


# Desodorante tópico de oxibutinina para hiperidrose axilar: efeito local ou sistêmico? Fundamentação e desenho do estudo de fase II today

## *Topical oxybutynin deodorant for axillary hyperhidrosis: a topic or a systemic effect? Rationale and design of the phase II today trial*

Samantha Neves<sup>1</sup> , Giuliano Giova Volpiani<sup>1</sup> , Alexia Paganotti<sup>1</sup> , Felipe Menegueti<sup>1</sup> , Ricardo Sanchez Boix<sup>1</sup> , Roberto Augusto Caffaro<sup>1</sup> , Vanessa Prado dos Santos<sup>2</sup> , Eduardo Ramacciotti<sup>3,4</sup> 

### Resumo

Os anticolinérgicos melhoram a qualidade de vida com redução da sudorese em pacientes com hiperidrose, mas permanece incerto se a aplicação tópica exerce efeitos locais ou sistêmicos. O objetivo principal deste estudo é avaliar o impacto da oxibutinina tópica na hiperidrose axilar. Vinte pacientes com hiperidrose axilar serão randomizados em três grupos. O Grupo A receberá 2,5 mg de oxibutinina oral com diferentes posologias do primeiro ao 35º dia. O Grupo B receberá um placebo tópico na forma de *spray*, e o Grupo C receberá um *spray* de oxibutinina a 10%, com duas borrifadas em cada axila duas vezes ao dia por 35 dias (produto em investigação). O desfecho primário será a avaliação da eficácia do *spray* tópico de oxibutinina, avaliada pelo número de pacientes que apresentam melhora na gravidade da condição. O estudo TODAY mostrará evidências sobre os efeitos da oxibutinina tópica, avaliando seu impacto na hiperidrose axilar.

**Palavras-chave:** hiperidrose; oxibutinina; anticolinérgico; hiperidrose axilar.

### Abstract

Anticholinergics have been shown to enhance quality of life and reduce sweat in patients with hyperhidrosis. However, it remains unclear whether topical application specifically exerts local or systemic effects. This study's primary aim is to assess topical oxybutynin's impact on axillary hyperhidrosis. Twenty patients will be randomized into three groups. Group A will receive 2.5 mg of oral oxybutynin from day 1 to day 35 (on a variable frequency regimen). Group B will be administered a topical placebo for 35 days and Group C will receive a 10% oxybutynin topical spray, to be used twice daily for 35 days. The primary efficacy outcome will be the evaluation of the effectiveness of topical oxybutynin spray in treating hyperhidrosis. The TODAY trial will generate high-quality evidence on the effects of topical oxybutynin, assessing whether its impact is local or systemic in patients with axillary hyperhidrosis.

**Keywords:** hyperhidrosis; oxybutynin; anticholinergic; axillary hyperhidrosis.

**Como citar:** Neves S, Volpiani GG, Paganotti A, et al. Desodorante tópico de oxibutinina para hiperidrose axilar: efeito local ou sistêmico? Fundamentação e desenho do estudo de fase II today. J Vasc Bras. 2025;24:e20240098. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.202400981>

<sup>1</sup>Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, BA, Brasil.

<sup>3</sup>Science Valley Research Institute, São Paulo, SP, Brasil.

<sup>4</sup>Loyola University Medical Center, Hemostasis & Thrombosis Research Laboratories, Maywood, IL, EUA.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflitos de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Junho 25, 2024. Aceito em: Outubro 23, 2024.

O estudo foi realizado na Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Aprovação do comitê de ética: A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde do Brasil aprovou o protocolo do estudo (CAAE 30283520.0.0000.5479; parecer 3.978.439).



## ■ INTRODUÇÃO

A hiperidrose (HH) é uma condição caracterizada por sudorese excessiva que vai além do necessário para regular a temperatura corporal<sup>1</sup>. Afeta aproximadamente 15,3 milhões de indivíduos na América do Norte<sup>2</sup>. A etiologia da HH primária permanece mal definida, mas se acredita que envolva hiperatividade do sistema nervoso simpático devido a predisposições genéticas<sup>3</sup>. A HH tem um impacto significativo na qualidade de vida (QoL) e está associada a estigma social e profissional semelhante a condições crônicas como psoríase severa. Também há taxas mais altas de depressão e ansiedade relatadas entre indivíduos com HH<sup>4</sup>. A HH primária, também conhecida como idiopática, responde por cerca de 90% dos casos de HH, sendo a axila a área mais comumente afetada<sup>3</sup>. Essa forma de HH geralmente começa na adolescência e tende a piorar com o passar dos anos<sup>5-7</sup>.

As opções de tratamento atuais para HH, incluindo simpatectomia toracoscópica assistida por vídeo (VATS), injeções de toxina botulínica, várias terapias tópicas e anticolinérgicos orais, exibem eficácia variável e podem causar efeitos colaterais significativos<sup>8,9</sup>. Um estudo de longo prazo envolvendo 1.685 casos de HH primária tratados com oxibutinina oral mostrou melhorias na qualidade de vida e diminuição da gravidade da HH, medida pela Escala de gravidade da doença da hiperidrose (HDSS), embora 24,9% dos pacientes tenham experimentado xerostomia severa<sup>10</sup>. Existem relatos limitados sobre anticolinérgicos tópicos, e o glicopirrolato tópico em forma de lenço e creme, bem como a oxibutinina em forma de gel, demonstraram ser eficazes<sup>11-14</sup>.

## ■ FUNDAMENTAÇÃO E OBJETIVOS DO ESTUDO

A avaliação do *spray* de oxibutinina tópico, que é mais fácil de usar, não foi testada anteriormente. O benefício de um *spray* de oxibutinina a 10% para HH axilar residiria em seus efeitos sistêmicos limitados, o que pode reduzir os efeitos colaterais simpatomiméticos observados com anticolinérgicos orais e, potencialmente, melhorar a adesão ao tratamento e melhorar tanto os escores de questionário de QoL<sup>15</sup> quanto os escores de HDSS<sup>16</sup>.

Este estudo de fase II visa a avaliar a eficácia de um *spray* tópico de oxibutinina a 10% aplicado duas vezes ao dia em comparação com placebo e oxibutinina oral em pacientes com HH axilar.

## ■ MÉTODOS

### Desenho do estudo

O TODAY (ClinicalTrials.gov: NCT05102396) é um estudo pragmático, randomizado, conduzido por

investigadores acadêmicos multicêntricos. Ele vem do acrônimo em inglês “*TOPical oxybutynin for hyperhidrosis: A topic or systemic effect*”.

O estudo será aberto com avaliação de desfecho cega (PROBE, do acrônimo em inglês *Prospective Randomized Open Blinded Endpoint*) e incluirá aproximadamente 21 pacientes em terapia anticolinérgica com diagnóstico confirmado de HH, conforme ilustrado na Figura 1.

O estudo TODAY faz parte de um registro de todos os pacientes com HH admitidos em dois locais no Brasil. Desses pacientes, os primeiros 20 indivíduos elegíveis diagnosticados com HH axilar serão convidados a participar do ensaio, que envolve randomização para descontinuação de outros tratamentos para HH por 30 dias. As características basais e os desfechos serão registrados em um Formulário de Relato de Caso, o CRF (*Case Report Form*).

A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde do Brasil aprovou o protocolo do estudo (CAAE 30283520.0.0000.5479; parecer 3.978.439). O estudo cumprirá o protocolo e aderirá totalmente aos princípios éticos da Declaração de Helsinki, especificações do Conselho Internacional de Harmonização e Boas Práticas Clínicas. O protocolo exige que cada paciente forneça consentimento informado antes de iniciar qualquer procedimento do estudo.

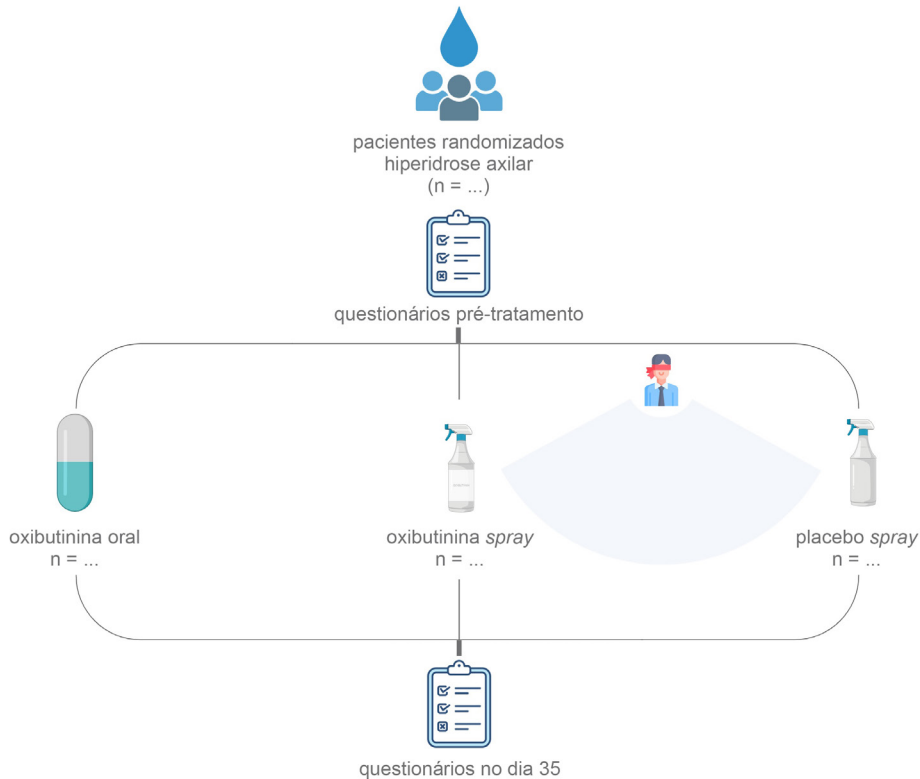
O diagnóstico clínico será realizado por um membro da equipe treinado utilizando avaliações clínicas padrão; a imagem não é necessária. Os pacientes serão considerados elegíveis se apresentarem escore de HH sintomático  $\geq 52$  na QoL, tiverem assinado o formulário de consentimento informado (ICF), preenchido a HDSS, tiverem idade entre 18 e 45 anos e não tiverem histórico de simpatectomia. Os autores detalharam os critérios de inclusão e exclusão na Tabela 1.

### Randomização e intervenção

#### Randomização

Os participantes serão randomizados em três grupos de tratamento usando um cronograma de randomização gerado por computador preparado antes do estudo. No Grupo A, os pacientes receberão oxibutinina na dosagem de 2,5 mg uma vez ao dia, à noite, durante os primeiros 7 dias, seguido de 2,5 mg duas vezes ao dia do dia 8º ao 21º e, então, 5 mg duas vezes ao dia do dia 22º ao 35º. O Grupo B receberá um placebo tópico como *spray* de oxibutinina aplicado com duas pulverizações em cada axila duas vezes ao dia por 35 dias. O Grupo C receberá um *spray* tópico de oxibutinina a 10%, também aplicado com duas pulverizações em cada axila duas vezes ao dia por 35 dias.

Serão registradas as características basais, e serão randomizados eletronicamente usando uma proporção



**Figura 1.** Desenho do estudo clínico TODAY (uso tópico de oxibutinina para hiperidrose axilar).

**Tabela 1.** Critérios de inclusão e exclusão do estudo clínico TODAY (uso tópico de oxibutinina para hiperidrose axilar).

Critérios de inclusão
1. Pacientes com idade $\geq 18$ anos e $\leq 45$ anos
2. Pacientes que não realizaram tratamento com outras medicações ou outro método terapêutico para a doença nos últimos 30 dias
3. Qualidade de vida (QOL) $\geq 52$
Critérios de exclusão
1. Pacientes com hipersensibilidade a cloridrato de oxibutinina
2. Pacientes que realizaram tratamento com outras medicações ou outro método terapêutico para a doença nos últimos 30 dias
3. Pacientes com sintomas relativos à menopausa
4. Pacientes com sinais de lesões de pele na região axilar
5. Gravidez. Mulheres com potencial para concepção e gestação sem uso de estratégias contraceptivas e sem realização do teste de gravidez negativo
6. Pacientes com covid em fase de contágio (PCR+)

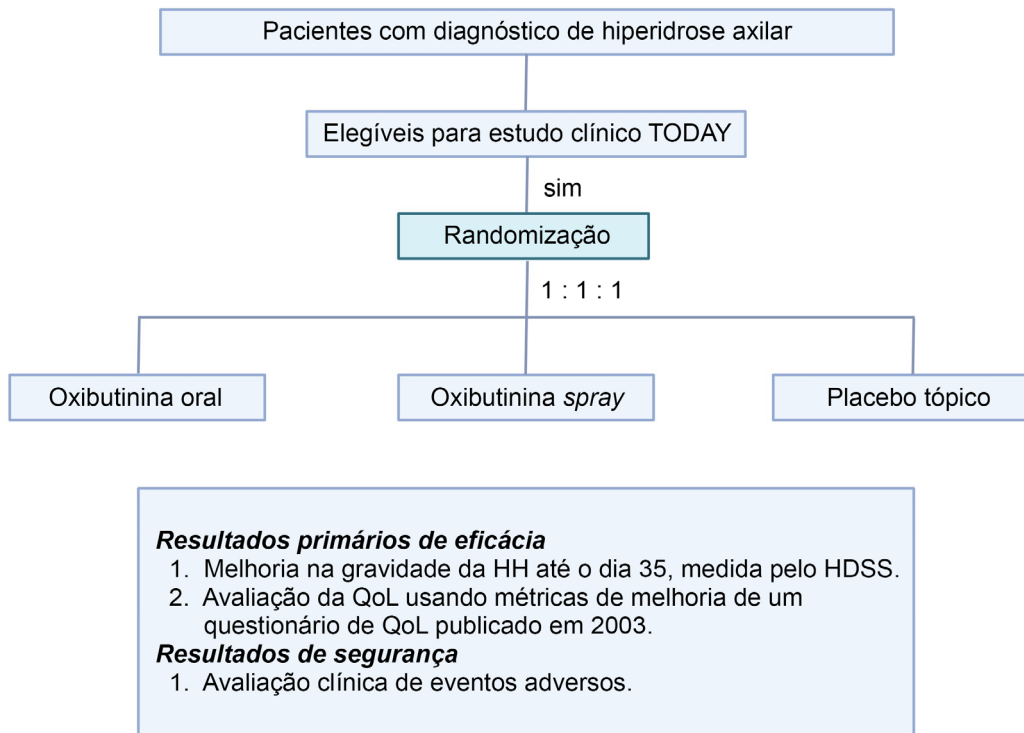
1:1:1, equilibrando com blocos de tamanhos aleatórios. Este estudo empregará um desenho de desfecho cego aberto (Figura 2).

O *software* REDCap validado gerará uma lista randomizada incorporando blocos de tamanhos variáveis. Para inscrever um paciente no ensaio, os investigadores devem acessar o *site* do ensaio e completar um formulário de registro médico simples.

### Intervenção

Os pacientes passarão por uma avaliação inicial de triagem durante a primeira visita, seguida por dois questionários: um específico de QoL para HH e uma HDSS. Subsequentemente, eles serão randomizados em um dos três grupos.

Ambos os questionários, QoL e HDSS, serão administrados na linha de base e novamente no 35º dia, que é a última visita do estudo.



**Figura 2.** Fluxograma do estudo clínico TODAY (uso tópico de oxibutinina para hiperidrose axilar). HH = hiperidrose; HDSS = Escala de gravidade da doença da hiperidrose; QoL = qualidade de vida.

### Questionário de qualidade de vida

Para avaliar a qualidade de vida, cada paciente completará um questionário específico. Esse questionário<sup>15</sup>, consiste em uma pontuação máxima de 100 pontos. Se uma pergunta não se aplicar à realidade específica ou condição clínica do paciente, os autores farão ajustes proporcionais. O impacto negativo na QoL antes do tratamento foi classificado em cinco níveis de satisfação diferentes, calculados como a soma total da pontuação do protocolo (variando de 20 a 100). Uma pontuação igual ou maior que 84 indica uma QoL muito ruim; de 68 a 83 indica QoL ruim; de 52 a 67 indica QoL boa; de 36 a 51 indica QoL muito boa; e de 20 a 35 indica QoL excelente. A melhoria da QoL após o tratamento também foi classificada em cinco níveis de evolução diferentes. Quando o total foi superior a 84, a QoL foi considerada muito pior; de 68 a 83, ligeiramente pior; de 52 a 67, igual; de 36 a 51, ligeiramente melhor; e de 20 a 35, muito melhor.

### Escala de gravidade da doença de hiperidrose

Os pacientes usam a HDSS para avaliar a gravidade de sua sudorese. Desenvolvido pela International Hyperhidrosis Society®, a HDSS é projetada como uma ferramenta de avaliação rápida, apresentando

uma única pergunta com quatro possíveis respostas. Essas respostas medem o impacto da HH na vida diária do paciente e a tolerância aos sintomas. A HDSS é simples, o que facilita a resposta e minimiza a probabilidade de erros, otimizando a eficiência das avaliações médicas. Essa abordagem direta garante que os pacientes possam transmitir rapidamente e com precisão a gravidade de sua condição aos provedores de saúde. Varella et al.<sup>16</sup> traduziram a HDSS para o português, garantindo sua aplicabilidade e utilidade em populações de língua portuguesa. Essa tradução mantém a integridade e eficácia da escala, permitindo avaliações consistentes dos pacientes em diferentes idiomas. Essas opções refletem a tolerância do paciente aos sintomas de sudorese e a extensão do impacto negativo na vida diária. O grau 1 indica sudorese imperceptível ou sem interferência na vida diária; o grau 2, sudorese tolerável com interferência ocasional; o grau 3, sudorese moderadamente tolerável com interferência frequente; e o grau 4, sudorese intolerável com interferência constante. Os pacientes devem atribuir uma pontuação específica para cada local afetado pela HH. Para a análise de dados, os autores calculam um delta de melhoria a partir das pontuações da HDSS: HDSS antes do tratamento (semana 0) menos HDSS após o tratamento (na visita

de acompanhamento) igual ao delta. Um delta de 0 indica nenhuma melhoria; um delta de 1 ou 2 indica ligeira melhoria; e um delta de 3 é considerado uma melhoria significativa.

### Resultados primários de eficácia

Os resultados para avaliação da eficácia terapêutica serão a melhoria na gravidade da HH até o dia 35, medida pela HDSS [Período: dia 35]. Um respondedor ao tratamento é definido como qualquer participante cujo escore inicial da HDSS foi 3 ou 4 e que alcançou pelo menos uma melhoria de 1 ponto na escala até o dia 35 e a avaliação da QoL usando métricas de melhoria de um questionário de qualidade de vida publicado em 2003.

### Resultados de segurança

A avaliação clínica de eventos adversos e eventos adversos graves foi registrada como o número de participantes que experimentaram eventos adversos, incluindo boca seca e lesões cutâneas.

## ■ DISCUSSÃO

A HH, conhecida como hiperfunção das glândulas sudoríparas, é uma condição comum que afeta predominantemente indivíduos jovens durante sua fase de maturação. As opções de tratamento para essa condição são um tópico de debate, e os *sprays* axilares com oxibutinina não foram testados.

### Avaliação da sudorese

Dispositivos que medem a evaporação do suor da pele ou do suor podem avaliar quantitativamente a sudorese. No entanto, esses instrumentos podem não refletir com precisão o desconforto diário experimentado por indivíduos com HH. Assim, os resultados relatados pelos pacientes são cruciais para avaliar o impacto da HH<sup>17</sup>. A HDSS e a QoL avaliam a progressão da HH objetivamente. As avaliações de QoL são ferramentas essenciais na pesquisa médica, pois permitem a coleta de dados de alta qualidade para o diagnóstico e monitoramento dos resultados dos pacientes. O impacto da HH na QoL é bem documentado, com questionários fáceis de usar e essenciais para as avaliações clínicas.

### Impacto na qualidade de vida

A gravidade e localização da HH podem levar a um embaraço significativo, desconforto e graves problemas sociais, profissionais e psicológicos, afetando as atividades diárias e as carreiras profissionais. Estudos mostraram que os pacientes normalmente relatam QoL ruim ou muito ruim

antes do tratamento, pois aqueles com melhor QoL geralmente não procuram tratamento. O principal objetivo do tratamento da HH é reduzir a produção de suor, o que, quando alcançado, leva a uma melhora na QoL, aliviando os fardos psicológicos. Essa melhoria ocorre apesar dos potenciais efeitos colaterais, geralmente considerados insignificantes pelos pacientes. Além de impactar a QoL, a HH também pode causar distúrbios psicológicos e relacionais, especialmente porque, muitas vezes, aparece durante a infância e adolescência, um período crítico para o desenvolvimento da saúde mental.

### Aspectos psicológicos e sociais

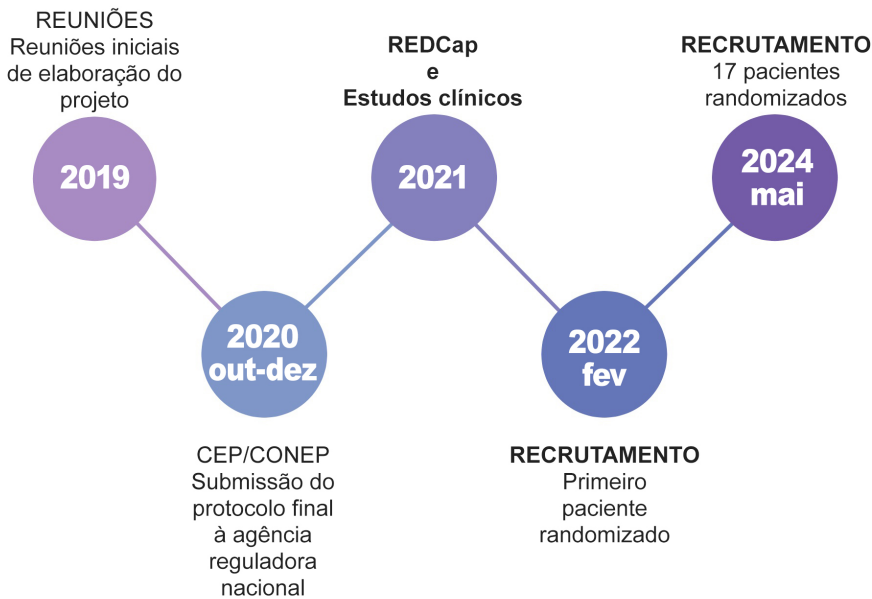
Transtornos de ansiedade, que afetam de 12,2% a 48,6% da população geral, frequentemente levam a uma redução da QoL. São transtornos crônicos, recorrentes e heterogêneos, muitas vezes ligados à má saúde geral e a resultados negativos. Estudos anteriores mostraram que indivíduos com HH frequentemente experimentam níveis mais altos de ansiedade, destacando a importância de abordar os fatores psicossociais no tratamento desses pacientes. Pesquisas indicam que o tratamento da HH com anticolinérgicos orais leva a uma melhoria significativa nos sintomas de ansiedade, provavelmente devido à redução da sudorese. Ansiedade e HH podem compartilhar caminhos comuns relacionados ao sistema nervoso autônomo hiperativo, um tipo de disautonomia intermitente. Pacientes com HH experimentam tanto o desconforto da sudorese excessiva quanto o medo do julgamento social negativo, levando a evitação, isolamento social ou hipervigilância.

### Expectativas do estudo

Esperamos que o *spray* de oxibutinina mostre uma tendência de ser pelo menos não inferior à oxibutinina oral e superior ao placebo em termos de eficácia.

### Limitações do estudo e direções futuras

Este estudo é o primeiro a investigar o impacto da oxibutinina tópica nas pontuações de QoL e HDSS. As limitações incluem o pequeno tamanho da amostra para a fase II e o impacto da pandemia de covid-19, que restringiu o recrutamento de pacientes e o acesso ao diagnóstico de HH. Após a conclusão do atual estudo de fase II, pesquisas futuras envolverão grupos de pacientes maiores tratados com oxibutinina tópica por períodos prolongados e incluirão a detecção de oxibutinina no sangue usando LC-MS (*Liquid Chromatography-Mass Spectrometry*, ou Cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massa) planejado para entender os resultados a longo prazo (Figura 3).



**Figura 3.** Linha do tempo do estudo clínico TODAY (uso tópico de oxibutinina para hiperidrose axilar). CEP/CONEP = Comitê de Ética em Pesquisa/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

## CONCLUSÃO

O estudo TODAY é um ensaio clínico de fase II, prospectivo, randomizado e com desfecho aberto-cego (PROBE) em pacientes diagnosticados com HH axilar. O objetivo é determinar e avaliar o impacto da oxibutinina tópica na HH axilar. Os resultados deste estudo ajudarão a orientar a tomada de decisões médicas em relação à melhor gestão da hiperidrose axilar.

## REFERÊNCIAS

- Nawrocki S, Cha J. The etiology, diagnosis, and management of hyperhidrosis: a comprehensive review: etiology and clinical work-up. *J Am Acad Dermatol.* 2019;81(3):657-66. <http://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.12.071>. PMID:30710604.
- Schick CH. Pathophysiology of hyperhidrosis. *Thorac Surg Clin.* 2016;26(4):389-93. <http://doi.org/10.1016/j.thorsurg.2016.06.002>. PMID:27692196.
- Sammons JE, Khachemoune A. Axillary hyperhidrosis: a focused review. *J Dermatolog Treat.* 2017;28(7):582-90. <http://doi.org/10.1080/09546634.2017.1309347>. PMID:28318360.
- Weber A, Heger S, Sinkgraven R, Heckmann M, Elsner P, Rzany B. Psychosocial aspects of patients with focal hyperhidrosis. Marked reduction of social phobia, anxiety and depression and increased quality of life after treatment with botulinum toxin A. *Br J Dermatol.* 2005;152(2):342-5. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2004.06334.x>. PMID:15727649.
- Wolosker N, Campos JRM, Kauffman P, et al. The use of oxybutynin for treating axillary hyperhidrosis. *Ann Vasc Surg.* 2011;25(8):1057-62. <http://doi.org/10.1016/j.avsg.2011.06.007>. PMID:22023940.
- Wolosker N, Teivelis MP, Krutman M, et al. Long-term results of the use of oxybutynin for the treatment of axillary hyperhidrosis. *Ann Vasc Surg.* 2014;28(5):1106-12. <http://doi.org/10.1016/j.avsg.2013.12.024>. PMID:24512855.
- Almeida ART, Montagner S. Botulinum toxin for axillary hyperhidrosis. *Dermatol Clin.* 2014;32(4):495-504. <http://doi.org/10.1016/j.det.2014.06.013>. PMID:25152343.
- Nawrocki S, Cha J. Botulinum toxin: pharmacology and injectable administration for the treatment of primary hyperhidrosis. *J Am Acad Dermatol.* 2020;82(4):969-79. <http://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.11.042>. PMID:31811879.
- Du X, Zhu X, Wang T, et al. Compensatory hyperhidrosis after different surgeries at the same sympathetic levels: a meta-analysis. *Ann Transl Med.* 2018;6(11):203. <http://doi.org/10.21037/atm.2018.05.24>. PMID:30023366.
- Wolosker N, Kauffman P, Campos JRM, et al. Long-term results of the treatment of primary hyperhidrosis with oxybutynin: follow-up of 1,658 cases. *Int J Dermatol.* 2020;59(6):709-15. <http://doi.org/10.1111/ijd.14872>. PMID:32301117.
- Pariser DM, Hebert AA, Drew J, Quiring J, Gopalan R, Glaser DA. Topical glycopyrroniumtosylate for the treatment of primary axillary hyperhidrosis: patient-reported outcomes from the ATMOS-1 and ATMOS-2 Phase III Randomized Controlled Trials. *Am J Clin Dermatol.* 2019;20(1):135-45. <http://doi.org/10.1007/s40257-018-0395-0>. PMID:30378087.
- Abels C, Soeberdt M, Kilic A, et al. A glycopyrronium bromide 1% cream for topical treatment of primary axillary hyperhidrosis: efficacy and safety results from a phase IIIa randomized controlled trial. *Br J Dermatol.* 2021;185(2):315-22. <http://doi.org/10.1111/bjd.19810>. PMID:33445205.
- Artzi O, Loizides C, Zur E, Sprecher E. Topical oxybutynin 10% gel for the treatment of primary focal hyperhidrosis: a randomized double-blind placebo-controlled split area study. *Acta Derm Venereol.* 2017;97(9):1120-4. <http://doi.org/10.2340/00015555-2731>. PMID:28654131.
- Nguyen NV, Gralla J, Abbott J, Bruckner AL. Oxybutynin 3% gel for the treatment of primary focal hyperhidrosis in adolescents

- and young adults. *Pediatr Dermatol.* 2018;35(2):208-12. <http://doi.org/10.1111/pde.13404>. PMID:29334132.
15. Campos JRM, Kauffman P, Werebe EC, et al. Quality of life, before and after thoracic sympathectomy: report on 378 operated patients. *Ann Thorac Surg.* 2003;76(3):886-91. [http://doi.org/10.1016/S0003-4975\(03\)00895-6](http://doi.org/10.1016/S0003-4975(03)00895-6). PMID:12963223.
16. Varella AYM, Fukuda JM, Teivelis MP, et al. Translation and validation of Hyperhidrosis Disease Severity Scale. *Rev Assoc Med Bras.* 2016;62(9):843-7. <http://doi.org/10.1590/1806-9282.62.09.843>. PMID:28001258.
17. Sakiyama BYP, Monteiro TV, Ishy A, Campos JRM, Kauffman P, Wolosker N. Quantitative assessment of the intensity of palmar and plantar sweating in patients with primary palmoplantar hyperhidrosis. *J Bras Pneumol.* 2012;38(5):573-8. <http://doi.org/10.1590/S1806-37132012000500006>. PMID:23147049.
- Emergências e Urgências em Cirurgia Vascular, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.  
 AP - Graduanda em Medicina, Faculdade de Ciências Médicas, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; Estágio Observacional, Laboratório de Pesquisa em Hemostasia e Trombose, Loyola University Chicago.  
 FM - Graduando em Medicina, Faculdade de Ciências Médicas, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.  
 RSB - Especialista em Dermatologia, Hospital Ipiranga; Especialista em Clínica Médica e Medicina Interna, Programa de Residência Médica, Faculdade de Medicina, Fundação do ABC (FMABC).  
 RAC - Doutor em Pesquisa em Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo; Professor Adjunto, Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo.  
 VPS - Doutora em Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas, Santa Casa de São Paulo; Professora, Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia (UFBA).  
 ER - Cirurgião Vascular e Cientista na Área Cardiovascular; Mestre, Escola Paulista de Medicina; Doutor, Universidade de São Paulo.

#### Correspondência

Samantha Neves  
 Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo  
 Rua Dr. Sodré, 122, conjunto 41 - Vila Nova Conceição  
 CEP 03545-110 - São Paulo (SP), Brasil  
 Tel.: (11) 94524-0889  
 E-mail: samanthaneves74@gmail.com

#### Informações sobre os autores

SN - Médica Dermatologista, Sociedade Brasileira de Dermatologia; Doutora em Ciências da Saúde, Pós-graduação, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.  
 GGV - Especialista em Cirurgia Vascular, SBACV; Coordenador, Programa de Residência Médica em Cirurgia Vascular, Equipe de

#### Contribuições dos autores

Concepção de desenho do estudo: SN, ER, RAC  
 Análise e interpretação dos dados: SN, ER  
 Coleta de dados: SN, AP, FM, RSB  
 Redação do artigo: SN, VPS, GGV  
 Revisão crítica do texto: ER  
 Aprovação final do artigo\*: SN, ER, VPS, GGV  
 Análise estatística: SN  
 Responsabilidade geral do estudo: SN

\*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao *J Vasc Bras.*