



# Tratamento cirúrgico da bromidrose

## *Surgical treatment of bromhidrosis*

ALEXANDRE KATAOKA <sup>1\*</sup>

### ■ RESUMO

**Introdução:** A bromidrose ou osmidrose é um problema que leva inúmeros pacientes a procurar tratamento médico especializado. A remoção das glândulas sudoríparas da região axilar por meio de exérese e lipoaspiração complementar é um procedimento de pequeno porte, tecnicamente simples e com poucas complicações. O objetivo deste trabalho é mostrar a aplicação da cirurgia neste problema, suas complicações e o grau de satisfação dos pacientes.

**Método:** Trinta e dois pacientes foram submetidos à lipoaspiração e retirada dos tecidos da axila, sob anestesia local e sedação. Acompanhou-se por no mínimo 6 meses estes pacientes no pós-operatório, avaliando a evolução e possíveis complicações e aplicou-se o questionário CSQ-8 para o grau de satisfação no sexto mês.

**Resultados:** Após 6 meses de acompanhamento, poucas foram as complicações e as respostas ao questionário demonstraram alto grau de satisfação. **Conclusão:** Além de ser facilmente exequível, o procedimento se mostrou seguro e com poucas complicações.

**Descritores:** Doenças das glândulas sudoríparas; Tratamento; Procedimentos cirúrgicos reconstrutivos; Glândulas sudoríparas; Suor.

### ■ ABSTRACT

**Introduction:** Bromhidrosis or osmidrosis causes many patients to seek specialized medical treatment. Removal of the sweat glands from the axillary region through excision and complementary liposuction is a minor, technically simple procedure, with few complications. The objective of this study is to review the role of surgery in bromhidrosis, complications of treatment, and the degree of patient satisfaction. **Method:** Thirty-two patients underwent liposuction and removal of axillary tissue under local anesthesia and sedation. The patients were followed up for at least 6 months postoperatively, to evaluate the outcome and possible complications. The Client Satisfaction Questionnaire was completed after 6 months. **Results:** After 6 months of follow-up, there were few complications and the questionnaire revealed a high degree of satisfaction. **Conclusion:** In addition to being easily performed, the procedure was safe, with few complications.

**Keywords:** Sweat gland diseases; Treatment; Reconstructive surgical procedures; Sweat glands; Sweat.

Instituição: Hospital Ruben Berta,  
São Paulo, SP, Brasil.

Artigo submetido: 14/4/2016.  
Artigo aceito: 6/6/2016.

Conflitos de interesse: não há.

DOI: 10.5935/2177-1235.2017RBCP0062

<sup>1</sup> Secretaria de Justiça e Cidadania de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A bromidrose, também conhecida como osmidrose, é o aparecimento de odor corporal penetrante e desagradável, mesmo com a higiene adequada. É em grande parte determinada pela secreção de glândulas apócrinas, mas também podem surgir de outras causas como doenças metabólicas, alimentos, medicamentos ou materiais tóxicos e também secundária à hiperidrose<sup>1</sup>. Algumas bactérias e contaminantes liberam componentes voláteis também com odores desagradáveis, materiais de decomposição, contribuindo para a gênese desta entidade. É um problema de saúde que afeta a vida pessoal, trabalho e relacionamentos interpessoais<sup>2</sup>.

As glândulas secretoras humanas são divididas em dois tipos: écrinas e apócrinas. As écrinas estão distribuídas ao longo da superfície do corpo e estão envolvidas na termorregulação, produzindo suor. As apócrinas lançam as suas secreções dentro de folículos pilosos, têm uma distribuição limitada à axila, região anogenital e mamas. Elas não participam na termorregulação e são responsáveis por odor característico do feromônio. Estão localizadas profundamente na derme ou na região superior da hipoderme.

Assim como as glândulas sebáceas, as glândulas sudoríparas odoríferas (apócrinas) são estimuladas pelos hormônios sexuais e tornam-se funcionais na puberdade. A secreção contém proteínas, carboidratos, lipídios, amônia e feromônios, envolvidos na atração sexual. Inicialmente inodora, adquire um odor acre ou almiscarado em resposta à decomposição por bactérias<sup>3</sup>.

Em um adulto saudável, as glândulas apócrinas axilares são as maiores contribuintes para o odor corporal. A secreção apócrina é estéril e inodora quando alcança a superfície do corpo. No entanto, as bactérias começam a degradação precoce da secreção, sendo ácidos graxos e amônio os produtos desta decomposição, gerando os odoríferos bacterianos. Acredita-se que o odor está associado com crescimento das espécies bacterianas, possivelmente *Corynebacterium*<sup>4</sup>.

A secreção écrina excessiva pode favorecer a produção da apócrina e contribuir para bromidrose. Sob certas circunstâncias, a secreção écrina, inodora, torna-se desagradável, geralmente ocorrendo após a ingestão alguns alimentos, como alho, cebola, especiarias, álcool ou certos medicamentos. Outras teorias que postulam que a secreção écrina amacia a queratina, permitindo com que algumas bactérias degradem proteínas e produzam odores desagradáveis<sup>1</sup>.

O controle do odor produzido pelas glândulas apócrinas nas sociedades modernas tem um custo estimado nos Estados Unidos em desodorantes e materiais antiperspirantes de 400 milhões de dólares anualmente. Não existem dados sobre a prevalência de bromidrose na população em geral. Embora afete indivíduos de todas raças, acredita-se ser mais comum em grupos étnicos pele escura (os africanos têm glândulas apócrinas maiores). Tem dominância masculina, refletindo a existência de mais atividade das glândulas apócrinas em homens. A bromidrose com predominância apócrina aparece após a

puberdade. Em contraste, bromidrose mais écrina ocorre habitualmente na infância<sup>1</sup>.

O exame físico dos indivíduos com bromidrose axilar (apócrina) é geralmente normal. No entanto, como a bromidrose écrina é causada pela degradação bacteriana de materiais de queratina maceradas, o exame físico pode ocasionalmente encontrar uma camada grossa de queratina molhada<sup>5</sup>. Algumas doenças podem estar associadas com a hiperidrose ou supercrescimento bacteriano (obesidade, diabetes mellitus, hidroadenite supurativa).

O diagnóstico diferencial da bromidrose deve ser pesquisado com entidades envolvidas como lesões cerebrais orgânicas (alucinações olfativas podem ser relacionadas com doenças neurológicas) e distúrbios psiquiátricos (transtornos paranoides, esquizofrenia, fobias e transtornos dismórficos)<sup>1</sup>.

O tratamento correto envolve agir sobre diferentes mecanismos patogênicos relacionados com esta entidade.

**Medidas de higiene** - Os pacientes são recomendados manter a higiene adequada, com base em utilização de sabões antibacterianos e antiperspirantes, diminuindo a flora bacteriana da pele. Higiene das axilas pode ser mantida durante o dia usando lenços com álcool. Ao contrário do que o esperado, os antiperspirantes com sais de alumínio, zircônio ou zinco não têm mostrado esta ação nas glândulas apócrinas, sendo que nas écrinas são eficazes. Se houver hiperidrose, deve-se tratar este problema, pois é vital manter a pele seca. Os tratamentos que diminuem umidade local podem ser benéficos tanto para a bromidrose apócrina quanto écrina.

**Tratamento dietético** - A omissão de certos alimentos e bebidas (alho, especiarias, álcool) que parecem implicados como fatores contribuintes, pode melhorar a clínica.

**Tratamento médico** - Antes de iniciar terapias específicas para bromidrose, deve-se descartar a existência de uma desordem orgânica subjacente tratável. Os antibióticos tópicos que atuam controlando o crescimento de bactérias constituem um importante arsenal terapêutico e com resultados gratificantes<sup>1</sup>.

O tratamento cirúrgico para bromidrose é limitado devido aos riscos de morbidade inerentes a estes procedimentos. Ele é baseado na redução da secreção e do número de glândulas apócrinas por aspiração e/ou remoção direta. Atualmente, existem as técnicas de aspiração do conteúdo glandular, exérese completa do tecido ou combinação de ambas, sendo que a lipoaspiração é somente um complemento para a exérese, pois esta não consegue contemplar a área total afetada pela bromidrose. Os procedimentos apresentam como complicações necrose de pele, deiscências, hematomas e queloides.

A lipoaspiração superficial é uma técnica menos traumática, sendo realizada sob anestesia local com incisões mínimas, lipoaspirando o tecido superficialmente. De acordo com a literatura, há uma recidiva em aproximadamente 40% quando aplicada individualmente e chegando a uma taxa de mais de 90% de sucesso quando é complemento da técnica mais agressiva, que é

a exérese dos tecidos<sup>6,7</sup>. A exérese de pele e subcutâneo é uma técnica que retira todo o tecido, a fim de eliminar pele e anexos celulares, porém, por ser mais invasiva, não consegue contemplar toda a região afetada, muitas vezes havendo a associação, como dito acima, da lipoaspiração<sup>7</sup>.

## OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a cirurgia de bromidrose, seus riscos e complicações, além do grau de satisfação dos pacientes tratados com a técnica mista de lipoaspiração associada à exérese dos tecidos subcutâneos. Para tal, todos os pacientes foram acompanhados por no mínimo 6 meses e aplicou-se o questionário validado CSQ-8.

## MÉTODO

Estudo observacional retrospectivo realizado no período de fevereiro de 2011 a outubro de 2014 no Hospital Ruben Berta, São Paulo, SP, com pacientes de ambos os sexos submetidos à técnica mista (lipoaspiração e exérese) das glândulas sudoríparas axilares.

Neste estudo todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pela instituição hospitalar Ruben Berta, além do consentimento de participação na coleta de dados para trabalho científico.

O critério de inclusão para a cirurgia de bromidrose com a técnica mista foi o insucesso com os tratamentos clínicos e a constatação clínica da bromidrose.

Os tratamentos clínicos foram explicados para os pacientes, além de todas as possíveis complicações do procedimento cirúrgico também terem sido elencadas, como cicatrizes extensas e inestéticas, endurecimento da região, hematomas, infecções, parestesia local, além do possível insucesso do tratamento cirúrgico.

Foi aplicado o questionário no pós-operatório tardio - após no mínimo 6 meses do procedimento, o *ClientSatisfactionQuestionnaire* (CSQ-8) - traduzido para o português, a fim de analisar subjetivamente o grau de satisfação dos pacientes<sup>8</sup>.

O questionário CSQ-8 é fechado, versando com questões objetivas sobre o serviço prestado, variando de uma escala de 1-4, sendo o escore somatório de 8-32. Além do CSQ-8, fizemos mais um questionamento se “houve melhora na qualidade de vida após a cirurgia”, e como alternativas - 1- não definitivamente não; 2- não, acho que não; 3- sim, acho que sim e 4- sim, definitivamente; perfazendo um escore adicional de 1 até 4.

Foram analisadas, também, as possíveis complicações observadas pelo examinador/ cirurgião, como hematomas, infecções, cicatrizes inestéticas, limitação de movimento.

### Técnica operatória

Antes de todos os procedimentos cirúrgicos, os pacientes são marcados após o teste de coloração do amido-iodo (Teste de Minor), no qual passamos iodo nas axilas e com auxílio de uma gaze, passamos amido

de milho, havendo a coloração maior onde há maior concentração de glândulas. O amido em contato com o iodo e a água proveniente da transpiração adquire coloração roxa, delimitando a região com excesso de suor e, conseqüentemente, a área a ser lipoaspirada e ressecada (Figura 1).



Figura 1. Teste de Minor (amido-iodo).

Os procedimentos foram realizados em Centro Hospitalar com anestesiologista, sob anestesia local intumescente com sedação recebendo alta hospitalar após 12 horas da internação. Foram preparados 500 ml de solução fisiológica a 0,9%; adrenalina 1:500.000; 20 ml de xilocaína a 2%. Em cada axila foram infiltrados de 100-150 ml. São necessárias duas incisões de aproximadamente 0,5 cm, uma no pilar anterior da axila e a outra no terço médio da face medial do braço.

Foram utilizadas cânulas retas com 15 centímetros de comprimento por 4 milímetros (mm) de diâmetro, multiperfuradas. Aspirou-se o tecido subcutâneo com a cânula de 4 mm, sempre seguindo a demarcação do teste e não lipoaspirando a área que retiraremos no retalho. Deve-se ter cautela em relação à aspiração profunda, pois há estruturas nobres na região, como: plexo braquial, linfonodos e vasos que não podem ser lesados.

Após a lipoaspiração superficial, incisa-se a região previamente demarcada, retirando-se longitudinalmente ou em forma estrelada a pele e tecido subcutâneo das axilas (Figura 2), suturando o subcutâneo com mononylon 4-0 e a derme com monocryl 4-0.

Feitos curativos compressivos retirados de 3 a 5 dias em consultório médico. Não são colocados drenos (Figuras 3 a 5).



Figura 2. Ressecção da pele e subcutâneo.



Figura 3. Materiais (tecidos) retirados.

Foram prescritos antibióticos e analgésicos, além da orientação dos cuidados pós-operatórios. O acompanhamento pós-operatório foi feito com 3-5 dias, 21 dias, 60 dias e 180 dias, sendo que por volta dos 180 dias foi aplicado o CSQ-8 - questionário de grau de satisfação - validado e traduzido para o português<sup>8</sup>.

#### Análise estatística

Os dados referentes ao questionário estudado foram apresentados em frequência absoluta e relativa. As variáveis numéricas foram expressas em média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95%. A associação entre variáveis categóricas foi realizada pelo Teste Exato de Fisher e, foram considerados significativos os valores de  $p$  menores de 0,05.

### RESULTADOS

No total, foram analisados 32 prontuários de pacientes que foram operados e optaram pela lipoaspiração



Figura 4. Aspecto final após sutura de pele.



Figura 5. Complicação maior - deiscência de pele.

e exérese em bloco dos tecidos axilares. Foram 62,5% ( $n = 20$ ) do sexo feminino e, 37,5% ( $n = 12$ ) pacientes do sexo masculino. A média de idade foi de 29 anos, com

desvio padrão de 6,1 (IC95% 26,8 - 31,2), sendo o máximo de 42 e mínimo de 18 anos.

Na amostra estudada 31,3% (n = 10) dos pacientes desenvolveram alguma complicação pós-operatória, dentre elas: equimose (60%), cicatrização tipo queleide (30%) e deiscência cirúrgica de ferida operatória (10%). Contudo, nenhum dos pacientes acompanhados evoluiu com recidiva da sudorese e do odor presenciado anteriormente.

Desta forma, verificamos a satisfação dos indivíduos por meio do questionário de satisfação dos clientes (CSQ-8) quanto ao procedimento de lipoaspiração e exérese em bloco dos tecidos axilares no mínimo 6 meses após o procedimento. Os resultados obtidos, no geral demonstraram ótimo grau de satisfação, sendo o escore médio do CSQ-8 de 31,8, com desvio padrão de 0,54 (mediana de 32 e máximo de 32).

Na Figura 6 observamos (na escala de 25 a 100 - valor do CSQ-8 multiplicado por 3,125, sendo o mínimo 8 e máximo 32) o resultado de satisfação entre os pacientes que tiveram e não tiveram complicações pós-operatórias. Os dados demonstram que não houve variação de escore entre os pacientes que não apresentaram complicações, sendo que 100% reportaram estar definitivamente satisfeitos, no entanto, os pacientes com algum evento pós-cirúrgico apresentaram índice menor, mas ainda como um bom grau de aprovação, sendo acima de 90% (ou escore CSQ-8 acima de 30).

Melhora da qualidade de vida dentre os indivíduos que tiveram alguma complicação pós operatória (n = 10)

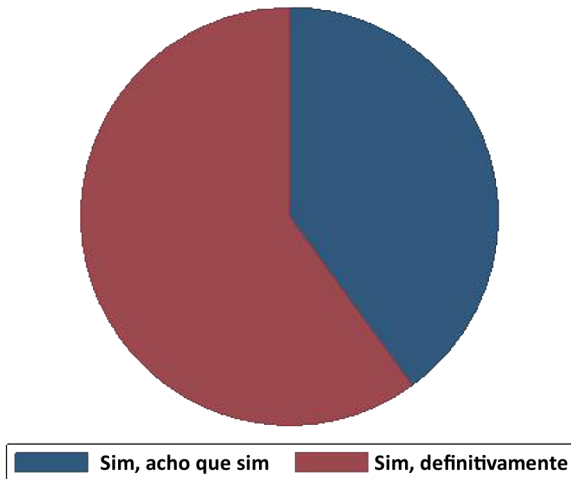


Figura 6. Melhora da qualidade de vida dos pacientes com complicações.

Dentre os 10 pacientes que tiveram complicações, quatro obtiveram escore CSQ-8 menor de 32, sendo aqueles que tiveram cicatriz tipo queleide (33% escore de 30 e 67% escore de 31) e, um paciente com deiscência de ferida (escore de 30). A presença de deiscência sugere uma possível associação com a satisfação do cliente (Fisher  $p = 0.063$ ), apesar de uma pequena amostra estudada.

Observamos que 100% da amostra estudada descreveu o serviço recebido como excelente. Apenas um paciente (3,2%) relatou ter recebido em geral o que

esperava, contudo, a grande maioria (96,8% dos pacientes) apontou ter definitivamente recebido o atendimento que esperava.

Com relação às necessidades dos indivíduos, 93,7% (n = 30) responderam ter quase todas suas necessidades supridas pelo atendimento efetuado e, 6,3% (n = 2) disseram ter a maioria delas. Contudo, todos indivíduos reportaram que os serviços ajudaram a enfrentar seus problemas de maneira efetiva, sendo que a 96,9% relatou ter ajudado muito e, apenas 3,1% (n = 1) relatou ter colaborado um pouco.

Ao verificar a indicação do atendimento, todos indivíduos avaliados recomendariam o serviço a amigos e/ou colegas e, definitivamente, retornariam caso necessitassem.

Dos 32 pacientes selecionados, 28 (87,5%) responderam o questionamento quanto à melhora da qualidade de vida com - sim, definitivamente sim; e 4 (12,5%) responderam - sim, acho que sim (Figura 7).

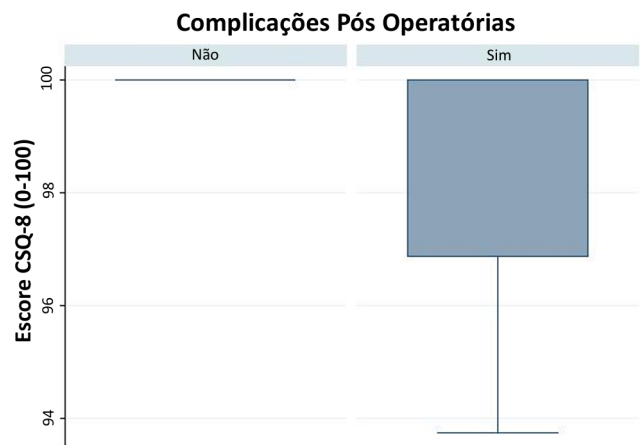


Figura 7. Distribuição de frequência da melhora da qualidade de vida (4 - Sim, definitivamente sim 60%; 3 - Sim, acho que sim 40%) entre os pacientes que tiveram complicações pós-operatórias (equimose, queleide e deiscência) (n = 10).

A presença de complicações esteve estatisticamente associada com menor grau de satisfação (sim, acho que sim), sendo relevante para a qualidade de vida dos pacientes (Fisher  $p = 0.006$ ). Os quatro pacientes que relataram acreditar que o procedimento pode influenciar na melhora da qualidade de vida tiveram queleide (75%) e deiscência (25%) (Figura 6).

No estudo, verificou-se que os pacientes submetidos à cirurgia proposta e que evoluíram com equimoses (seis, no total) foram tratados conservadoramente com medicamentos tópicos e drenagem linfática, havendo melhora de 100% em até 15 dias. Três pacientes evoluíram com queloides em região axilar, cujo tratamento elencado foi triancinolona 2% intralesional, com melhora parcial e satisfação dos pacientes.

A mais séria complicação foi a pequena deiscência apresentada por um paciente, na qual realizamos somente curativos locais, sem abordagem cirúrgica até o completo fechamento. Não observamos nenhum caso de limitação de movimentos ou infecções em nossos pacientes estudados.

Nenhum paciente reportou a recorrência dos odores desagradáveis, e todos, de acordo com o questionário, ficaram muito satisfeitos com o resultado cirúrgico apresentado.

Em suma, verificamos que o procedimento foi efetivo na melhoria de qualidade de vida dos indivíduos, sendo positivo mesmo para aqueles que tiveram ocorrência de queleide e deiscência de ferida no pós-operatório. A amostra demonstrou alta satisfação e 100% dos pacientes estudados qualificaram o serviço recebido como excelente.

## DISCUSSÃO

A escolha de qual das técnicas de tratamento da bromidrose depende de uma conversa aberta entre o cirurgião e o paciente, pois na técnica menos invasiva as cicatrizes são menores, porém há chance de recidiva maior, e na técnica mais agressiva, lipoaspiração com exérese, há risco de cicatrizes inestéticas, porém o índice de recidiva pela agressividade do procedimento é menor.

Segundo Lee et al.<sup>3</sup>, as técnicas de tratamento cirúrgico da bromidrose são bem aceitas pelos pacientes, melhorando a qualidade de vida destes que já procuraram diversos tratamentos clínicos sem o sucesso esperado, e em muitas vezes se afastaram do círculo social e de trabalho, ficando abalados psicologicamente.

Como foi demonstrado no presente estudo, os pacientes ideais para o tratamento de lipoaspiração e exérese dos tecidos axilares são aqueles que já fizeram tratamentos clínicos anteriores com dermatologistas e tiveram frustrações nestes, muitas vezes com afastamento dos seus afazeres diários<sup>7</sup>.

Para uma efetiva resolução da bromidrose axilar e uma eficiente remoção e destruição das glândulas axilares apócrinas, o tratamento cirúrgico é o único em que haverá a destruição destes tecidos.

Para garantir um procedimento de escolha, devemos incluir como itens importantes: uma cicatriz axilar mínima, rápida cicatrização, poucas complicações, pequeno período de convalescência, e pouca taxa de recidiva. Ou seja, associarmos a estética e a funcionalidade.

Acreditamos que o tratamento realizado neste trabalho, a lipoaspiração e a retirada em bloco da pele e tecido subcutâneo, nos trouxe todos os itens listados, pois as complicações foram pequenas e o grau de satisfação foi grande.

Para garantir uma menor área a ser ressecada e o direcionamento desta região, fazemos o teste de amido-iodo, o qual colora de roxo a região onde há a maior concentração de glândulas sudoríparas.

Esta é uma técnica que para os cirurgiões plásticos é de muito fácil execução, grande satisfação e poucas complicações descritas, trazendo grandes benefícios na qualidade de vida destes pacientes afetados por tal afecção.

## CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho, concluímos que o tratamento cirúrgico da bromidrose é um procedimento viável, com baixa taxa de complicações, alto grau de satisfação por parte dos pacientes e tecnicamente exequível, obtendo bons resultados para cirurgiões plásticos treinados.

Cabem maiores estudos sobre este problema, principalmente de sua patogênese e prevalência populacional. No futuro acompanharemos nossos pacientes, com a finalidade de saber qual foi a real melhora do problema com a técnica aplicada por nós.

## COLABORAÇÕES

**AK** Aprovação final do manuscrito.

## REFERÊNCIAS

1. Cruz Arnés M, Saá Requejo CM, Calvo Cebrián A, Henares García P, Hernández Álvarez LF, García Gutiérrez G. Bromhidrosis. *Med Gen.* 2005;77:591-5.
2. Dornelas MT, Machado DC, Gonçalves ALCP, Mauês GL, Correa MPD. Tratamento da hiperidrose axillar com lipoaspiração. *Rev Bras Cir Plást.* 2008;23(3):145-48.
3. Lee D, Cho SH, Kim YC, Park JH, Lee SS, Park SW. Tumescent liposuction with dermal curettage for treatment of axillary osmidrosis and hyperhidrosis. *Dermatol Surg.* 2006;32(4):505-11.
4. Park YJ, Shin MS. What is the best method for treating osmidrosis? *Ann Plast Surg.* 2001;47(3):303-9. PMID: 11562036 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/00000637-200109000-00014>
5. Fiorelli RKA, Elliot GL, Alvarenga RMP, Morard MRS, Almeida CR, Fiorelli SKA, et al. Avaliação do Impacto na Qualidade de Vida de Pacientes Portadores de Hiperidrose Primária Submetidos à Simpatectomia Videotoracoscópica. *Meta Aval.* 2011;3(7):1-24.
6. Bechara FG, Sand M, Sand D, Altmeyer P, Hoffmann K. Surgical treatment of axillary hyperhidrosis: a study comparing liposuction cannulas with a suction-curettage cannula. *Ann Plast Surg.* 2006;56(6):654-7. PMID: 16721080 DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.sap.0000205771.40918.b3>
7. Gontijo GT, Gualberto GV, Madureira NAB. Atualização no tratamento de hiperidrose axillar. *Surg Cosmet Dermatol.* 2011;3(2):147-51.
8. Larsen DL, Attkisson CC, Hargreaves WA, Nguyen TD. Assessment of client/patient satisfaction: development of a general scale. *Eval Program Plann.* 1979;2(3):197-207. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0149-7189\(79\)90094-6](http://dx.doi.org/10.1016/0149-7189(79)90094-6)

\*Autor correspondente:

**Alexandre Kataoka**

Av. Paulista, 2494 cj 14 - São Paulo, SP, Brasil  
CEP 01310-300

E-mail: [www.alexandrekataoka.com.br](http://www.alexandrekataoka.com.br)