prevalence was observed when the interviews were conducted presentially, individually and by specialized personnel.

In studies with general population, Park et al¹³ found that the onset of symptoms occurred at mean age of 15 years. Fenili et al² showed that 55.55% of the population with PH noticed symptoms before 25 years old. This study gathered similar data, with 39.40% of the beginning of PH occurring between 15 and 20 years old. This is an important factor because this age group is marked by intense need to establish interpersonal relationships, to play sports and to perform work activities, and the development of these activities can be seriously affected by this disease.

Studies by Strutton et al¹ and Fenili et al² didn't show significant difference between genders in PH's involvement, what was also found among medicine students in the State of Sergipe. Lear et al, analyzing the US population, noted that PH affected 87.9% Caucasians, 8.4% African Americans, 1.7% Asians, 0.8% Hispanics, and 0.8% Indians.¹⁴ This ethnic distribution was similar to that found in the present study, which showed whites and browns with greater frequency of PH among medicine students.

Park et al¹³, Fenili et al², Lear et al¹⁴ and Westphal et al⁴ verified, respectively, presence of positive family history in 34.1%, 43.7%, 44.44% and 50% of PH patients in their study. Other studies have suggested an autosomal dominant component of variable penetration for this disorder.³ This study identified the family influence in 45% of participants with PH, according to the literature previously cited.

Lear et al⁴ found that axillary region was the most affected by HP (73%) and exceeded palmar (45.9%) and plantar (41.1%) areas. Park et al¹³, in turn, showed that palmar and plantar sites simultaneously

were the most frequent, accounting for 32.2% of the sample. Westphal et al⁴ concluded that palmar PH was the most frequent form (36%), before plantar PH (21%) and axillary PH (18%). Among medicine students from Sergipe, palmar PH accounted for 39.62% of cases, followed by plantar (25.47%), axillary (22.65%), facial (9.43%) and cranial (2.83%) PH. In 75.76% of participants, excessive sweating was bilateral. This diversity may be due to the age of the population of this study: it is known that palmar and plantar PH begins earlier than axillary and facial PH.¹⁴

Medicine students have different motivations and expectations about the medical profession since the beginning of the course, which will be polished with difficulties, disappointments and rewards along the graduation.¹⁵ These situations can trigger excessive sweating and cause embarrassment before their colleagues, professors, other health professionals and patients. In the present study, students mentioned psychological, study, work and social disorders due to this condition. PH, regardless of its sites, can difficult or even preclude these patients to perform some procedures, interfering with their career choice. Medicine students, for example, need in their practical activities greet by shaking hands, examine patients, handle tests, prescribe in the medical records, issue receipts, wear gloves, handle tools and computers, etc. These activities can become difficult because of the intense sweat on the palms, sometimes causing the patient to interpret it as nervousness of who is examining. In relation to axillary PH, people can interpret as carelessness or poor hygiene of the patient, especially when accompanied by bromohidrosis (foul odor). As for facial PH, dripping sweat may spill into the patient to be examined or even during surgery, contaminating the surgical field.

Although PH is not a rare disorder and it has very negative impacts on the life of patients, only 22.72% of medicine students in the State of Sergipe were diagnosed by a physician.¹⁶ This fact is probably due to the small value or little knowledge of this impairment by health professionals.

CONCLUSION

Prevalence of PH in medicine students in the State of Sergipe is high. The most frequent age of onset of symptoms was 15 to 20 years, with no difference between genders or interference of skin color, but with strong family character. The most affected sites were palmar and plantar regions, followed by axillary region. PH was rarely diagnosed by a physician although, in this study, patients are medicine students, who participate in health care activities and report psychical, work, study and social impairment. □

REFERENCES

1. Strutton DR, Kowalski JW, Glaser DA, Stang PE. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. *J Am Acad Dermatol*. 2004;51:241-8.
2. Feini R, Demarchi AR, Fistarol ED, Mattielo M, Delorenze LM. Prevalence of hyperhidrosis in the adult population of Blumenau-SC, Brazil. *An Bras Dermatol*. 2009;84:361-8.
3. Yamashita N, Tamada Y, Kawada M, Mizutani K, Watanabe O, Matsumoto Y. Analysis of family history of palmo-plantar hyperhidrosis in Japan. *J Dermatol*. 2009;36:628-31.
4. Westphal FL, Carvalho MANC, Lima LC, Carvalho BCN, Padilla R, Karla K, et al. Prevalência de hiperidrose entre estudantes de medicina. *Rev Col Bras Cir*. 2011;38:392-7.
5. Li X, Chen R, Tu YR, Lin M, Lai FC, Li YP, et al. Epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescents. *Chin Med J (Engl)*. 2007;120:2215-7.
6. Wloosker N, de Campos JR, Kauffman P de Oliveira LA, Munia MA, Jatene FB. Evaluation of quality of life over time among 453 patients with hyperhidrosis submitted to endoscopic thoracic sympathectomy. *J Vasc Surg*. 2012;55:154-6.
7. Reis GMD, Guerra ACS, Ferraira JPA. Estudo de pacientes com hiperidrose, tratados com toxina botulínica: análise retrospectiva de 10 anos. *Rev Bras Cir Plást*. 2011;26:582-90.
8. Hoorens I, Ongena K. Primary focal hyperhidrosis: current treatment options and a step-by-step approach. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012;26:1-8.
9. Bragança GM, Lima SO, Pinto Neto AF, Marques LM, Melo EV, Reis FP. Evaluation of anxiety and depression prevalence in patients with primary severe hyperhidrosis. *An Bras Dermatol*. 2014;89:230-5.
10. Vorkamp T, Foo FJ, Khan S, Schmitto JD, Wilson P. Hyperhidrosis: evolving concepts and a comprehensive review. *Surgeon*. 2010;8:287-92.
11. Haider A, Solish N. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. *CMAJ*. 2005 Jan 4;172(1):69-75.
12. Augustin M, Radtke MA, Herberger K, Kornek T, Heigel H, Schaefer I. Prevalence and Disease Burden of Hyperhidrosis in the Adult Population. *Dermatology*. 2013;227:10-3.
13. Park EJ, Han KR, Choi H, Kim do W, Kim C. An epidemiological study of hyperhidrosis patients visiting the Ajou University Hospital Hyperhidrosis Center in Korea. *J Korean Med Sci*. 2010;25:772-5.
14. Lear W, Kessler E, Solish N, Glaser DA. An epidemiological study of hyperhidrosis. *Dermatol Surg*. 2007;33:S69-75.
15. Trindade LMDF, Vieira MJ. Curso de medicina: motivações e expectativas de estudantes iniciantes. *Rev Bras Educ Med*. 2009; 33:542-54.
16. Stefaniak T, Cwigion M, Laski D. In the Search for the Treatment of Compensatory Sweating. *ScientificWorldJournal*. 2012;2012:134547.

MAILING ADDRESS:

José Machado Neto
650, Pedro Valadares Avenue, 650 - Apt. 603
49025-090 - Aracaju - SE
Brazil
Email: machado.jmm@live.com

How to cite this article: Lima SO, Aragão JFB, Machado Neto J, Almeida KBS, Menezes LMS, Santana VR. Research of primary hyperhidrosis in students of medicine of the state of Sergipe, Brazil. *An Bras Dermatol*. 2015;90(5):661-5.

An Bras Dermatol. 2015;90(5):661-5.

5.2 Artigo II e carta de aceite

1. INSTRUÇÕES AOS AUTORES



INSS 0741-5214

Classificação de periódicos 2015:

QUALIS:

A1 – Interdisciplinar

A2 – Medicina I

A3 – Medicina II

A4 – Medicina III

**LUMBAR RETROPERITONEOSCOPIC SYMPATHECTOMY
FOR PLANTAR HYPERHIDROSIS**

**(SIMPATECTOMIA LOMBAR RETROPERITONEOSCÓPICA
PARA HIPERIDROSE PLANTAR)**

SONIA OLIVEIRA LIMA¹; VALIDO D. P.; ANDRADE R. L. B.; FONTES L. M.;
LEITE V. H. O.; NETO J.M.; J. M. SANTOS; VARJÃO L. L.; REIS F. P.; VANESSA
ROCHA DE SANTANA¹;

1: Professora Permanente do Mestrado e Doutorado do Programa de Saúde e Ambiente da Universidade Tiradentes e professora Titular da Faculdade de Medicina da Universidade Tiradentes

2: Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Tiradentes

Universidade Tiradentes – Avenida Murilo Dantas, nº 300, Bairro Farolândia

Tel: (79) 3218-2100

Contato: sonialima.cirurgia@gmail.com, jessicamacsan@gmail.com

ABSTRACT

Objective: Assess the damage in Quality of Life (QoL) caused by the persistence of primary plantar hyperhidrosis' (PPH) symptoms and the satisfaction rates for lumbar retroperitoneoscopic sympathectomy (LRS). The efficacy, safety and technical steps of bilateral LRS in both sexes are also described. **Methods:** It consists of a longitudinal design study using consecutive patients who sought specific treatment for severe PPH classified on Hyperhidrosis Disease Severity Scale (HDSS), from October 2005 to October 2014 in a private practitioner. During immediate preoperative, patients were asked to report the disorders caused by PPH and at least after 12 months after LRS a standardized QoL questionnaire by Campos et al (2003). After 30 days and at least 12 months after LRS; outcome, recurrence and adverse effects were evaluated. **Results:** 116 lumbar sympathectomies were performed in 58 patients. After 30 days of surgery, there was resolution of PPH in all the patients. Three (5,2%) reported transient thigh neuralgia and nineteen (32,7%) patients had transient paraesthesia in lower limbs. There were no reports of retrograde ejaculation. A minimum of 12 months after LRS surgery, 49 of the 58 patients completed fully and correctly the follow up questionnaire and referred mild (HDSS 2) to moderate (HDSS 3) increase in pre-existing compensatory sweating. One patient had a PPH relapse in 6 months. Improvement in QoL, due to the resolution of the disorders caused by PPH, was reported in 98% of the 49 patients. None of the surgeries had the need to change to the laparotomy approach and none of the patients died. **Conclusions:** Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy is safe and effective for the treatment of severe plantar primary hyperhidrosis in both sexes. There was no report of retrograde ejaculation after resection of L3 and L4 ganglia. There was a mild to moderate increase in CS in about half of the patients, but without regret or dissatisfaction for having undergone the surgery and a significant improvement in quality of life.

INTRODUCTION

Focal or primary hyperhidrosis (PH) is an idiopathic disease and occurs in one or more body areas [1]. The most common sites affected are palms, soles, underarms and face [1, 2]. Evidence suggests that PH has a genetic link, and its prevalence is estimated between 0.6% and 16.7% in studies on general population [3, 4] and 14.76% on specific groups [5]. Primary plantar hyperhidrosis (PPH) is characterized by excessive activation of plantar eccrine sweat glands. Whilst its aetiology remains unknown, the onset frequently occurs during childhood or puberty. More than half of cases of PPH occur associated with palmar PH [6, 7]. PPH carriers suffer daily not only due to excessive sweating, but also because they often present with bromhidrosis, a clinical condition caused by the decomposition of sweat by bacteria which features sweating with a characteristic and unpleasant odour. Other symptoms include cold and cyanotic feet, skin problems such as fissures, eczema, bacterial and fungal infections [8], increased fall/accident risk, because of wet feet and feet hygiene problems [9]. These problems lead to significant limitations to professional and personal life, as well as mental and physical stress impacting QoL [8].

Treatment of PH aims to reduce perspiration in the regions where there is sweat hyper secretion. Nonsurgical management consists of anxiolytics, anticholinergics, application of astringent solutions or creams [10], iontophoresis [11], subdermal injection of botulinum toxin [12] or destruction of axillary sweat glands with microwave technology [13]. Surgical treatment is considered after unsuccessful conservative approach. It consists of sweat glands excision or sympathectomy [14, 15]. Thoracoscopic sympathectomy, although directed to the treatment of craniofacial, palmar and/or axillary PH, studies have evidence of significant improvement or even cure of plantar hyperhidrosis in a few number of cases [16-20]. The next line of treatment for the ones who remain with the profuse plantar sweating is LRS, hence these patients continue to have their QoL affected by PH.

To report the impairment caused by the persistence of these symptoms in quality of life and the satisfaction rates for the proposed surgical procedure, the present study is made necessary. Furthermore, the efficacy, safety, and technical steps of bilateral LRS in both sexes are also described.

MATERIALS AND METHODS

Longitudinal design study using consecutive, non-randomized, patients who sought specific treatment for severe primary plantar hyperhidrosis in private practice. The inclusion criteria for the study consisted of patients who had undergone thoracic sympathectomy at least six months before LRS. The exclusion criteria were patients that did not completed a minimum follow up of 12 months after LRS. The patients were operated by the same surgical team in the period from October 2005 to October 2014. In the immediate preoperative, patients were asked to report the disorders caused by PPH and at least after 12 months after LRS filling out a standardized QoL questionnaire by Campos et al (Figure 1) [21]. After 30 days and at least 12 months after LRS; outcome, recurrence and adverse effects were evaluated. All patients ranked their sweating either 3 or 4 on the Hyperhidrosis Disease Severity Scale (HDSS) [12].

HDSS 1, “My sweating is never noticeable and never interferes with my daily activities”, HDSS 2, “My sweating is tolerable but sometimes interferes with my daily activities”, HDSS 3, “My sweating is barely tolerable and frequently interferes with my daily activities”, or 4 on HDSS, “My sweating is intolerable and always interferes with my daily activities” (Figure 2).

Data from all the patients in their first 30 days from the surgery were included in the study. The surgery outcomes were resolution, improvement or unchanged symptoms. Surgery complications were abdominal pain, compensatory sweating (CS), neuralgia, paraesthesia and retrograde ejaculation. Patients that

had at least 12 months from the day of the surgery answered a quality of life questionnaire. The QoL before surgery was classified (score) as excellent (1), very good (2), good (3), poor (4), very poor (5) and after surgery as much better (1), little better (2), same (3), a little worse (4), very worse (5) utilizing the commonest affected situations in PPH of the validated hyperhidrosis quality of life questionnaire by Campos et al [16]. The evaluated the domains involved the functional sphere (walking balance, use of shoes, plantar fungal infections), social sphere (being with friends) and personal sphere (intimate relations), self-emotional (“I always justify myself”) and interpersonal sphere (“Other people reject me”). Satisfaction was evaluated considering patient's report, if they regret doing the surgery and if they would indicate the surgery to other patients with PPH.

The procedures were performed under general anaesthesia with intubation and the patients were positioned in dorsal decubitus with a small cushion below the lumbosacral region. A trans-umbilical incision was made to place a 5-mm trocar and introduce the 0 or 30 degrees camera, after the creation of pneumoperitoneum (14-mm Hg) (Figure 3.1a). Visualising the abdominal cavity, a 5-mm incision was made on the right flank between the anterior superior iliac spine and the costal margin in the level of mid-axillary line. Then, a hemostat was introduced to dissect the muscles from the parietal peritoneum, without drilling a hole, to put a 5 mm trocar under direct vision and the retroperitoneum is created by CO₂ infusion whilst deflating the abdominal cavity pneumoperitoneum (Figure 3. 1b). The camera was moved from the umbilicus port to the retroperitoneum port and used to assist dissecting the posterior parietal peritoneum from the abdominal wall muscles (Figure 3. 1c). Subsequently, a 5-mm incision was made on either side of the flank incision in the posterior axillary line for placing the trocars that would be used as ports for grasping, dissection, cutting and cauterisation. The psoas major muscle was identified and the posterior parietal peritoneum was dissected for locating the lumbar sympathetic chain. It was on the medial edge of the psoas major muscle, on the right side of the lumbar spine, below the ureter and inferior vena cava (Figure 3. 1d). L2, L3 and L4 ganglia were isolated and resected in

females and L3 and L4 in males. Haemostasis was revised, trocars were withdrawn, skin was intradermically sutured and bandages were applied. Similar procedure was performed on the left side, where the sympathetic chain was displayed on the medial edge of the psoas major muscle, on the left side of the lumbar spine, below the ureter and abdominal aorta (Figure 4). All the resected nodes were referred for a histological and pathological study. Fluoroscopy was used to avoid sexual dysfunction because of a misresection facilitating the identification of the lumbar sympathetic chain, and the projection of the lumbar vertebrae body. It was observed after several resections that it is equally safe to identify L2-L3 using the reference of the umbilicus line.

The study was performed in accordance with the recommendations of the Helsinki Declaration of 1989 and conducted at a private clinic after approval by the Brazilian National Ethics Committee on Human Research, under the number 260511 and all participants were asked to sign a consent form.

RESULTS

During the study period, 116 lumbar sympathectomies were performed in 58 patients, 36 female and 22 male, 52 scored 4 on the HDSS scale and 6 score 3 on the HDSS scale. Patients' QoL before surgery was very poor (89.8%) or poor (10.2%). The disorders reported by patients mainly included the presence of bromhidrosis (87%), fungal infections (31%), instability of the feet in use of open shoes or heels (100%) and subsequent sprains (43%), formation of sweat puddles (100%) and frequent need to change socks (100%). All the individuals had pre-existing HDSS 1 to HDSS 2 CS, due to thoracic sympathectomy.

Intraoperative there was no mortality, complications or conversion to laparotomy technique. In the first 30 days from surgery, there was a resolution of the symptoms in all patients (100%) and there were no reports of onset or increase in CS or presence of retrograde ejaculation. Three (5,2%) reported transient

neuralgia lasting more than 30 days and 19 (32,7%) patients had transient paraesthesia, both in lower limbs, lasting from 10 days in two patients and more than 30 days in 17 patients, all patients presented in immediate post-operative transient abdominal pain, during than 30 days in 28 (50%) patients as seen in **Table I**. The abdominal pain lasts from 24 to 48 hours and treated with short-term pain relief medications. From the total 58 patients, 49 showed up for the 12 months follow-up, in other words, they completed fully and correctly the follow up questionnaire, 31 were females and 18 were males. There were no new cases of CS after 12 months of LRS surgery. Three of the 49 patients presented improvement of the pre-existing CS located in the abdomen and the between the thighs that they had consequently from thoracoscopic sympathectomy. Whilst that, 25 patients had a change increasing from mild (HDSS 2) to moderate (HDSS 3) due to CS, with the referred site of sweating being the dorsum and lower abdomen in 24 patients and one in the back and bellow the armpit. Histopathological analysis identified sympathetic ganglia with neurons, bundles of axons, Schwann cells with no hallmark features, adipose tissue adjacent to ectasic vessels and recent haemorrhage, one of the biopsies revealed lymphatic ganglia and not sympathetic ganglia, reason of the 6 months' recurrence of PPH. None of the patients reported regret for being operated and all of them would indicate the procedure to other patients with PPH. Quality of life after 12 months of surgery was much better for 48 (98%) patients and the same by one (2%), because of recurrence as seen in **Table II**. The degree of satisfaction after lumbar sympathectomy was due to the effectiveness of this surgical treatment in the resolution of the disorders reported preoperatively as seen in **Table III**. The Quality of life assessment in **Table IV** shows significant improvement at the functional sphere (walking balance, use of shoes, plantar fungal infections), social sphere (being with friends), personal sphere (intimate relations), self-emotional ("I always justify myself") and interpersonal sphere ("Other people reject me").

DISCUSSION

Lumbar sympathectomy was first described in Buenos Aires by Julio Diez in 1924 [22] and in the same year by Royle in Australia [23]. At first it was used for treatment of ischemic and painful conditions in the lower limbs, and remained so for several decades, with great popularity. Some of the diseases treated by this method include Buerger's disease, Raynaud's disease and reflex sympathetic dystrophy, but with little success [24-28]. From the 60s, with the introduction of arterial reconstruction techniques, its use slowly decreased, but it's still useful in selected patients with arterial disease. Currently, its main indication is the treatment of PPH [28] hence the invasive nature of the procedure proscribed its usage on a large scale. The advantages of endoscopic approach include the reduced risk of bleeding; the size of the incision is much smaller than the large made for laparotomy [7]. The risk of pain is also reduced, requiring only short-term pain relief, and earlier return to daily activities. The cosmetic effect of the LRS approach is significantly better, small stitch lines, virtually no deviations in tension lines, reduced exposure of internal organs and less adhesions, and the risk of post-operative infections is also reduced [7, 27, 30, 31, 37]. In our study, the lumbar retroperitoneoscopic sympathectomy has proven to be a safe technique, effective and associated with acceptable side effects.

Primary hyperhidrosis carriers suffer in diverse domains, psychological, interpersonal, social and daily life. These problems lead to stress and ultimately increasing sweating, especially when associated with bromhidrosis, sometimes causing humour disorders, handicapped, low self-esteem resulting in a bad QoL [7, 9]. The choice of the QoL questionnaire by Campos et al meets the three validation criteria—validity, responsiveness and reliability for a disease-specific QoL instrument for patients with hyperhidrosis [19]. Other studies support the idea that the treatment of primary hyperhidrosis, not only effectively eliminates the excessive sweating but also impacts positively in QoL [7, 9]. Similar results were found in our study, after the analysis of the QoL assessments, showed a significant

improvement in the patients' perspectives in important areas of life such as balance, leisure, social interactions and self-emotional.

The incidence of CS after thoracic sympathectomy varies from 4.2 to 100% [32-34] and some studies have shown that even in the presence of this symptom, patients reported improvement in their QoL [31,36]. CS occurs weeks to months after thoracic sympathectomy, it may cause mild to extreme discomfort and theories that explain this outcome remain uncertain [36]. Studies reporting lumbar sympathectomy may increase CS in more than half of the cases [9, 31, 37, 38]. In our study, after a minimum of 12 months from LRS, there were no new cases of CS. Three of the 49 patients presented improvement of the CS located in the abdomen and the between the thighs that they had consequently from thoracoscopic sympathectomy. Whilst that, in 25 patients there was a change from mild to moderate increase of the CS, with referred sites being in 24 patients were in the dorsum and lower abdomen and one in the back and armpit. The degree of satisfaction after lumbar sympathectomy may have influenced the absence of a significant increase in CS. On the other hand, the possibility of this side effect occurring should be discussed with the patient prior to LRS surgery, once its cause and degree of its intensity are still unpredictable.

The potential to produce sexual dysfunction in men after lumbar sympathectomy is a concern that has been raised by several authors, since ejaculation is the result of sympathetic nerve stimulation [39, 40]. In any case, these studies were often dealing with sympathectomy for vascular peripheral problems, when patients already had some level of sexual dysfunction due to advanced age [40]. In our study, patients operated for treatment of plantar hyperhidrosis presented no retrograde ejaculation, probably because resection was performed at the level of L3 and L4. The main supply to innervation of seminal gland comes from T12-L1, because of that it is unlikely to have sexual dysfunction as an outcome when resecting ganglia below L2 [36, 37]. In our study, the procedure was efficient in most patients, with one PPH relapse after 6 months of

surgery. This recurrence was due to the removal of the lymphatic ganglion instead of the sympathetic lumbar ganglion, which was confirmed by anatomopathological analysis, done for all surgical specimens. The section of the L3 and L4 ganglia appear to be enough to treat PPH, since there was no difference in the results between the genders, even preserving L2 in the male gender. Other authors also support the idea of L3-L4 resection is effective [7,9,24,25].

CONCLUSIONS

Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy is safe and effective for the treatment of severe plantar primary hyperhidrosis in both sexes. There was no report of retrograde ejaculation after resection of L3 and L4 ganglia. There was a mild to moderate increase in CS in about half of the patients, but without regret or dissatisfaction for having undergone the surgery and a significant improvement in quality of life.

Compliance with ethical standards

Conflict of interest All of authors declare they have no conflict of interest.

Ethical approval all procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the Ethics Committee on Human Research of the University Tiradentes, under the number 260511 and with the 1964 Helsinki declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

Informed consent Informed consent was obtained from all individual participants included in the study.

Acknowledgements

The authors are grateful to medicine students Rafael Silva Santos and Caroline Carvalho Araújo for great services provided in that revision.

REFERENCES

1. Vorkamp T, Foo FJ, Khan S, Schmitto JD, Wilson P. Hyperhidrosis: evolving concepts and a comprehensive review. *Surgeon*. 2010;8(5): 287-92.
2. Lear W, Kessler E, Solish N, Glaser DA. An epidemiological study of hyperhidrosis. *Dermatol Surg*. 2007;33(1):S69-75.
3. Strutton DR, Kowalski JW, Glaser DA, Stang PE. 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.
4. Stefaniak T, Tomaszewski KA, Proczko-Markuszczyńska M, Idestal A, Royton A, Abi-Khalil C. Is subjective hyperhidrosis assessment sufficient enough? Prevalence of hyperhidrosis among young Polish adults. *J Dermatol*. 2013;40(10):819-23.
5. Lima SO, Neto JM, Menezes LMS, Aragão JFB, de Almeida KBS, de Santana VR. Investigação da hiperidrose primária em estudantes de Medicina do estado de Sergipe, Brasil. *An Bras Dermatol*. 2015;90:661–5.
6. Haider A, Solish N. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. *CMAJ*. 2005;172:69–75.
7. Rieger R, Pedevilla S, Pöchlauer S. Endoscopic lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis. *Br J Surg* 2009; 96:1422–1428.
8. Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Glaser Da, Lowe Nj, Naver H, Ahn S, Stolman Lp. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol*. 2004; 51:274–286.

9. Rieger R, Pedevilla S. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy for the treatment of plantar hyperhidrosis: technique and preliminary findings. *Surg Endosc.* 2007;21:129–135.
10. Goh CI, Yoyong K. A comparison of topical tannic acid versus iontophoresis in the medical treatment of palmar hyperhidrosis. *Singapore Med J.* 1996;37(5):466-8.
11. Köstler E. Significance of iontophoresis in dermatology with special reference to the management of lymphedemas. *Dermatol Monatsschr.* 1977;163(9):689-99.
12. Solish N, Bertucci V, Dansereau A, Hong H, Lynde C, Lupin M, et al. "A Comprehensive Approach to the Recognition, Diagnosis, and Severity-Based Treatment of Focal Hyperhidrosis: Recommendations of the Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee." *Dermatologic Surgery.* 2007; 33(8):908-923.
13. Chih-Ho Hong H, Lupin M, O'Shaughnessy KF. Clinical Evaluation of a Microwave Device for Treating Axillary Hyperhidrosis. *Dermatol Surg.* 2012;38:728–735.
14. Munia MA, Wolosker N, Kauffman P, de Campos JR, Puech-Leão PA. Randomized trial of T3-T4 versus T4 sympathectomy for isolated axillary hyperhidrosis. *J Vasc Surg.* 2007;45(1):130-3.
15. Munia MA, Wolosker N, Kaufmann P, de Campos JR, Puech-Leão P. Sustained benefit lasting one year from T4 instead of T3-T4 sympathectomy for isolated axillary hyperhidrosis. *Clinics (Sao Paulo).* 2008;63(6):771-4.

16. Campos JRM, Kauffman P, Werebe EC, Filho LOA, Kusniek S, Wolosker N et al. Quality of life, before and after thoracic sympathectomy: report on 378 operated patients. *Ann Thorasc Surg.* 2003;76:886-891.
17. Roddy SP. Evaluation of quality of life over time among 453 patients with hyperhidrosis submitted to endoscopic thoracic sympathectomy. *Journal of vascular surgery.* 2012; 55(1): 291.
18. Hartmann J, Limmer S, Menenakos C, Ablasmaier B. Evaluation of quality of life in patients after thoracoscopic sympathectomy for primary hyperhidrosis. *Hell Cheirurgike.* 2011;83(3):170-174.
19. Panhofer P, Zacherl J, Jakesz R, Bischof G, Neumayer C. Improved quality of life after sympathetic block for upper limb hyperhidrosis. *Br J Surg* 2006; 93:582–586.
20. Wolosker N, de Campos MRJ, Kauffman P, Puech-Leão P. A randomized placebo-controlled trial of oxybutynin for the initial treatment of palmar and axillary hyperhidrosis. *Journal of vascular surgery.* 2012; 55(6): 1696-1700.
21. Campos JRM, Kauffman P, Werebe EC, Andrade Filho LO, Kusniek S, Wolosker N, et al. Questionnaire of quality of life in patients with primary hyperhidrosis. *Jornal de Pneumologia.* 2003; 29(4):178-81.
22. Schestatsky P, Callejas MA, Valls-Solé J. Abnormal modulation of electrodermal activity by thermoalgesic stimuli in patients with primary palmar hyperhidrosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.* 2010; jnnp: 2009.
23. Christopher JM. Autonomic diseases: management. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.* 2003; 74(3): iii42-iii47.

24. Beglaibter N, Berlatzky Y, Zamir O, Spira MR, Freund RH. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy. *J Vasc Surg.* 2002;35:815–817.
25. Hourlay P, Vangertruyden G, Verduyck F, Trimpeneers F, Hendrickx J. Endoscopic extraperitoneal lumbar sympathectomy. *Surg Endosc.* 1995;9:530–535.
26. Kathouda N, Wattanasirichaigoon S, Tang E, Yassini P, Ngaorungsri U. Laparoscopic lumbar sympathectomy. *Surg Endosc.* 1997;11:257–260.
27. Watarida S, Shiraishi S, Fujimura M, Hirano M, Nishi T, Imura M, Yamamoto I. Laparoscopic lumbar sympathectomy for lower-limb disease. *Surg Endosc.* 2002;16:500–503.
28. Elliott TB, Royle JP. Laparoscopic extraperitoneal lumbar sympathectomy: technique and early results. *Aust N Z J Surg.* 1996;66:400–402.
29. Kathouda N, Wattanasirichaigoon S, Tang E, Yassini P, Ngaorungsri U. Laparoscopic lumbar sympathectomy. *Surg Endosc.* 1997;11(3):257-60.
30. Moran KT, Brady MP. Surgical management of primary hyperhidrosis. *Br J Surg.* 1991;78:279–283.
31. Loureiro MP, de Campos JRM, Kauffman P, Jatene FB, Weigman S, Fontana A. Endoscopic lumbar sympathectomy for women: effect on compensatory sweat. *Clinics.* 2008;63:189–196.
32. Atkinson JLD, Fode-Thomas NC, Fealey RD, Eisenach JH, Goerss SJ. Endoscopic transthoracic limited sympathectomy for palmar-plantar hyperhidrosis: outcomes and complications during a 10-year period. *Mayo Clinic Proceedings.* 2011;86(8):721–729.

33. Kopelman D, Hashmonai M. The correlation between the method of sympathetic ablation for palmar hyperhidrosis and the occurrence of compensatory hyperhidrosis: a review. *World J Surg.* 2008;32:2343–2356.
34. Yazbek G, Wolosker N, Kauffman P, Campos JR, Puech-Leão P, Jatene FB. Twenty months of evolution following sympathectomy on patients with palmar hyperhidrosis: sympathectomy at the T3 level is better than at the T2 level. *Clinics (Sao Paulo).* 2009;64(8):743-9.
35. Fredman B, Zohar E, Shachor D, Bendahan J, Jedeikin R. Video-assisted transthoracic sympathectomy in the treatment of primary hyperhidrosis: friend or foe? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2000;10:226–229.
36. Rieger R., Pedevilla S, Pöchlauer S. Endoscopic lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis. *British Journal of Surgery.* 2009; 96(12):1422-1428.
37. Rieger R, Loureiro M de P, Pedevilla S, de Oliveira RA. Endoscopic lumbar sympathectomy following thoracic sympathectomy in patients with palmo-plantar hyperhidrosis. *World J Surg.* 2011;35(1):49-53.
38. Loureiro MP, Roman N, Weigmann SC, Fontana A, Boscardim PCB. Simpactomia lombar retroperitoneoscópica para tratamento da hiper-hidrose plantar. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2007;34(4):222-224.
39. Quayle JB. Sexual function after bilateral lumbar sympathectomy and aortic-iliac by-pass surgery. *J Cardiovasc Surg (Torino).* 1980;21:215–218.
40. Rose SS. An investigation into sterility after lumbar ganglionectomy. *Br Med J.* 1953;1:247–250.

Figure 1. Milanez de Campos et al (2003) Quality-of-Life questionnaire for evaluation of hyperhidrosis.

Generally speaking, how would you rate your Quality of Life? **BEFORE SURGERY?**

Excellent	1
Very good	2
Good	3
Poor/Inferior	4
Very poor/Inferior	5

How would you rate your Quality of Life? **AT LEAST 30 DAYS AFTER SURGERY?**

Much better	1
Slightly better	2
The same	3
Slightly worse	4
Much worse	5

Compared to the period before surgery,

1) **FUNCTIONAL / SOCIAL DOMAIN**, with relation to the following items, how would you rate your Quality of Life:

	BEFORE SURGERY	AFTER SURGERY
Writing:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Manual work:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Leisure:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Sports:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Hand shaking:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Socializing (public places):	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Grasping objects:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Social dancing:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

2) **PERSONAL DOMAIN**, with your partner / spouse. How would you rate your Quality of Life:

	BEFORE SURGERY	AFTER SURGERY
Holding hands:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Intimate touching:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Intimate affairs:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

3) **EMOTIONAL-SELF or OTHERS**; how would you rate the fact that after sweating/blushing excessively:

	BEFORE SURGERY	AFTER SURGERY
I always justified myself:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
People rejected me slightly:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

4) **UNDER SPECIAL CIRCUMSTANCES** – How would you rate your Quality of Life:

	BEFORE SURGERY	AFTER SURGERY
In a closed or hot environment:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
When tense or worried:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Thinking about the problem	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Before an examination/ meeting/speaking in public	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Wearing sandals /walking barefoot	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Wearing colored clothing	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Having problems at school / work	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

TOTAL SCORE:		
---------------------	--	--

*The effect of treatment in Quality of Life: BEFORE SURGERY (20 Excellent – 100 Very poor/ Inferior)
(As close as) AFTER SURGERY (20 Much better – 100 Much worse)*

Figure 2. Hyperhidrosis Disease Severity Scale (HDSS).

<input type="checkbox"/> My (underarm) sweating is never noticeable and never interferes with my daily activities	Score 1
<input type="checkbox"/> My (underarm) sweating is tolerable but sometimes interferes with my daily activities	Score 2
<input type="checkbox"/> My (underarm) sweating is barely tolerable and frequently interferes with my daily activities	Score 3
<input type="checkbox"/> My (underarm) sweating is intolerable and always interferes with my daily activities	Score 4

Figure 3. Ia. Location of ports; Ib. A 5mm trocar introduced under direct vision, * parietal peritoneum. Ic. Dissecting the posterior peritoneum (row), GFN, genitofemoral nerve; Id. U, Urether; PVS, prevertebral space; VC, vena cava.



Figure 4. Retroperitoneoscopic view of operative field. PS, Psoas muscle; PER, peritoneum; U, Urether; PVS, prevertebral space; SC, sympathetic chain; *, Sympathetic ganglia

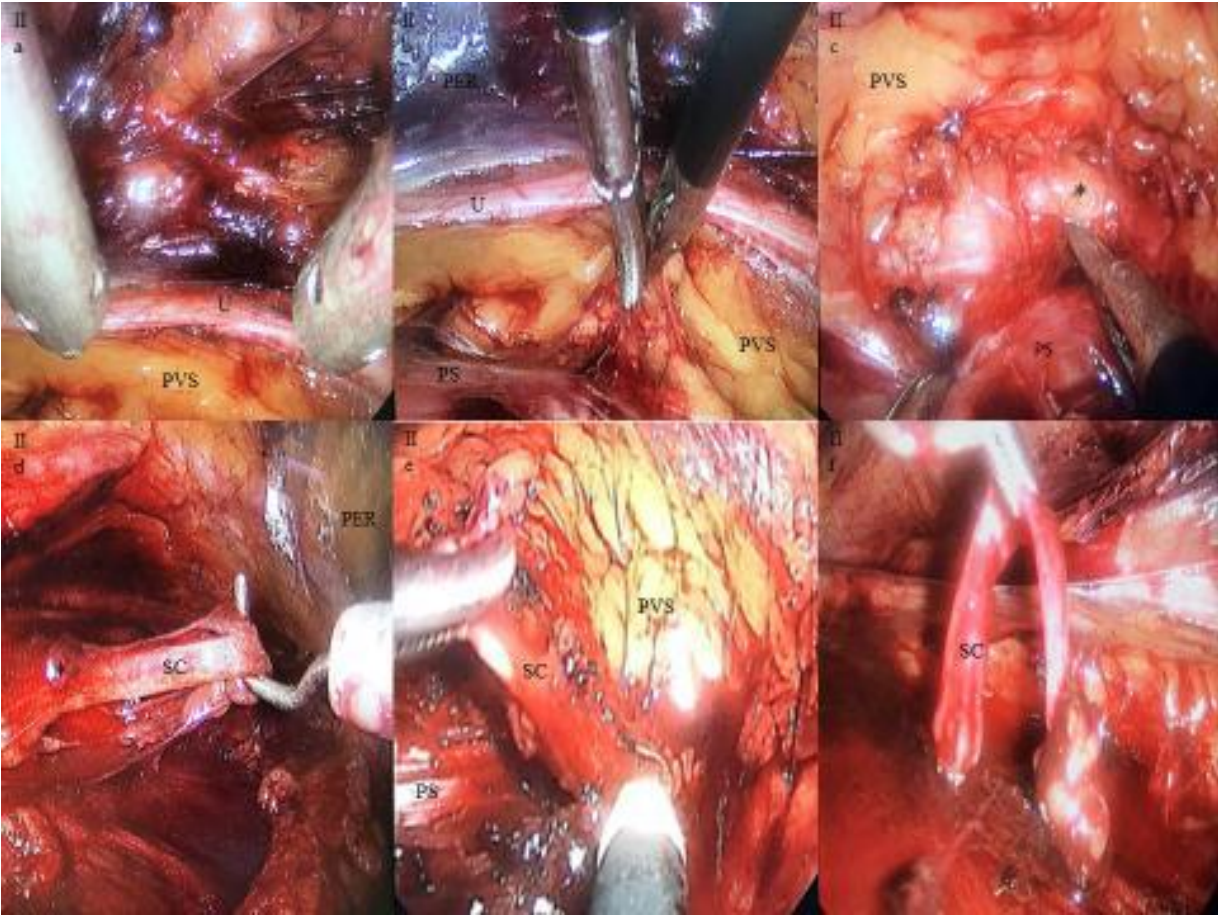


Table I. Complications in 30th day after LRS surgery and at least 12 months after LRS surgery for PPH. Clinical results, 49 patients, 98 feet treated from a private practice in the northeast of Brazil from October 2005 to October 2014 in a private practitioner.

	After 30 days of surgery (%)	At least 12 months after of surgery (%)
Patients	58	49(0,84)
Hyperhidrosis eliminated	58(1)	48(0,98)
Recurrence	0	1(0,02)
Transient paraesthesia	17(0,29)	0(0)
Transient neuralgia	3(0,05)	0(0)
Sexual dysfunction		
Men	0(0)	0(0)
Women	0(0)	0(0)
Transient Abdominal pain	28(0,5)	-
Conversion to laparotomy	0(0)	-
Mortality	0(0)	-

Table II. Complications at least 12 months after LRS surgery for PPH. Clinical results, 49 patients, 98 feet treated from a private practice in the northeast of Brazil from October 2005 to October 2014 in a private practitioner.

	At least 12 months after of surgery (%)
Would recommend the surgery	49(1)
Regret doing the surgery	
Yes	0(0)
No	49(1)
Dry feet	48(0,98)
Compensatory sweating worsening from HDSS II to HDSS III	26 (0,53)
Compensatory sweating improvement from HDSS III to HDSS II	3(0,06)

Table III. Hyperhidrosis quality of life questionnaire by Campos et al (2003) evaluated before LRS and after at least a 12 month after LRS for PPH treatment. Clinical results, 49 patients, 98 feet treated from a private practice in the northeast of Brazil from October 2005 to October 2014 in a private practitioner.

Category	Before LRS n (%)	Category	After 12 months LRS n (%)
Excellent	0	Much better	48(98%)
Very Good	0	Little better	0
Good	0	Same	1(2%)
Poor	6(10.2%)	Little worse	0
Very poor	52(89.8%)	Very worse	0
Total n	58 (100%)		49 (100%)

Table IV. Quality of life assessment in the social domain, functional domain and personal domain at least 12 months after LRS surgery for PPH. Clinical results, 49 patients, 98 feet treated from a private practice in the northeast of Brazil from October 2005 to October 2014 in a private practitioner.

Question	Before Surgery	After Surgery
Functional domain		
Walking balance	4,67*; 0,47** (4;5)	1,06*; 0,428**(1;4)
Use of shoes	4,53*; 0,50**(4;5)	1,06*; 0,428**(1;4)
Feet fungi infections	3*; 1,37**(2;5)	1,77*; 0,586**(1;3)
Social domain		
Being with friends	4,75*; 0,63**(3;5)	1,06*; 0,428**(1;4)
Personal domain		
Intimate relations	4,77*; 0,51**(3;5)	1,06*; 0,428**(1;4)
Self-emotional		
I always justify myself	4,73*; 0,53**(3;5)	1,42*; 1,06**(1;4)
Interpersonal		
Other people reject me	4,65*; 0,66**(2;5)	1,11*; 0,42**(1;3)

* Mean
 ** Standard Deviation
 Range in parenthesis

De: "The Journal of Vascular Surgery" <em@editorialmanager.com>

Data: 18 de maio de 2017 15:46:42 BRT

Assunto: Your Submission

Responder A: "The Journal of Vascular Surgery" <jvascsurg@vascularsociety.org>

Dear Dr.

I am pleased to inform you that your manuscript "**Retroperitoneoscopic Lumbar Sympathectomy for plantar hyperhidrosis.**," Manuscript Number **JVS-D-16-01388R4** has been accepted for publication in the Journal of Vascular Surgery. Thank you for making the suggested changes in your revised submission.

Copyright transfer forms are collected by the publisher. They will contact you and send you a form to sign. Please return it promptly.

You will receive galley proofs from the publisher via e-mail in due course. They will be enclosed with your e-mail in PDF format. You will not receive paper proofs, so you must read the PDF proof and respond to the e-mail from the publisher to make your corrections. Please return proofs immediately and limit your changes to minor editorial or typesetting corrections. The precise issue in which your manuscript will appear is not established; however, it likely will appear in the "Articles in Press" section on the web (www.jvascsurg.org) prior to publication in print.

Elsevier has developed a new, free service called AudioSlides: brief, webcast-style presentations that are shown (publicly available) next to your published article on ScienceDirect. This format gives you the opportunity to explain your research in your own words and attract interest. You will receive an invitation email to create an AudioSlides presentation shortly. For more information and examples, please visit <http://www.elsevier.com/audioslides>

We would also like to inform you that the Journal of Vascular Surgery is included in the MEDLINE bibliographic database. The author listed first on an article published in the JVS may apply for up to 10 (AMA PRA Category 1 Credits tm) directly from the American Medical Association. Follow the link below to learn more and to download the direct credit application: <https://www.ama-assn.org/education/claim-cme-credit-ama>

Thank you for submitting your work to the Journal. We look forward to your future contributions.

Sincerely yours,

Fred A Weaver, M.D., M.M.M

Editor

5.3 Artigo III e e-mail de submissão

Código de fluxo 7350 (Anais Brasileiros de Dermatologia (Brazilian Annals of Dermatology))

Prevalência de hiperidrose primária e fatores associados no nordeste do Brasil: estudo baseado em população

Prevalence of primary hyperhidrosis and associated factors in the northeast of Brazil: a population-based study

Autores

Sonia Oliveira Lima: Doutorado em Cirurgia - Departamento de Medicina, Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil

Abreviatura: LIMA, S. O.

E-mail: sonialima.cirurgia@gmail.com

Contribuição no artigo: Análise estatística, Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Elaboração e redação do manuscrito, Obtenção, análise e interpretação dos dados, Participação efetiva na orientação da pesquisa, Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito

Aline de Carvalho Bastos: Mestranda do Programa de Saúde e Ambiente - Departamento de Medicina, Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil

Abreviatura: BASTOS, A. C.

E-mail: alinecbastos@gmail.com

Contribuição no artigo: Concepção e planejamento do estudo, Elaboração e redação do manuscrito, Obtenção, análise e interpretação dos dados

Rafael Silva Santos: Graduação em Medicina - Departamento de Medicina, Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil

Abreviatura: SANTOS, R. S.

E-mail: rafa.au@icloud.com

Contribuição no artigo: Análise estatística, Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Elaboração e redação do manuscrito, Obtenção, análise e interpretação dos dados, Participação efetiva na orientação da pesquisa, Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito

Daisy Pereira Valido: Mestrado - Departamento de Medicina, Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil

Abreviatura: VALIDO, D. P.

E-mail: daisy@infonet.com.br

Contribuição no artigo: Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Obtenção, análise e interpretação dos dados , Revisão crítica da literatura

Renata Lima Batalha de Andrade: Graduação em Medicina - Departamento de Medicina, Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil

Abreviatura: ANDRADE, R. L. B.

E-mail: renatinha_lba@hotmail.com

Contribuição no artigo: Obtenção, análise e interpretação dos dados , Revisão crítica da literatura

Vanessa Rocha de Santana : Doutoranda do Programa Saúde e Ambiente - Departamento de Medicina, Universidade Tiradentes, Aracaju, Sergipe, Brasil

Abreviatura: SANTANA, V. R.

E-mail: dravanessarocha@hotmail.com

Contribuição no artigo: Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito

Descritores (Palavras-chave)

Keywords

Hiperidrose; Epidemiologia; Características da População

Hyperhidrosis; Epidemiology; Population Characteristics

Resumo

Abstract

Fundamentos A hiperidrose primária (HP) é uma doença crônica em que a produção de suor excede os requisitos para a regulação da temperatura corporal. Objetivo Avaliar a prevalência de hiperidrose primária e fatores associados em uma amostra populacional de uma capital do nordeste brasileiro. Métodos Estudo transversal com amostras populacionais de cinco bairros aleatórios de Aracaju, Brasil. Questionário validado "Diagnóstico da hiperidrose primária", aplicado de janeiro de 2014 a dezembro de 2014, com 1330 indivíduos. Resultados De

Background Primary hyperhidrosis (PH) is a chronic disease in which sweat production exceeds the requirements for body temperature regulation. Objective The aim of the study is to assess the prevalence of primary hyperhidrosis and associated factors in a population sample in a north-eastern capital of Brazil. Methods The study used a cross-sectional survey design and used population samples from five random districts of Aracaju, Brazil. A validated questionnaire named "Primary Hyperhidrosis Diagnosis" applied from January, 2014 to December,

1330 indivíduos, 34,2% homens e 65,8% mulheres. A prevalência de HP foi de 17% entre os homens, 14,9% entre mulheres e teve valor global de 15,9%. A idade média dos entrevistados foi de $25,9 \pm 10,2$ anos. A idade de início ocorreu principalmente entre 0 e 19 anos de idade. Tanto o suor bilateral como a piora dos sintomas com estresse apresentaram valores significativos ($p < 0,05$). A transpiração foi principalmente bilateral, pelo menos uma vez por semana e agravada com o estresse ($p < 0,05$). Não foram encontradas evidências de associação entre HP e gênero ou etnia. Conclusões A prevalência de HP na população amostrada foi de 15,9%, semelhante em ambos os sexos e, na maioria dos casos, bilateral. O início dos sintomas ocorreu principalmente durante a infância e adolescência, com implicações negativas nas atividades diárias, e os sintomas primários de hiperidrose são exacerbados com o estresse. Limitações Exposição e desfecho foram coletados em único momento tornando-se mais difícil estabelecer relação temporal entre eventos e considerar com maior grau de certeza se a relação entre eles é causal ou não

2014, gathered information on 1330 individuals. Results From 1330 individuals, 34.2% were male and 65.8% were female. The prevalence of PH was 17% among males and 14.9% among females and had an overall value of 15.9%. The mean age of the interviewees was 25.9 ± 10.2 years old. The age of onset occurred mostly during childhood and adolescence (from 0 to 19 years old). Both bilateral sweating and worsening of symptoms with stress had significant values ($p < 0.05$). Sweating was mostly bilateral, at least once a week and aggravated with stress ($p < 0.05$). No evidence of associations between PH and gender or ethnicity were found. Conclusions The prevalence of PH in the sampled population of Aracaju was 15.9%, similar in both genders and, in most cases, bilateral. The onset of symptoms occurred mostly during childhood and adolescence, with negative implications on the daily activities, and the primary hyperhidrosis symptoms are exacerbated with stress. Study Limitations When exposure and outcome are collected in a single moment it is harder to link events and considerations in a high level of certainty to access the relation of causality.



Trabalho submetido em 05/06/2017 10:24:44

Instituição: Universidade Tiradentes

Correspondência: Av. Murilo Dantas, 300 - Farolândia, Aracaju - SE, 49032-490

Área do artigo: DERMATOLOGIA CLÍNICA (CLINICAL DERMATOLOGY)

Suporte Financeiro: Não houve.

Conflito Interesses: Não há.

Introduction

Hyperhidrosis is a condition in which sweat production exceeds the requirements for body temperature regulation, and is classified as primary or secondary. Primary hyperhidrosis (PH) is idiopathic and secondary hyperhidrosis has associations with many entities including, endocrine disorders, drug therapy, cancer, neuropathies (1). The clinical presentation when it comes to the primary site of sweating in PH, tends to be related with areas with the high concentration of sweat glands such as palms, soles and axilla and the sweating is usually symmetrical (2). The incidence is similar in both genders and the onset of palmar and plantar PH frequently occurs during childhood and adolescence. PH is also thought to be aggravated by emotional stimuli and has a positive family history (3–6). It is a chronic disease that may cause considerable patient discomfort, compromising their life in social, affective and professional environments, contributing towards anxiety disorders (7,8). The lack of social awareness and the presence of depressive symptoms such as feelings of shame and lack of self-confidence are present in PH carriers (9). It is important to diagnose this condition, as clinical treatment is relatively simple. The non-surgical treatment options vary from topical treatment, iontophoresis, systemic treatment (10–15). Surgical treatment consists of axillary sweat glands ablation and/or Thoracic or Lumbar Endoscopic Sympathectomy, those two provide satisfaction levels ranging from 72% to 94% among the patients (16–19). Many of the PH studies are directed on diagnostic and treatment, and just a few of them demonstrated interest in describing the population affected by this chronic disease, which prevalence is variable ranging from 0.6% to 16.7% among the few published researches (18–23). The aim of the present study is to obtain data on prevalence and factors associated with symptoms of PH in a population sample of a capital in the northeast region of Brazil.

Methods

The tested individuals were from the population of Aracaju, a capital located in the northeast of Brazil. The population consisted of city residents who were recorded in the local city household register. The study used a cross-sectional survey design and the population considered for the sample size calculation was 571.149, based on the data from the baseline Census (2011) of the Brazilian National Institute of Geography and Statistics (IBGE). The prevalence of 16.6% for primary hyperhidrosis was retrieved from a previous study (22). Using the finite population formula and considering an absolute accuracy of 2% and a significance level of 5%, 1330 participants were interviewed (24). The sample population was interviewed from January, 2014 to December, 2014, in five randomly chosen districts of Aracaju (Aeroporto, Centro, Coroa do Meio, Jardins and Siqueira Campos). The construction of the stratification sample was made based on the proportion of the sum of the total number of people in the five neighbourhoods in relation to the total number of people in each neighbourhood and the result of the necessary sampling. From this stratification, we found the number of people to be interviewed in each district. Data collection was conducted through individual interviews aiming to avoid misinterpretation of the questions. The questionnaire, structured with multiple choice questions, has already

been validated, and addresses aspects such as gender, age, ethnicity, diagnostic criteria for idiopathic PH and characteristics related to the symptoms, as shown in Annex 1. The interviewers were medical students trained for the interview technique, who received instructions from a medical professional about the specific content of each question. Home visits were carried out with the assistance and monitoring of a local government public health worker. All individuals were physically and mentally able to answer the questionnaire and signed an informed consent. Under aged participants were included with proper authorization of their legal representatives. Using the World Health Organization age definitions, the study considered children from 0 to 9 years old and teenagers from 10 to 19 years old. The criteria for exclusion from the sample consisted of those who had clinical features or previous diagnosis of conditions predisposing to secondary hyperhidrosis such as infectious, drug mediated, endocrine, neurological, malignant (25).

The prevalence was calculated by the number of individuals with the outcome (primary hyperhidrosis) divided by the total number of individuals in the sample. The Chi-square test was used for the associations of the variables with the outcome. All statistical analyses were performed using IBM SPSS® v20.0. The descriptive analysis was performed using absolute and relative frequencies in the case of categorical variables and by measures of central tendency and variability in the case of numerical variables. Then, the inferential analysis of the characteristics of patients with hyperhidrosis was performed via 95% confidence interval. The significance value was less than 0.05. The data collection was approved by the Brazilian National Research Ethics Commission.

Results

A total amount of 1330 volunteers was interviewed; 34.2% (455) were male and 65.8% (875) were female. The overall prevalence of Primary hyperhidrosis was 15.9% (212 interviewees). The 212 interviewees diagnosed with PH had no clinical evidence of secondary hyperhidrosis. Gender prevalence was 17% among males and 14.9% among females. The mean age of the interviewees with clinical diagnostic of PH was 25.9±10.2 years. The onset of the PH symptoms occurred more frequently during childhood and adolescence (82,5%), as shown in **Table 1**. The associations of PH with gender ($p=0.479$) and ethnicity ($p> 0.05$), were not statistically significant. The Frequency and confidence interval (CI) of factors associated with the symptoms in carriers of Primary hyperhidrosis is shown in **Table 2**.

Age of onset	Total = 212
	n (%)
0-5 years	33(15.5)
6-10 years	27(12.7)
11-15 years	49(23.2)
16-19 years	66(31.1)
20-25 years	23(10.8)
26+ years	14(6.7)

Table 1. Age of excessive sweating onset in interviewees diagnosed with Primary hyperhidrosis in a population sample of a city in the northeast of Brazil, 2014.

Factors associated with PH	n (%) (Yes)	CI 95%	
		Min	Max
Bilateral and symmetrical sweating	133(73) *	66	79
Family history	70(38)	32	45
Presence of symptoms at least once a week	110(60) *	53	67
Cessation of symptoms during sleep	71(39)	32	46
Interference of temperature	76(42)	35	49
Impairment in daily activities	56(31)	24	38
Aggravation of symptoms with stress	140(77) *	70	82

*p<0.05

Table 2. Frequency and confidence interval (CI) of factors associated with the symptoms in carriers of Primary hyperhidrosis in a population sample of a city in the northeast of Brazil, 2014.

Discussion

Primary hyperhidrosis even though is a benign disease it may lead to significant limitations in private and professional lifestyle. On the other hand, epidemiological data on PH around the world is variable and scarce as for **Table 3**.

Table 3: Worldwide prevalence of Primary Hyperhidrosis from 1997 to 2015.

Country	Author	Year of publication	Prevalence of PH
Israel	Adar et al.	1997	0,6-1,0%
USA	Strutton et al.	2004	2,9%
China	Yuan-Rong et al.	2007	4,59%
Brazil	Fenili et al.	2009	9%
Brazil	Westphal et al.	2011	5,5%
Japan	Fujimoto et al.	2013	12,76%
Germany	Augustin et al.	2013	16,6%
Poland	Stefaniak et al.	2013	16,7%
Brazil	Lima et al.	2015	14,76%

The present study showed an estimated prevalence in agreement to those from Augustin *et al.* (2013) in Germany, Fujimoto *et al.* (2013) in Japan, Stefaniak *et al.* (2013) in Poland and Lima *et al.* (2015) in Brazil. Older publications by Adar *et al.* (1997) in Israel and Strutton *et al.* (2004) in the USA have shown a different range. This suggests that the observed increase in PH prevalence in the recent researches could be explained because of a better knowledge and better investigation of the disease. The use of a personal interview approach, carried out by clinically trained staff in PH clinical recognition presented a prevalence ranging from 14,76% to 16,7%. Therefore, different methods of investigation, medical awareness and may be responsible for the discrepancy among the described prevalence data. It is also important to point out that PH does not appear to be dependent on geographic location or specific ethnic groups. In Japan, the prevalence of PH by gender was 16.66% among males and 10.66% among females. In Germany, it ranged from 18.1% in males and 13.3% in females. In South Korea, among the subjects with a diagnose of PH, 57.6% were men (21,22,26). In our study, there were no significant differences between genders, similar to the results observed in a Chinese study (19). Family history was relevant for PH in 53% of the cases in Israel (20), 17.9% of the cases in China (19), 34.1% of the cases in South Korea (23). In our study, this finding was relevant in 38.3% of the respondents, suggesting it is a risk factor for PH.

Tu *et al.* (2007) perceived that the peak of symptoms occurred between 6 and 16 years old (19). In South Korea, the average age of onset was 15 years old (23). In our study, the age of onset was from 0 to 19 years old and that represented 82,5% of the interviewees. The negative consequences of the disease include intense discomfort and low self-esteem to the patient, affecting negatively their quality of life in social, affective and professional environment, a source of jokes and bullying (27), Although the symptoms people are affected in the early stages of life, seldom do most of them seek medical assistance only when they become adults, hence their suffering during childhood and adolescence (7). Therefore, early diagnosis and treatment are mandatory to improve quality of life, which is especially important in the age of psychological formation.

Strutton (2004), described that the mean age of the patients diagnosed with PH was 39.8 years old (3). On the other hand, our study suggested that the mean age was 25.9 years old. With similar results, Tu et al (2007) in China 17.6 years old (19), Park et al (2010) in South Korea 28.5 years old (23), Delaplace et al (2015) in France 29.3 years old (17), Fioreli et al (2011) in Brazil 25,4 years old (26). It then shows that the mean age is also a relevant factor when it comes to PH. It has an early onset and remains active in adult life, impacting a period of life of peak of labour activities and peak of development of personal life.

Table 4: Hyperhidrosis Disease Severity Scale (HDSS) by Solish et al, 2007 (28).

Hyperhidrosis Disease Severity Scale (HDSS)	Definition
HDSS-1	Unnoticeable sweating Doesn't interfere with daily life
HDSS-2	Tolerable sweating Sometimes interferes with daily life
HDSS-3	Nearly intolerable sweating Often interferes with daily life
HDSS-4	Intolerable sweating Always interfering in daily life

Even though our study did not use the HDSS score, 56 subjects out of the 212 that reported PH, affirmed that the disease causes impairment in daily activities. It suggests that they suffer from barely tolerable sweating and frequently interfering with the daily activities, being classified as HDSS 3 or HDSS 4. Those two types of PH, may be associated with considerable morbidity, including skin lesions and secondary skin infections, the skin may become swollen, macerated or even cracked (4,6).

A Brazilian study showed that PH, especially in the axillary and facial forms, was responsible for a higher prevalence of anxiety when compared with the general population and with patients with other chronic diseases (7). This excessive sweating can be aggravated by emotional stimuli causing impairment in daily activities and negatively affecting quality of life (5,7,26,29). In our study, 76.5% of the cases presented with worsening of excessive sweating under stress and 30.6% of the interviewees affected by PH reported some sort of impairment in the daily activities. Professionals that rely on person to person contact to carry out their work may seem insecure and/or stressed at their workplace, making it difficult for them to perform, leading to an increase in their stress levels and, ultimately, increasing sweating. When sweating is more intense in the axillary and plantar sites, other unpleasant symptoms may be observed, like an exudate with fetid odour, known as bromhidrosis, leaving a feeling of bad quality of personal hygiene and with consequent low self-esteem and public embarrassment.

Our study reasserts the benefit of early diagnosis and treatment of this chronic disease to minimize or avoid damage in quality of life for patients with PH. The use of personal and individual interviews to evaluate the prevalence of PH conducted by interviewers trained to identify PH, Physicians and Medical Students should increase the sensitivity of the research.

Limitations

When exposure and outcome are collected in a single moment it is harder to link events and considerations in a high level of certainty to access the relation of causality and it did not grade PH severity using the HDSS scale as well as the dominant site of sweating.

Conclusion

The prevalence of Primary hyperhidrosis in the sampled population of the evaluated north-eastern city of Brazil was 15.9%, similar in both genders and, in most cases, bilateral. The onset of symptoms occurred mostly during childhood and adolescence, with negative implications on the daily activities, and the primary hyperhidrosis symptoms are exacerbated with stress.

Introdução

A hiperidrose é uma condição em que a produção de suor excede os requisitos para a regulação da temperatura corporal e é classificada como primária ou secundária. A hiperidrose primária (HP) é idiopática e a hiperidrose secundária tem associações com muitas entidades, incluindo distúrbios endócrinos, terapia medicamentosa, câncer, neuropatias (1). A apresentação clínica quando se trata do local primário de transpiração na HP, tende a estar relacionada com áreas com alta concentração de glândulas sudoríparas, como palmas, solas e axilas e a sudação geralmente é simétrica (2). A incidência é semelhante em ambos os sexos e o aparecimento de HP palmar e plantar ocorre frequentemente durante a infância e adolescência. A HP também é pensada ser agravada por estímulos emocionais e tem uma história familiar positiva (3-6). É uma doença crônica que pode causar desconforto considerável no paciente, comprometendo sua vida em ambientes sociais, afetivos e profissionais, contribuindo para transtornos de ansiedade (7,8). A falta de conhecimento social sobre a doença, a presença de sintomas depressivos, como sentimentos de vergonha e falta de autoconfiança, está presente nos portadores de HP (9). É importante diagnosticar esta condição, pois o tratamento é relativamente simples. As opções de tratamento não cirúrgico variam desde tratamento tópico, iontoforese a tratamento sistêmico (10-15). O tratamento cirúrgico consiste em ablação axilar das glândulas sudoríparas e/ou simpatectomia endoscópica torácica ou lombar, esses dois fornecem níveis de satisfação variando de 72% a 94% entre os pacientes (16-19). Muitos dos estudos de HP são direcionados ao diagnóstico e ao tratamento, e apenas alguns deles demonstraram interesse em descrever a população afetada por esta doença crônica, cuja prevalência é variável indo de 0,6% a 16,7% entre as poucas pesquisas publicadas (18-23). O objetivo do presente estudo é obter dados sobre prevalência e fatores associados aos sintomas de HP em uma amostra de população de um capital na região nordeste do Brasil.

Métodos

Os indivíduos estudados eram da população de Aracaju, uma capital localizada no nordeste do Brasil. A população consistiu de residentes da cidade que possuíam registro de identidade da cidade em questão. O estudo utilizou uma abordagem transversal e a população considerada para o cálculo do tamanho da amostra foi 571.149, com base nos dados do Censo de 2011 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A prevalência de 16,6% para hiperidrose primária foi recuperada de um estudo anterior (22). Usando a fórmula da população finita e considerando uma precisão absoluta de 2% e um nível de significância de 5%, 1330 participantes foram entrevistados (24). A amostra de população foi entrevistada de janeiro de 2014 a dezembro de 2014, em cinco bairros escolhidos aleatoriamente em Aracaju (Aeroporto, Centro, Coroa do Meio, Jardins e Siqueira Campos). A construção da amostra de estratificação foi feita com base na proporção da soma do número total de pessoas nos cinco bairros em relação ao número total de pessoas em cada bairro como resultado da amostragem necessária. A partir desta estratificação,

encontramos o número de pessoas a serem entrevistadas em cada distrito. A coleta de dados foi realizada através de entrevistas individuais com o objetivo de evitar interpretações erradas das questões. O questionário, estruturado com perguntas de escolha múltipla, já foi validado e aborda aspectos como gênero, idade, etnia, critérios diagnósticos para HP idiopática e características relacionadas aos sintomas. Os entrevistadores eram estudantes de medicina treinados para a técnica de entrevista, que receberam instruções de um profissional médico sobre o conteúdo específico de cada pergunta. As visitas domiciliares foram realizadas com a assistência e monitoramento de um funcionário de saúde pública do governo local. Todos os indivíduos foram fisicamente e mentalmente capazes de responder ao questionário e assinaram um consentimento informado. Participantes menores de idade foram incluídos com a devida autorização de seus representantes legais. Usando as definições de idade da Organização Mundial da Saúde, o estudo considerou crianças de 0 a 9 anos e adolescentes de 10 a 19 anos. Os critérios de exclusão da amostra consistiram naqueles que apresentavam características clínicas ou diagnóstico prévio de condições predisponentes à hiperidrose secundária, como infecciosa, mediada por drogas, endócrina, neurológica, maligna (25).

A prevalência foi calculada pelo número de indivíduos com o desfecho (hiperidrose primária) dividido pelo número total de indivíduos na amostra. O teste Qui-quadrado foi utilizado para as associações das variáveis com o resultado. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o IBM SPSS® v20.0. A análise descritiva foi realizada utilizando frequências absolutas e relativas no caso de variáveis categóricas e por medidas de tendência e variabilidade central no caso de variáveis numéricas. Então, a análise inferencial das características dos pacientes com hiperidrose foi realizada por meio de intervalo de confiança de 95%. O valor de significância foi inferior a 0,05. A coleta de dados foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, utilizando a Plataforma Brasil.

Resultados

Foi entrevistada uma quantidade total de 1330 voluntários; 34,2% (455) eram do sexo masculino e 65,8% (875) eram do sexo feminino. A prevalência geral de hiperidrose primária foi de 15,9% (212). Os entrevistados diagnosticados com HP não apresentaram evidência clínica de hiperidrose secundária. A prevalência de gênero foi de 17% entre os homens e 14,9% entre as mulheres. A idade média dos entrevistados com diagnóstico clínico de HP foi de $25,9 \pm 10,2$ anos. O início dos sintomas ocorreu HP mais frequentemente durante a infância e adolescência (82,5%), como mostrado na **Tabela 1**. As associações de HP com gênero ($p = 0,479$) e etnia ($p > 0,05$), não foram estatisticamente significantes. O intervalo de frequência e de confiança (IC) de fatores associados com os sintomas em portadores de hiper-hidrose primária é mostrada na **Tabela 2**.

Idade de início	Total = 212 n (%)
0-5 anos	33 (15,5)
6 -10 anos	27 (12,7)
11 -15 anos	49 (23,2)
16-19 anos	66 (31,1)
20-25 anos	23 (10,8)
26+ anos	14 (6,7)

Tabela 1. Idade de início da transpiração excessiva nos entrevistados diagnosticados com hiperidrose primária em uma amostra da população de uma cidade no nordeste do Brasil de 2014.

Fatores associados com Hiperidrose Primária	n (%) (Sim)	IC 95%	
		Min	Max
Sudorese bilateral e simétrica	133 (73)	66	79
História familiar	70 (38)	32	45
Presença de sintomas pelo menos uma vez por semana	110 (60)	53	67
Cessação dos sintomas durante o sono	71 (39)	32	46
Interferência da temperatura	76 (42)	35	49
Prejuízo nas atividades diárias	56 (31)	24	38
Agravação dos sintomas com estresse	140 (77)	70	82

Tabela 2. Frequência e intervalo de confiança (CI) de fatores associados aos sintomas em portadores de hiperidrose primária em uma amostra populacional de uma cidade no nordeste do Brasil, 2014.

Discussão

Hiperidrose primária, mesmo que seja uma doença benigna, pode levar a limitações significativas no estilo de vida privado e profissional. Por outro lado, os dados epidemiológicos sobre HP ao redor do mundo é variável e escassos como para a **Tabela 3**.

País	Autor	Ano de publicação	Prevalência de HP
Israel	Adar et al.	1997	0,6-1,0%
EUA	Strutton et al.	2004	2,9%
China	Yuan-Rong et al.	2007	4,59%
Brasil	Fenili et al.	2009	9%
Brasil	Westphal et al.	2011	5,5%
Japão	Fujimoto et al.	2013	12,76%
Alemanha	Augustin et al.	2013	16,6%
Polônia	Stefaniak et al.	2013	16,7%
Brasil	Lima et al.	2015	14,76%

Tabela 3: Prevalência mundial da Hiperidrose Primária de 1997 a 2015.

O presente estudo mostrou uma prevalência estimada similar as de Augustin *et al.* (2013) na Alemanha, Fujimoto *et al.* (2013) no Japão, Stefaniak *et al.* (2013) na Polónia e Lima *et al.* (2015) no Brasil. Publicações mais antigas por Adar *et al.* (1997) em Israel e Strutton *et al.* (2004) nos EUA mostraram um alcance diferente. Isso sugere que o aumento observado na prevalência de HP nas pesquisas recentes poderia ser explicado por um melhor conhecimento e uma melhor investigação da doença. O uso de uma abordagem de entrevista pessoal, realizado por pessoal clinicamente treinado no reconhecimento clínico de HP apresentou uma prevalência variando de 14,76% a 16,7%. Portanto, diferentes métodos de investigação e melhor conhecimento médico podem ser responsáveis pela discrepância entre os dados de prevalência descritos. Também é importante ressaltar que a HP não parece depender da localização geográfica ou de grupos étnicos específicos. No Japão, a prevalência de HP por gênero foi de 16,66% entre os homens e 10,66% entre as mulheres. Na Alemanha, variou de 18,1% nos homens e 13,3% nas mulheres. Na Coreia do Sul, entre os indivíduos com diagnóstico de HP, 57,6% eram homens (21,22,26). No presente estudo, não houve diferenças significativas entre os sexos, semelhante aos resultados observados em um estudo chinês (19). A história da família foi relevante para HP em 53% dos casos em Israel (20), 17,9% dos casos na China (19), 34,1% dos casos na Coreia do Sul (23). Em nosso estudo, essa descoberta foi relevante em 38,3% dos entrevistados, sugerindo ser um fator de risco para HP.

Tu *et al.* (2007) perceberam que o pico dos sintomas ocorre entre 6 e 16 anos (19). Na Coreia do Sul, a idade média de início foi de 15 anos (23). Em nosso estudo, a idade de início era entre 0 a 19 anos e representou 82,5% dos entrevistados. As consequências negativas da doença incluem desconforto intenso e baixa autoestima para o paciente, afetando negativamente sua qualidade de vida em ambiente social, afetivo e profissional, fonte de piadas e bullying (27), embora os sintomas sejam afetados nos primeiros estágios da vida, a maioria dos pacientes procura assistência médica apenas quando se tornam adultos, justificando o seu sofrimento durante a infância e a adolescência (7). Portanto, o diagnóstico precoce e o tratamento são obrigatórios para melhorar a qualidade de vida, o

que é especialmente importante na infância e adolescência, período de formação psicológica.

Strutton (2004), descreveu que a idade média dos pacientes diagnosticados com HP era 39,8 anos (3). Por outro lado, nosso estudo sugeriu que a idade média era de 25,9 anos. Com resultados semelhantes, Tu et al (2007) na China 17,6 anos (19), Park et al (2010) na Coreia do Sul 28,5 anos (23), Delaplace et al (2015) na França 29,3 anos (17), Fioreli et al (2011) no Brasil 25,4 anos (26). A idade média também é um fator relevante quando se trata de HP, vendo estes dados, pode-se interpretar que a doença tem um início precoce e continua ativo na vida adulta, impactando um período da vida de pico das atividades trabalhistas e pico de desenvolvimento da vida pessoal.

Table 4: Escala de Severidade da Hiperidrose - Hyperhidrosis Disease Severity Scale (HDSS) por Solish et al, 2007 (28).

Escala de Severidade da Hiperidrose (HDSS)	Definição
HDSS-1	Suor imperceptível Não atrapalha atividades diárias
HDSS-2	Suor tolerável As vezes atrapalha as atividades diárias
HDSS-3	Suor quase intolerável Frequentemente atrapalha atividades diárias
HDSS-4	Suor intolerável Sempre atrapalha atividades diárias

Mesmo que o nosso estudo não tenha utilizado o escore HDSS, pudemos inferir que 56 indivíduos dos 212 que relataram HP, afirmaram que a doença causa prejuízo nas atividades diárias. Isso sugere que eles sofrem de suor dificilmente tolerável que frequentemente interfere nas atividades diárias, sendo, conseqüentemente, classificados como HDSS 3 ou HDSS 4. Esses dois tipos de HP podem estar associados a uma morbidade considerável, incluindo lesões cutâneas e infecções secundárias da pele, podendo ficar edemaciada, macerada ou até rachada (4,6).

Um estudo brasileiro mostrou que a HP, especialmente nas formas axilar e facial, era responsável por uma maior prevalência de ansiedade em relação à população geral e a pacientes com outras doenças crônicas (7). Essa transpiração excessiva pode ser agravada por estímulos emocionais causando prejuízo nas atividades diárias e afetando negativamente a qualidade de vida (5,7,26,29). Em nosso estudo, 76,5% dos casos apresentaram piora do suor excessivo sob estresse e 30,6% dos entrevistados afetados por HP relataram algum tipo de comprometimento nas atividades diárias. Os profissionais que precisam manter um contato pessoa-a-pessoas para realizar seu trabalho podem parecer

inseguros e/ou estressados em seu local de trabalho, dificultando a realização do mesmo. Isso leva a um aumento nos níveis de estresse e, em última análise, a um aumento da transpiração. Quando a transpiração é mais intensa nos sítios axilares e plantares, outros sintomas desagradáveis podem ser observados, como um exsudado com odor fétido, conhecido como bromidrose, deixando uma aparência de má qualidade de higiene pessoal levando o paciente a baixa autoestima e constranger-se em público.

Nosso estudo reafirma o benefício do diagnóstico precoce e do tratamento desta doença crônica para minimizar ou evitar danos na qualidade de vida de pacientes com HP. O uso de entrevistas pessoais e individuais para avaliar a prevalência de HP conduzido por entrevistadores treinados para identificar HP, Médicos e Estudantes de Medicina deve aumentar a sensibilidade da pesquisa.

Limitações

Exposição e desfecho foram coletados em único momento tornando-se mais difícil estabelecer relação temporal entre eventos e considerar com maior grau de certeza se a relação entre eles é causal ou não, além disso, o estudo não classificou a gravidade de HP usando especificamente a escala HDSS, mas sim uma abordagem equivalente. Por fim, o local dominante de transpiração não foi avaliado.

Conclusão

A prevalência de hiperidrose primária na população amostrada da cidade de Aracaju, Sergipe, foi de 15,9%, semelhante em ambos os sexos e, na maioria dos casos, bilateral. O início dos sintomas ocorreu principalmente durante a infância e adolescência, com implicações negativas nas atividades diárias, e os sintomas primários de hiperidrose são exacerbados com o estresse.

Referências

1. Lakraj A-A, Moghimi N, Jabbari B. Hyperhidrosis: Anatomy, Pathophysiology and Treatment with Emphasis on the Role of Botulinum Toxins. *Toxins*. 23 de abril de 2013;5(4):821-40.
2. Walling HW. Clinical differentiation of primary from secondary hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol*. abril de 2011;64(4):690-5.
3. Strutton DR, Kowalski JW, PharmD, Glaser DA, Stang PE. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: Results from a national survey. *J Am Acad Dermatol*. agosto de 2004;51(2):241-8.
4. Bellet JS. Diagnosis and Treatment of Primary Focal Hyperhidrosis in Children and Adolescents. *Semin Cutan Med Surg*. junho de 2010;29(2):121-6.
5. Benson RA, Palin R, Holt PJE, Loftus IM. Diagnosis and management of hyperhidrosis. *BMJ*. 25 de novembro de 2013;347(nov25 4):f6800-f6800.
6. Del Sorbo F, Brancati F, De Joanna G, Valente EM, Lauria G, Albanese A. Primary Focal

- Hyperhidrosis in a New Family Not Linked to Known Loci. *Dermatology*. 2011;223(4):335-42.
7. Bragança GMG, Lima SO, Pinto Neto AF, Marques LM, Melo EV de, Reis FP. Evaluation of anxiety and depression prevalence in patients with primary severe hyperhidrosis. *An Bras Dermatol*. abril de 2014;89(2):230-5.
 8. Schneier FR, Heimberg RG, Liebowitz MR, Blanco C, Gorenstein LA. Social anxiety and functional impairment in patients seeking surgical evaluation for hyperhidrosis. *Compr Psychiatry*. novembro de 2012;53(8):1181-6.
 9. Gross KM, Schote AB, Schneider KK, Schulz A, Meyer J. Elevated Social Stress Levels and Depressive Symptoms in Primary Hyperhidrosis. Slominski AT, organizador. *PLoS ONE*. 19 de março de 2014;9(3):e92412.
 10. Hornberger J, Grimes K, Naumann M, Anna Glaser D, Lowe NJ, Naver H, et al. Recognition, diagnosis, and treatment of primary focal hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol*. agosto de 2004;51(2):274-86.
 11. Hong C-HH, Lupin M, O'Shaughnessy KF. Clinical Evaluation of a Microwave Device for Treating Axillary Hyperhidrosis: *Dermatol Surg*. maio de 2012;38(5):728-35.
 12. Cerfolio RJ, De Campos JRM, Bryant AS, Connery CP, Miller DL, DeCamp MM, et al. The Society of Thoracic Surgeons Expert Consensus for the Surgical Treatment of Hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*. maio de 2011;91(5):1642-8.
 13. Wolosker N, Campos JRM de, Kauffman P, Munia MA, Neves S, Jatene FB, et al. The use of oxybutynin for treating facial hyperhidrosis. *An Bras Dermatol*. 2011;86(3):451-456.
 14. Wolosker N, de Campos JRM, Kauffman P, de Oliveira LA, Munia MAS, Jatene FB. Evaluation of quality of life over time among 453 patients with hyperhidrosis submitted to endoscopic thoracic sympathectomy. *J Vasc Surg*. janeiro de 2012;55(1):154-6.
 15. Lima SO, Abuawad YG, Santos PSF, Pinto Neto AF, de Santana VR, Reis FP. Infraareolar access for thoracoscopic sympathectomy to treat primary hyperhidrosis. *Surg Today*. fevereiro de 2013;43(2):221-4.
 16. Heidemann E, Licht PB. A Comparative Study of Thoracoscopic Sympathicotomy Versus Local Surgical Treatment for Axillary Hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*. janeiro de 2013;95(1):264-8.
 17. Delaplace M, Dumont P, Lorette G, Machet L, Lagier L, Maruani A, et al. Factors associated with long-term outcome of endoscopic thoracic sympathectomy for palmar hyperhidrosis: a questionnaire survey in a cohort of French patients. *Br J Dermatol*. março de 2015;172(3):805-7.
 18. Adar R, Kurchin A, Zweig A, Mozes M. Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment: a report of 100 cases. *Ann Surg*. 1977;186(1):34.
 19. Tu Y-R, Li X, Lin M, Lai F-C, Li Y-P, Chen J-F, et al. Epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescent in Fuzhou of People's Republic of China. *Eur J Cardiothorac Surg*. abril de 2007;31(4):737-9.
 20. Stefaniak T, Tomaszewski KA, Proczko-Markuszczyńska M, Idestal A, Royton A, Abi-Khalil C. Is subjective hyperhidrosis assessment sufficient enough? Prevalence of hyperhidrosis among young Polish adults. *J Dermatol*. agosto de 2013;n/a-n/a.
 21. Fujimoto T, Kawahara K, Yokozeki H. Epidemiological study and considerations of primary focal hyperhidrosis in Japan: From questionnaire analysis. *J Dermatol*. novembro de 2013;40(11):886-

90.

22. Augustin M, Radtke MA, Herberger K, Kornek T, Heigel H, Schaefer I. Prevalence and Disease Burden of Hyperhidrosis in the Adult Population. *Dermatology*. 2013;227(1):10-3.

23. Park EJ, Han KR, Choi H, Kim DW, Kim C. An Epidemiological Study of Hyperhidrosis Patients Visiting the Ajou University Hospital Hyperhidrosis Center in Korea. *J Korean Med Sci*. 2010;25(5):772.

24. Miot HA. Sample size in clinical and experimental trials. *J Vasc Bras*. 2011;10(4):275-278.

25. Vorkamp T, Foo FJ, Khan S, Schmitto JD, Wilson P. Hyperhidrosis: Evolving concepts and a comprehensive review. *The Surgeon*. outubro de 2010;8(5):287-92.

26. Fiorelli RKA, Elliot LG, Alvarenga RMP, Morard MRS, de Almeida CR, Fiorelli SKA, et al. Avaliação do Impacto na Qualidade de Vida de Pacientes Portadores de Hiperidrose Primária Submetidos à Simpatectomia Videotoracoscópica. *Rev Meta Aval*. 2011;3(7):1-24.

27. Beattie PE, Lewis-Jones MS. A comparative study of impairment of quality of life in children with skin disease and children with other chronic childhood diseases. *Br J Dermatol*. julho de 2006;155(1):145-51.

28. Solish N, Bertucci V, Dansereau A, Hong HC-H, Lynde C, Lupin M, et al. A Comprehensive Approach to the Recognition, Diagnosis, and Severity-Based Treatment of Focal Hyperhidrosis: Recommendations of the Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee. *Dermatol Surg*. agosto de 2007;33(8):908-23.

29. Lessa L da R, Fontenelle LF. Botulinum toxin as a treatment for social phobia with hyperidrosis. *Arch Clin Psychiatry São Paulo*. 2011;38(2):84-86.

Begin forwarded message:

From: sgp@sgponline.com.br
Subject: Artigo Submetido SGP/ ABD
Date: 5 June 2017 at 5:31:31 pm GMT-3
To: rafa.au@icloud.com
Reply-To: revista@sbd.org.br



Anais Brasileiros de Dermatologia (Brazilian Annals of Dermatology)

Av. Rio Branco, 39 17. and.
Rio de Janeiro - R J - Brasil
CEP 20090-003 Tel./Fax: [+55 21 2253-6747](tel:+552122536747)

Rio de Janeiro, segunda-feira, 5 de junho de 2017

Ilmo(a) Sr.(a)
Prof(a), Dr(a) Rafael Silva Santos

Referente ao código de fluxo: 7350
Seção: Investigação

Informamos que recebemos o manuscrito Prevalência de hiperidrose primária e fatores associados no nordeste do Brasil: estudo baseado em população e será enviado para apreciação dos revisores para possível publicação/participação na(o) Anais Brasileiros de Dermatologia (Brazilian Annals of Dermatology). Por favor, para qualquer comunicação futura sobre o referido manuscrito cite o número do código de fluxo apresentado acima. **O(s) autor(es) declara(m) que o presente trabalho é original, sendo que o seu conteúdo não foi nem está sendo considerado para publicação em outro periódico, brasileiro ou do Exterior, seja no formato impresso ou eletrônico.**

Obrigado por submeter seu trabalho para a(o) Anais Brasileiros de Dermatologia (Brazilian Annals of Dermatology).
Atenciosamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sinésio Talhari'.

Dr. Sinésio Talhari
Editor Científico dos Anais Brasileiros de Dermatologia

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Gontijo'.

Dr. Bernardo Gontijo
Editor Associado

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Silvio Alencar Marques'.

Dr. Silvio Alencar Marques
Editor Associado

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Everton Carlos S. do Vale'.

Dr. Everton Carlos S. do Vale
Editor Associado

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAR, R.; KURCHIN, A.; ZWEIG, A.; MOZES, M. Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment: A report of 100 cases. *Ann. Surg*, 1977: 86(1),34-41.39
- ALIKHAN, A.; LACHAPELLE, J.; MAIBAH, H.; HOUGAARD, M.G.; THYSSEN, J.P. Treatment of Hand Eczema Caused by Hyperhidrosis. In: *Textbook of Hand Eczema*. Springer. 2013.
- ALFY, E.K.; MOWAFY, K.; ROSHDY, H.; SAAD, E. Transthoracic Endoscopic Sympathetic Clipping for Hyperhidrosis and Facial Blushing. (Preliminary report). *Egy J Vasc Endovasc Surg*. 2011; 7 (1), 39-48.
- ANDERSEN, L.S.; BIERING-SORENSEN, F.; MÜLLER, P.G.; JENSEN, I.L.; AGGERBECK, B. The prevalence of hyperhidrosis in patients with spinal cord injuries and an evaluation of the effect of dextropropoxyphene hydrochloride in therapy. *Paraplegia International Medical Society of Paraplegia*. 1992: 30,184–191.
- ANDRADE FILHO, L.O.; KUZNIE, C.S.; WOLOSKER, N.; YAZBEK, G.; KAUFFMAN, P.; DE CAMPOS, J.R.M. Technical difficulties and complications of sympathectomy in the treatment of hyperhidrosis: an analysis of 1731 cases. *Ann Vasc Surg*.2013;27(4):447-53.
- ATKINSON, J.L.D.; FODE-THOMAS, N.C.; FEALEY, R.D.; EISENACH, J.H.; GOERSS, S.J. Endoscopic transthoracic limited sympathectomy for palmar-plantar hyperhidrosis: outcomes and complications during a 10-year period. *Mayo Clinic Proceedings*. 2011;86(8):721–729.
- AUGUSTIN M.; RADTKE M.A.; HERBERGER K.; KORNEK T.; HEIGEL H.; SCHAEFER I.. Prevalence and Disease Burden of Hyperhidrosis in the Adult Population. *Dermatology* 2013: 227:10-13.
- BEGLAIBTER, N.; BERLATZKY, Y.; ZAMIR, O.; SPIRA, M.R.; FREUND, R.H. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy. *J Vasc Surg*. 2002;35:815–817.
- BENOHANIAN, A. L'hyperhidrose palmopantaire les cliniciens peuvent aussi la traiter. *Le clinician*, 2006; octobre: 81-4.
- BENSON, R.A.; PALIN, R.; HOLT, P.J.E.; LOFTUS, I.M. Diagnosis and management of hyperhidrosis 2013. *BMJ* 347: f6800.
- BERTOLETTI, J.; MARX, G.C., JÚNIOR, S.P.H.; PELLANDA, L.C. Qualidade de Vida e Cardiopatia Congênita na Infância e Adolescência. *Arq Bras Cardiol*. 2014: 102(2), 193-199.
- BOVELL, D.L.; MACDONALD, A.; MEYER, B.A.; CORBETT, A.D.; MACLAREN, W.M.; HOLMES, S.L.; HARKER, M. The secretory clear cell of the eccrine sweat gland as the probable source of excess sweat production in hyperhidrosis. *Experimental Dermatology*. 2011: 20,(12),1017–20.
- BRAGANÇA, G.M.G. *et al.* Evaluation of anxiety and depression prevalence in patients with primary severe hyperhidrosis. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, abr. 2014. 89,(2),230–235.
- BRANCACCIO, G.; SITO, G. Diagnosis of Hyperhidrosis. In: *Hyperhidrosis*. Springer International Publishing, 2016. p. 13-18.

- BRYANT, A. *et al.* Satisfaction and compensatory hyperhidrosis rates 5 years and longer after video-assisted thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2014; 147(4):1160-3.
- BURASCHI, J. Simpaticólisis videotoracoscópica para el tratamiento de la hiperhidrosis palmar primaria en niños y adolescentes. *Arch Argent Pediatr*. 2008; 106 (1), 32-5.
- CAMPOS, J.R.M.; KAUFFMAN, P.; WEREBE, E.C.; FILHO, L.O.A.; KUSNIEK, S.; WOLOSKER, N. Quality of life, before and after thoracic sympathectomy: report on 378 operated patients. *Ann Thorasc Surg*. 2003;76:886-891.
- CAYIR, Y.; ENGIN, Y. Acupuncture for primary hyperhidrosis: case series. *Acupuncture Med*. 2013; 31(3),325-6.
- CERFOLIO, R.J.; DE CAMPOS, J.R.; BRYANT, A.S.; CONNERY, C.P.; MILLER, D.L.; DECAMP, M.M. *et al.* The society of thoracic surgeons expert consensus for the surgical treatment of hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*.2011;91(5):1642-8.
- CHIH-HO HONG, H.; LUPIN, M.; O'SHAUGHNESSY, K.F. Clinical Evaluation of a Microwave Device for Treating Axillary Hyperhidrosis. *Dermatol Surg*. 2012;38:728–735.
- CHRISTOPHER, J.M. Autonomic diseases: management. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2003; 74(3): iii42-iii47.
- COHEN, J.L.; COHEN, G.; SOLISH, N.; MURRAY, C.A. Diagnosis, Impact, and Management of Focal Hyperhidrosis: Treatment Review Including Botulinum Toxin Therapy. *Plast Surg Clin N Am*. 2007; 15 (1):17-30.
- CONTIJO, T.G.; GUALBERTO, V.G.; MADUREIRA, A.B.N. Atualização no tratamento de hiperidrose axilar. *Surg Cosmet Dermatol*. 2011, 3 (2): 147-51.
- DOS REIS, G.M.D.; G., A.C.S.; FERREIRA, J.P.A. Estudo de pacientes com hiperidrose tratados com toxina botulínica: análise retrospectiva de 10 anos. *Rev. Bras. Cir. Plast.*, São Paulo, 2011; 26 (4).
- DU, Q.; LIN, M.; YANG, JU-H.; CHEN, JIAN-F.; TU, YUAN-R. Overexpression of AQP5 Was Detected in Axillary Sweat Glands of Primary Focal Hyperhidrosis Patients. *Dermatology* 2016;232:150–155.
- ELLIOTT, T.B.; ROYLE, J.P. Laparoscopic extraperitoneal lumbar sympathectomy: technique and early results. *Aust N Z J Surg*. 1996;66:400–402.
- FAGANELLO, Laís Regina; PASCHOARELLI, Luís Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi. ASPECTOS ERGONÔMICO DA MODA PARA PESSOAS COM HIPERIDROSE. *Blucher Engineering Proceedings*, v. 3, n. 3, p. 477-489, 2016.
- FENILLI, R.; DEMARCHI, A.R.; FISTAROL, E.D.; MATIELLO, M.; DELORENZE, L.M. Prevalência de hiperidrose em uma amostra populacional de Blumenau – SC, Brasil. *An Bras Dermatol.*, 2009;84(4):361-6.1.
- FELISBERTO JÚNIOR, G.; RUBIRA, C.J.; BERUMUDES, J.P.S.; BUENO DA-SILVEIRA-JÚNIOR, S.. Comparison between high and low levels thoracic sympathectomy for the

treatment of palmar and axillary primary hyperhidrosis: systematic review and meta-analysis. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2016, vol.43, n.6, pp.486-492.

FIGLIOLI, R.K.A.; ELLIOT, L.G.; ALVARENGA, R.M.P.; MORARD, M.R.S.; ALMEIDA, C.R.; FIGLIOLI, S.K.A.; AGOGLIA, B.G.. Avaliação do Impacto na Qualidade de Vida de Pacientes Portadores de Hiperidrose Primária Submetidos à Simpatectomia Videotoracoscópica. *Meta: Avaliação*. 2011; 3 (7): 1-24.

FREDMAN, B.; ZOHAR, E.; SHACHOR, D.; BENDAHAN, J.; JEDEIKIN, R. Video-assisted transthoracic sympathectomy in the treatment of primary hyperhidrosis: friend or foe? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2000;10:226–229.

FUJIMOTO, T.; KAWAHARA, K.; YOKOZEK, H. Epidemiological study and considerations of primary focal hyperhidrosis in Japan: From questionnaire analysis. *The Journal of Dermatology*. 2013, 40 (11): 886–90.

GLASER, A.D.; COLEMAN III, W.P.; FAN, L.K.; KAMINER, M.S.; KILMER, S.L.; NOSSA, R.; SMITH, S.R.; O'SHAUGHNESSY, K.F. A Randomized, Blinded Clinical Evaluation of a Novel Microwave Device for Treating Axillary Hyperhidrosis: The Dermatologic Reduction in Underarm Perspiration Study. *Dermatol Surg.* 2012. 38 (2): 185-91.

GELBAR, C.; EPSTEIN, H.; HEBERT, A. Palmar Pediatric Hyperhidrosis: A Review of Current Treatment Options. *Pediatr Dermatol.* 2008, 25 (6): 591-8.

GOH, C.L.; YOYONG, K. A comparison of topical tannic acid versus iontophoresis in the medical treatment of palmar hyperhidrosis. *Singapore Med J.* 1996;37(5):466-8.

GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D; *Cecil: Tratado de Medicina Interna.* 24^a ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2014: Cap. 443, 2894-6.

GOMES, L.H.L.S.; CARNEIRO-JÚNIOR, M.A.; MARINS, J.C.B. Respostas termorregulatórias de crianças no exercício em ambiente de calor. *Rev Paul Pediatr*, 2013; 31 (1): 104-10.

GRILLO, M.A.; SANTOS, A.C.S. BULLYING NA ESCOLA. In: *Colloquium Humanarum.* 2016. p. 61-74.

GROSS, K.M.; SCHOTE, A.B.; SCHNEIDER, K.K.; SCHULZ, A.; MEYER, J. Elevated Social Stress Levels and Depressive Symptoms in Primary Hyperhidrosis. *Plos one* 2014: 9 (3) - e92412. 1-6.

HAIDER, A.; SOLISH, N. Focal hyperhidrosis: diagnosis and management. *CMAJ.* 2005;172:69-75.

HARKER, M. Psychological Sweating: A Systematic Review Focused on Aetiology and Cutaneous Response Skin. *Pharmacol. Physiol*, 2013: 26 (2): 2-100.

HARTMANN, J.; LIMMER, S.; MENENAKOS, C.; ABLASSMAIER, B. Evaluation of quality of life in patients after thoracoscopic sympathectomy for primary hyperhidrosis. *Hell Chirourgike.* 2011;83(3):170-174.

HASIMOTO, E. N. "Hiperidrose na cidade de Botucatu: prevalência, orientação, tratamento e qualidade de vida." (2012): 92-f.

- HAUSER, S; JOSEPHSON, S. Neurologia Clínica de Harrison. 3.Ed. McGraw Hill Brasil, 2015: 33: 295-303.
- HENRIQUES, M; COSTA, J. Botulinum Toxin Type A Iontophoresis in Palmar Hyperhidrosis. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação*, 2014: 26 (2): 36-40.
- HIGASHIMOTO, I.; YOSHIURA, K.I.; HIRAKAWA, N.; HIGASHIMOTO, K.; SOEJIMA, H.; TOTOKI, T.; MUKAI, T.; NIIKAWA, N. Primary palmar hyperhidrosis locus maps to 14q11.2-q13. *Am. J. Med. Genet.* 2006: 140A, 567–72.
- HONG, H.C.; LUPIN, M.; O'SHAUGHNESSY, K.F. Clinical Evaluation of a Microwave Device for Treating Axillary Hyperhidrosis. *Dermatol Surg.* 2012, 10 (1111): 1524-47.
- HOORENS, I.; ONGENAE, K. Primary focal hyperhidrosis: current treatment options and a step-by-step approach. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 2012; 26: 1–8.
- HOURLAY, P.; VANGERTRUYDEN, G.; VERDUYCKT, F.; TRIMPENEERS, F.; HENDRICKX, J. Endoscopic extraperitoneal lumbar sympathectomy. *Surg Endosc.* 1995;9:530–535.
- JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 524.
- KATHOUDA, N.; WATTANASIRICHAIGOON, S.; TANG, E.; YASSINI, P.; NGAORUNGSRI, U. Laparoscopic lumbar sympathectomy. *Surg Endosc.* 1997;11:257–260
- KAUFFMAN, P.; CAMPOS, J.R.M. Video-assisted thoracic sympathectomy for the treatment of axillary hyperhidrosis. *J Bras Pneumol.* 2011, 37 (1): 4-5.
- KÖSTLER, E. Significance of iontophoresis in dermatology with special reference to the management of lymphedemas. *Dermatol Monatsschr.* 1977;163(9):689-99.
- KOWALSKI, J. W.; EADIE, N.; DAGGET, S.; LAI, P.N. Validity and reliability of the hyperhidrosis disease severity scale (HDSS). In: Paper presented at the 62nd annual meeting of the American Academy of Dermatology. Washington, DC, 6–10 February, 2004.
- KOPELMAN, D.; HASHMONAI, M. The correlation between the method of sympathetic ablation for palmar hyperhidrosis and the occurrence of compensatory hyperhidrosis: a review. *World J Surg.* 2008;32:2343–2356.
- LAKRAJ, A. D.; MOGHIMI, N.; JABBARI, B. Hyperhidrosis: Anatomy, Pathophysiology and Treatment with Emphasis on the Role of Botulinum Toxins. *Toxins* 2013, 5, 821-840.
- LANGLEY, J.N. On axon-reflexes in the pre-ganglionic fibres of the sympathetic system. *J Physiol.* 1900; 25: 364-98.
- LARA, A.C.C.; ROSSOE, E.W.T. Tratamento cirúrgico da hiperidrose axilar: "Shaving" interno das glândulas sudoríparas. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, 2014; 6 (2): 175-7.
- LEAR, W.B.S.C.; KESSLER, E.B.A.; SOLISH, N.F.R.C.P.C.; GLASER, A.D. An Epidemiological Study of Hyperhidrosis. *Dermatologic Surgery.* 2007: 33 (1), S69–S75.
- LESSA, L. R.; FONTENELLE, L. F. Toxina botulínica como tratamento para fobia social generalizada com hiperidrose. *Rev. psiquiatr. clín.* 2011;38 (2): 84-6.

LEVINE, D.M.; BERENSON, M.L.; STEPHAN, D. Estatística: Teoria e Aplicações usando Microsoft Excel em Português. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LIM, E.C.; SEET, R.C. Another injection-free method to effect analgesia when injecting botulinum toxin for palmar hyperhidrosis: cryoanalgesia. *Dermatol Online J*, 2007;13(2):25.

LIMA, S.O.; ABUAWAD, Y.G.; SANTOS P.S.F.; PINTO NETO, A.F.; DE SANTANA, V.R., REIS, F.P. Infraareolar access for thoracoscopic sympathectomy to treat primary hyperhidrosis. *Surgery Today*, 2013: 43 (2): 221-4.

LIMA, S.O.; ARAGÃO, J.F.B.; MACHADO NETO, J; ALMEIDA, K.B.S.; MENEZES, L.M.S.; SANTANA, V.R. Research of primary hyperhidrosis in students of medicine of the state of Sergipe, Brazil. *An Bras Dermatol*. 2015;90(5):661-5.

LIMA, S.O.; DE SANTANA, V.R.; FIGUEIREDO, M.B.G.A.; FONTES, L.M.; DE BRITO, V.A.N.; DE ANDRADE, R.L.B. Gotinhas incômodas... Tem solução?. SEBRAE, 2016.

LIMA, J. F. *Avaliação das alterações cardiopulmonares precoces e tardias resultantes da secção da cadeia simpática realizada por videotoracoscopia em pacientes com hiperidrose* [Tese]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"; 2016.

LOUREIRO, M.P.; ROMAN, N.; WEIGMANN, S.C.; FONTANA, A.; BOSCARDIM, P.C.B. Simpatetomia lombar retroperitoneoscópica para tratamento da hiper-hidrose plantar. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2007;34(4):222-224.

LOUREIRO, M.P.; DE CAMPOS, J.R.; KAUFFMAN, P.; JATENE, F.B.; WEIGMANN, S.; FONTANA, A. Endoscopic lumbar sympathectomy for women: effect on compensatory sweat. *Clinics (Sao Paulo)* 2008; 63: 189–196.

LOW, P.A.; ENGSTROM, J.W. Distúrbios do Sistema Nervoso Autônomo. In: *Neurologia Clínica de Harrison*. 3ª Ed. p. 295-303, 2015.

MACHADO, A.B.M. Sistema nervoso autônomo: aspectos gerais. In: *Neuroanatomia Funcional*. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu; 2013, p. 129-38.

MACHADO-MOREIRA, C.C.; TAYLOR, N.A. Sudomotor responses from glabrous and non-glabrous skin during cognitive and painful stimulations following passive heating. *Acta Physiol* 2012;204:571-581.

MARTIN, A.; HELLHAMMER, J.; HERO, T.; MAX, H.; TERSTEGEN, L.; NATSCH, A. Effective prevention of stress-induced sweating and axillary mal-odour formation in teenagers. *Int J Cos Sci* 2011;33:90-97.

MONTESSI, J.; ALMEIDA, E.P.; VIEIRA, J.P.; ABREU, M.M.; SOUZA, R.L.P.; MONTESSI, O.V.D. Simpatetomia torácica por videotoracoscopia para tratamento da hiperidrose primária: estudo retrospectivo de 521 casos comparando diferentes níveis de ablação. *J Bras Pneumol*. 2006;33(3):248-254.

MORAITES, E.; VAUGHN, O.A.; HILL, S. Incidence and prevalence of hyperhidrosis. *Dermatol Clin*, 2014;32,457-65.

MOURA JUNIOR, N.B. Estudo anátomofuncional de glânglios da cadeia simpática torácica na hiperidrose primária. 2012. Tese [Doutorado em Cirurgia Torácica e Cardiovascular] - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

MORAN, K.T.; BRADY, M.P. Surgical management of primary hyperhidrosis. *Br J Surg*. 1991;78:279–283.

MOYA, J.; RAMOS, R.; MORERA, R.; VILLALONGA, R.; PERNA, V.; MACIA, I. *et al.* Thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis: a review of 918 procedures. *Surg Endosc*. 2006; 20:598-602.

MOURA JÚNIOR, N.B.; DAS-NEVES-PEREIRA, J.C.; OLIVEIRA, F.R.; JANETE, F.B.; PARRA, E.R.; CAPELZZI, V.L. *et al.* Expression of acetylcholine and its receptor in human sympathetic ganglia in primary hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*. 2013; 95 (2): 465-70.

MUNIA, M.A.; WOLOSKER, N.; KAUFFMAN, P.; CAMPOS JUNIOR.; PUECH-LEÃO, P.A. Randomized trial of T3-T4 versus T4 sympathectomy for isolated axillary hyperhidrosis. *J Vasc Surg*. 2007;45(1):130-3.

MUNIA, M.A.; WOLOSKER, N.; KAUFMANN, P.; CAMPOS JR.; PUECH-LEÃO, P. Sustained benefit lasting one year from T4 instead of T3-T4 sympathectomy for isolated axillary hyperhidrosis. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008;63(6):771-4.

NETO, R. D. O. P.; OROSCO, S. S. Hiperidrose primária e qualidade de vida. In *Colloquium Vitae*, 2015,109-122.

NICOLEIT, A.R.; PSENDZIUK, C.; GALVANI, G.C.; PEREIRA, S.W.; KESTERING, D.M. Videosympathectomia torácica para tratamento da hiperidrose primária. *Arq Catarinenses de Medicin*. 2009;.38 (3): 24-31.

NGUYEN, T.V.; WONG, J.W.; KOO, J. Hyperhidrosis and an Anxiety Disorder. *Clinical Cases in Psychocutaneous Disease*. *Clinical Cases in Dermatology* 2014, 3 (24), 99-102.

OLIVEIRA, F.R.G.. *Análise morfométrica de neurônios de gânglios simpáticos torácicos de pacientes com e sem hiperidrose palmar*, 2013. [Tese de Doutorado em Cirurgia torácica e Cardiovascular] – Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2013.

PARK, E.J.; HAN, K.R.; CHOI, H; KIM, D.W.; KIM, C. An epidemiological study of hyperhidrosis patients visiting the Ajou University Hospital Hyperhidrosis Center in Korea. *J Korean Med Sci* 2010; 25: 772-5.

PANHOFER, P.; ZACHERL, J.; JAKESZ, R.; BISCHOF, G.; NEUMAYER, C. Improved quality of life after sympathetic block for upper limb hyperhidrosis. *Br J Surg* 2006; 93:582–586.

QUAYLE, J.B. Sexual function after bilateral lumbar sympathectomy and aortic-iliac by-pass surgery. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. 1980;21:215–218.

RIEGER R, PEDEVILLA S, LAUSECKER J. Qualidade de vida após endoscópica simpatectomia lombar para hiperidrose primária Plantar. *Word Jour of Surg*. 2015; 39(4):905-11.

RIEGER R., "Management of Plantar Hyperhidrosis with Endoscopic Lumbar Sympathectomy." *Thoracic Surgery Clinics* 26.4 (2016): 465-469.

RIEGER, R.; PEDEVILLA, S.; PÖCHLAUER, S. Endoscopic lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis. *Br J Surg* 2009; 96:1422–1428.

RIEGER, R.; PEDEVILLA, S. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy for the treatment of plantar hyperhidrosis: technique and preliminary findings. *Surg Endosc.* 2007;21:129–135.

RO, K.M.; CANTOR, R.M.; LANGE, K.L.; AHN, S.S. Palmar hyperhidrosis: Evidence of genetic transmission. *J Vasc Surg*, 2002; 35(2): 382-6.

RODDY, S.P. Evaluation of quality of life over time among 453 patients with hyperhidrosis submitted to endoscopic thoracic sympathectomy. *Journal of vascular surgery.* 2012; 55(1): 291

ROSE, S.S. An investigation into sterility after lumbar ganglionectomy. *Br Med J.* 1953;1:247–250

RUSSO, T.; BRANCACCIO, G. Iontophoresis in Hyperhidrosis. In: *Hyperhidrosis. Springer International Publishing*, 2016; 35-39.

SAMPAIO, G.A.A.; ALMEIDA, A.R.T.; SALIBA, A.F.N.; QUEIROZ, N.P.L. Hiperidrose inframamária: caracterização clínica e gravimétrica. *Surg Cosmet Dermatol* 2013;5(2):1469.

SANTANA, V. R. *Perfil demográfico de crianças e adolescentes portadores de hiperidrose primária e a avaliação da qualidade de vida após simpatectomia* [Dissertação]. Aracaju: Universidade Tiradentes; 2012.

SCHEER, F.; WIGGERMANN, P.; KAMUSELLA, P.; WISSGOTT, C.; ANDRESEN, R. "CT-Assisted Sympathiclysis as an Additional Minimally Invasive Therapeutic Option in Primary Focal Plantar Hyperhidrosis." *Cardiovascular and interventional radiology* 2014: 37 (6) 1554-8.

SCHLERETH, T.; BREIMHORST, M.; WERNER, N.; POTTSCHMIDT, K.; DRUMMOND, P.D.; BIRKLEIN, F. Inhibition of neuropeptide degradation suppresses sweating but increases the area of the axon reflex flare. *Experimental Dermatology*, 2013, 222:290–301.

SCHESTATSKY P, CALLEJAS MA, VALLS-SOLÉ J. Abnormal modulation of electrodermal activity by thermoalgesic stimuli in patients with primary palmar hyperhidrosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.* 2010.

SEADERS, D. Safety and Efficacy of Lumbar Sympathectomy for Plantar Hyperhidrosis: A Systematic Review. *School of Physician Assistant Studies* 2012; 283.

SMITH, C.J.; HAVENITH, G. Body mapping of sweating patterns in male athletes in mild exercise-induced hyperthermia. *Eur J Appl Physiol* 2011; 111:1391-1404.

SOLISH, N.; BERTUCCI, V.; DANSEREAU, A.; HONG, H.C.; LYNDE, C.; LUPIN, M.; SMITH, K.C.; STORWICK, G.; CANADIAN HYPERHIDROSIS ADVISORY COMMITTEE. A comprehensive approach to the recognition, diagnosis, and severity-based treatment of focal hyperhidrosis: recommendations of the Canadian Hyperhidrosis Advisory Committee. *Dermatol Surg.* 2007;33(8):908–23.

SOLISH, N.; WANG, R.; MURRAY, C.A. Evaluating the Patient Presenting with Hyperhidrosis. *Thorac Surg Clin.* 2008, 18(2):133-40.

SOUZA, L.G; SALOMÃO JÚNIOR, A.; MATTOS, R.A.; STEINER, D.; SIGNOR, K.C.; MICHALANY, A.O. Radiofrequência bipolar no tratamento da hiperidrose axilar: um estudo-piloto. *Surg Cosmet Dermatol* 2015;7(3):228-31.

STEFANIAK, T.; CWIGON, M.; LASKI, D. In the search for the treatment of compensatory sweating. *The Scientific World Journal*, 2012;2012:134547.

STORI JUNIOR, W.S.; COELHO, M.S.; GUIMARÃES, P.S.F.; BERGONSE NETO, N.; PIZARRO, L.D.V. Bloqueio por clipagem de gânglios simpáticos torácicos no tratamento da hiper-hidrose. *An Bras Dermatol* 2006; 81: 425–432.

STRUTTON, D.R.; KOWALSKI, J.W.; GLASER, D.A.; STANG, P.E. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. *J Am Acad Dermatol*. 2004;51:241-8.

SWAILE, D.F.; ELSTUN, L.T.; BENZING, K.W.. Clinical studies of sweat rate reduction by an over-the-counter soft-solid antiperspirant and comparison with a prescription antiperspirant product in male panellists. *Br J Dermatol* 2012;166(1):22-26.

TOGNETTA, L.R.P.; AVILÉS, J.M.; ROSÁRIO, P; ALONSO, N. Moral disengagement, self-efficacy and bullying: the framework of coexistence studies. *R Est Inv Psico y Educ*, 2015, 2(1), 30-34.

URBACZEKA, A. C.; SEVERO, N. F.; RODELLA, P.; DE COSTA, P. I. Primary hyperhidrosis treatment with acupuncture – Case Report. 2013: 7 (3), 85–6.

VANDERHELST, E.; DE KEUKELEIRE, T.; VERBANCK, S.; VINCKEN, W.; NOPPEN, M. Quality of life and patient satisfaction after video-assisted thoracic sympathectomy for essential hyperhidrosis: a follow-up of 138 patients. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2011;21(10):905-9.

VLAHOVIC, T. C. "Plantar Hyperhidrosis: An Overview." *Clinics in podiatric medicine and surgery* 2016; 33 (3): 441-51.

WALLING, H.W.; SWICK, B.L. Treatment options for hyperhidrosis. *Am J Clin Dermatol*. 2011;12(5):285-95

WATARIDA, S.; SHIRAISHI, S.; FUJIMURA, M.; HIRANO, M.; NISHI, T.; IMURA, M.; YAMAMOTO, I. Laparoscopic lumbar sympathectomy for lower-limb disease. *Surg Endosc*. 2002;16:500–503.

WESTPHAL, F.L.; CARVALHO, M.A.N.C.; LIMA, L.C.; CARVALHO, B.C.N.; PADILLA, R.; KARLA, K.; ARAÚJO, L. Prevalência de hiperidrose entre estudantes de medicina. *Rev. Col. Bras. Cir* 2011; 38(6):392-397.

WILKE, K.; MARTIN, A.; TERGSTEGEN, L.; BIEL, S.S. A short history of sweat gland. *International Journal of Cosmetic Science* 2007; 29: 169–179.

WOLOSKER, N.; DE CAMPOS, J.R.; KAUFFMAN, P.; OLIVEIRA, L.A.; MUNIA, M.A.; JATENE, F.B. Evaluation of quality of life over time among 453 patients with hyperhidrosis submitted to endoscopic thoracic sympathectomy. *J Vasc Surg*. 2012;55(1):154-6.

WOLOSKER, N.; KRUTMAN, M.; TEIVELIS, M.P.; PAULA, R.P.; KAUFFMAN, P.; CAMPOS, J.R.; PUECH-LEÃO, P. Analysis of oxybutynin treatment for hyperhidrosis in patients aged over 40 years. *Einstein*. 2014;12(1):42-7.

WOLOSKER, N.; TEIVELIS, M. P.; KRUTMAN, M.; PAULA, R. P.; KAUFFMAN, P.; CAMPOS, J. R.; PUECH-LEÃO, P."Long-term results of the use of oxybutynin for the treatment of plantar hyperhidrosis." *International journal of dermatology* 2015: 54(5), 605-11.

YAMASHITA, N.; TAMADA, Y.; KAWADA, M.; MIZUTANI, K.; WATANABE, D.; MATSUMOTO, Y. Analysis of family history of palmoplantar hyperhidrosis in Japan. *J Dermatol.* 2009;36(12):628-31.

YAZBEK, G.; WOLOSKER, N.; KAUFFMAN, P.; CAMPOS JUNIOR; PUECH-LEÃO, P.; JATENE, F.B. Twenty months of evolution following sympathectomy on patients with palmar hyperhidrosis: sympathectomy at the T3 level is better than at the T2 level. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009;64(8):743-9.

YUAN-RONG, TU; XU, LI; MIN, LIN; FAN-CAI, LAI; YUE-PING, LI; JIAN-FENG, CHEN; JIAN-GANG, YE. Epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescent in Fuzhou of People's Republic of China. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007 31: 737-739.

ANEXOS

ANEXO I. QUESTIONÁRIO PARA O DIAGNÓSTICO DE HIPERIDROSE

Local da pesquisa: _____

Data: _____

Gênero: Masculino
 Feminino

Nascimento: ___ / ___ / ___

Idade: () anos

Cor: _____

Critérios diagnósticos para hiperidrose idiopática primária:

a) Apresenta suor excessivo, localizado e visível, por pelo menos seis meses de duração e sem causa aparente? sim não

b) Além disso, apresenta mais duas das características listadas abaixo?

suor bilateral e relativamente simétrico

frequência de pelo menos uma vez por semana

prejuízo nas atividades diárias.

idade de início menor do que 25 anos (se positivo, marque abaixo)

0 – 5 anos

5 – 10 anos

10 – 15 anos

15 – 20 anos

20 – 25 anos

25 anos ou mais

história familiar positiva

cessação do suor durante o sono

piora em situações de estresse

sem ou pouca interferência de temperatura

Fonte: FELINI *et al.*, 2009

ANEXO II

Questionário de qualidade de vida – Hiperidrose

1) Em geral, você diria que sua qualidade de vida relacionada à hiperidrose ANTES DA CIRUR-
GIA é:

- Excelente _____ 1
 Muito boa _____ 2
 Boa _____ 3
 Ruim _____ 4
 Muito ruim _____ 5

2) Comparada com o período antes da sua operação, você classificaria sua qualidade de vida no mínimo 30 dias DEPOIS DA CIRURGIA como:

- Muito melhor _____ 1
 Um pouco melhor _____ 2
 A mesma _____ 3
 Um pouco pior _____ 4
 Muito pior _____ 5

3) **Domínio – FUNCIONAL-SOCIAL:** Com relação a este conjunto de funções ou atos, como você classificaria sua qualidade de vida nos seguintes itens:

	Antes da cirurgia:	Depois da cirurgia:
Para escrever:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Trabalhos manuais:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Passatempo predileto:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
<u>Praticar</u> esportes:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Segurar objetos:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Apertar mãos (pessoas)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Estar/amigos (lugares públicos)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Dançar socialmente	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

4) **Domínio – PESSOAL,** com o seu parceiro: Como você classificaria sua qualidade de vida com relação aos atos de:

	Antes da cirurgia:	Depois da cirurgia:
Segurar as mãos:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Toque íntimo:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Relações íntimas:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

5) **Domínio – EMOCIONAL – PRÓPRIO** ou **COM OS OUTROS:** Como você classificaria o fato de que, após suor excessivamente:

	Antes da cirurgia:	Depois da cirurgia:
Você ter que se justificar:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Outros demonstravam rejeição:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

6) **Domínio – CONDIÇÕES ESPECIAIS:** Como você classificaria sua qualidade de vida quando estava:

	Antes da cirurgia:	Depois da cirurgia:
Em ambientes fechados/quentes:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Tenso ou preocupado:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Pensando no assunto:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Antes de prova/falar em público:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Usando sandálias/descalço:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Usando roupas coloridas:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5
Problemas escola/serviço:	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5

TOTAL: _____

O efeito do tratamento na qualidade de vida: Antes da cirurgia (20: Excelente – 100: muito ruim/ruim)
 (o valor mais próximo de) Depois da cirurgia (20: muito melhor – 100: muito pior)

ANEXO III: APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMITÊ DE ÉTICA

Parecer Consubstanciado de Projeto de Pesquisa

Título do Projeto: Prevalência e os transtornos causados pela hiperidrose em estudantes de Medicina do estado de Sergipe

Pesquisador Responsável Sônia Oliveira Lima

Data da Versão 21/05/2011

Cadastro 260511

Data do Parecer 01/06/2011

Grupo e Área Temática III - Projeto fora das áreas temáticas especiais

Objetivos do Projeto

Geral

- Obter dados da prevalência, avaliar o perfil e estimar os transtornos consequentes à hiperidrose primária em estudantes de Medicina do estado de Sergipe.

Sumário do Projeto

A hiperidrose é classificada como primária ou secundária e consiste numa perspiração excessiva consequente a uma hiperatividade das glândulas sudoríparas. A primária é geralmente simétrica e acomete principalmente regiões como as axilas, as palmas das mãos, as plantas dos pés, a face e outras áreas. Tem grande relevância por ser uma doença que gera graves problemas de caráter biopsicossocial, com alta taxa de isolamento dos pacientes afetados mais da metade das pessoas não é diagnosticada ou tratada em virtude da falta de conscientização tanto médica quanto da população em geral. Em todo o mundo, dados epidemiológicos de prevalência de hiperidrose primária são escassos, insuficientes e conflitantes para uma estimativa precisa. No Brasil foi encontrada somente uma pesquisa documentada, sendo, portanto, um agravo pouco investigado, apesar de causar imensa desordem na vida do indivíduo acometido. Algumas atividades laborativas, a exemplo da área da saúde, compromete o adequado manuseio de instrumentos relacionados ao exercício profissional. Objetiva-se, portanto, obter dados da prevalência, avaliar o perfil e estimar os transtornos consequentes à hiperidrose primária em estudantes de Medicina do estado de Sergipe. O cálculo da amostragem foi estimado de forma aleatória com a utilização de uma planilha eletrônica do Microsoft Excel, que resultará na entrevista de 447 indivíduos. A coleta de dados será realizada com uma abordagem individual para evitar o não entendimento do questionário que contém perguntas abertas e fechadas referentes a aspectos como gênero, data de nascimento, cor, idade de início dos sintomas, locais acometidos, critérios diagnósticos e os transtornos psíquicos, estudantis, sociais e laborativos causados pela hiperidrose primária, além de questionar se o portador consultou algum profissional de saúde. O projeto será enviado ao Comitê de Ética e Pesquisa de Seres Humanos na Universidade Tiradentes - SE e aos departamentos de medicina da Universidade Federal de Sergipe e da Universidade Tiradentes.

Itens Metodológicos e Éticos	Situação
Título	Adequado
Autores	Adequados
Local de Origem na Instituição	Adequado
Projeto elaborado por patrocinador	Não
Aprovação no país de origem	Não necessita
Local de Realização	Própria instituição
Outras instituições envolvidas	Sim
Condições para realização	Adequadas

Comentários sobre os itens de Identificação

A coleta de dados para realização da pesquisa será na Universidade Tiradentes e na Universidade Federal de Sergipe (Campus e Hospital Universitário).

Introdução	Adequada
------------	----------

Comentários sobre a Introdução

A introdução problematiza adequadamente o tema e contextualiza com solidez a proposta.

Objetivos	Adequados
-----------	-----------

Página 1-2

Sônia Oliveira Lima
 Bárbara Lima Simioni Leite
 Coord. Comitê de Ética em Pesquisa
 Universidade Tiradentes

Comentários sobre os Objetivos
Os objetivos suportam pela metodologia proposta.

Pacientes e Métodos	
Delineamento	Adequado
Tamanho de amostra	Total 760 Local
Cálculo do tamanho da amostra	Adequado
Participantes pertencentes a grupos especiais	Não
Seleção equitativa dos indivíduos participantes	Adequada
Crítérios de inclusão e exclusão	Adequados
Relação risco- benefício	Adequada
Uso de placebo	Não utiliza
Período de suspensão de uso de drogas (wash out)	Não utiliza
Monitoramento da segurança e dados	Adequado
Avalliação dos dados	Adequada - quantitativa
Privacidade e confidencialidade	Adequada
Termo de Consentimento	Adequado
Adequação às Normas e Diretrizes	Sim

Comentários sobre os itens de Pacientes e Métodos
A amostra será constituída pelos alunos de Medicina das Universidades Federal de Sergipe (Campus e Hospital Universitário) e Tiradentes, localizadas no estado de Sergipe.

Cronograma	Adequado
Data de início prevista	mês 01
Data de término prevista	mês 12
Orçamento	Adequado
Fonte de financiamento externa	Não

Comentários sobre o Cronograma e o Orçamento

Referências Bibliográficas	Adequadas
----------------------------	-----------

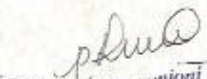
Comentários sobre as Referências Bibliográficas
As referências estão de acordo com as normas e estão bem atuais.

Recomendação

Aprovar

Comentários Gerais sobre o Projeto

O projeto é de relevância na medida que propõe obter dados da prevalência, do perfil e dos transtornos consequentes à hiperidrose primária em estudantes de Medicina do estado de Sergipe, sendo um estudo inédito.


Bárbara Lima Junion Leite
Coord. Comitê de Ética em Pesquisas
Universidade Tiradentes

Parecer Consubstanciado de Projeto de Pesquisa

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA E DO IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DOS PORTADORES DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA SUBMETIDOS À SIMPATECTOMIA TORÁCICA E/OU LOMBAR POR VIDEOENDOSCOPIA.

Pesquisador Responsável SÔNIA OLIVEIRA LIMA

Data da Versão 10/06/2009

Cadastro 270609

Data do Parecer 18/12/2009

Grupo e Área Temática III - Projeto fora das áreas temáticas especiais

Objetivos do Projeto

O objetivo deste estudo é avaliar a eficácia e o impacto da simpatectomia videoendoscópica na qualidade de vida dos pacientes com hiperidrose primária através de questionários adequados para tal propósito e validados internacionalmente.

Sumário do Projeto

A sudorese é essencial para a manutenção da temperatura corpórea, porém quando em excesso caracteriza-se como hiperidrose. Na presença de condições clínicas como hipertireoidismo, obesidade, menopausa e distúrbios psiquiátricos, classifica-se como secundária; na ausência de tais condições, denomina-se primária. Associa-se comumente à emoção e estresse, pois não ocorre quando o paciente está dormindo. Promove desconforto, constrangimento social e transtorno de relacionamento psicológico ao portador, o qual com frequência isola-se socialmente e adquire hábitos procurando esconder seu problema.


Vários tratamentos foram propostos ao longo dos anos, porém com caráter paliativo, sendo a simpatectomia o único tratamento considerado definitivo. Na década de 90, com o avanço da cirurgia endoscópica, tornou-se possível a realização das simpatectomias torácica e lombar minimamente invasivas e seguras, com índices de cura definitiva em torno de 90 a 95% dos casos. Ambas com excelentes resultados cosméticos e rápido retorno às atividades laborativas.

Atualmente a qualidade de vida tornou-se uma importante medida na avaliação de resultados terapêuticos, portanto objetiva-se com essa pesquisa avaliar a eficácia e o impacto da simpatectomia videoendoscópica nas esferas de ação social, funcional, pessoal, emocional próprio e com os outros, através da análise de questionários validados internacionalmente e arquivados em uma clínica particular da cidade de Aracaju. Além disso, uma busca ativa dos pacientes será realizada e entrevistas serão agendadas para registro das opiniões relacionadas à eficácia e à qualidade de vida.

Os pacientes incluídos serão aqueles que realizaram simpatectomia videoendoscópica de novembro de 2000 a abril de 2009. O proprietário da clínica a partir da qual serão selecionados os pacientes permitiu a análise de todos os prontuários relacionados à pesquisa (folha de rosto em anexo). Da mesma forma, todos os pacientes deverão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo I), elaborado de forma clara para que todos os pacientes entendam e assinem caso concordem com a pesquisa. Serão fornecidos dois questionários, um sobre as características específicas de cada caso de hiperidrose (anexo II) e outro sobre a qualidade de vida (anexo III), ambos validados cientificamente. Estes serão entregues aos pacientes em um envelope lacrado e, depois de preenchidos, serão novamente lacrados de modo que ninguém além dos pesquisadores desta pesquisa tenha acesso a seus dados pessoais. Em nenhum momento da pesquisa dados pessoais dos pacientes serão divulgados. As informações serão analisadas ao final do período de quatro meses a partir de um banco de dados construído para determinado fim e submetidas a análises estatísticas.

Itens Metodológicos e Éticos	Situação
Título	Adequado
Autores	Adequados
Local de Origem na Instituição	Adequado
Projeto elaborado por patrocinador	Não
Aprovação no país de origem	Não necessita
Local de Realização	Outro (citar no comentário)

Página 1-2


Bárbara Lima Simioni Leite
Coord. Comitê de Ética em Pesquisa
Universidade Tiradentes

Outras instituições envolvidas	Sim
Condições para realização	Adequadas

Comentários sobre os Itens de Identificação

Ultraclínica/ Aracaju-SE

Introdução	Adequada
------------	----------

Comentários sobre a Introdução

Objetivos	Adequados
-----------	-----------

Comentários sobre os Objetivos

Pacientes e Métodos	
Delimitação	Adequado
Tamanho de amostra	Total 300 Local
Cálculo do tamanho da amostra	Adequado
Participantes pertencentes a grupos especiais	Não
Seleção equitativa dos indivíduos participantes	Adequada
Critérios de inclusão e exclusão	Adequados
Relação risco-benefício	Adequada
Uso de placebo	Não utiliza
Período de suspensão de uso de drogas (wash out)	Não utiliza
Monitoramento da segurança e dados	Adequado
Avaliação dos dados	Adequada - qualitativa
Privacidade e confidencialidade	Adequada
Termo de Consentimento	Adequado
Adequação às Normas e Diretrizes	Sim

Comentários sobre os Itens de Pacientes e Métodos

Cronograma	Adequado
Data de início prevista	mes 01
Data de término prevista	Mês 05
Orçamento	Ausente
Fonte de financiamento externa	Não

Comentários sobre o Cronograma e o Orçamento

Referências Bibliográficas	Adequadas
----------------------------	-----------

Comentários sobre as Referências Bibliográficas

Recomendação

Aprovar

Comentários Gerais sobre o Projeto

O projeto apresenta relevância e obedece aos preceitos da resolução 196/96


 Bárbara Lima Simioni Leite
 Coord. Comitê de Ética em Pesquisa
 Universidade Tiradentes

Parecer Consubstanciado de Projeto de Pesquisa

Título do Projeto: Prevalência de hiperidrose em uma amostra populacional de Aracaju – SE, Brasil

Pesquisador Responsável Sônia Oliveira Lima

Data da Versão 27/05/2013

Cadastro 050613R2

Data do Parecer 21/11/2013

Grupo e Área Temática III - Projeto fora das áreas temáticas especiais

Objetivos do Projeto

O objetivo deste trabalho é estimar a prevalência de hiperidrose primária na cidade de Aracaju – SE, Brasil.

- Avaliar a prevalência de hiperidrose primária relacionada à idade, ao gênero e a etnia.
- Estimar Prevalência de hiperidrose primária em relação ao sítio de apresentação.
- Identificar os principais sintomas apresentados pelos portadores de hiperidrose primária.
- Estimar a existência de história familiar nos portadores de hiperidrose primária.

Sumário do Projeto

Hiperidrose é uma condição caracterizada pela produção excessiva de suor pelo corpo. Ela pode ser primária ou secundária. A hiperidrose primária não tem origem conhecida, mas ocorre devido a hiperatividade do sistema nervoso simpático. Ela apresenta-se localizada, geralmente simétrica, e afeta, preferencialmente, as axilas, as palmas das mãos, as plantas dos pés e a face. Os sintomas geralmente iniciam na puberdade com extremo desconforto e poder incapacitante, sendo resultante ou geradora de ansiedade e depressão. Tem grande relevância por ser uma doença que gera graves problemas de caráter biopsicossocial, com alta taxa de isolamento dos pacientes afetados. É uma doença com incidência estimada de 1% na população geral e prevalência em torno de 3,0%. Em todo o mundo, dados epidemiológicos de prevalência de hiperidrose primária são escassos, insuficientes e conflitantes para uma estimativa precisa. No Brasil, apenas um trabalho relata a prevalência dessa afecção que interfere negativamente na qualidade de vida dos portadores. Objetiva-se, portanto, obter dados da prevalência de hiperidrose na cidade de Aracaju – SE, Brasil. O cálculo da amostragem será estimado mediante que resulta na entrevista de no mínimo 570 indivíduos. A coleta de dados será realizada através de entrevista por busca ativa através de aplicação de questionário validado com questões referentes a critérios diagnósticos para hiperidrose primária idiopática com uma abordagem individual para evitar o não entendimento do questionário que contém perguntas abertas e fechadas referentes a aspectos como gênero, data de nascimento, cor, idade de início dos sintomas, locais acometidos, critérios diagnósticos e os transtornos psíquicos, sociais e laborativos causados pela hiperidrose primária. O projeto será enviado ao Comitê de Ética e Pesquisa de Seres Humanos na Universidade Tiradentes – SE.

Itens Metodológicos e Éticos	Situação
Título	Adequado
Autores	Adequados
Local de Origem na Instituição	Adequado
Projeto elaborado por patrocinador	Não
Aprovação no país de origem	Não necessita
Local de Realização	Outro (citar no comentário)
Outras instituições envolvidas	Sim
Condições para realização	Adequadas

Comentários sobre os itens de Identificação

A pesquisa será realizada na população da cidade de Aracaju-SE, Brasil. Estimou-se uma prevalência populacional de hiperidrose primária de 2,9%, calculou-se uma amostra probabilística, fundamentada em fórmula específica e considerando um erro de 5% e uma precisão de 1%, resultou em uma amostragem de 570 participantes.

Introdução	Adequada
------------	----------

Página 1-2

Universidade Tiradentes - UNIT

 Prof. Adriana Karla de Lima
 Comitê de Ética em Pesquisa
 Coordenadora

Comentários sobre a Introdução

Objetivos	Adequados
-----------	-----------

Comentários sobre os Objetivos

Pacientes e Métodos	
Delineamento	Adequado
Tamanho de amostra	Total 570 Local 01
Cálculo do tamanho da amostra	Adequado
Participantes pertencentes a grupos especiais	Não
Seleção equitativa dos indivíduos participantes	Não se aplica
Crterios de inclusão e exclusão	Adequados
Relação risco-benefício	Adequada
Uso de placebo	Não utiliza
Período de suspensão de uso de drogas (wash out)	Não utiliza
Monitoramento da segurança e dados	Adequado
Avaliação dos dados	Adequada - quantitativa
Privacidade e confidencialidade	Adequada
Termo de Consentimento	Comentário
Adequação às Normas e Diretrizes	Sim

Comentários sobre os itens de Pacientes e Métodos

Cronograma	Adequado
Data de início prevista	Mês 01
Data de término prevista	Mês 02
Orçamento	Adequado
Fonte de financiamento externa	Não

Comentários sobre o Cronograma e o Orçamento

Referências Bibliográficas	Adequadas
-----------------------------------	-----------

Comentários sobre as Referências Bibliográficas

Recomendação

Aprovar

Comentários Gerais sobre o Projeto

A pesquisa deve ser realizada, visto que tem uma temática muito importante para que seja trazida ao nosso conhecimento, é clara em seus objetivos, está bem fundamentada, metodologicamente adequada e os aspectos éticos resguardados conforme resolução CNS 196/96. Após as adequações exigidas no parecer anterior este comitê aprova o referido projeto para sua execução.

Universidade Tiradentes - UNT
 Prof. Adriana Karla de Lima
 Comitê de Ética em Pesquisa
 Coordenadora

ANEXO IV: BAIRROS DE ARACAJU



Fonte: Mapa Municipal Oficial, 2011. Disponível em: <http://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/mapas/FRENTE.pdf>
Acesso em jun. 2016.

Bairros de Aracaju-SE

#	Bairro	#	Bairro	#	Bairro
1	<u>Centro</u>	14	<u>Novo Paraíso</u>	27	<u>Ponto Novo</u>
2	<u>Getúlio Vargas</u>	15	<u>América</u>	28	<u>Luzia</u>
3	<u>Ponto Novo</u>	16	<u>Siqueira Campos</u>	29	<u>Grageru</u>
4	<u>Pereira Lobo</u>	17	<u>Soledade</u>	30	<u>Jardins</u>
5	<u>Suíssa</u>	18	<u>Lamarão</u>	31	<u>Inácio Barbosa</u>
6	<u>Salgado Filho</u>	19	<u>Cidade Nova</u>	32	<u>São Conrado</u>
7	<u>13 de Julho</u>	20	<u>Japãozinho</u>	33	<u>Farolândia</u>
8	<u>Dezoito do Forte</u>	21	<u>Porto Dantas</u>	34	<u>Coroa do Meio</u>
9	<u>Palestina</u>	22	<u>Bugio</u>	35	<u>Aeroporto</u>
10	<u>Santo Antônio</u>	23	<u>Jardim Centenário</u>	36	<u>Atalaia</u>
11	<u>Industrial</u>	24	<u>Olaria</u>	37	<u>Santa Maria</u>
12	<u>Santos Dumont</u>	25	<u>Capucho</u>	38	<u>Zona de Expansão</u>
13	<u>José Conrado de Araújo</u>	26	<u>Jabotiana</u>	39	<u>São José</u>

Fonte: Mapa Municipal Oficial, 2011. Disponível em:

<http://www.aracaju.se.gov.br/userfiles/mapas/FRENTE.pdf>. Acesso em jun. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE I: TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO I

A PREVALÊNCIA DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA EM UM GRUPOS POPULACIONAIS DE UMA CAPITAL DO NORDESTE DO BRASIL

Prof^a. Dr^a. Vanessa Rocha de Santana
Prof^a. Dr^a. Sonia Oliveira Lima

Eu, _____, RG _____, abaixo qualificado, DECLARO para fins de participação em pesquisa, na condição de (sujeito ou representante legal de sujeito) que fui devidamente esclarecido sobre a pesquisa que visa avaliar A PREVALÊNCIA DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA EM GRUPOS POPULACIONAIS DO ESTADO DE SERGIPE, cujos dados serão obtidos através de protocolos e questionários previamente elaborados e cujos resultados devem contribuir para a melhor compreensão da Hiperidrose Primária. A pesquisa será desenvolvida para obtenção do título de Doutora pela médica e mestre em Saúde e Ambiente pela UNIT Prof^a Msc. Vanessa Rocha de Santana, sob a orientação da Prof^a. Dra. Sonia Oliveira Lima. De tal forma, estou ciente dos aspectos relacionados à pesquisa, bem como do sigilo de meu nome em relação aos dados que aqui forneci e/ou que serão coletados, além de estar livre para recusar a participação ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao meu cuidado. E assim autorizo e aprovo a utilização de informações como parte fundamental para o desenvolvimento desse trabalho a ser posteriormente divulgado entre a comunidade científica da classe.

DECLARO, outrossim, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente em participar desta pesquisa.

Aracaju-SE, ___/___/____

Assinatura do Declarante

TERMO II

Eu, _____, RG _____, abaixo qualificado, DECLARO para fins de participação em pesquisa, na condição de (sujeito ou representante legal de sujeito) que fui devidamente esclarecido sobre a pesquisa que visa avaliar o impacto na qualidade de vida dos portadores de hiperidrose submetidos a simpatectomia lombar, cujos dados serão obtidos através de protocolos e questionários previamente elaborados e cujos resultados devem contribuir para a melhor compreensão dos efeitos desta cirurgia para o tratamento da Hiperidrose Primária Plantar. A pesquisa será desenvolvida por médica mestre e doutoranda em Saúde e Ambiente pela UNIT, sob a orientação da Prof^a. Dra. Sonia Oliveira Lima. De tal forma, estou ciente dos aspectos relacionados à pesquisa, bem como do sigilo de meu nome em relação aos dados que aqui forneci e/ou que serão coletados, além de estar livre para recusar a participação ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao meu cuidado. E assim autorizo e aprovo a utilização de informações como parte fundamental para o desenvolvimento desse trabalho a ser posteriormente divulgado entre a comunidade científica da classe.

DECLARO, outrossim, que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente em participar desta pesquisa.

Aracaju-SE, ___/___/___

Assinatura do Declarante

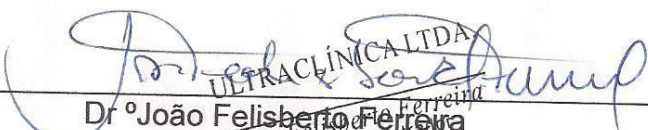
APÊNDICE II: AUTORIZAÇÃO DE USO DA CÍNICA

Apêndice II:

Autorização do proprietário da Ultraclínica

Eu, João Felisberto Ferreira, autorizo a utilização dos arquivos de prontuários dos pacientes operados por Dr^a. Sonia Oliveira Lima para tratamento de hiperidrose e acondicionados no interior da Ultraclínica LTDA., localizada na Rua Monsenhor Silveira, 342, Bairro São José, Aracaju-SE com o intuito da realização de pesquisa intitulada **“AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO TRATAMENTO E DO IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA DOS PORTADORES DE HIPERIDROSE PRIMÁRIA SUBMETIDOS À SIMPATECTOMIA TORACOSCÓPICA”**

Aracaju, 10 de maio de 2010


ULTRACLÍNICA LTDA
Dr^o João Felisberto Ferreira
João Felisberto Ferreira
Sócio - Administrador

APÊNDICE III: PRODUTO DO DOUTORADO

CAPÍTULO DO LIVRO “SAÚDE, AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA”

ORGANIZADORAS: TORALES, ANDREIA POSCHI BABOSA;

OLIVEIRA, CRISTIANE COSTA DA CUNHA

FORTALEZA: EDIÇÕES UFC, 2016. CAPÍTULO X. PÁGINAS 167-183

HIPERIDROSE PRIMÁRIA E QUALIDADE DE VIDA

Vanessa Rocha de Santana

Maria Bernadete Galvão de Almeida Figueiredo

Jéssica Macêdo Santos

Sonia Oliveira Lima

INTRODUÇÃO

Hiperidrose é a produção excessiva de suor pelo corpo, além do exigido pelo meio ambiente e do requerido para a homeostase do organismo (STRUTON et al., 2004). O suor aumenta em condições fisiológicas com temperaturas elevadas, atividades físicas, e ingestão de alimentos condimentados e bebidas alcoólicas. Ou em agravos como, alterações hormonais, obesidade, tumores cerebrais e hipertireoidismo. Em alguns indivíduos a sudorese ocorre por constituição física e, principalmente, nas situações de estresse e angústia (STRUTTON et al., 2004; NICOLEIT et al., 2009; LESSA et al., 2011; KAUFFMAN et al., 2011).

Apesar de não se tratar de doença grave quanto ao risco de morte, afeta negativamente a qualidade de vida, por poder dificultar ou tornar seu portador inapto a exercer atividades sociais, estudantis e laborais (BENOHANIAN, 2006; NICOLEIT et al., 2009; LESSA et al., 2011).

A hiperidrose é uma afecção secundária ou idiopática e pode ser generalizada ou localizada. A hiperidrose idiopática ou primária (HP) pode manifestar-se isoladamente nos sítios crânio-facial, axilar, palmar, dorso, face interna das coxas, plantar, associações entre os sítios ou concomitantemente em todos (ASKARI et al., 2012; CAMPOS et al., 2003; HEIDEMANN; LICHT, 2012; CARDOSO et al., 2009). O tipo palmo-plantar inicia-se na infância e o axilar, na adolescência, fase em

que ocorre a maturação hormonal e sexual (KAUFFMAN; CAMPOS, 2011). A hiperidrose primária apresenta-se em grau leve, área molhada sem gotejar; moderada, área molhada e gotejante; ou intensa, área molhada e muito gotejante (COHEN et al., 2007; LYRA et al., 2008; SOLISH et al., 2008; CONTIJO et al., 2011).

Quando a transpiração demasiada tem causa conhecida, é generalizada e classificada como hiperidrose secundária. A etiologia pode ser decorrente de uma variedade de fatores como infecções, malignidade, medicações, ansiedade e desordens neurológicas e endócrinas (FENILI et al., 2009; VORKAMP et al., 2010).

Em todo o mundo, dados epidemiológicos de prevalência de hiperidrose primária são escassos e conflitantes para fornecer uma estimativa de impacto preciso. A hiperidrose primária tem uma prevalência mundial variável entre 0,6 a 16,6% (FENILLI et al., 2009; AUGUSTIN et al., 2013). As áreas mais comuns de HP são, respectivamente, as mãos (61%), as axilas (14,4%), crânio-facial (10,7%), o tórax (3,6%) e o abdome (3,6%). Acredita-se que essa taxa é subestimada e que apenas 38% das pessoas afetadas procuram tratamento médico (ASKARI et al., 2012). A doença afeta igualmente homens e mulheres e a prevalência encontrada foi maior entre faixa etária dos 25-64 anos (BURASCHI, 2008; KAUFFMAN et al., 2011).

Não há estudos documentando o curso natural da doença com o aumento da idade e a gravidade da hiperidrose parece diminuir em pacientes com mais de 50 anos (HAIDER et al., 2005; FIORELLI et al., 2011). Outros membros da família podem ou não ser igualmente afetados (HORNBERGER et al.; STRUTON et al., 2004; HAIDER et al., 2005; FIORELLI et al., 2011).

A hiperidrose primária não apresenta causa conhecida, estudos sugeriram uma herança autossômica dominante, de penetrância variável, para esta desordem (RO et al., 2002; KAUFMANN et al., 2003). Algumas vezes está associada a um gatilho emocional e pode ser agravada por outros fatores como o clima ou esforço físico (BRAGANÇA et al., 2012; YAZBEK et al., 2009). Deve-se, principalmente, a fatores hereditários e manifesta-se em pessoas nascidas com tendência a desenvolvê-la, podendo apresentar-se a partir dos primeiros anos de vida ou em qualquer outra fase (WOLOSKER et al., 2010).

A secreção do suor funciona independente da nossa vontade porque é estimulada pelo sistema nervoso autônomo. Sua produção é controlada pelo centro termo-regulatório do hipotálamo (LEE et al., 2004; HAIDER et al., 2005; SOLISH et al., 2008; FIORELLI et al., 2011).

A hiperidrose primária, caracteristicamente, não ocorre durante o sono, sendo agravada pelo calor e por estímulo emocional (CONTIJO et al., 2011). Todavia, apesar de estímulos emocionais

serem necessário para a hiperidrose primária ocorrer, na atualidade, sabe-se que não é uma doença psicológica e sim uma desordem fisiológica. Indivíduos acometidos pela hiperidrose são mais sensíveis a estímulos cerebrais de origem emocional, do que na população em geral (STOLMAN et al., 2008). Portanto, nesses pacientes, ocorre hiperatividade das glândulas sudoríparas devido ao excesso de estimulação simpática do centro sudomotor (LEÃO et al., 2003; BURASCHI, 2008).

Em pacientes com HP, tem sido descrito um aumento da atividade nervosa simpática, hiperexcitabilidade das vias somatossimpáticas polissinápticas e alterações na inervação parassimpática cardíaca. Fato que sugere uma disfunção autonômica mais complexa que uma simples excitação simpática (SOLISH et al., 2008; WOLOSKER et al., 2010). A hiperidrose primária, também, tem sido relatada como um sintoma de distúrbios do sistema nervoso central com lesão irritativa do hipotálamo e com hiperpituitarismo (BENOHANIAN, 2006, FIORELLI et al., 2011).

O diagnóstico da HP é clínico e sustentado pelos impactos negativos na qualidade de vida, provocada pela transpiração excessiva (VORKAMP et al., 2010; REIS et al., 2011). Os pacientes geralmente apresentam as mãos frias e úmidas, com gotejamento de suor, quando portadores de hiperidrose palmar (REIS et al., 2011). Como a linha entre sudorese normal profusa e a hiperidrose é difícil de definir, existem descritos alguns critérios a fim de padronizar e facilitar seu correto diagnóstico.

O paciente deve apresentar suor excessivo, localizado e visível por pelo menos seis meses de duração e sem causa aparente e pelo menos duas das seguintes condições: suor bilateral e relativamente simétrico, prejuízo nas atividades diárias, idade de início menor de 25 anos, história familiar positiva, cessação do suor durante o sono, piora em situações de estresse, sem ou pouca interferência da temperatura (FENILI et al., 2009). Um interrogatório sistemático auxilia na exclusão de causas secundárias de hiperidrose (VORKAMP et al., 2010).

Questionários como o SF-36 (Short Form – 36 Health Survey) e o índice dermatológico de qualidade de vida (DLQI) também são utilizados, mas são de difícil interpretação (SAKIYAMA et al., 2012).

Uma medida quantitativa do suor, apesar de indireta, pode ser feita através da medição da perda transepidermica de água (TEWL), que mede a água evaporada pela pele durante um determinado tempo (g/m²/h). Com o desenvolvimento recente de um aparelho chamado de VapoMeter, a aferição se tornou mais prática. Este é mais utilizado pela indústria cosmética e recentemente tem servido para avaliar os resultados de tratamentos da HP (TETTEH et al., 2009; SAKIYAMA et al., 2012).

Outro método é o teste iodo-amido de Minor, o qual se baseia na mudança de coloração destas substâncias ao entrarem em contato com o suor, provendo uma fácil avaliação qualitativa do volume de suor produzido e a extensão da área afetada (Figura 1). O uso deste teste é, também, bastante útil para a análise da eficácia da terapia aplicada (NAUMANN et al., 2003).



Figura 1- Método iodo-amido de Minor

TRANSTORNOS CAUSADOS PELA HIPERIDROSE PRIMÁRIA

A hiperidrose primária, ainda que uma doença benigna com poucas consequências danosas ao organismo, tem um eminente impacto negativo na vida do paciente por causar limitações ocupacionais, educacionais, na interação social, nas atividades físicas e no lazer, trazendo consigo distúrbios psicológicos e de relacionamento (LOSCERTALES et al., 2004; STRUTTON et al., 2004; CETINDAG et al., 2008).

A sudorese excessiva é associada pelas pessoas, em geral, à ansiedade e à falta de autoconfiança, o que pode rotular os portadores de HP em ansiosos e inseguros. No entanto, a maioria dos pacientes não se considera tímido ou é considerado pelos que estão à sua volta (WEBER et al., 2008). A ansiedade e hiperidrose têm uma relação complicada, apesar de esta última manifestar-se espontaneamente, ela é exacerbada pela primeira (SCHNEIER et al., 2012). Quando há fatores que desencadeiam a crise de suor, estes são quase sempre emocionais, com destaque para a irritação (CARDOSO et al., 2009).

A hiperidrose facial (Figura 2) começa a apresentar os sintomas na idade adulta, o que impede o uso de cosméticos e cosmeceuticos, como os pós faciais e filtros solares, prejudicando as pessoas que necessitam trabalhar maquiadas ou sob exposição solar (WOLOSKER et al., 2011). O gotejamento do suor facial também dificulta o exercício de algumas profissões, a despeito do médico

cirurgião durante o ato operatório e do cirurgião-dentista em seus procedimentos com os pacientes (FIORELLI et al., 2011). Profissionais que necessitam de contato com o público por sua aparência ou proximidade, sentem-se prejudicados a exemplo de professores, recepcionistas e psicólogos. O simples ato de provar roupas em estabelecimentos comerciais é evitado, pois existe a possibilidade de estragá-las.

A hiperidrose axilar (Figura 3) traz o inconveniente das famosas “pizzas” ou “manchas de suor” nas roupas que denotam, para as outras pessoas, aspecto de má higiene. Tem-se ainda a bromidrose, isto é, o cheiro fétido e desagradável que leva a constrangimento, isolamento social, e a perda constante de roupas que ficam impregnadas pelo mau cheiro. Estes se sentem inseguros e trocam de camisas várias vezes ao dia e/ou usam absorventes nas axilas para contenção do suor (SANTANA V.R., 2012).

A hiperidrose plantar (Figura 4) pode ser tão intensa a ponto de ocasionar poças de água no chão, estragar calçados, causar desequilíbrio levando a entorses. Profissões em que o salto-alto se faça necessário tornam-se impossíveis, além do mais, pode vir acompanhada de bromidrose, que agrava ainda mais os transtornos sofridos por seus portadores (LEÃO et al., 2003; NICOLEIT et al., 2009). Como alternativa para amenizar o problema, o paciente começa a preferir o uso de sapatos fechados com meias, porém como consequência, aumenta a predisposição a infecções por fungos, que estariam favorecidas neste habitat (CONTIJO et al., 2011). As mulheres tornam-se estigmatizadas por não poderem usar salto-alto o que, emocionalmente, as fazem se sentir masculinizadas.

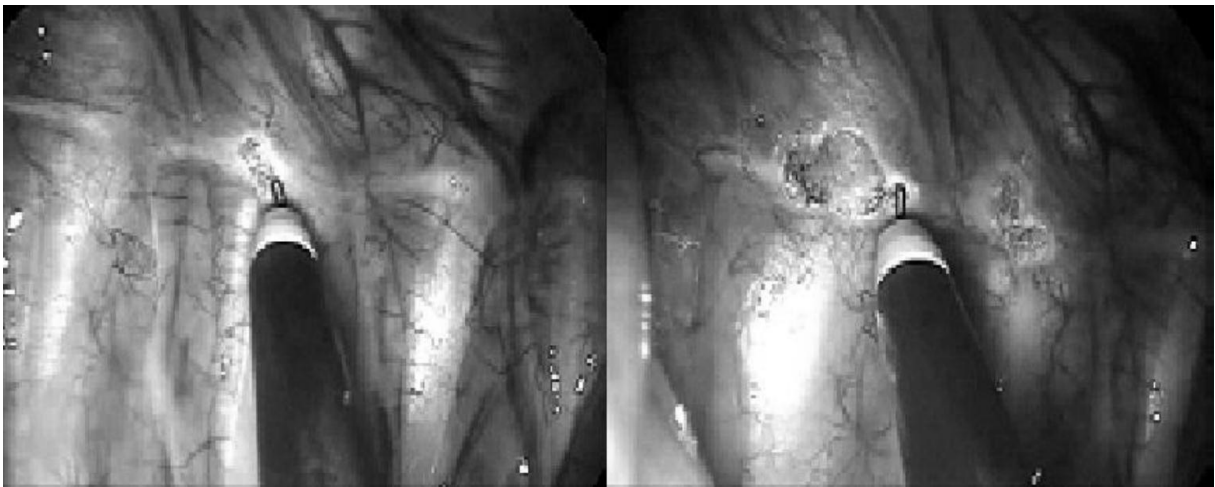
Apesar dos primeiros sintomas surgirem na infância ou adolescência, a maioria dos portadores de HP só procura ajuda na fase adulta, isto é, eles convivem boa parte da sua vida com esta comorbidade e seus transtornos até terem autonomia e conhecimento para buscarem tratamento (CARDOSO et al., 2009; CAMPOS et al., 2003).

No âmbito escolar, as crianças sofrem “bullying” tanto por parte dos colegas como pelos professores que as estigmatizam como ansiosas, por suarem em demasia em determinadas partes do corpo. No âmbito doméstico não encontram o conforto esperado em virtude de sua doença não ser valorizada por seus familiares (SANTANA V.R., 2012).

O tratamento da HP visa à redução da hiperatividade das glândulas secretoras de suor (SAKIYAMA et al., 2012). Ao longo dos anos, foram propostas várias formas de tratamento, tanto conservador quanto cirúrgico para a correção da hiperidrose primária de acordo com a região anatômica afetada.

O tratamento clínico para a HP pode ser realizado com agentes tópicos, com iontoforese, agentes sistêmicos e toxina botulínica (COHEN et al., 2007; VORKAMP et al., 2010). A abordagem cirúrgica pode ser necessária quando o tratamento clínico se mostra falho em casos de hiperidrose grave (VORKAMP et al., 2010). Uma opção efetiva para HP axilar é curetagem retrodérmica. As desvantagens desta técnica são as complicações no pós-operatório imediato como sangramento, hematoma, necrose, infecção e dor. A longo prazo, pode haver formação de cicatrizes, retrações, contraturas, alopecia, descoloração da pele e dificuldade na mobilidade do braço (PROEBSTLE et al., 2002; ROMPEL; SCHOLZ, 2001).

A simpatectomia toracoscópica (ST) é um tratamento simples, seguro e de intuito definitivo que permite alívio imediato dos sintomas, com melhora da qualidade de vida (QV) dos pacientes (ASKARI et al., 2012; LIMA et al., 2013). A ST oferece uma rápida recuperação, com pouco tempo de internação hospitalar e um excelente resultado estético (CAMPOS et al., 2003; LIMA et al., 2013). Sua taxa de sucesso é de 93% a 97% (GUTIÉRREZ; BARRIOS, 2008) e seu principal efeito colateral é a sudorese compensatória (SC) (SAKIYAMA et al., 2012).



Simpatectomia toracoscópica para tratamento de hiperidrose primária.

Observa-se um número crescente de estudos utilizando questionários que avaliam o impacto na QV relacionados a várias doenças clínicas e cirúrgicas, como a psoríase, a dermatite atópica e a hiperidrose (CAMPOS et al., 2003; FIORELLI et al., 2011). Esses questionários surgiram com o objetivo de avaliar o impacto causado por determinado agravo na vida dos pacientes. Avaliar o impacto na qualidade de vida traz elementos comparativos antes e após determinado procedimento e, quantitativos, com escore de qualidade de vida. Esta avaliação permite estimar a multidimensionalidade das relações da doença e do tratamento nos vários aspectos pessoais (PAIXÃO et al., 2008). Em pesquisas de qualidade de vida, a magnitude dos efeitos adversos provocados por HP é comparável a outras condições como psoríase grave, insuficiência renal em estágio final e artrite reumatoide (HORNBERGER et al., 2004).

Para avaliar a qualidade de vida dos pacientes portadores de hiperidrose, vários instrumentos ainda continuam sendo utilizados. Entre os questionários não-específicos estão: Illness Intrusive Rating Scale (IRSS), Medical Outcomes Trust Short Form 12 or 36 (SF-12 or SF-36), Questionários psiquiátricos sobre depressão e ansiedade e Dermatology Life Quality Index (DLQI). Os questionários específicos incluem DLQI modificado, Hyperidrosis Impact Questionnaire (HHIQ), Hyperidrosis Disease Severity Scale (HDSS) e questionários recentes, desenvolvidos na última década voltados para avaliar a qualidade de vida antes e após o tratamento com a simpatectomia toracoscópica (CETINDAG et al., 2008; SOLISH et al., 2007; FIORELLI et al., 2011; GLASER et al., 2012).

O IRSS utiliza questões sobre itens considerados importantes marcadores genéricos de qualidade de vida. O escore final dos pacientes com hiperidrose primária, foi significativamente maior, ou seja, demonstrou uma piora na qualidade de vida maior do que a dos pacientes com doença renal terminal, artrite reumatóide ou esclerose múltipla. Doenças com gravidade clínica superior em relação ao suor crônico em excesso (CETINDAG et al., 2008; FIORELLI et al., 2011).

O DLQI é outra ferramenta genérica para avaliação da qualidade de vida específica para doenças dermatológicas, que ganhou uma versão adaptada para hiperidrose. Assim como o IRSS, esse questionário não possui questões específicas sobre o pós-operatório (CETINDAG et al., 2008; FIORELLI et al., 2011). O HHIQ é um ótimo instrumento para

pesquisa clínica, pois possui 41 questões de avaliação básica mais dez questões sobre resultados pós-tratamento. O mesmo é confeccionado para avaliar o tratamento de hiperidrose axilar com toxina botulínica. Seu uso clínico diário, porém, é difícil, pois, torna-se longo (CETINDAG et al., 2008; FIORELLI et al., 2011).

Atualmente, tem-se aceito o HDSS como uma das melhores formas de se avaliar e comparar a severidade clínica da hiperidrose, dadas a sua simplicidade e correlação com dados quantitativos medidas por gravimetria. Um escore de 1 ou 2 indica hiperidrose leve a moderada, enquanto 3 ou 4 indicam hiperidrose severa. A melhora de um ponto pós-tratamento é equivalente a uma redução de suor de 50%, aferida também pelo teste de gravimetria, e uma melhora de 2 pontos de 80%, dados que corroboram a utilidade clínica desta escala. Apesar disto, a simplicidade que a tornou popular é, talvez, a maior limitadora de seu uso para fins de pesquisa, além de não ter condições de avaliar a qualidade de vida e a subjetividade do paciente e sua melhora pós tratamento. Em uma área em que a resposta ao tratamento inclui uma boa parcela de informações subjetivas, há de se compreender a ausência de um padrão unânime para avaliação da qualidade de vida (CETINDAG et al., 2008; FIORELLI et al., 2011; HONG et al., 2012).

Fiorelli e colaboradores, 2011, elaboraram um questionário para avaliação pré e pós-operatória com objetivo de mensurar os resultados e complicações do procedimento cirúrgico de simpatectomia toracoscópica. Criaram, também, um instrumento de avaliação da qualidade de vida com questões que abrangem diretamente as mudanças ocasionadas pela cirurgia na rotina de vida do paciente. Estes autores acreditam ser essa a melhor forma de realmente estudar os benefícios da cirurgia.

Dentre os questionários criados para quantificação da QV de portadores de hiperidrose primária, o mais utilizado é o protocolo descrito por Amir et al., 2000 e adaptado por Campos et al., 2003. É validado e atualmente aceito pela sociedade internacional de hiperidrose, utilizado com praticidade em estudos do impacto na QV para avaliar a simpatectomia toracoscópica no tratamento da hiperidrose primária (WOLOSKER et al., 2011).

Este constitui-se de vinte questões sobre quatro domínios: Funcional-social, pessoal, emocional e condições especiais. Durante as avaliações, são classificados em cinco níveis de satisfação dos pacientes, obtidos pelo escore dos questionários. A escala varia com intervalo de vinte a cem pontos no pré e pós-operatório, de acordo com o protocolo. Quando o total for maior que 84, a QV é considerada muito ruim; 68-83, ruim; 52-67, boa; 36-51, muito boa, e 20-35, excelente. Melhoria da QV após o tratamento também é classificada em cinco níveis de evolução diferentes.

Quando a somatória for maior que 84, a QV é considerada muito pior; 68-83, um pouco pior; 52-67, a mesma; 36-51, um pouco melhor, e 20-35, muito melhor. Os pacientes respondem a melhora clínica em questionário de acordo com sua percepção subjetiva de melhora da sudorese.

Avaliam uma escala que varia de zero a dez, de modo que zero representa nenhuma melhora e dez representa ausência de hiperidrose, com base em suas próprias estimativas sem qualquer intervenção ou aconselhamento do entrevistador. A melhora é registrada como nula, quando o escore for zero; ligeira, quando for de um a quatro; moderada, quando for de cinco a sete, ou grande, quando for de oito a dez (CAMPOS et al., 2003).

Santana, (2012), avaliou a qualidade de vida de 139 pacientes em relação à hiperidrose primária, utilizando o questionário de Campos et al, 2003. Esta foi declarada como muito ruim por 87 pacientes e ruim por 52. Não houve portadores de HP que declarou sua qualidade de vida como excelente, muito boa ou boa, todos a consideraram como muito ruim ou ruim, motivo primordial da procura do atendimento médico. Após 12 meses do tratamento cirúrgico mediante simpatectomia toracoscópica, a QV foi declarada como muito melhor por 91 pacientes, um pouco melhor em 3 pessoas e apenas 1 participante não relatou mudança. A simpatectomia toracoscópica apresentou sucesso terapêutico com incremento positivo da qualidade de vida declarada, nos domínios funcional-social, emocional próprio e com os outros com consequente melhora significativa na realização dos afazeres práticos da vida diária. Nenhum dos pacientes a considerou como um pouco pior ou muito pior. Apesar da alta existência da sudorese compensatória, esta manifestou-se de forma leve ou moderada e não promoveu arrependimento nos pacientes submetidos à ST.

Por tudo isso, é de grande importância o reconhecimento da hiperidrose primária como doença que tem cura e que, se tratada na infância, evita todos os transtornos que o indivíduo passa durante o transcorrer da sua existência.

REFERÊNCIAS

AMIR M., ARISH A., WESTEIN Y., PFEFFER M., LEVY Y. Impairment in quality of live among patiesnts seeking surgery for hyperhidrosis (excessive sweating preliminar results). **Psychiatry Relat J.** v. 37, p. 25-31, 2000.

CAMPOS JRM, KAUFFMAN P, WEREBE EC, ANDRADE FILHO LO, KUSNIEK S, WOLOSKER N, et al. Questionnaire of quality of life in patients with primary hyperhidrosis. **Jornal de Pneumologia.** 29(4):178-81; 2003.

LEÃO L. et al. O papel da simpatectomia videotoracoscópica no tratamento da hiperidrose primária. **São Paulo Med. J.** 121(5): 191-197, 2003.

CHRISTOPHER JM. Autonomic diseases: management. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.* 74(3): iii42-iii47; 2003.

PANHOFER P, ZACHERL J, JAKESZ R, BISCHOF G, NEUMAYER C. Improved quality of life after sympathetic block for upper limb hyperhidrosis. **Br J Surg** 93:582–586, 2006.

LOUREIRO MP, ROMAN N, WEIGMANN SC, FONTANA A, BOSCARDIM PCB. Simpactectomia lombar retroperitoneoscópica para tratamento da hiper-hidrose plantar. **Rev. Col. Bras. Cir.** 34(4):222-224; 2007.

MUNIA MA, WOLOSKER N, KAUFMANN P, DE CAMPOS JR, PUECH-LEÃO P. Sustained benefit lasting one year from T4 instead of T3-T4 sympathectomy for isolated axillary hyperhidrosis. **Clinics (Sao Paulo).** 63(6):771-4; 2008.

KOPELMAN D, HASHMONAI M. The correlation between the method of sympathetic ablation for palmar hyperhidrosis and the occurrence of compensatory hyperhidrosis: a review. **World J Surg.** 32:2343–2356; 2008.

LOUREIRO MP, DE CAMPOS JRM, KAUFFMAN P, JATENE FB, WEIGMAN S, FONTANA A. Endoscopic lumbar sympathectomy for women: effect on compensatory sweat. **Clinics.** 63:189–196; 2008.

RIEGER R., PEDEVILLA S, PÖCHLAUER S. Endoscopic lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis. **British Journal of Surgery.** 96(12):1422-1428; 2009.

YAZBEK G, WOLOSKER N, KAUFFMAN P, CAMPOS JR, PUECH-LEÃO P, JATENE FB. Twenty months of evolution following sympathectomy on patients with palmar hyperhidrosis: sympathectomy at the T3 level is better than at the T2 level. **Clinics (Sao Paulo).** 64(8):743-9; 2009.

ALVES FS, NAKANDAKARI S. Matricectomia com ácido tricloroacético: estudo retrospectivo. **Surg Cosmet Dermatol.** 2(4):279-82; 2010.

SCHESTATSKY P, CALLEJAS MA, VALLS-SOLÉ J. Abnormal modulation of electrodermal activity by thermoalgesic stimuli in patients with primary palmar hyperhidrosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry.* 2010; jnnp: 2009.

VORKAMP T, FOO FJ, KHAN S, SCHMITTO JD, WILSON P. Hyperhidrosis: evolving concepts and a comprehensive review. **Surgeon**. 8(5): 287-92; 2010.

LIMA AG, PEREIRA JCDN, CAMPOS JRMD, JATENE FB. Institutional report - Thoracic non-oncologic Factors affecting long-term satisfaction after thoracic sympathectomy for palmar and plantar hyperhidrosis. Is the sudomotor reflex the only villain? **Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery**. 554–557; 2011.

RIEGER R, LOUREIRO M DE P, PEDEVILLA S, DE OLIVEIRA RA. Endoscopic lumbar sympathectomy following thoracic sympathectomy in patients with palmoplantar hyperhidrosis. **World J Surg**. 35(1):49-53; 2011.

ATKINSON JLD, FODE-THOMAS NC, FEALEY RD, EISENACH JH, GOERSS SJ. Endoscopic transthoracic limited sympathectomy for palmar-plantar hyperhidrosis: outcomes and complications during a 10-year period. **Mayo Clinic Proceedings**. 86(8):721–729; 2011.

HARTMANN J, LIMMER S, MENENAKOS C, ABLASSMAIER B. Evaluation of quality of life in patients after thoracoscopic sympathectomy for primary hyperhidrosis. **Hell Cheirourgike**. 83(3):170-174; 2011.

RODDY SP. Evaluation of quality of life over time among 453 patients with hyperhidrosis submitted to endoscopic thoracic sympathectomy. **Journal of vascular surgery**. 55(1): 291; 2012.

WOLOSKER N, DE CAMPOS MRJ, KAUFFMAN P, PUECH-LEÃO P. A randomized placebo-controlled trial of oxybutynin for the initial treatment of palmar and axillary hyperhidrosis. **Journal of vascular surgery**. 55(6): 1696-1700; 2012.

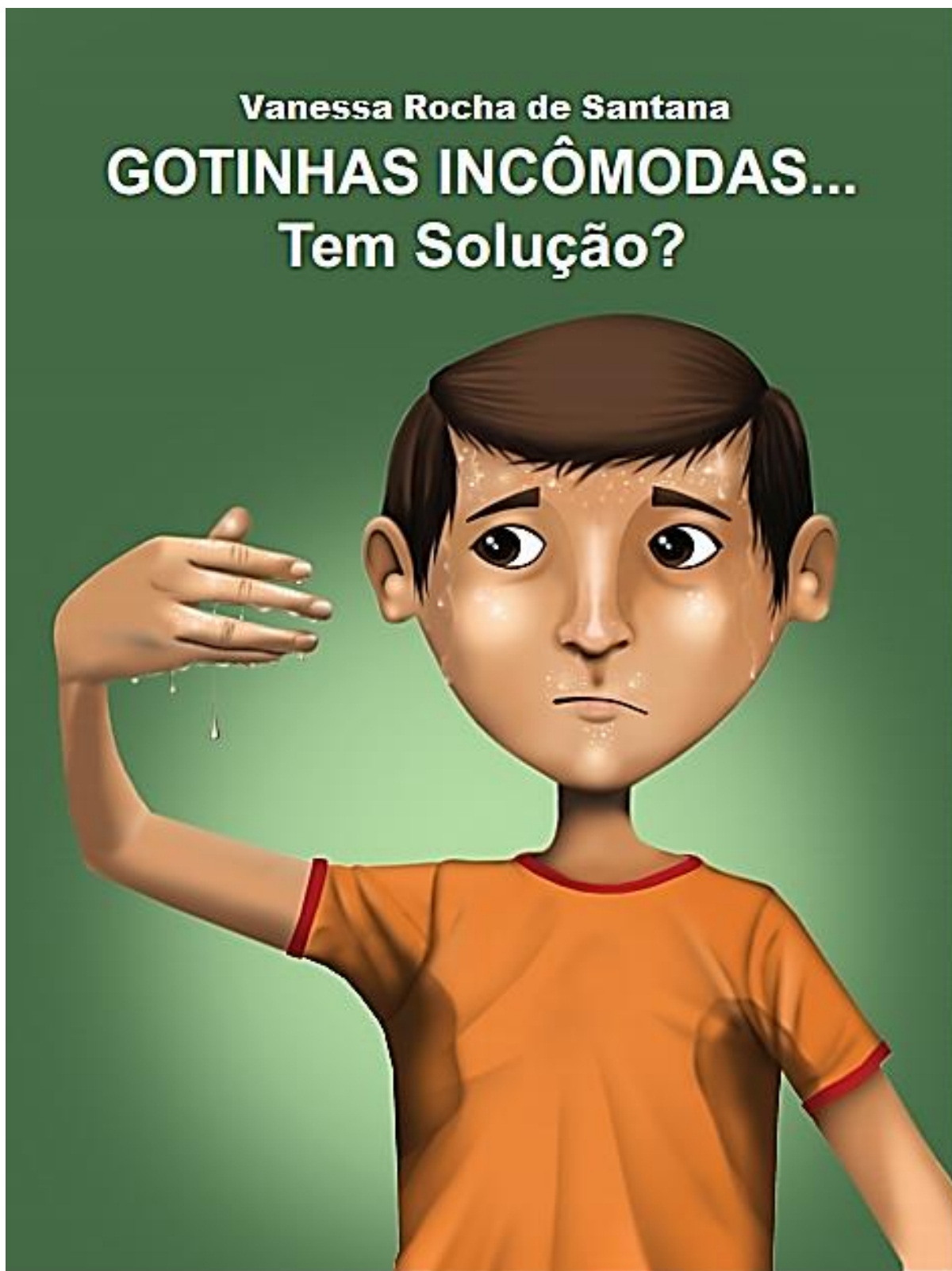
REIS, G. M. D. DOS; G, A. C. S.; F. J. P. A.; Estudo com paciente com hiperidrose tratados com toxina botulínica: análise retrospectiva de 10 anos. **Ver. Bras. Cir. Plast**. 26(4), 2011.

HONG H. C., LUPIN M., O'SHAUGHNESSY K. F. Clinical Evaluation of a Microwave Device for Treating Axillary Hyperhidrosis. **Dermatol Surg**. V.10, n.1111, p.1524-47, 2012.

SANATANA, Vanessa Rocha de. Perfil demográfico de crianças e adolescentes portadores de hiperidrose primária e a avaliação da qualidade de vida após simpatectomia toracoscópica. 2012. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) - Universidade Tiradentes, Aracaju.

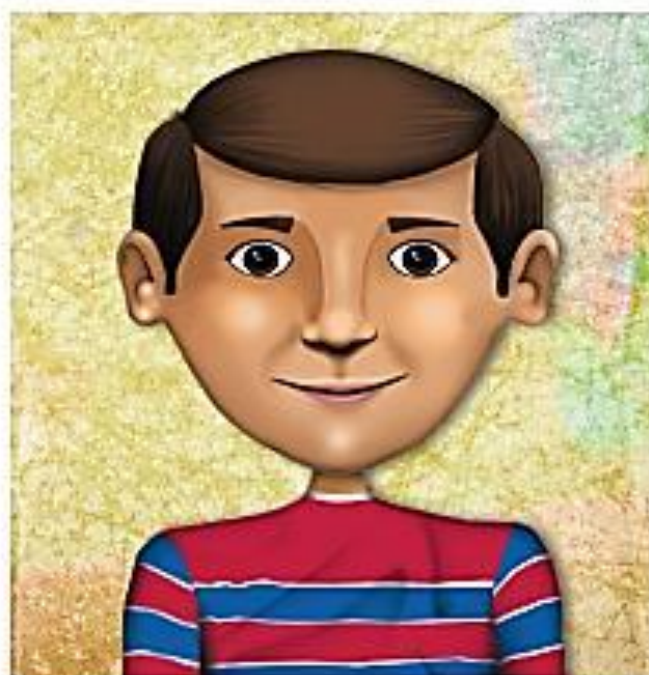
LIMA S. O.; ABUAWAD Y. G.; SANTOS P. S. F.; PINTO NETO A. F.; DE SANTANA V. R.; REIS F. P. Infraareolar access for thoracoscopic sympathectomy to treat primary hyperhidrosis. **Surgery Today**. 43 (2): 22-4, 2013.

BRAGANÇA, G.M.G, LIMA SO, PITO NETO AF, MARQUES LM, MELO EV, REIS FP. Evaluation of anxiety and depression prevalence in patients with primary severe hyperhidrosis. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. 89,(2),230–235; 2014.



Vanessa Rocha de Santana

GOTINHAS INCÔMODAS... Tem Solução?



Olá, eu sou o Gabriel e nasci com hiperidrose palmar e plantar. Hoje, aos 17 anos de idade, descobri que estas gotinhas incômodas é uma doença que tem solução.

Créditos:

Coordenação editorial:

Sonia Oliveira Lima

Preparação:

Leticia Moreira Fontes

Maria Bernadete Galvão de Almeida Figueiredo

Sonia Oliveira Lima

Vinicius Alberto Nascimento de Brito

Vanessa Rocha de Santana

Projeto Gráfico / Artes:

Marcos Ribas

Revisão:

Leticia Moreira Fontes

Maria Bernadete Galvão de Almeida Figueiredo





Desde bebezinho minha mãe notava que minhas mãos e pezinhos eram frios e molhados, diferente dos de outros bebês. Tive dificuldades de engatinhar por escorregar muito, uma vez cheguei até a cair e cortar o queixo. Foi doloroso para minha mãe, que teve que me levar para costurar o rosto. Por perceber algo diferente em mim, procurou ajuda médica. O pediatra não soube explicar esse excesso de suor localizado nas mãos e pés. Meus pais voltaram tristes para casa, acharam que nunca seria igual às outras crianças.

Nas minhas festinhas de aniversário, quando as pessoas pegavam em minhas mãos, diziam à minha mãe: “que mão gelada desse menino!”, “vixe, o que é isso?”



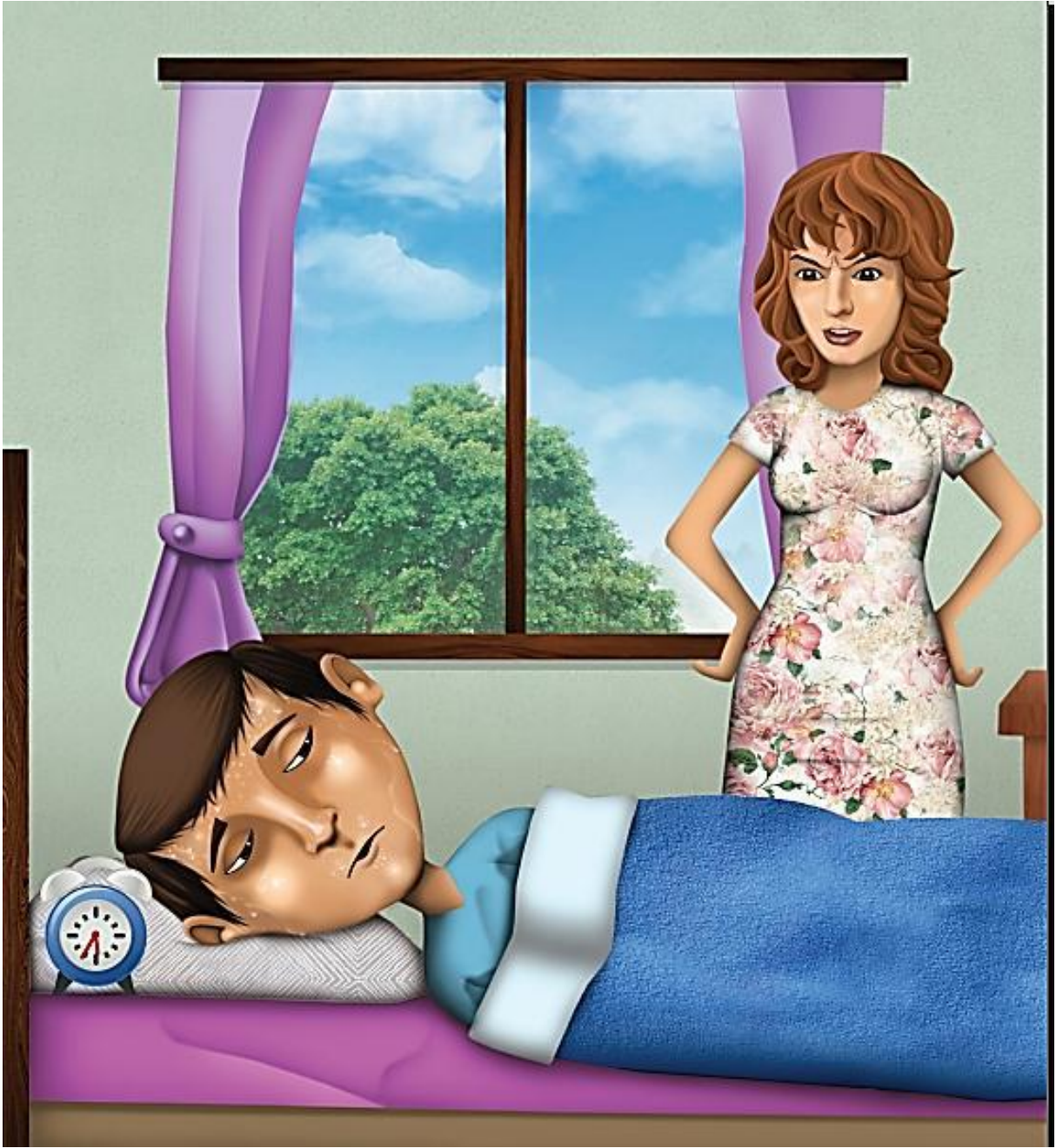


Nos meus primeiros dias de escolinha, as tias perceberam algo diferente em mim e reclamavam à minha mãe que, nas brincadeiras com os coleguinhas, eu derrubava os brinquedos com facilidade. Perguntavam se em casa eu também era nervoso. Minha mãe não sabia o motivo e novamente procurou ajuda. Mais uma vez o médico não esclareceu meu problema. Ao desabafar com meus familiares, eles diziam: “que bobagem, não se preocupe com isso, com o tempo passa”.



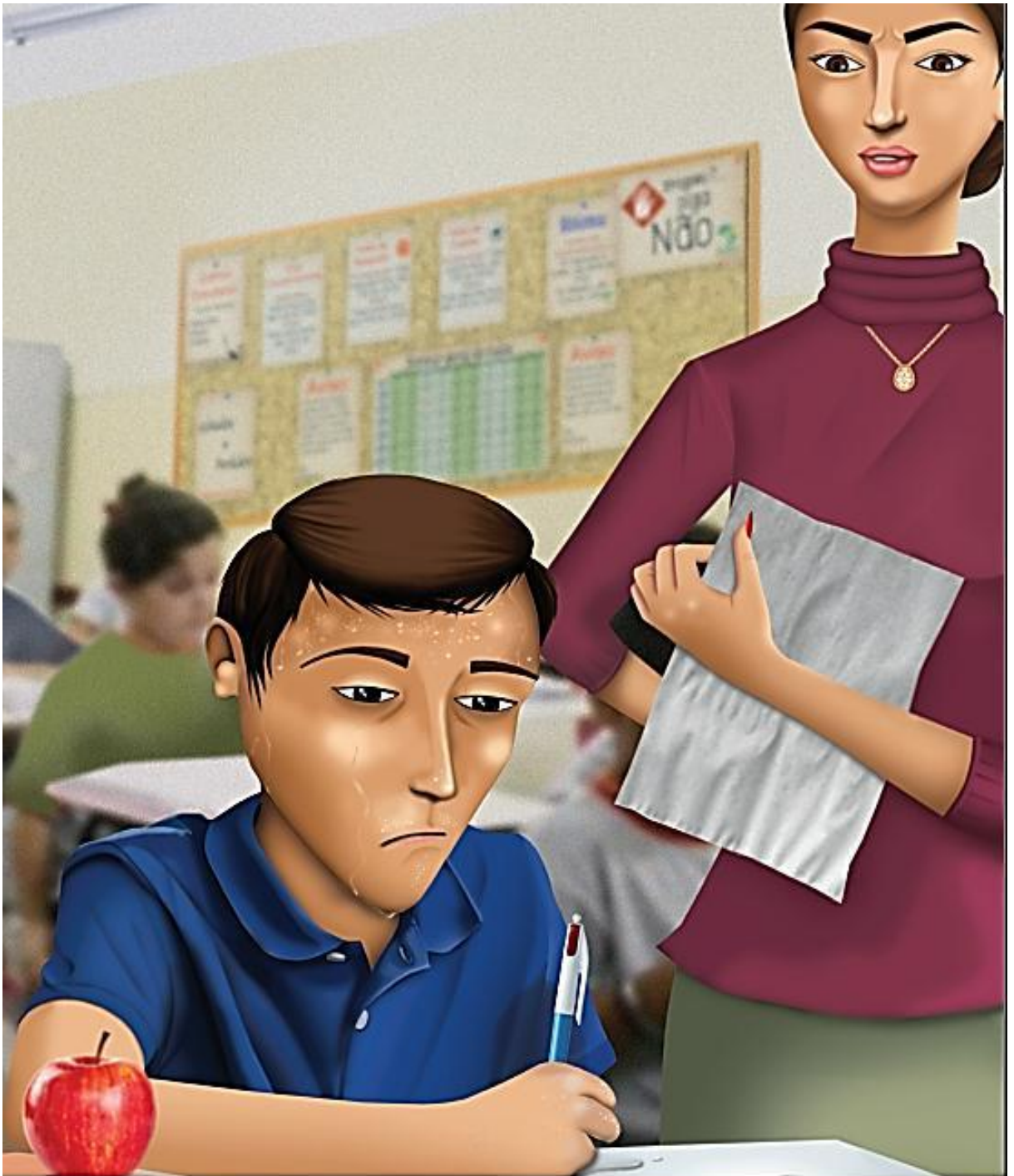


Dos seis aos doze anos de idade, tive uma companheira fiel na minha vida: a toalhinha. Ela enxugava as minhas mãos por diversa vezes, pois elas pingavam de suor, cadernos molhavam e o short azul na parte que eu enxugava era branco por passar as mãos o tempo todo. Meus colegas me chamavam de fresco e de gay, jogavam a toalhinha de um lado para o outro e me excuíam das brincadeiras. Até a toalhinha, que me ajudava, virou um problema e eu tinha vergonha de usá-la. De tudo isso, outra tristeza: os professores não entendiam e brigavam porque meus cadernos sempre viviam rasgados e borrados. Eu não tinha a quem recorrer. Nas aulas de informática, sempre reclamavam por achar que eu molhava e estragava o computador de propósito. Mas eu sabia que a culpa era destas gotinhas de suor intermináveis, que não abandonavam nem no frio do ar condicionado. Quanto mais zoações, mais eu suava”.





Fui ficando tímido e calado, até que disse à minha mãe que não queria mais ir às aulas por estar sofrendo “bullying”. O ambiente escolar agradável para os meus colegas, para mim era uma tortura. Mais uma vez, minha mãe procurou uma solução: me levou a um psicólogo. Fiz terapia por um ano, mudei de escola, mas continuava suando. As pessoas me ensinavam simpatias e eu, a cada uma delas, criava expectativas de ficar livre das gotinhas incômodas. Uma delas foi ir a uma igreja, colocar as mãos na parede branca e nunca mais retornar. Decepção. O suor continuou.





Foi uma infância dolorosa. E na adolescência foi pior, não era nada fácil. Vivi exclusão na escola e, com poucos amigos, sentava no canto da sala. Os colegas percebiam e questionavam por que eu era daquele jeito. Nas provas, os professores perguntavam se eu estava nervoso por não ter estudado. Por mais que eu me esforçasse, acabava molhando as provas. Como adolescente, já entendia o que se passava comigo e mesmo assim não gostava de falar o porquê minhas mãos gotejavam. Os pés pingavam de suor, mas com eles eu me preocupava menos por estarem cobertos com os tênis. Situação difícil era quando eu precisava tirar o sapato, um mau cheiro horrível, minhas meias estavam sempre molhadas. Motivo de um dos meus vários apelidos: "su-sujeirinha". Procurava soluções: usava duas meias, receitas caseiras como álcool e talcos. Por indicação de conhecidos, fiz acupuntura, sem melhora.



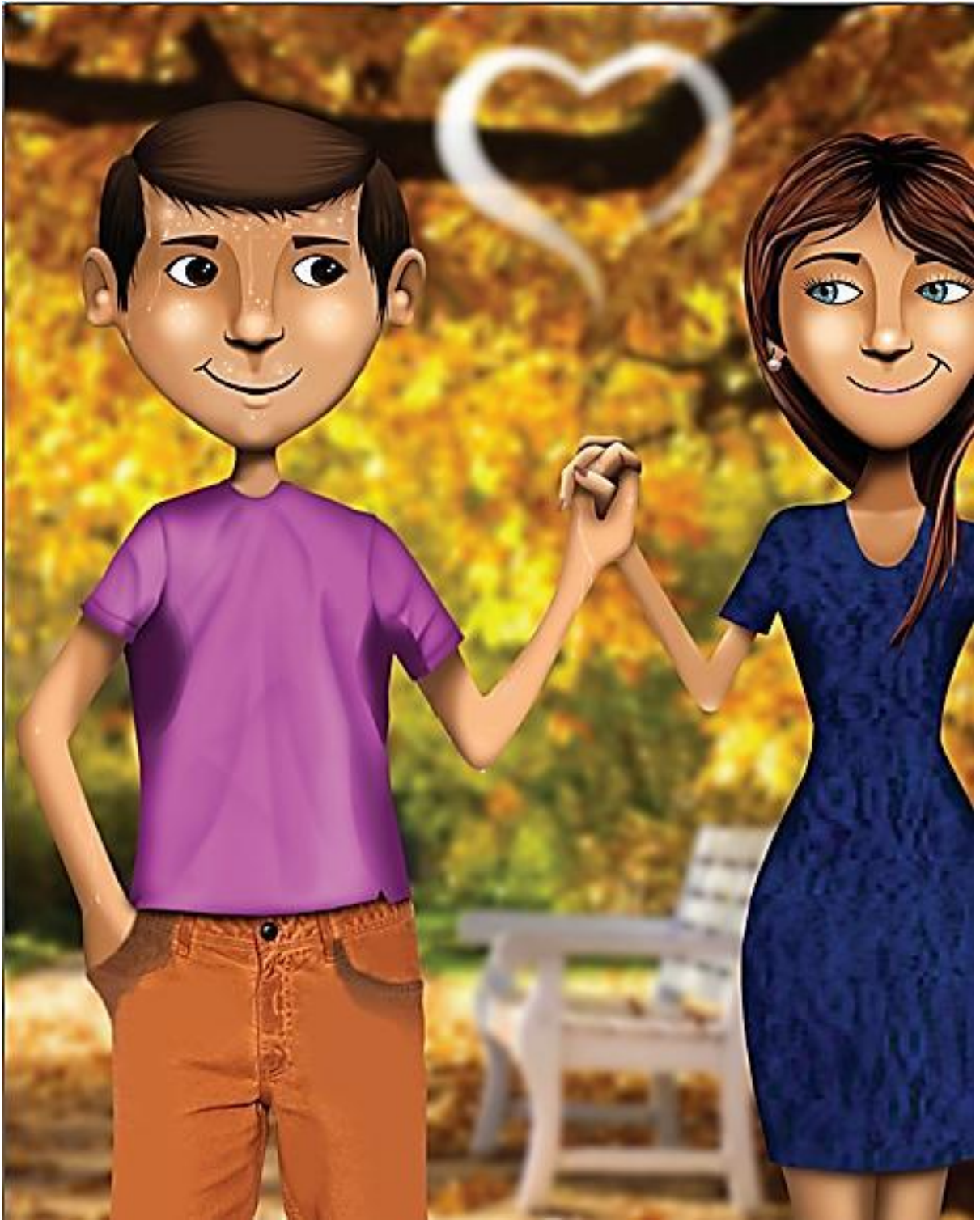
Pesquisei na internet o porquê do meu suor em excesso e descobri que eu era portador de uma doença chamada hiperidrose. Falei com meus pais e fomos ao neurologista e ao endocrinologista, que prescreveram medicamentos, porém sem resultados. Um dermatologista me explicou sobre o uso de botox, fiquei com medo por ser várias injeções nas palmas das mãos e ter efeito temporário.

Quando pensei que não poderia piorar, as gotinhas horrorosas surgiram também nas axilas, e com um cheiro horrível. Agora sim, tive certeza: não sou uma pessoa normal. Na tentativa de solução para minimizar ou esconder as “pizzas”, comecei a usar roupas brancas ou pretas e cheguei até usar absorventes femininos embaixo das axilas.



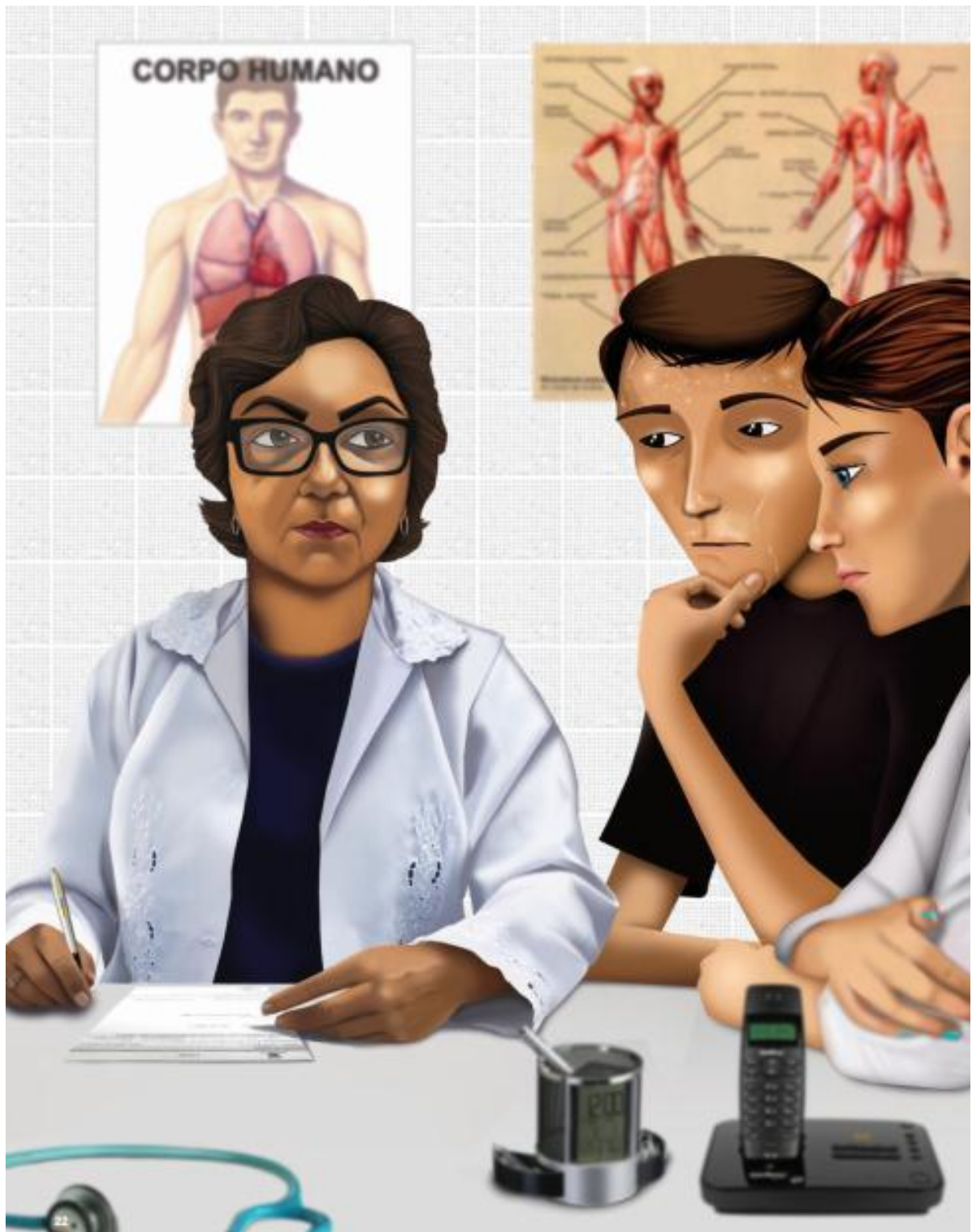


Um das experiências que marcou minha vida foi quando fui fazer o cadastramento eleitoral biométrico. Ao sentar-me à mesa, a atendente pediu minhas mãos para reconhecimento das digitais. Fiquei inseguro e apreensivo por não gostar de expor minha doença. Estava ali por obrigação de cidadão, porém a atitude da atendente foi grosseira e me causou imenso constrangimento. Ela foi mais uma pessoa a contribuir com meu bloqueio social.



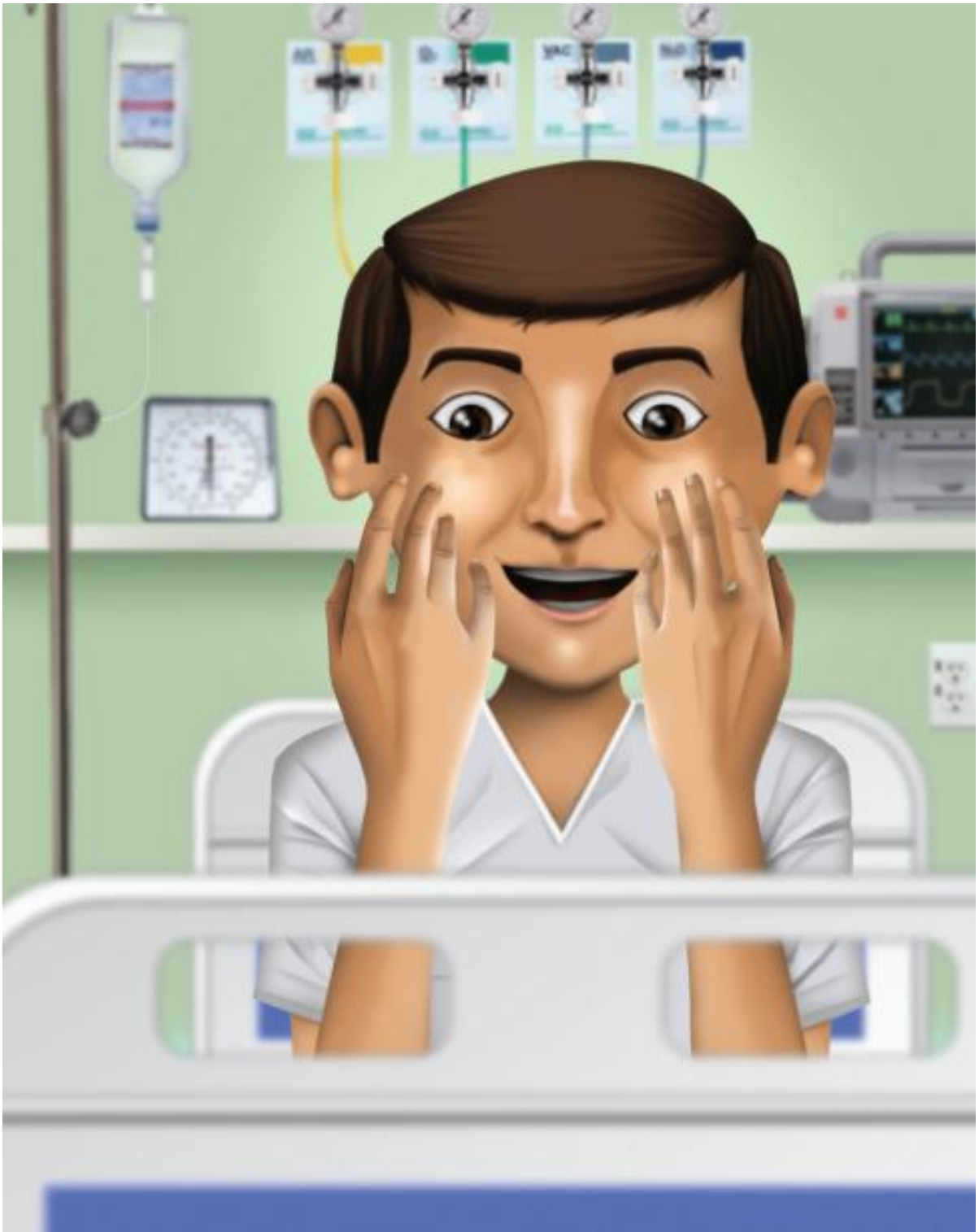


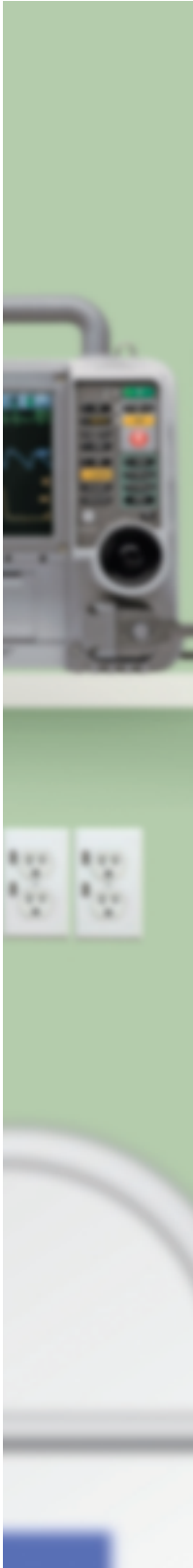
Surgiu em minha vida um anjo: Renatinha, hoje minha namorada. Com seus dezesseis anos, ao tocar em minhas mãos suadas não se espantou, pois já conhecia a existência dessa doença que me acompanhava desde que me entendo por gente. Ela tinha as mãos e pés suados como os meus e também a face. Sofreu constrangimentos durante sua infância, não conseguia usar maquiagem, o que a deixava triste e a fazia sentir diferente das outras garotas de sua idade. Até o uso do protetor solar, um benefício para sua saúde, era dificultado por esse suor incômodo. Soube do tratamento por intermediário de uma prima, que ficou curada. Renatinha também fez a cirurgia e ficou curada. Ela prometeu divulgar essa doença que, por tanto tempo escondeu e que a prejudicou tanto, com a intenção de ajudar a outras pessoas como eu.





Na consulta com a médica-cirurgiã, ela me explicou a possibilidade de cura com um nome interessante: simpatectomia. Depois de ter passado por vários constrangimentos, meus pais não hesitaram em autorizar o procedimento cirúrgico.





Fui operado. Ao acordar da anestesia, que maravilha! que emoção! Minhas mãos, pés e axilas estavam quentes e secos! A alegria era tanta que fiquei como medo de me levantar da cama para não acordar o suor. Custei a acreditar que, enfim a solução chegou. Adeus gotinhas incômodas!