

Artigo Original

Autores:

Guilherme Bueno de Oliveira¹
 Natália Cristina Pires Rossi²
 Gustavo Bueno de Oliveira³

¹ Dermatologista, membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia e Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica, cirurgião micrográfico de Mohs, professor de dermatologia e cirurgia dermatológica da Faculdade de Medicina Estadual de São José do Rio Preto - Famerp.

² Dermatologista, membro da Sociedade Brasileira de Dermatologia e Sociedade Brasileira de Cirurgia Dermatológica.

³ Acadêmico de medicina na Universidade São Francisco – Bragança Paulista (SP), Brasil.

Correspondência para:

Guilherme Bueno de Oliveira
 Rua Dr. Presciliano Pinto, 2928
 Jardim Santos Dumont
 15020-000 – São José do Rio Preto-SP

Data de recebimento: 25/06/2016

Data de aprovação: 14/08/2016

Trabalho realizado em clínica privada – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

Tratamento da hiper-hidrose axilar primária: estudo prospectivo e comparativo entre lipoaspiração e laserlipólise

Primary axillary hyperhidrosis treatment: a prospective and comparative study between liposuction and laserlipolysis

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201684850>

RESUMO

Introdução: A hiper-hidrose é condição comum caracterizada por sudorese excessiva. Diversas opções terapêuticas são descritas, entre outras a lipoaspiração axilar e a laserlipólise.

Objetivo: comparar a eficácia de dois métodos de tratamento para hiper-hidrose axilar: um exclusivamente cirúrgico (lipoaspiração) e outro com laserterapia invasiva (laserlipólise), mediante estudo prospectivo, comparativo, com seguimento de um ano.

Métodos: na axila direita foi realizada lipoaspiração, e, na esquerda, laserlipólise. A avaliação foi feita pelo teste do amido-iodo, por estudo histológico comparativo e questionários de autoavaliação dos pacientes.

Resultados: 12 pacientes participaram do estudo. O teste do amido-iodo demonstrou diminuição da sudorese em todos os pacientes até um ano após os procedimentos, e o estudo histológico mostrou ausência ou diminuição dos ductos e ácinos secretores nos dois lados também em todos os casos. O índice de satisfação dos pacientes detectado pelo questionário permaneceu positivo em todos os pacientes, sendo que, após um ano de seguimento, 75% deles declararam satisfação máxima, e 25% relataram diferença entre os lados, tendo o direito apresentado resultados melhores.

Conclusões: As duas técnicas mostraram igual eficácia após um ano de seguimento. A laserlipólise apresentou menor frequência de intercorrências no pós-operatório

Palavras-chave: lasers; terapia a laser; dermatologia; procedimentos cirúrgicos dermatológicos

ABSTRACT

Introduction: Hyperhidrosis is a common disease characterized by excessive sweating. Several treatment options are described as axillary liposuction and laserlipolysis.

Objective: To compare the effectiveness of two treatment methods for axillary hyperhidrosis – one exclusively surgical (liposuction) and the other employing invasive laser therapy (laserlipolysis) – using a prospective, comparative study with a one-year follow up.

Methods: Liposuction was carried out in the right axilla, while laser lipolysis was performed in the left axilla. The evaluation was conducted using the starch-iodine test, comparative histological analysis and patient self-assessment questionnaires.

Results: Twelve patients took part in the study. The starch-iodine test indicated decreased sweating in all patients within one year after the procedures, while the histological analyses showed absence or reduction of the secreting ducts and acini on both sides and in all cases. After one year of follow-up, the patient's satisfaction index measured by the questionnaires remained positive in all cases, with 75% asserting maximum satisfaction, and 25% reporting difference between the sides (better results were described in the right hand side axilla).

Conclusions: Both techniques showed similar effectiveness after one year of follow-up. Laserlipolysis had a lower frequency of postoperative complications.

Keywords: lasers; laser therapy; dermatology; dermatologic surgical procedures

INTRODUÇÃO

A hiper-hidrose é condição comum caracterizada por sudorese excessiva. Pode manifestar-se em uma ou mais áreas: axilas, palma das mãos, face, couro cabeludo, planta dos pés e virilha.¹ A produção excessiva de suor, acima da necessária para a termorregulação corporal, pode afetar de forma importante a qualidade de vida dos pacientes acometidos, podendo levar seu portador à depressão ou isolamento social. A hiper-hidrose pode ser classificada em primária, secundária, generalizada (envolve todo o corpo) ou focal (envolve áreas específicas do corpo).^{1,2}

A hiper-hidrose primária axilar (HHP) é idiopática e focal. Além de afetar a qualidade de vida dos pacientes, pode também levar a uma grande variedade de complicações, como supercrescimento bacteriano ou de fungos, câimbras musculares, dermatite eczematosa e outras condições dermatológicas.³ A hiper-hidrose secundária pode ser generalizada ou focal e resulta de algum evento desencadeador, como endocrinopatias, neuropatias, infecções, etc.¹⁻³

Diversas opções terapêuticas estão disponíveis para o tratamento da hiper-hidrose axilar: antitranspirantes tópicos, medicações sistêmicas, iontoforese, toxina botulínica tipo A, curetagem de glândulas écrinas, lipoaspiração axilar, laserlipólise, radiofrequência^{3,4} e micro-ondas⁵. Cada caso deve ser avaliado individualmente, pesando-se a gravidade, a extensão do quadro e as vantagens e desvantagens de cada método. Os tratamentos conservadores devem ser utilizados inicialmente.¹

A lipoaspiração de glândulas écrinas é procedimento realizado com anestesia local tumescente, com o intuito de aspirar as glândulas écrinas da região axilar. A laserlipólise, pela sua emissão de feixes de laser de diodo com comprimento de onda de 915nm, estimula calor na região axilar, levando à destruição das glândulas sudoríparas e interrompendo imediata e definitivamente sua produção.¹⁻⁴

Este trabalho prospectivo, comparativo e unicêntrico teve como objetivo comparar a eficácia de dois métodos de tratamento para hiper-hidrose axilar: um exclusivamente cirúrgico (lipoaspiração) e outro com laserterapia invasiva (laserlipólise).

METODOLOGIA

Seleção dos pacientes

Foram selecionados 12 pacientes com hiper-hidrose primária axilar que tentaram tratamento prévio com tópicos antitranspirantes e injeções de toxina botulínica tipo A. Somente pacientes que possuíssem intensidade de hiper-hidrose similares em ambas as axilas pelo teste do amido-iodo foram incluídos no trabalho, que foi conduzido de acordo com os preceitos éticos da Declaração de Helsinki.

Foi realizada a análise epidemiológica do grupo: idade, sexo e intercorrências durante a cirurgia e no período pós cirúrgico.

Critérios de exclusão

Foram excluídos pacientes portadores de condições que pudessem estimular a hiper-hidrose, que usassem fármacos estimuladores de sudorese ou que tivessem passado por simpatectomia torácica ou outro método cirúrgico para tratamento da hiper-hidrose.

MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

1- Teste para quantificar a hiper-hidrose

O teste de amido-iodo consiste na aplicação de solução de iodo para a área de sudorese e, após secagem, aspersão de amido sobre a zona. A combinação de amido e iodo com o suor confere à região coloração azul-escura. Esse teste foi realizado: antes da cirurgia, 30 dias depois e um ano após o procedimento.

A diferença entre os lados recebeu a seguinte classificação:

Não = Não melhorou ou piorou

Com melhora:

Igual = Sudorese igual entre os lados

Direita = Sudorese menor no lado direito

Esquerda = Sudorese menor no lado esquerdo

2- Análise histopatológica

Foi realizado estudo histopatológico em ambas as axilas após biópsia com *punch* de 5mm, no cavo axilar (cruzamento dos eixos médios horizontal e vertical) antes do procedimento e 30 dias após. O objetivo foi procurar o campo com maior número de glândulas (ácinos e ductos) num determinado campo de observação.

3- Questionários de satisfação

Os pacientes responderam a questionário sobre índice de satisfação com os procedimentos aplicados uma semana, 30 dias e um ano após o procedimento, com os seguintes índices:

-2 = piorou minha sudorese, não gostaria de tentar novamente

-1 = piorou minha sudorese, gostaria de tentar novamente

0 = não mudou

+1 = melhorou minha sudorese, porém gostaria de suar menos

+2 = estou completamente satisfeito

4- Questionário sobre diferença de resultado entre os lados

Os pacientes responderam a um segundo questionário com o intuito de quantificar de forma subjetiva a diferença entre os lados, aplicado uma semana, 30 dias e um ano após o procedimento, com os seguintes índices:

Não = Não melhorou ou piorou

Com melhora:

Igual = Resultado igual

Direita: Resultado melhor no lado direito

Esquerda: Resultado melhor no lado esquerdo

Análise estatística para estudo da diferença de resultado entre as técnicas

A análise estatística dessa amostra pareada correlacionada foi realizada pelo resultado de teste amido-iodo no programa Microsoft Excel pelo teste de McNemar com correção de continuidade, nível de significância de 5% (nível alfa = 0.05 para rejeição da hipótese nula) e com graus de liberdade = 1. Considera-se “a” o número de insucessos (fracassos), porque passa de uma ausência de diferença de intensidade de sudorese entre os lados para uma presença de diferença de intensidade de sudorese, e que “d” é o número de sucessos, porque não causa assimetria e mantém os dois lados iguais; conforme a fórmula abaixo:

$$Q^2 = (|a-d| - 1)^2 / a+d$$

A análise foi realizada para comparar se houve evidências estatísticas na diferença de resultados da intensidade de sudorese entre os lados após um ano de seguimento. Adotamos H_0 : os dois procedimentos possuem o mesmo resultado.

Descrição dos procedimentos

Axila direita: lipoaspiração

- Anestesia de solução tumescente, com infusão de 250ml de soro fisiológico 0,9%, 10ml lidocaína 1% solução injetável sem vasoconstrictor, 2,5ml bicarbonato de sódio 8,4% e 0,25ml de Adrenalina 1:1000.

- Lipoaspiração com cânula de calibre 2,5mm, com dois orifícios, com o lúmen voltado para cima.

Axila esquerda: laserlipólise

- Anestesia de solução tumescente, com infusão de 250ml de soro fisiológico 0,9%, 10ml lidocaína 1% solução injetável sem vasoconstrictor, 2,5ml bicarbonato de sódio 8,4% e 0,25ml de Adrenalina 1:1000.

- Laserlipólise com aparelho Delight® – Industra Technologies, com acúmulo de 6.000J de energia, no modo contínuo, 6W de potência e na fibra de 915nm. Não houve aspiração após a passagem do laser .

RESULTADOS

Foram selecionados 12 pacientes com hiper-hidrose axilar primária submetidos a tratamento prévio com tópicos anti-transpirantes ou injeção de toxina botulínica tipo A. Oito pacientes eram do sexo masculino, e quatro do sexo feminino. A média de idade foi de 24 anos, com intervalo de idade entre 17 e 39 anos e média de 22 anos.

Os índices de satisfação dos pacientes com o resultado dos procedimentos executados podem ser observados na tabela 1. Sete dias após o procedimento, 41,6% dos pacientes relataram nenhuma modificação na quantidade da sudorese, e 58,4% relataram alguma melhora: após 30 dias, todos os pacientes relataram alguma melhora, sendo que 83,3% relataram estar completamente satisfeitos. Ao completar um ano de acompanhamento, o índice de satisfação permaneceu positivo em todos os pacientes, sendo que 75% relataram satisfação máxima.

Ao estudarmos a diferença entre os resultados dos procedimentos efetuados, aplicamos um questionário individual de autoavaliação do paciente e aplicamos o teste de amido-iodo. Os resultados da autoavaliação podem ser observados na tabela 2. Após uma semana, 66,6% relataram diferença entre os lados, tendo 62,5% declarado que no lado esquerdo observaram maior diminuição da sudorese. Aos 30 dias, 91,6% dos indivíduos do estudo relataram que a diminuição da sudorese era igual nos dois lados. Após um ano de seguimento, 25% relataram diferença entre os lados, sendo que o lado direito apresentou os melhores resultados.

O teste do amido-iodo demonstrou diminuição da sudorese em todos os casos tanto aos 30 dias como após um ano de acompanhamento (Tabela 3). Aos 30 dias, apenas um caso

TABELA 1: Índice de satisfação do paciente com o procedimento

PACIENTE	SATISFAÇÃO semana 1	SATISFAÇÃO 30 dias	SATISFAÇÃO 1 ano
Paciente 1	1+	2+	2+
Paciente 2	2+	2+	2+
Paciente 3	1+	2+	2+
Paciente 4	0	2+	1+
Paciente 5	0	2+	2+
Paciente 6	0	2+	2+
Paciente 7	1+	2+	2+
Paciente 8	0	1+	1+
Paciente 9	2+	2+	2+
Paciente 10	1+	2+	2+
Paciente 11	0	2+	2+
Paciente 12	1+	1+	1+

Observação: -2: piorou minha sudorese, não gostaria de tentar novamente; -1: piorou minha sudorese, gostaria de tentar novamente; 0: não mudou; +1: melhorou minha sudorese, porém gostaria de suar menos; +2: estou completamente satisfeito.

TABELA 2: Autoavaliação sobre diferença de resultados entre as axilas

PACIENTE	SEMANA 1	30 DIAS	1 ANO
Paciente 1	igual	igual	igual
Paciente 2	direita	igual	igual
Paciente 3	esquerda	igual	igual
Paciente 4	esquerda	igual	igual
Paciente 5	direita	igual	igual
Paciente 6	igual	igual	igual
Paciente 7	esquerda	igual	igual
Paciente 8	igual	direita	direita
Paciente 9	esquerda	igual	direita
Paciente 10	direita	igual	esquerda
Paciente 11	igual	igual	igual
Paciente 12	esquerda	igual	igual

Observação: Não: Não melhorou ou piorou; Igual: Resultado igual; Direita: Resultado melhor no lado direito; Esquerda: Resultado melhor no lado esquerdo.

apresentou diferença entre os lados, tendo o lado direito apresentado maior diminuição da sudorese. Ao completar um ano, três pacientes apresentaram diferença entre os lados, tendo também o lado direito apresentado maior diminuição da sudorese. O teste de McNemar com correção de continuidade para diferença entre a intensidade de sudorese dos dois lados foi de 1.333, com $p = 0.2482$. Com valor-p maior que α (nível significância) aceitamos H_0 e rejeitamos H_1 . Dessa maneira, não há diferença significativa entre os dois tipos de procedimento para causa e efeito da diferença de resultados entre a intensidade de sudorese. O estudo histopatológico antes do procedimento e 30 dias após

TABELA 3: Teste amido-iodo		
PACIENTE	30 DIAS	1 ANO
Paciente 1	igual	igual
Paciente 2	igual	igual
Paciente 3	igual	igual
Paciente 4	igual	igual
Paciente 5	igual	igual
Paciente 6	igual	igual
Paciente 7	igual	igual
Paciente 8	direita	direita
Paciente 9	igual	direita
Paciente 10	igual	esquerda
Paciente 11	igual	igual
Paciente 12	igual	igual

Observação: Não: Não melhorou ou piorou; Igual: Sudorese igual entre os lados; Direita: Sudorese menor no lado direito; Esquerda: Sudorese menor no lado esquerdo.

demonstrou ausência ou diminuição dos ductos e ácinos secretores nos dois lados (Figura 1A e 1B para axila direita; 2A e 2B para axila esquerda).

Não foram registradas intercorrências durante os procedimentos. As intercorrências pós-operatórias podem ser observadas na tabela 4. Quatro pacientes apresentaram dor somente no lado direito, seis apresentaram dor em ambos os lados e nenhum relatou dor apenas no lado esquerdo, com a duração máxima de dez dias e bem controlado com trometamol ceterolaco. Hematoma local foi observado em todos os casos no lado direito e em cinco casos no lado esquerdo, com regressão em no máximo dez dias com cepalin®, alantoína e heparina sódica em gel. Parestesias temporárias foram relatadas em três casos do lado direito, com melhora do sintoma em torno de 90 dias com prednisona e vitamina B1. Erosão da pele foi relatada apenas em um caso do lado direito, com melhora em 30 dias com gel de silicone.

DISCUSSÃO

A hiperidrose primária axilar afeta cerca de 3% da população dos EUA e carrega implicações emocionais e psicossociais significativas. Ao contrário da hiperhidrose secundária, a HHP não está associada a alguma doença subjacente identificável.^{1,3} A compreensão limitada do mecanismo fisiopatológico preciso faz com que seu tratamento seja diversificado, com respostas variáveis para cada modalidade terapêutica.² Este trabalho comparou lipoaspiração de glândulas écrinas com laserlipólise axilar com laser de diodo de 915nm.⁶

O teste do amido-iodo demonstrou diminuição da sudorese em todos os casos tanto aos 30 dias como após um ano de acompanhamento. O estudo histopatológico antes do procedimento e 30 dias após demonstrou ausência ou diminuição dos ductos e ácinos secretores nos dois lados. Esses resultados condizem com a literatura. *Leclère*⁷ apresentou diminuição da sudorese

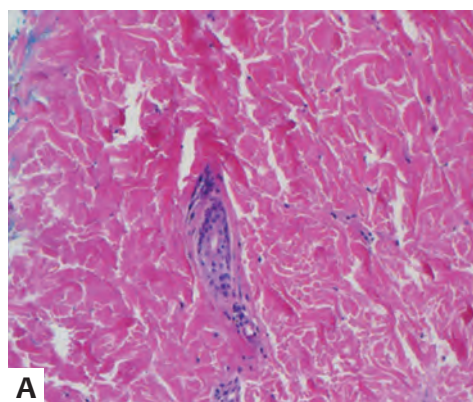


FIGURA 1: A. Axila direita pré-tratamento com uma unidade glandular sudorípara écrina composta por quatro ácinos secretores e um ducto excretor

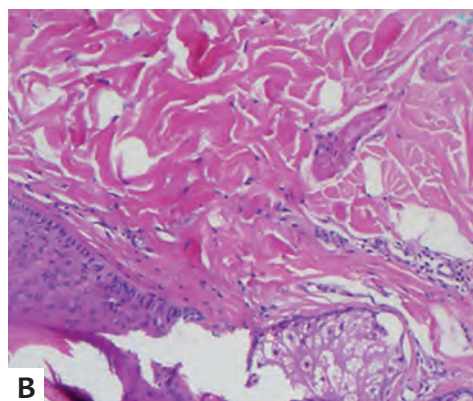


FIGURA 1: B. Axila direita pós-tratamento - ausência de glândulas sudoríparas

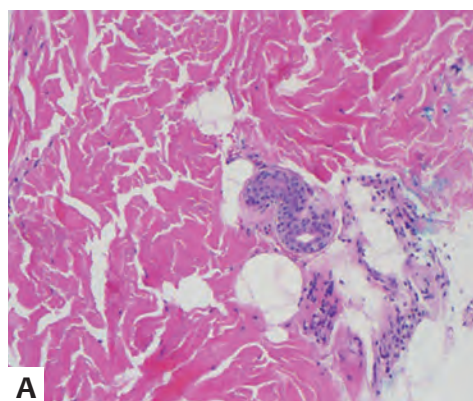


FIGURA 2: A. Axila esquerda pré-tratamento com uma unidade glandular sudorípara écrina composta predominantemente por ductos excretores e raros ácinos secretores

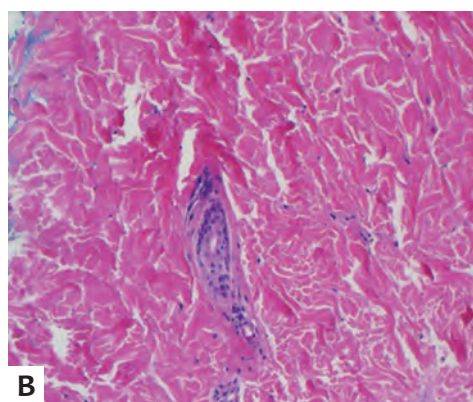


FIGURA 2: B. Axila esquerda pós tratamento - ausência de glândulas sudoríparas, identificado apenas um ducto excretor na porção mais superior da derme reticular

Tabela 4: Intercorrências no pós-operatório

PACIENTE	DOR		HEMATOMA		OUTRAS	
	Axila direita	Axila esquerda	Axila direita	Axila esquerda	Axila direita	Axila esquerda
Paciente 1	Sim	Não	Sim	Sim	Erosão	Não
Paciente 2	Sim	Sim	Sim	Não	Parestesia	Não
Paciente 3	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Paciente 4	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não
Paciente 5	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não
Paciente 6	Sim	Sim	Sim	Não	Parestesia	Não
Paciente 7	Não	Não	Sim	Não	Não	Não
Paciente 8	Sim	Sim	Sim	Não	Parestesia	Não
Paciente 9	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Paciente 10	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
Paciente 11	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
Paciente 12	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não

Observação: Não: Ausência; Sim: Presença.

se em todas as modalidades terapêuticas estudadas, demonstrada pela diminuição das áreas negras do teste do amido-iodo, em todos os grupos do trabalho: lasers de diodo 975nm, 924/975nm associados, curetagem isolada e curetagem associada ao laser de 924/975nm. Este artigo concluiu que o último grupo apresentou diminuição da sudorese mais significativa.⁷

A laserlipólise, devido a sua emissão de feixes de luz, por laser de diodo ou Nd:YAG 1.064nm, estimula calor na região axilar. Através do calor, esse laser destrói as glândulas sudoríparas que produzem o suor, interrompendo imediata e definitivamente sua produção.^{1,6} A segurança e eficácia da laserlipólise é reconhecida na literatura revisada.^{6,8} *Caplin*⁸ demonstrou a eficácia do laser Nd:YAG 1.064nm por meio do teste de amido-iodo e escalas de satisfação após um ano de seguimento. Ele concluiu que se trata de terapia efetiva com menores níveis de efeitos adversos.⁸ Essa conclusão também foi observada neste trabalho.

CONCLUSÕES

Este estudo apresentou resultados satisfatórios durante um ano de acompanhamento de lipoaspiração e laserlipólise para o tratamento da hiper-hidrose axilar refratária a tratamento clínico com antitranspirantes e toxina botulínica tipo A. As duas técnicas mostraram ter igual eficácia no final do seguimento do caso, porém, por ter apresentado neste estudo menor frequência de intercorrências no pós operatório, a laserlipólise axilar pode ser considerada boa alternativa para o tratamento da hiper-hidrose axilar. No entanto, são necessários mais estudos e tempo de acompanhamento dos pacientes mais amplo para reafirmar nossa observação. ●

REFERÊNCIAS

- Singh S, Davis H, Wilson P. Axillary hyperhidrosis: A review of the extent of the problem and treatment modalities. *Surgeon*. 2015;13(5):279-85.
- Stashak AB, Brewer JD. Management of hyperhidrosis. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2014 Oct 29;7:285-99.
- Laser Therapy for Hyperhidrosis: A Review of the Clinical Effectiveness and Guidelines. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2015. 19 p.
- Mordon SR, Trelles MA, Leclere FM, Betrouni N. New treatment techniques for axillary hyperhidrosis. *J Cosmet Laser Ther*. 2016;16(5):230-5.
- Lee SJ, Chang KY, Suh DH, Song KY, Ryu HJ. The efficacy of a microwave device for treating axillary hyperhidrosis and osmidrosis in Asians: a preliminary study. *J Cosmet Laser Ther*. 2013;15(5):255-9.
- Brown AL1, Gordon J, Hill S. Hyperhidrosis: review of recent advances and new therapeutic options for primary hyperhidrosis. *Curr Opin Pediatr*. 2014;26(4):460-5.
- Leclère FM, Moreno-Moraga J, Alcolea JM, Vogt PM, Royo J, Cornejo P, et al. Efficacy and safety of laser therapy on axillary hyperhidrosis after one year follow-up: a randomized blinded controlled trial. *Lasers Surg Med*. 2015 Feb;47(2):173-9.
- Caplin D, Austin J. Clinical evaluation and quantitative analysis of axillary hyperhidrosis treated with a unique targeted laser energy delivery method with 1-year follow up. *J Drugs Dermatol*. 2014;13(4):449-56.