

BMJ Best Practice

Hiperidrose

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	5
Classificação	5
Prevenção	7
Prevenção secundária	7
Diagnóstico	8
Caso clínico	8
Abordagem passo a passo do diagnóstico	8
Fatores de risco	10
Anamnese e exame físico	12
Exames diagnóstico	13
Critérios de diagnóstico	14
Tratamento	15
Abordagem passo a passo do tratamento	15
Visão geral do tratamento	18
Opções de tratamento	20
Novidades	32
Acompanhamento	33
Recomendações	33
Complicações	33
Prognóstico	34
Diretrizes	36
Diretrizes de diagnóstico	36
Diretrizes de tratamento	36
Recursos online	37
Nível de evidência	38
Referências	39
Imagens	44
Aviso legal	48

Resumo

- ♦ Uma condição de sudorese excessiva além da necessidade fisiológica.
- ♦ Classificada como primária e de causa desconhecida (idiopática) ou secundária decorrente de uma condição subjacente (geralmente um distúrbio infeccioso, endócrino ou neurológico).
- ♦ A hiperidrose primária também pode ser descrita como palmar, plantar, axilar e craniofacial, cada uma com suas próprias características clínicas. Os pacientes podem ter várias áreas anatômicas afetadas.
- ♦ A hiperidrose primária ocorre em adultos e crianças, geralmente iniciando na primeira infância ou na puberdade.
- ♦ As opções de tratamento para a hiperidrose primária incluem tratamentos clínicos e cirúrgicos. Os tratamentos clínicos incluem cloreto de alumínio tópico, agentes anticolinérgicos orais, iontoforese e injeções de toxina botulínica do tipo A. Os tratamentos cirúrgicos incluem a remoção direta da glândula sudorípara axilar e simpatectomia toracoscópica.

Definição

Uma condição de sudorese excessiva, além da necessidade fisiológica, que frequentemente é incapacitante para o paciente, profissional e socialmente. Ela pode ser classificada como primária e de causa desconhecida (idiopática) ou secundária devido a uma condição subjacente (geralmente um distúrbio infeccioso, endócrino ou neurológico). A hiperidrose primária também pode ser descrita como palmar, plantar, axilar ou craniofacial, cada uma com suas próprias características clínicas. Os pacientes podem ter várias áreas anatômicas afetadas.

Epidemiologia

A hiperidrose tem uma estimativa de prevalência de cerca de 2% a 4% no mundo todo, sem uma predisposição de gênero óbvia.[1] [2] As diferenças globais são aparentes. Um estudo estimou a prevalência da hiperidrose nos EUA de 2.9%; aproximadamente metade (1.4%) dessas pessoas tem a variedade axilar.[2] Na população asiática, há uma alta incidência desproporcional da variedade palmar, com uma prevalência de até 5% em algumas regiões da China.[3] Aproximadamente 50% dos pacientes com hiperidrose palmar têm uma história familiar do distúrbio.

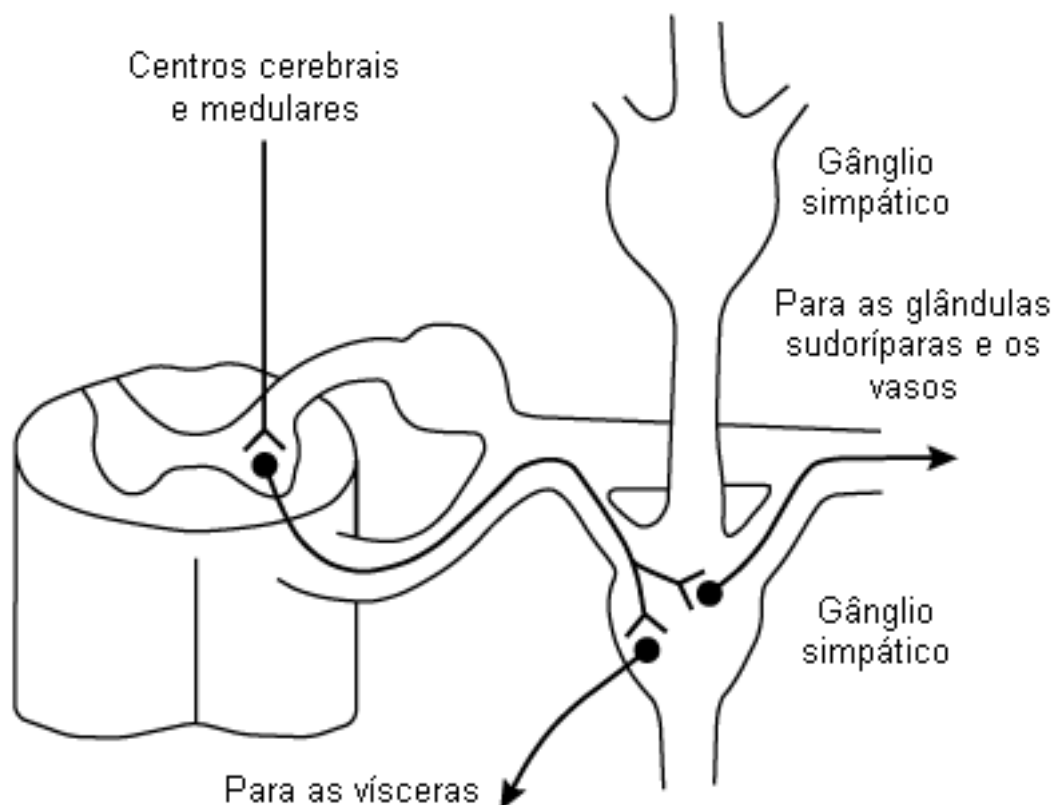
A hiperidrose primária tem um início bimodal geralmente manifestando-se na primeira infância ou na puberdade.[1] [4] [5]

Dos pacientes com hiperidrose grave que se apresentam para cirurgia, a maioria tem hiperidrose palmoplantar, de 15% a 20% tem hiperidrose combinada palmar-axilar, de 5% a 10% tem hiperidrose axilar isolada e menos de 5% tem hiperidrose craniofacial.[6]

Etiologia

A termorregulação e a sudorese são controladas por vias neurológicas complexas envolvendo o córtex cerebral, o hipotálamo e o sistema nervoso simpático.[4] A etiologia precisa da hiperidrose primária não é inteiramente clara, mas provavelmente é resultado da hiperreatividade ou hiperexcitabilidade dos circuitos neurológicos causando sudorese. Embora a explicação mais simples seja hiperatividade do sistema nervoso simpático, é provável que ela seja mais complexa, envolvendo interações entre o sistema simpático, o parassimpático e centros mais altos.

O forte padrão familiar da hiperidrose palmar sugere uma predisposição hereditária.[7] O distúrbio parece ser um traço autossômico dominante com penetrância variável, e estima-se que uma criança nascida de um pai com o padrão clássico tenha 1 em 4 chances de ter o distúrbio também, mas com uma ampla gama de expressão. A análise genética mapeou a variedade palmar no cromossomo 14.[8] No entanto, o locus genético para os subtipos axilar ou facial da hiperidrose não está claro.[7] [8] A hiperidrose secundária deve-se a uma etiologia orgânica, como uma causa endócrina, neoplásica ou infecciosa.



Desenho esquemático mostrando a relação do sistema nervoso central com os gânglios simpáticos e os alvos periféricos e viscerais

Do acervo pessoal de Fritz Baumgartner, MD

Fisiopatologia

O ser humano tem aproximadamente 3 milhões de glândulas sudoríparas distribuídas pela superfície corporal, com uma alta concentração nas palmas das mãos, testa, solas dos pés e axilas.[4] [9] Dos 3 tipos de glândulas sudoríparas, o tipo écrino é o mais prevalente e clinicamente mais relevante para as síndromes da hiperidrose. A sudorese apócrina e écrina são menos significativas mas também podem estar envolvidas na sudorese axilar. Os pacientes com hiperidrose não têm nenhuma anormalidade no número ou na histologia das glândulas sudoríparas écrinas, nem existe uma anormalidade histológica aparente das fibras ou dos gânglios nervosos simpáticos nos pacientes afetados. A fisiopatologia envolve uma hiperexcitabilidade mais elusiva e complexa das vias neurológicas, que provavelmente envolve interações corticais, hipotalâmicas e do sistema nervoso autônomo. A fisiopatologia da hiperidrose secundária envolve os efeitos sistêmicos e neurológicos de distúrbios orgânicos e em última instância seu efeito sobre os centros termorregulatórios no hipotálamo.

Classificação

Hiperidrose primária

Hiperidrose palmoplantar

- Sudorese excessiva nas mãos (hiperidrose palmar) a ponto de escorrer ou quase escorrer. As solas dos pés também podem ser afetadas (hiperidrose plantar).

Hiperidrose axilar

- Sudorese axilar excessiva, o que não significa mau cheiro. É muito mais variada na gravidade, etiologia e impacto sobre o paciente que a hiperidrose palmar ou plantar.

Hiperidrose craniofacial

- Sudorese excessiva na cabeça, principalmente na face. Pode ser incapacitante para pacientes em sua forma grave.

Hiperidrose secundária

Sudorese excessiva devido a patologias específicas, incluindo causas endócrinas, infecciosas, neoplásicas, cardiovasculares, medicamentosas ou toxicológicas. Também pode ser resultado de uma lesão neurológica. Como esses distúrbios são prontamente suspeitos após verificação da história e exame físico detalhados, geralmente a distinção entre hiperidrose secundária e primária é simples.

Prevenção secundária

As medidas preventivas para ajudar os pacientes com hiperidrose (por exemplo, técnicas de relaxamento ou psicoterapia) geralmente são ineficazes porque o distúrbio tem uma causa orgânica, fisiológica, e não psicológica.

Caso clínico

Caso clínico #1

Um menino de 15 anos apresenta-se com sudorese palmar profunda, na qual o suor escorre das mãos. Ele diz que sempre foi assim. Seus pés transpiram tanto quanto as mãos, mas isso não o incomoda tanto. A sudorese pode ocorrer aleatoriamente ou ser provocada quando ele conhece pessoas novas, enfrenta situações estressantes ou aplica creme para as mãos. Um de seus dois irmãos tem o mesmo problema. Ele evita festas e o contato social.

Caso clínico #2

Uma atriz de 25 anos apresenta sudorese axilar grave, o que é bastante problemático para sua carreira. Apesar de usar fortes antitranspirantes tópicos clínicos de venda livre, o suor nas axilas ainda fica bastante evidente através da roupa.

Abordagem passo a passo do diagnóstico

Para a hiperidrose primária, a história confirmada pelo exame físico geralmente é a única medida necessária para o diagnóstico correto. O uso habilidoso de perguntas estratégicas geralmente prevê os achados físicos. Para a hiperidrose secundária, o diagnóstico é mais complexo porque exige um exame físico completo e avaliações laboratoriais detalhadas para identificar a patologia orgânica que causa a hiperidrose.^[4]

História

É necessário investigar os sintomas e a história médica do paciente. Na hiperidrose primária, a condição pode ser localizada e os pacientes podem relatar sudorese excessiva nas mãos (palmar), nos pés (plantar), nas axilas (axilar) ou na testa/face (craniofacial). Na hiperidrose secundária, os pacientes podem relatar uma sudorese mais generalizada em todo o corpo. Eles também podem relatar mudanças na quantidade ou no padrão da sudorese, no odor associado à sudorese e/ou manchas nas roupas. Alguns pacientes podem relatar uma história familiar da doença. Pelo menos 50% dos pacientes com hiperidrose palmoplantar relatam uma história familiar positiva.^{[7] [8]}

Exame físico

Hiperidrose palmar

- A doença leve ocorre com uma superfície palmar úmida sem gotas de suor visíveis. Se a sudorese palmar se estender para as pontas dos dedos, a doença pode ser considerada moderada. Se houver gotas de suor da palma da mão até a ponta dos dedos, é grave.

Hiperidrose plantar

- Geralmente ocorre em conjunto com a sudorese palmar. Os pacientes com essa variedade têm sudorese excessiva nos pés chegando a molhar as meias e sapatos e causar aumento do odor nos pés.

Hiperidrose palmoplantar

- É uma sudorese palmar e plantar intensa, que geralmente apresenta quatro características marcantes:[5] [10] [11]
 - Sudorese palmar intensa (nas mãos) a ponto de escorrer ou quase escorrer
 - Sudorese plantar intensa (nos pés) semelhante à das palmas das mãos
 - Início bimodal, na primeira infância ou na puberdade (ou intensificado na puberdade)
 - Exacerbação com aplicação de creme para as mãos.

[Fig-2]

Hiperidrose craniofacial

- A história e o exame físico geralmente apontam para um nível debilitante de sudorese craniofacial muitas vezes exacerbado pelo estresse emocional ou alimentos apimentados. O limite que determina quando a sudorese facial normal induzida por estresse se torna patológica depende da quantidade objetiva de suor (por exemplo, gotejante) e do nível de impacto subjetivo do distúrbio sobre as atividades diárias do paciente.
- É importante considerar se a sudorese fisiológica normal foi incorretamente interpretada como patológica e anormal pelo paciente. Por isso, deve-se considerar também a estabilidade psicológica do paciente.

Hiperidrose axilar

- O limite que determina quando a sudorese axilar normal induzida por estresse se torna patológica depende da quantidade objetiva de suor (por exemplo, escorrer pelo tronco) e do nível de impacto subjetivo do distúrbio sobre as atividades diárias do paciente.
- Quanto à sudorese craniofacial, é importante considerar se a sudorese fisiológica normal foi incorretamente interpretada como patológica e anormal pelo paciente. Por isso, deve-se considerar também a estabilidade psicológica do paciente.

Hiperidrose secundária

- O diagnóstico depende de reconhecer a patologia orgânica subjacente que está causando a sudorese excessiva.[1] [4] Por exemplo, a sudorese focal pode ser causada por lesão aguda da medula espinhal ou infartos medulares, ou outras lesões nervosas (por exemplo, distrofia vasomotora pós-traumática), e a sudorese gustativa facial pode ser causada pela síndrome de Frey (sudorese em um dos lados testa, face, couro cabeludo e pescoço ocorrendo logo após a ingestão de alimentos como resultado de dano no nervo da glândula parótida). A sudorese mais generalizada pode ser decorrente de problemas endócrinos, neoplásicos, infecciosos, relacionados a medicamentos e substâncias tóxicas e, dependendo da história e exame físico, pode exigir exames adicionais. Esses distúrbios podem incluir doenças tireoidianas, hipofisárias, infecciosas e neoplásicas, bem como feocromocitoma e tumores carcinoides. Síndromes coronarianas agudas, insuficiência cardíaca e distúrbios do ritmo cardíaco também podem causar sudorese, da mesma forma que o abuso de substâncias.

Testes diagnósticos objetivos

Na maioria dos casos de hiperidrose primária, a história confirmada pelo exame físico geralmente é diagnóstica; por isso, geralmente não são necessários testes objetivos. Entretanto, eles podem ser usados em casos difíceis ou questionáveis.[4] Há dois testes principais: teste do amido-iodo e a gravimetria.

Teste do iodo-amido

- É um teste qualitativo que indica a extensão da atividade sudorípara e pode ser útil para mapear áreas para procedimentos locais, como a excisão da glândula sudorípara axilar ou a injeção de toxina botulínica do tipo A. Durante o teste, aplica-se uma solução de 1% a 5% de iodo em álcool na área em questão e espera-se secar. Aplica-se então o amido e a reação com o suor produz um sedimento purpúreo.

Gravimetria

- É um teste quantitativo que envolve a medição do acúmulo de suor pelo filtro de papel.^{[4] [12]} O filtro de papel é pesado antes e depois do contato com uma região do corpo com suor e assim fornece uma medição da taxa de produção de suor em miligramas por minuto. A hiperidrose axilar é diagnosticada se a produção de suor for >100 mg/5 minutos nos homens e >50 mg/5 minutos nas mulheres. A hiperidrose palmar é diagnosticada se a produção de suor for >30-40 mg/minuto.

Exames laboratoriais

Desnecessários para o diagnóstico de hiperidrose primária, eles são úteis quando há suspeita de hiperidrose secundária. Testes da função tireoidiana, painel eletrolítico e metabólico, avaliação da urina para metanefrinas, catecolaminas e ácido 5-hidroxiindolacético, radiografia simples e tomografia computadorizada podem ajudar a distinguir distúrbios tireoidianos, hipofisários, diabéticos, infecciosos e neoplásicos, bem como feocromocitoma e tumores carcinoides. Um eletrocardiograma e um ecocardiograma podem ser úteis para descartar síndromes coronarianas agudas, insuficiência cardíaca e distúrbios do ritmo cardíaco. Além disso, se houver suspeita, pode ser necessária a análise da urina para abuso de substâncias.

Fatores de risco

Fortes

história familiar

- Pelo menos 50% dos pacientes com hiperidrose palmar relatam história familiar positiva.^{[7] [8]}

estados emocionais intensos

- Reações emocionais intensas como medo, raiva ou estresse podem provocar os sintomas, focais ou generalizados, da hiperidrose primária.

clima quente ou úmido

- Pode provocar os sintomas da hiperidrose primária, tanto focal quanto generalizada.

medicações

- Vários tipos de medicamentos podem causar hiperidrose secundária como efeito colateral. Eles incluem insulina, meperidina, eméticos, inibidores de colinesterase, inibidores seletivos de recaptação da serotonina, opioides, propranolol, pilocarpina e fisostigmina.

abuso de substâncias

- O abuso de álcool ou substâncias, ou a abstinência deles, está associado à hiperidrose secundária.

endocrinopatias

- A hiperidrose secundária generalizada pode ser causada por distúrbios das glândulas tireoidiana, hipofisária, pancreática ou adrenal (por exemplo, tireotoxicose, tumores hipofisários, diabetes ou feocromocitoma).

doenças cardiovasculares

- Os distúrbios cardiovasculares, incluindo insuficiência cardíaca congestiva, síndrome coronariana aguda e distúrbios rítmicos, podem causar hiperidrose secundária generalizada.

hipoglicemia

- Podem causar hiperidrose secundária generalizada.

menopausa

- Pode causar hiperidrose secundária ou "fogachos".

doenças infecciosas

- Agentes infecciosos como tuberculose e malária podem causar hiperidrose secundária generalizada.

sepsse

- Os estados sépticos podem causar hiperidrose secundária.

doenças neoplásicas

- Podem causar hiperidrose secundária generalizada. Por exemplo, um paciente com uma neoplasia como um linfoma pode ter sudorese noturna intensa do corpo inteiro, linfadenopatia e calafrios intensos.

tumores carcinoides

- Podem causar hiperidrose secundária generalizada.

lesões neurológicas

- Podem causar hiperidrose secundária focal. Lesões como lesão aguda da medula espinhal, infarto cerebral ou medular, ou outras lesões nervosas (por exemplo, distrofia vasomotora pós-traumática) podem causar sudorese focal. Além disso, a síndrome de Frey (sudorese em um dos lados da testa, face, couro cabeludo e pescoço ocorrendo logo após a ingestão de alimentos como resultado de dano na inervação da glândula parótida) pode causar sudorese gustativa facial.

Fracos**alimentos picantes**

- Podem provocar os sintomas da hiperidrose primária, especialmente a variedade craniofacial focal.

obesidade

- Embora a obesidade não seja uma causa direta de hiperidrose, ela pode causar uma condição de hiperidrose secundária generalizada.

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- Os fatores de risco para hiperidrose primária incluem história familiar, estados emocionais intensos, clima quente ou úmido.
- Os principais fatores de risco para a hiperidrose secundária incluem abuso de substâncias e medicamentos, endocrinopatias, doenças cardiovasculares, hipoglicemia, menopausa, doenças infecciosas, sepse, doenças neoplásicas, tumores carcinoides e lesões neurológicas.

sudorese palmar excessiva (comum)

- A doença leve ocorre com uma superfície palmar úmida sem gotas de suor visíveis. Se a sudorese palmar se estender para as pontas dos dedos, a doença pode ser considerada moderada. Se houver gotas de suor da palma da mão até a ponta dos dedos, é grave.

[Fig-2]

sudorese plantar excessiva (comum)

- Meias e sapatos úmidos bem como aumento do odor nos pés.
- Em alguns pacientes, a sola do pé transpira quase no mesmo nível que a sudorese palmar excessiva.

início na primeira infância ou na puberdade (comum)

- Geralmente, a hiperidrose palmoplantar apresenta um início bimodal manifestando-se na primeira infância ou na puberdade.[1] [4] [5]

exacerbação da sudorese palmar com o uso de creme para as mãos (comum)

- Geralmente, os pacientes com história de hiperidrose palmoplantar (ou palmar) apresentam-se com as mãos completamente secas. Entretanto, com a aplicação de um creme comum para as mãos, as palmas das mãos transpiram profusamente em poucos minutos.

[Fig-2]

sudorese facial intensa (comum)

- Ocorre em pacientes com hiperidrose facial primária.

sudorese axilar intensa (comum)

- Ocorre em pacientes com hiperidrose axilar primária.

sudorese generalizada (comum)

- A hiperidrose secundária tende a ocorrer como uma sudorese mais generalizada em todo o corpo.

Exames diagnóstico

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
teste do iodo-amido <ul style="list-style-type: none"> A reação com o suor produz um sedimento purpúreo. É um teste qualitativo que indica a extensão da atividade sudorípara. Pode ser útil para mapear áreas para procedimentos locais, como a excisão da glândula sudorípara axilar ou a injeção de toxina botulínica do tipo A. Durante o teste, aplica-se uma solução de 1% a 5% de iodo em álcool na área em questão e espera-se secar. Em seguida, aplica-se o amido à área. 	sedimento purpúreo
gravimetria <ul style="list-style-type: none"> Um teste quantitativo que envolve a medição do acúmulo de suor pelo filtro de papel.^[4] ^[12] O filtro de papel é pesado antes e depois do contato com uma região do corpo com suor e assim fornece uma medição da taxa de produção de suor em miligramas por minuto. 	axilar: homens >100 mg/5 min; mulheres >50 mg/5 min; palmar: 30-40 mg/min
teste da função tireoidiana <ul style="list-style-type: none"> Realizado se houver suspeita de tireotoxicose como a causa da hiperidrose secundária. 	pode ser normal ou anormal
perfil metabólico <ul style="list-style-type: none"> Realizado se houver suspeita de endocrinopatia, diabetes ou glucagonoma como a causa da hiperidrose secundária. 	para descartar níveis anormais de sódio, cálcio e glicose
coleta de urina de 24 horas para catecolaminas, metanefrinas e normetanefrinas <ul style="list-style-type: none"> Realizado se houver suspeita de feocromocitoma como a causa da hiperidrose secundária. 	pode ser normal ou alto
soro livre de metanefrinas, normetanefrinas <ul style="list-style-type: none"> Realizado se houver suspeita de feocromocitoma como a causa da hiperidrose secundária. 	pode ser normal ou alto
ácido 5-hidroxiindolacético urinário <ul style="list-style-type: none"> Para descartar ou confirmar tumores carcinoides que secretam serotonina caso estes sejam suspeitos de causar a hiperidrose secundária. 	pode ser normal ou alto
exame de urina para detecção de drogas <ul style="list-style-type: none"> Para descartar o uso de droga recreativa como a causa da hiperidrose secundária. 	pode ser positiva
radiografia torácica <ul style="list-style-type: none"> Pode ser usada para descartar tuberculose ou uma causa neoplásica caso estas sejam suspeitas de causar a hiperidrose secundária. 	pode ser normal ou anormal
tomografia computadorizada <ul style="list-style-type: none"> Realizada se houver suspeita de distúrbios neoplásicos, tumores hipofisários ou lesão neurológica como as causas da hiperidrose secundária. 	pode ser normal ou anormal

Critérios de diagnóstico

Escala de gravidade da doença de hiperidrose (Hyperhidrosis Disease Severity Scale) pela International Hyperhidrosis Society^[4]

A gravidade da hiperidrose, determinada pelo nível de impacto nas atividades da vida diária, pode ser avaliada com a escala de gravidade da doença de hiperidrose de 4 pontos:

- O nível 1 é uma sudorese não significativa que não interfere nas atividades da vida diária
- O nível 2 é uma sudorese tolerável que às vezes interfere nas atividades da vida diária
- O nível 3 é quase intolerável e interfere frequentemente nas atividades da vida diária
- O nível 4 é intolerável e sempre interfere nas atividades da vida diária.

Abordagem passo a passo do tratamento

O problema mais importante para direcionar a terapia da hiperidrose é diferenciar os tipos (isto é, primária ou secundária) e os subtipos de hiperidrose primária (isto é, palmar, plantar, axilar ou craniofacial). A estratégia de tratamento que funciona bem para uma forma de hiperidrose pode não funcionar para outra. Há várias maneiras de tratar a hiperidrose, incluindo medicamentos tópicos e sistêmicos, bem como iontoforese, injeções de toxina botulínica do tipo A e cirurgia. A recomendação geral é usar terapia medicamentosa antes de recorrer ao tratamento invasivo.

Hiperidrose axilar

Cloreto de alumínio tópico é o tratamento de primeira linha para hiperidrose axilar e geralmente é efetivo.^{[4] [9] [13]} As preparações mais utilizadas incluem cloreto de alumínio a 20% em etanol e tetracloreto de alumínio a 6.25%. Pode ocorrer queimação e ardor local decorrentes da formação de ácido clorídrico quando o suor se mistura ao cloreto de alumínio. Bicarbonato de sódio tópico ou creme de hidrocortisona podem ajudar se isso ocorrer.^[9]

Se os sintomas não remitem com cloreto de alumínio, pode-se considerar injeções com toxina botulínica do tipo A (BTX-A). BTX-A é aprovada em muitos países para uso axilar e pode ser efetiva durante meses a cada aplicação.^{[9] [14] 1[B]Evidence} O agente inibe a liberação de acetilcolina nos terminais nervosos colinérgicos simpáticos das glândulas sudoríparas ecrinas. O processo da injeção pode ser doloroso. Contudo, a anestesia tópica local pode ajudar.^[9]

Se o paciente não responder à BTX-A ou não quiser injeções dolorosas repetidas com resultados temporários, pode-se considerar ainda a excisão local da glândula sudorípara por curetagem ou lipossucção. Foi mostrado que cirurgias locais da glândula axilar (incluindo ressecção da glândula subcutânea com ou sem ressecção da pele sobrejacente, curetagem-lipossucção ou destruição glandular eletrocirúrgica ou a laser) são eficazes.^{[15] [16] [17] [18] [19]} Procedimentos locais parecem ser mais efetivos, com maior satisfação do paciente que cirurgias simpáticas toracoscópicas e apresentam uma menor sudorese compensatória e gustativa.^[20] A cirurgia axilar pode resultar em má recuperação das feridas ou cicatrização. Diferentemente da simpatectomia cirúrgica, os procedimentos cirúrgicos locais geralmente não apresentam manifestações sistêmicas (por exemplo, hiperidrose compensatória).

Se os sintomas persistirem, pode-se considerar a simpatectomia toracoscópica endoscópica (STE). É um procedimento assistido por vídeo minimamente invasivo.^[6] O distúrbio da hiperidrose específico determina o nível do procedimento simpático. Por exemplo, a cirurgia no terceiro (T3) ou quarto (T4) gânglio torácico é recomendada para hiperidrose axilar. Há certa controvérsia quanto à sudorese compensatória ser mais problemática nos níveis mais altos de simpatectomia, mas a escolha do paciente deve ser muito mais importante.^[21] A expectativa é de que a simpatectomia em T3 ou T4 beneficie de 80% a 90% dos pacientes com hiperidrose axilar. No entanto, vários estudos demonstram que simpatectomia em pacientes com hiperidrose axilar é menos eficaz, e que o nível de satisfação do paciente é menor que em hiperidrose palmar.^{[10] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [28] [29]}

Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral em curto prazo conforme necessário (por exemplo, brometo de glicopirrônio, propantelina) em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar a sua utilidade.

[Fig-3]

Hiperidrose palmar

Cloreto de alumínio tópico frequentemente é o tratamento de primeira escolha para hiperidrose palmar, mas tende a ser menos efetivo que no tratamento da hiperidrose axilar.[4] [9] [13] [30] [31]

Para os pacientes que não respondem ou não toleram o cloreto de alumínio tópico nas mãos, pode-se usar a iontoforese com água potável. Com o uso de um dispositivo de iontoforese, os íons são introduzidos nos tecidos cutâneos através de uma corrente elétrica. O mecanismo provavelmente envolve o bloqueio temporário pela corrente iônica do duto sudoríparo no nível do estrato córneo. A adição de anticolinérgicos ou toxina botulínica A à água potável da iontoforese pode melhorar sua eficácia.[9] [32] Pode ocorrer irritação da pele por correntes galvânicas. A iontoforese é contraindicada em pacientes com marca-passos ou implantes metálicos, ou em gestantes.[9]

Embora a BTX-A seja aprovada apenas para uso axilar em muitos países, ela frequentemente é usada off-label para outras variedades de hiperidrose.[9] Por isso, se os sintomas não remitem com cloreto de alumínio ou iontoforese, pode-se considerar injeções de BTX-A. O processo da injeção pode ser doloroso. Contudo, a anestesia tópica local pode ajudar.[9] Pode ocorrer a paralisia muscular temporária dos músculos intrínsecos das palmas das mãos após a injeção. A eficácia e a satisfação do paciente são menores com a BTX-A que com a STE.[33]

A STE é apropriada para a sudorese palmar intensa localizada debilitante quando os outros tratamentos não funcionam. O procedimento geralmente é feito nos dois lados na mesma sessão, sob anestesia geral. A STE geralmente é realizada em internação de curta duração. Nos casos de hiperidrose palmar debilitante, os benefícios esperados geralmente superam os efeitos colaterais conhecidos, que podem incluir sudorese compensatória.[5] [10] A simpatectomia no segundo (T2) ou terceiro (T3) gânglio torácico fornece resultados curativos para a sudorese palmar em >95% dos casos.

Para pacientes com hiperidrose palmar e plantar intensa (hiperidrose palmoplantar), recomenda-se STE.[5] [10] [11] [24] [28] [30] [34] [35] [36] [37] [38] [39] [40] A cirurgia pode ser realizada no nível T2 ou T3, embora alguns sugiram o nível T4. O melhor nível a ser selecionado é incerto e controverso. A cirurgia no nível T2 pode ser mais consistentemente curativa com menos falhas drásticas que no T3,[40] [41] mas está associada a um aumento da incidência de hiperidrose compensatória pós-operatória.[39] [40] [41] [42] [43] Entretanto, há alguns relatos de excelentes resultados em longo prazo com uma taxa baixa (1.3%) de sudorese compensatória intensa com o uso do nível T2.[44] São obtidos desfechos bem-sucedidos para a sudorese palmar em >95% dos casos.[43] A sudorese plantar melhora em curto prazo em aproximadamente 80% dos casos, embora não tão drasticamente quanto a sudorese palmar, e o efeito diminui com o tempo.

Por causa da incidência mais alta de hiperidrose compensatória moderada ou intensa, alguns recomendam evitar qualquer procedimento em T2, enquanto outros relatam excelentes resultados usando esse nível.[40] [44] Outros recomendam ainda níveis de intervenção simpática para hiperidrose palmoplantar em níveis inferiores a T3 (isto é, nos níveis do 4º ou 5º arcos costais), embora os autores reconheçam que o resultado possa ser "mãos mais úmidas".[39] Sugere-se que a seleção apropriada do paciente seja muito mais importante que o nível da simpatectomia na obtenção da satisfação do paciente em relação à sudorese compensatória.[11]

Alguns cirurgiões realizam a ramicotomia em vez da intervenção no nervo/gânglio simpático para limitar a intensidade da sudorese compensatória. Entretanto, a incidência de sudorese recorrente parece ser maior com a ramicotomia.[45] A intervenção simpática toracoscópica pode ser segura e eficaz em

pacientes mais jovens, inclusive no início da adolescência, e tem demonstrado contribuir para uma qualidade de vida em longo prazo marcadamente melhor comparada às coortes não cirúrgicas.[46]

Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral em curto prazo conforme necessário (por exemplo, brometo de glicopirrônio, propantelina) em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar a sua utilidade.

[Fig-4]

Hiperidrose plantar

O tratamento da sudorese plantar localizada é principalmente clínico.

O manejo inicial inclui manter os pés tão secos quanto possível com o uso de talcos para os pés e palmilhas absorventes, com a troca frequente de meias e sapatos.

Se essas medidas não forem efetivas, então pode-se usar cloreto de alumínio tópico ou, como segunda escolha, a iontoforese. O cloreto de alumínio tópico não costuma ser tão efetivo nesses casos quanto na hiperidrose axilar localizada.[30]

Embora a BTX-A seja aprovada apenas para uso axilar em muitos países, ela frequentemente é usada off-label para outras variedades de hiperidrose.[9] No entanto, as injeções são menos toleradas devido à sensibilidade da sola do pé comparada a outras áreas do corpo.

Os procedimentos de simpatectomia lombar não são encorajados ou rotineiros por causa dos efeitos colaterais autonômicos.

Hiperidrose craniofacial

Os tratamentos clínicos incluem cloreto de alumínio tópico e toxina botulínica do tipo A, embora as aplicações sejam difíceis e os resultados insatisfatórios por causa das estruturas faciais. Além disso, o processo da injeção pode ser doloroso. Embora a BTX-A seja aprovada apenas para uso axilar em muitos países, ela frequentemente é usada off-label para outras variedades de hiperidrose.[9]

A STE é útil para hiperidrose craniofacial localizada, embora haja uma incidência mais alta de insatisfação do paciente e queixas de sudorese compensatória em comparação com a hiperidrose palmar.[10] [22] [23] [24] [26] [25] [27] [28] [29] A maioria dos pacientes com hiperidrose craniofacial debilitante terá um benefício significativo com a simpatectomia no nível T2. No entanto, o tratamento da hiperidrose craniofacial deve ser considerado com muito cuidado porque os efeitos colaterais podem ser graves.

Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral em curto prazo conforme necessário (por exemplo, glicopirrolato, propantelina) em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade. O glicopirrolato tópico (brometo de glicopirrônio) também tem sido usado com êxito para a hiperidrose craniofacial, mas não é aprovado em alguns países.[47]

Hiperidrose secundária

Essa forma de hiperidrose é uma manifestação de uma patologia subjacente e requer o tratamento da causa primária do distúrbio. Por exemplo, a sudorese focal pode resultar de lesão aguda da medula espinhal, infarto cerebral ou medular, ou outras lesões nervosas (por exemplo, distrofia vasomotora pós-

traumática), e a sudorese gustativa facial pode ser causada pela síndrome de Frey. A sudorese mais generalizada pode ser decorrente de problemas endócrinos, neoplásicos, infecciosos, relacionados a medicamentos e substâncias tóxicas e, dependendo da história e exame físico, pode exigir exames adicionais. Se os sintomas persistirem após o tratamento da condição subjacente, pode ser apropriado um medicamento anticolinérgico para reduzir a sudorese, embora os efeitos colaterais possam limitar a sua utilidade.

Visão geral do tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo (resumo)		
primária: hiperidrose axilar		
	1a	cloreto de alumínio tópico
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	2a	toxina botulínica do tipo A
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	3a	excisão local da glândula sudorípara
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	4a	simpatectomia torácica endoscópica (STE)
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
primária: hiperidrose palmar		
	1a	cloreto de alumínio tópico
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	2a	iontoforese
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	3a	simpatectomia torácica endoscópica (STE)
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
primária: hiperidrose plantar		
	1a	cuidados de suporte
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	2a	cloreto de alumínio tópico com cuidados de suporte
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	3a	iontoforese com cuidados de suporte

Agudo		(resumo)
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
primária: hiperidrose craniofacial		
	1a	cloreto de alumínio tópico
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
	2a	simpatectomia torácica endoscópica (STE)
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração
hiperidrose secundária		
	1a	tratamento de quadro clínico subjacente
	adjunto	anticolinérgicos de curta duração

Opções de tratamento

Por favor, atente-se que fórmulas, rotas e doses podem se diferenciar de acordo com nomes de medicamentos e marcas, formulários de medicamentos ou localizações. Recomendações de tratamentos são específicas para grupos de pacientes. [Ver aviso legal](#)

Agudo

primária: hiperidrose axilar

1a cloreto de alumínio tópico

Opções primárias

» **cloreto de alumínio tópico**: aplicar na(s) área(s) afetada(s) uma vez ao dia ao deitar até obter o efeito desejado e depois diminuir para uma vez por semana

» Cloreto de alumínio tópico por até 1 semana é o tratamento de primeira linha para hiperidrose axilar.[4] [9] [13]

» As preparações mais utilizadas incluem cloreto de alumínio a 20% em etanol e tetracloreto de alumínio a 6.25%.

» Pode ocorrer queimação e ardor local decorrentes da formação de ácido clorídrico quando o suor se mistura ao cloreto de alumínio. Bicarbonato de sódio tópico ou creme de hidrocortisona podem ajudar se isso ocorrer.[9]

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

2a toxina botulínica do tipo A

Opções primárias

Agudo

» **toxina botulínica do tipo A**: 50 unidades por via intradérmica administradas em alíquotas de 0.1 a 0.2 mL em múltiplos locais (10-15) distanciados 1-2 cm entre si em cada axila

» Se os sintomas não remitem com cloreto de alumínio, pode-se considerar as injeções com toxina botulínica tipo A.

» É aprovada em muitos países para uso axilar e pode ser efetiva durante meses a cada aplicação.[9] [14] 1[B]Evidence

» O processo da injeção pode ser doloroso. Contudo, a anestesia tópica local pode ajudar.[9]

adjunto **anticolinérgicos de curta duração**

Tratamento recomendado para **ALGUNS** dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

3a **excisão local da glândula sudorípara**

» Se o paciente não responder à toxina botulínica do tipo A ou não quiser injeções dolorosas repetidas com resultados temporários, pode-se considerar ainda a excisão local da glândula sudorípara por curetagem ou lipossucção.

» Foi mostrado que cirurgias locais da glândula axilar (incluindo ressecção da glândula subcutânea com ou sem ressecção da pele sobrejacente, curetagem-lipossucção ou destruição glandular eletrocirúrgica ou a laser) são eficazes.[15] [16] [17] [18] [19] Procedimentos locais parecem ser mais efetivos, com maior satisfação do paciente que cirurgias simpáticas toracoscópicas e apresentam uma menor sudorese compensatória e gustativa.[20]

Agudo

adjunto

» O procedimento pode ser complicado pela má recuperação das feridas ou cicatrização. Diferentemente da simpatectomia cirúrgica, os procedimentos cirúrgicos locais geralmente não apresentam manifestações sistêmicas (por exemplo, hiperidrose compensatória).

anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

4a

simpatectomia torácica endoscópica (STE)

» Se os sintomas persistirem, pode-se considerar uma STE. O procedimento geralmente é feito nos dois lados na mesma sessão, sob anestesia geral, e é de curta duração na maioria dos casos.

» O distúrbio da hiperidrose específico determina o nível do procedimento simpático.

» Por exemplo, a cirurgia no terceiro (T3), quarto (T4) ou quinto (T5) gânglio torácico é para hiperidrose axilar.

» Há certa controvérsia quanto à sudorese compensatória ser mais problemática nos níveis mais altos de simpatectomia, mas a escolha do paciente deve ser muito mais importante.[21]

» A expectativa é de que a simpatectomia em T3 ou T4 beneficie de 80% a 90% dos pacientes com hiperidrose axilar. No entanto, vários estudos demonstram que simpatectomia em pacientes com hiperidrose axilar é menos eficaz, e que o nível de satisfação do paciente é menor que em hiperidrose palmar.[10] [22] [23] [24] [25] [26] [27] [29]

Agudo

[Fig-3]

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

primária: hiperidrose palmar

1a cloreto de alumínio tópico

Opções primárias

» **cloreto de alumínio tópico**: aplicar na(s) área(s) afetada(s) uma vez ao dia ao deitar até obter o efeito desejado e depois diminuir para uma vez por semana

» Cloreto de alumínio tópico frequentemente é o tratamento de primeira escolha para hiperidrose palmar, mas tende a ser menos efetivo que no tratamento da hiperidrose axilar.[4] [9] [13] [30] [31]

» As preparações mais utilizadas incluem cloreto de alumínio a 20% em etanol e tetracloreto de alumínio a 6.25%.

» Pode ocorrer queimação e ardor local decorrentes da formação de ácido clorídrico quando o suor se mistura ao cloreto de alumínio. Bicarbonato de sódio tópico ou creme de hidrocortisona podem ajudar se isso ocorrer.[9]

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

Agudo

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

2a iontoforese

» Para os pacientes que não respondem ou não toleram o cloreto de alumínio tópico nas mãos, pode-se usar a iontoforese com água potável.

» Com o uso de um dispositivo de iontoforese, os íons são introduzidos nos tecidos cutâneos através de uma corrente elétrica.

» O mecanismo provavelmente envolve o bloqueio temporário pela corrente iônica do duto sudorífero no nível do estrato córneo.

» A adição de anticolinérgicos ou toxina botulínica A à água potável da iontoforese pode melhorar sua eficácia.[9] [32]

» Pode ocorrer irritação da pele por correntes galvânicas.

» A iontoforese é contraindicada em pacientes com marca-passos ou implantes metálicos, ou em gestantes.[9]

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas,

Agudo

3a

pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

simpatectomia torácica endoscópica (STE)

» A STE é apropriada para a sudorese palmar intensa debilitante quando os outros tratamentos não funcionam.

» Nesse caso, os benefícios esperados geralmente superam os efeitos colaterais conhecidos, que podem incluir sudorese compensatória.[5] [10]

» O distúrbio da hiperidrose específico determina o nível do procedimento simpático. Por exemplo, a cirurgia no segundo (T2) ou terceiro (T3) gânglio torácico é recomendada para hiperidrose palmar.

» A STE também é apropriada para pacientes com hiperidrose palmar e plantar intensa (hiperidrose palmoplantar) quando os outros tratamentos falham. Vale ressaltar que o procedimento STE destina-se à cura da hiperidrose palmar e o benefício para os pés não é a intenção primária da cirurgia.

» A cirurgia pode ser realizada no nível T2 ou T3, embora alguns sugiram o nível T4. O melhor nível a ser selecionado é incerto e controverso. A cirurgia no nível T2 pode ser mais consistentemente curativa com menos falhas drásticas que no T3,[41] [40] mas está associada a um aumento da incidência de hiperidrose compensatória pós-operatória.[41] [42] [39] [40] Entretanto, há alguns relatos de excelentes resultados em longo prazo com uma taxa baixa (1.3%) de sudorese compensatória intensa com o uso do nível T2.[44]

» São obtidos desfechos bem-sucedidos para a sudorese palmar em >95% dos casos.[43] A sudorese plantar melhora em curto prazo em aproximadamente 80% dos casos, embora não tão drasticamente quanto a sudorese palmar.

» Por causa da incidência mais alta de hiperidrose compensatória moderada ou intensa, alguns recomendam evitar qualquer procedimento em T2, enquanto outros relatam excelentes resultados usando esse nível.[40] [44] Outros recomendam ainda níveis de intervenção simpática para hiperidrose palmoplantar em níveis inferiores a T3 (isto é, nos níveis do 4º ou 5º arcos costais), embora

Agudo

os autores reconheçam que o resultado possa ser "mãos mais úmidas".[39] Sugere-se que a seleção apropriada do paciente seja muito mais importante que o nível da simpatectomia na obtenção da satisfação do paciente em relação à sudorese compensatória.[11] Alguns cirurgiões realizam a ramicotomia em vez da intervenção no nervo/gânglio simpático para limitar a intensidade da sudorese compensatória. Entretanto, a incidência de sudorese recorrente parece ser maior com a ramicotomia.[45] A intervenção simpática toracoscópica pode ser segura e eficaz em pacientes mais jovens, inclusive no início da adolescência, e tem demonstrado contribuir para uma qualidade de vida em longo prazo marcadamente melhor comparada às coortes não cirúrgicas.[46]

[Fig-4]

[Fig-3]

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **proprantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

primária: hiperidrose plantar

1a cuidados de suporte

» O manejo inicial deve incluir manter os pés tão secos quanto possível com o uso de talcos para os pés e palmilhas absorventes, e a troca frequente de meias e sapatos.

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

Agudo

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

2a **cloreto de alumínio tópico com cuidados de suporte**

Opções primárias

» **cloreto de alumínio tópico**: aplicar na(s) área(s) afetada(s) uma vez ao dia ao deitar até obter o efeito desejado e depois diminuir para uma vez por semana

» O tratamento da sudorese plantar localizada é principalmente clínico.

» O cloreto de alumínio tópico não costuma ser tão efetivo na hiperidrose plantar quanto na hiperidrose axilar.[30]

» As preparações mais utilizadas incluem cloreto de alumínio a 20% em etanol e tetracloreto de alumínio a 6.25%.

» Pode ocorrer queimação e ardor local decorrentes da formação de ácido clorídrico quando o suor se mistura ao cloreto de alumínio. Bicarbonato de sódio tópico ou creme de hidrocortisona podem ajudar se isso ocorrer.[9]

» Os pacientes devem manter os pés tão secos quanto possível usando talcos para os pés e/ou palmilhas absorventes, com a troca frequente de meias e sapatos.

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

Agudo

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

3a iontoforese com cuidados de suporte

» Para pacientes que não respondem ou não toleram o cloreto de alumínio tópico, pode-se usar a iontoforese com água potável.

» O mecanismo provavelmente envolve o bloqueio temporário pela corrente iônica do duto sudoríparo no nível do estrato córneo.

» Anticolinérgicos orais ou a adição de toxina botulínica A à água potável da iontoforese pode melhorar sua eficácia.[9] [32]

» Pode ocorrer irritação da pele por correntes galvânicas.

» A iontoforese é contraindicada em pacientes com marca-passos ou implantes metálicos, ou em gestantes.[9]

» Os pacientes devem manter os pés tão secos quanto possível usando talcos para os pés e/ou palmilhas absorventes, com a troca frequente de meias e sapatos.

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme

Agudo

necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade.

primária: hiperidrose craniofacial

1a cloreto de alumínio tópico

Opções primárias

» **cloreto de alumínio tópico**: aplicar na(s) área(s) afetada(s) uma vez ao dia ao deitar até obter o efeito desejado e depois diminuir para uma vez por semana

» O cloreto de alumínio tópico pode ser usado para a sudorese facial.

» As preparações mais utilizadas incluem cloreto de alumínio a 20% em etanol e tetracloreto de alumínio a 6.25%.

» Pode ocorrer queimação e ardor local decorrentes da formação de ácido clorídrico quando o suor se mistura ao cloreto de alumínio. Bicarbonato de sódio tópico ou creme de hidrocortisona podem ajudar se isso ocorrer.[9]

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade. O glicopirrolato tópico (brometo de glicopirrônio) tem sido usado com êxito para a hiperidrose craniofacial, mas não é aprovado em alguns países.[47]

2a simpatectomia torácica endoscópica (STE)

» A STE é usada para sudorese craniofacial, embora haja uma maior incidência de insatisfação do paciente e queixas de sudorese compensatória em comparação com a

Agudo

hiperidrose palmar.[10] [22] [23] [24] [26] [25] [27] [28] [29] O tratamento cirúrgico da hiperidrose craniofacial deve ser considerado com cautela, pois os efeitos colaterais podem ser graves.

» Entretanto, a maioria dos pacientes com hiperidrose craniofacial debilitante terá um benefício significativo com a simpatectomia no nível T2.

[Fig-4]

adjunto anticolinérgicos de curta duração

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Para os pacientes com sintomas exacerbados em situações ansiogênicas conhecidas, pode-se considerar a administração de um anticolinérgico oral de curta duração conforme necessário em conjunto com uma das outras terapias, embora os efeitos colaterais possam limitar sua utilidade. O glicopirrolato tópico (brometo de glicopirrônio) tem sido usado com êxito para a hiperidrose craniofacial, mas não é aprovado em alguns países.[47]

hiperidrose secundária

1a tratamento de quadro clínico subjacente

» Essa forma de hiperidrose é uma manifestação de uma patologia subjacente e requer o tratamento da causa primária do distúrbio.

» Por exemplo, a sudorese focal pode resultar de lesão aguda da medula espinhal, infarto cerebral ou medular, ou outras lesões nervosas (por exemplo, distrofia vasomotora pós-traumática), e a sudorese gustativa facial pode ser causada pela síndrome de Frey. A sudorese mais generalizada pode ser decorrente de problemas endócrinos, neoplásicos, infecciosos, relacionados a medicamentos e substâncias tóxicas e, dependendo da história e exame físico, pode exigir exames adicionais.

Agudo**adjunto anticolinérgicos de curta duração**

Tratamento recomendado para ALGUNS dos pacientes do grupo de pacientes selecionado

Opções primárias

» **brometo de glicopirrônio**: 1-2 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

OU

» **propantelina**: 15 mg por via oral duas ou três vezes ao dia quando necessário

» Se os sintomas persistirem após o tratamento da condição subjacente, pode ser apropriado um medicamento anticolinérgico para reduzir a sudorese, embora os efeitos colaterais possam limitar a sua utilidade.

Novidades

Simpatólise guiada por tomografia computadorizada (TC)

A injeção de fenol ou álcool guiada por TC na cadeia simpática pode permitir a ablação simpática não cirúrgica.[48] [49] Um uso possível pode ser em falhas cirúrgicas por má visibilidade devido a adesões pulmonares ou à recorrência após uma cirurgia inicialmente bem-sucedida.

Simpatectomia lombar retroperitoneal endoscópica

Uma técnica minimamente invasiva para a hiperidrose plantar refratária que envolve a simpatectomia lombar.[50] [51] [52] Ela pode ser considerada para pacientes com hiperidrose palmoplantar intensa que fizeram simpatectomia toracoscópica mas ainda apresentam uma sudorese plantar problemática. O procedimento, porém, é associado à possibilidade de aumento da sudorese compensatória.

Recomendações

Monitoramento

No tratamento clínico da hiperidrose, recomenda-se o acompanhamento de rotina para avaliar o progresso do paciente e observar qualquer efeito adverso do tratamento. Após a cirurgia (simpatectomia toracoscópica ou ressecção da glândula axilar local), realiza-se o acompanhamento cirúrgico de rotina pós-operatório.

Instruções ao paciente

Os pacientes devem relatar qualquer efeito adverso do tratamento clínico e interrompê-lo se necessário. A simpatectomia torácica endoscópica (STE) é um procedimento ambulatorial. Na recuperação, realiza-se uma radiografia torácica pós-operatória de rotina. Os pacientes são aconselhados a tomar banho após 2 dias e remover o adesivo plástico protetor após 5 dias. [\[Center for the Cure of Hyperhidrosis: what is hyperhidrosis?\]](#) Em geral, eles podem retomar todas as atividades e exercitar-se 1 semana após a operação.[\[55\]](#) Na cirurgia axilar local, os pacientes devem relatar descoloração da pele ou drenagem purulenta. [\[The Society of Thoracic Surgeons: hyperhidrosis \(patient information\)\]](#) [\[Center for the Cure of Hyperhidrosis: what is hyperhidrosis?\]](#)

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
qualidade de vida baixa	longo prazo	alta
A principal característica da hiperidrose clinicamente significativa é a debilitação que ela causa aos pacientes. Ela pode prejudicar as atividades diárias e afetar seriamente as interações profissionais e sociais. Ela pode afetar todos os aspectos da vida dos pacientes, incluindo relacionamentos, e pode forçá-los a mudar de profissão. [4]		
sudorese compensatória	variável	alta
<p>O efeito colateral mais comum da cirurgia de simpatectomia. Ocorre na maioria dos pacientes.</p> <p>Ela envolve sudorese nas áreas tronculares, incluindo costas, tórax, testa e coxas.</p> <p>Em raras ocasiões, ela se torna pior que a doença inicial.</p> <p>Parece ser menos incômoda nos casos palmoplantares e mais nos casos axilares e craniofaciais.</p> <p>Com menor frequência, pode ocorrer sudorese gustativa craniofacial.</p> <p>É crucial ter uma conversa franca sobre esse efeito colateral com os pacientes antes da operação, para permitir que eles avaliem o benefício da cirurgia em relação ao risco.[10] [22] [23] [54]</p>		
hiperaluminemia	variável	baixa
Uma complicação rara resultante de quantidades maciças (supracrônicas) de cloreto de alumínio tópico usado em longo prazo. A toxicidade do alumínio transcutâneo pode ser mais clinicamente relevante em pacientes de alto risco como idosos com insuficiência renal. [9]		

Complicações	Período de execução	Probabilidade
necrose cutânea da axila	variável	baixa
A excisão agressiva da glândula subcutânea da axila pode desvitalizar a epiderme, causando complicações localizadas na pele. ^[10]		
síndrome de Horner	variável	baixa
Esta rara complicação pode ser consequência da simpatectomia e ocorre quando a cirurgia é muito próxima ao gânglio estrelado ou pela transmissão da eletrocauterização da cadeia simpática. O resultado é ptose e miose. Ela pode ser temporária ou permanente. ^[10]		
sangramento	variável	baixa
Pode ocorrer após a cirurgia de simpatectomia, mas é incomum.		
pneumotórax	variável	baixa
Pode ocorrer após a cirurgia de simpatectomia, mas é incomum.		
parestesia	variável	baixa
Pode ocorrer após a cirurgia de simpatectomia. A parestesia local da parede torácica pode ocorrer raramente pelo pinçamento do nervo intercostal ou subcutâneo. A parestesia do braço pode ocorrer temporariamente se houver irritação dos nervos somáticos adjacentes à cadeia simpática superior. ^[54]		

Prognóstico

Hiperidrose palmar e palmoplantar

Sem tratamento, esses distúrbios geralmente pioram na puberdade e raramente melhoram no decorrer da vida do paciente. A simpatectomia toracoscópica tem uma alta taxa de sucesso na obtenção de alívio da hiperidrose nas palmas das mãos apenas ou na doença combinada com a sola dos pés. Tratado por simpatectomia toracoscópica, o componente palmar do distúrbio palmoplantar é curado permanentemente na maioria dos casos. O componente plantar melhora inicialmente em cerca de 80% dos casos, mas de forma menos significativa que o palmar. Além disso, esse número diminui com o tempo de forma que, em última instância, apenas uma pequena porcentagem dos casos plantares se beneficia com o tratamento.^[53]

Hiperidrose axilar

Essa doença não tem uma história natural clara, mas pode melhorar com o avanço da idade. O tratamento clínico pode fornecer alívio significativo, embora temporário. A intervenção cirúrgica local com a ressecção da glândula axilar pode proporcionar alívio duradouro. A simpatectomia toracoscópica pode ser útil, mas geralmente esses pacientes ficam menos satisfeitos com o procedimento que os com hiperidrose palmar. Isso por causa da menor eficácia e de mais queixas de sudorese compensatória.

Hiperidrose craniofacial

Essa doença não tem uma história natural clara, mas pode melhorar com o avanço da idade. O tratamento clínico pode fornecer alívio temporário. A simpatectomia toracoscópica para essa doença parece mais útil comparada a seu efeito na variedade axilar. Entretanto, a satisfação do paciente é menor comparada à variedade palmar.

Diretrizes de diagnóstico

Internacional

About hyperhidrosis: diagnosis guidelines

Publicado por: International Hyperhidrosis Society

Última publicação em:
2010

América Latina

Guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of compensatory hyperhidrosis

Publicado por: Brazilian Society of Thoracic Surgery

Última publicação em:
2008

Diretrizes de tratamento

Internacional

About hyperhidrosis: clinical guidelines

Publicado por: International Hyperhidrosis Society

Última publicação em:
2014

The Society of Thoracic Surgeons expert consensus for the surgical treatment of hyperhidrosis

Publicado por: Society of Thoracic Surgeons

Última publicação em:
2011

América Latina

Guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of compensatory hyperhidrosis

Publicado por: Brazilian Society of Thoracic Surgery

Última publicação em:
2008

Recursos online

1. [Center for the Cure of Hyperhidrosis: what is hyperhidrosis? \(external link\)](#)
2. [The Society of Thoracic Surgeons: hyperhidrosis \(patient information\) \(external link\)](#)

Nível de evidência

1. Taxa de produção de suor: existem evidências de qualidade moderada de que, em pacientes com hiperidrose axilar, a injeção intradérmica de toxina botulínica A foi mais efetiva que o placebo.^[14]
Nível de evidência B: Estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes, ECRCs de >200 participantes com falhas metodológicas, revisões sistemáticas (RSs) com falhas metodológicas ou estudos observacionais (coorte) de boa qualidade.

Artigos principais

- Solish N, Wang R, Murray CA. Evaluating the patient presenting with hyperhidrosis. Thorac Surg Clin. 2008 May;18(2):133-40.
- Baumgartner FJ, Bertin S, Konecny J. Superiority of thoracoscopic sympathectomy over medical management for the palmo-plantar subset of severe hyperhidrosis. Ann Vasc Surg. 2009 Jan-Feb;23(1):1-7.
- Gee S, Yamauchi PS. Nonsurgical management of hyperhidrosis. Thorac Surg Clin. 2008 May;18(2):141-55.
- Baumgartner FJ. Surgical approaches and techniques in the management of severe hyperhidrosis. Thorac Surg Clin. 2008 May;18(2):167-81.
- Heckmann M, Ceballos-Baumann AO, Plewig G, et al. Botulinum toxin A for axillary hyperhidrosis (excessive sweating). New Engl J Med. 2001 Feb 15;344(7):488-93. [Texto completo](#)
- Reisfeld R, Berliner KI. Evidence-based review of the nonsurgical management of hyperhidrosis. Thorac Surg Clin. 2008 May;18(2):157-66.

Referências

1. Shargall Y, Spratt E, Zeldin RA. Hyperhidrosis: what is it and why does it occur? Thorac Surg Clin. 2008 May;18(2):125-32.
2. Strutton DR, Kowalski JW, Glaser DA, et al. US prevalence of hyperhidrosis and impact on individuals with axillary hyperhidrosis: results from a national survey. J Am Acad Dermatol. 2004 Aug;51(2):241-8.
3. Tu YR, Li X, Lin M, et al. Epidemiological survey of primary palmar hyperhidrosis in adolescent in Fuzhou of People's Republic of China. Eur J Cardiothorac Surg. 2007 Apr;31(4):737-9. [Texto completo](#)
4. Solish N, Wang R, Murray CA. Evaluating the patient presenting with hyperhidrosis. Thorac Surg Clin. 2008 May;18(2):133-40.
5. Baumgartner FJ, Bertin S, Konecny J. Superiority of thoracoscopic sympathectomy over medical management for the palmo-plantar subset of severe hyperhidrosis. Ann Vasc Surg. 2009 Jan-Feb;23(1):1-7.
6. Eisenach JH, Atkinson JL, Fealey RD. Hyperhidrosis: evolving therapies for a well-established phenomenon. Mayo Clin Proc. 2005 May;80(5):657-66. [Texto completo](#)
7. Ro KM, Cantor RM, Lange KL, et al. Palmar hyperhidrosis: evidence of genetic transmission. J Vasc Surg. 2002 Feb;35(2):382-6. [Texto completo](#)

8. Higashimoto I, Yoshiura K, Hirakawa N, et al. Primary palmar hyperhidrosis locus maps to 14q11.2-q13. *Am J Med Genet A*. 2006 Mar 15;140(6):567-72.
9. Gee S, Yamauchi PS. Nonsurgical management of hyperhidrosis. *Thorac Surg Clin*. 2008 May;18(2):141-55.
10. Baumgartner FJ. Surgical approaches and techniques in the management of severe hyperhidrosis. *Thorac Surg Clin*. 2008 May;18(2):167-81.
11. Baumgartner F. Compensatory hyperhidrosis after thoracoscopic sympathectomy. *Ann Thorac Surg*. 2005 Sep;80(3):1161.
12. Hund M, Kinkelin I, Naumann M, et al. Definition of axillary hyperhidrosis by gravimetric assessment. *Arch Dermatol*. 2002 Apr;138(4):539-41.
13. Solish N, Bertucci V, Dansereau A, 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*. 2007 Aug;33(8):908-23.
14. Heckmann M, Ceballos-Baumann AO, Plewig G, et al. Botulinum toxin A for axillary hyperhidrosis (excessive sweating). *New Engl J Med*. 2001 Feb 15;344(7):488-93. [Texto completo](#)
15. Skoog T, Thyresson N. Hyperhidrosis of the axillae. A method of surgical treatment. *Acta Chir Scand*. 1962 Dec;124:531-8.
16. Bechara FG, Sand M, Tomi NS, et al. Repeat liposuction-curettage treatment of axillary hyperhidrosis is safe and effective. *Br J Dermatol*. 2007 Oct;157(4):739-43.
17. Lawrence CM, Lonsdale Eccles AA. Selective sweat gland removal with minimal skin excision in the treatment of axillary hyperhidrosis: a retrospective clinical and histological review of 15 patients. *Br J Dermatol*. 2006 Jul;155(1):115-8.
18. Bechara FG, Altmeyer P, Sand M, et al. Surgical treatment of axillary hyperhidrosis. *Br J Dermatol*. 2007 Feb;156(2):398-9.
19. Kim IH, Seo SL, Oh CH. Minimally invasive surgery for axillary osmidrosis: combined operation with CO2 laser and subcutaneous tissue remover. *Dermatol Surg*. 1999 Nov;25(11):875-9.
20. Heidemann E, Licht PB. A comparative study of thoracoscopic sympathicotomy versus local surgical treatment for axillary hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*. 2013 Jan;95(1):264-8.
21. Baumgartner F, Konecny J. Compensatory hyperhidrosis after sympathectomy: level of resection versus location of hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*. 2007 Oct;84(4):1422.
22. Reisfeld R. One-year follow-up after thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg*. 2007 Jan;83(1):358-9.
23. Rex LO, Drott C, Claes G, et al. The Boras Experience of endoscopic thoracic sympathicotomy for palmar, axillary, facial hyperhidrosis and facial blushing. *Eur J Surg Suppl*. 1998;580:23-6.

24. Dewey TM, Herbert MA, Hill SL, et al. One-year follow-up after thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: outcomes and consequences. *Ann Thorac Surg.* 2006 Apr;81(4):1227-33.
25. Zacherl J, Huber ER, Imhof M, et al. Long-term results of 630 thoracoscopic sympathicotomies for primary hyperhidrosis: the Vienna experience. *Eur J Surg Suppl.* 1998 Apr;580:43-6.
26. Dumont P, Denoyer A, Robin P. Long-term results of thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg.* 2004 Nov;78(5):1801-7.
27. Sugimura H, Spratt EH, Compeau CG, et al. Thoracoscopic sympathetic clipping for hyperhidrosis: long-term results and reversibility. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2009 Jun;137(6):1370-8.
28. Smidfelt K, Drott C. Late results of endoscopic thoracic sympathectomy for hyperhidrosis and facial blushing. *Br J Surg.* 2011 Dec;98(12):1719-24.
29. Bell D, Jedynak J, Bell R. Predictors of outcome following endoscopic thoracic sympathectomy. *ANZ J Surg.* 2014 Jan-Feb;84(1-2):68-72.
30. Moran KT, Brady MP. Surgical management of primary hyperhidrosis. *Br J Surg.* 1991 Mar;78(3):279-83.
31. National Institute for Health and Care Excellence. Endoscopic thoracic sympathectomy for primary hyperhidrosis of the upper limb. May 2014 [internet publication]. [Texto completo](#)
32. Dolianitis C, Scarff CE, Kelly J, et al. Iontophoresis with glycopyrrolate for the treatment of palmoplantar hyperhidrosis. *Australas J Dermatol.* 2004 Nov;45(4):208-12.
33. Ambrogio V, Campione E, Mineo D, et al. Bilateral thoracoscopic T2 to T3 sympathectomy versus botulinum injection in palmar hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg.* 2009 Jul;88(1):238-45.
34. Baumgartner FJ, Toh Y. Severe hyperhidrosis: clinical features and current thoracoscopic surgical management. *Ann Thorac Surg.* 2003 Dec;76(6):1878-83.
35. Cohen Z, Levi I, Pinski I, et al. Thoracoscopic upper thoracic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis - the combined paediatric, adolescents and adult experience. *Eur J Surg Suppl.* 1998 Feb;580:5-8.
36. Bogokowsky H, Slutzki S, Bacalu L, et al. Surgical treatment of primary hyperhidrosis. A report of 42 cases. *Arch Surg.* 1983 Sep;118(11):1065-7.
37. Adar R, Kurchin A, Zweig A, et al. Palmar hyperhidrosis and its surgical treatment: a report of 100 cases. *Ann Surg.* 1977 Jul;186(1):34-41. [Texto completo](#)
38. Reisfeld R, Berliner KI. Evidence-based review of the nonsurgical management of hyperhidrosis. *Thorac Surg Clin.* 2008 May;18(2):157-66.
39. Cerfolio RJ, De Campos JR, Bryant AS, et al. The Society of Thoracic Surgeons expert consensus for the surgical treatment of hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg.* 2011 May;91(5):1642-8. [Texto completo](#)

40. Baumgartner FJ, Reyes M, Sarkisyan GG, et al. Thoracoscopic sympathectomy for disabling palmar hyperhidrosis: a prospective randomized comparison between two levels. *Ann Thorac Surg.* 2011 Dec;92(6):2015-9.
41. Yazbek G, Wolosker N, de Campos JR, et al. Palmar hyperhidrosis. Which is the best level of denervation using video-assisted thoracoscopic sympathectomy: T2 or T3 ganglion? *J Vasc Surg.* 2005 Aug;42(2):281-5.
42. Lyra R de M, Campos JR, Kang DW, et al. Sociedade Brasileira de Cirurgia Toracica. Guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of compensatory hyperhidrosis. *J Bras Pneumol.* 2008 Nov;34(11):967-77. [Texto completo](#)
43. Yazbek G, Wolosker N, Kauffman P, et al. 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. [Texto completo](#)
44. Atkinson JL, Fode-Thomas NC, Fealey RD, et al. Endoscopic transthoracic limited sympathectomy for palmar-plantar hyperhidrosis: outcomes and complications during a 10-year period. *Mayo Clin Proc.* 2011 Aug;86(8):721-9. [Texto completo](#)
45. Hwang JJ, Kim DH, Hong YJ, et al. A comparison between two types of limited sympathetic surgery for palmar hyperhidrosis. *Surg Today.* 2013 Apr;43(4):397-402. [Texto completo](#)
46. Neves S, Uchoa PC, Wolosker N, et al. Long-term comparison of video-assisted thoracic sympathectomy and clinical observation for the treatment of palmar hyperhidrosis in children younger than 14. *Pediatr Dermatol.* 2012 Sep-Oct;29(5):575-9.
47. Luh JY, Blackwell TA. Craniofacial hyperhidrosis successfully treated with topical glycopyrrolate. *South Med J.* 2002 Jul;95(7):756-8.
48. Lucas A, Rolland Y, Journeaux N, et al. Computed tomography guided thoracic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. *J Cardiovasc Surg. (Torino)* 1998 Jun;39(3):387-89.
49. Lee KS, Chuang CL, Lin CL, et al. Percutaneous CT-guided chemical thoracic sympathectomy for patients with palmar hyperhidrosis after transthoracic endoscopic sympathectomy. *Surg Neurol.* 2004 Dec;62(6):501-5.
50. Tseng MY, Tseng JH. Endoscopic extraperitoneal lumbar sympathectomy for plantar hyperhidrosis: case report. *J Clin Neurosci.* 2001 Nov;8(6):555-6.
51. Rieger R, Pedevilla S. Retroperitoneoscopic lumbar sympathectomy for the treatment of plantar hyperhidrosis: technique and preliminary findings. *Surg Endosc.* 2007 Jan;21(1):129-35.
52. Loureiro M de P, de Campos JR, Kauffman P, et al. Endoscopic lumbar sympathectomy for women: effect on compensatory sweat. *Clinics.* 2008 Apr;63(2):189-96. [Texto completo](#)
53. Thomas I, Brown J, Vafaie J, et al. Palmoplantar hyperhidrosis: a therapeutic challenge. *Am Fam Physician.* 2004 Mar 1;69(5):1117-21.

54. Dumont P. Side effects and complications of surgery for hyperhidrosis. Thorac Surg Clin. 2008 May;18(2):193-207.
55. International Hyperhidrosis Society. Diagnosis guidelines. 2010. <http://www.sweathelp.org/> (last accessed 16 August 2017). [Texto completo](#)

Imagens

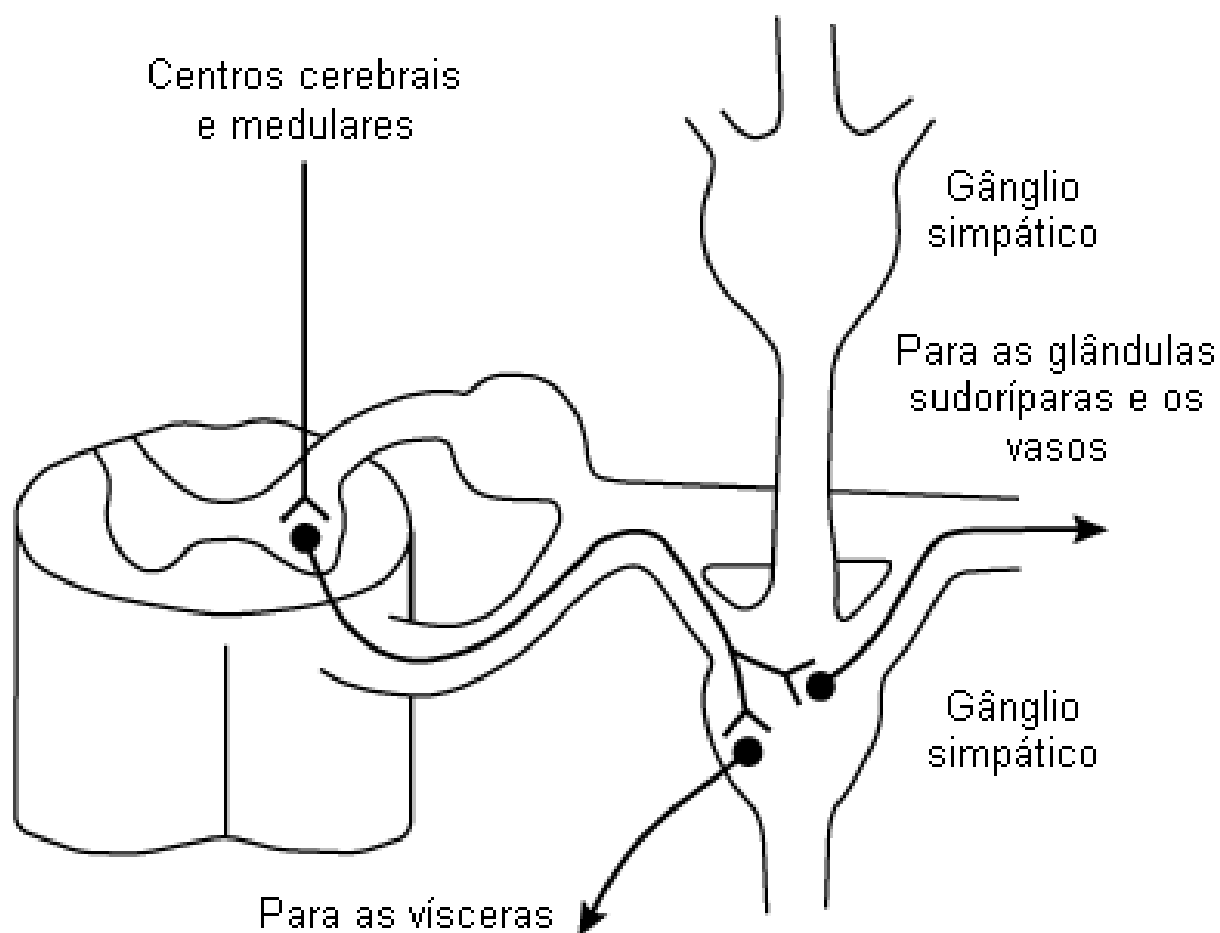


Figura 1: Desenho esquemático mostrando a relação do sistema nervoso central com os gânglios simpáticos e os alvos periféricos e viscerais

Do acervo pessoal de Fritz Baumgartner, MD



Figura 2: Sudorese profunda provocada em um paciente do Sudeste Asiático com hiperidrose palmoplantar após a administração de uma pequena quantidade de creme para as mãos

Do acervo pessoal de Fritz Baumgartner, MD

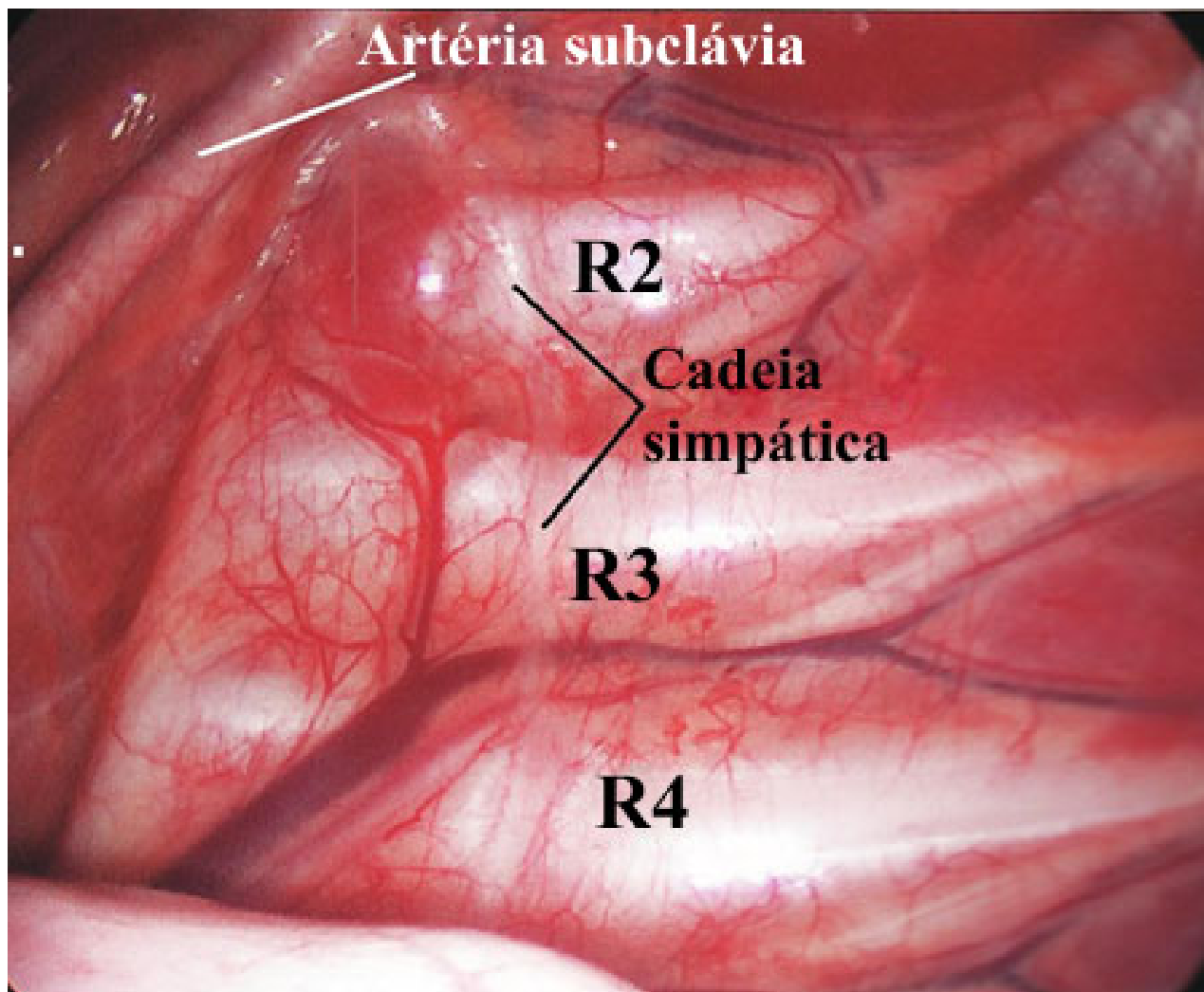


Figura 3: Visualização toracoscópica do mediastino posterior superior esquerdo com a cadeia simpática exibida sobre as cabeças da 2ª, 3ª e 4ª costelas (R2, R3 e R4, respectivamente)

Do acervo pessoal de Fritz Baumgartner, MD

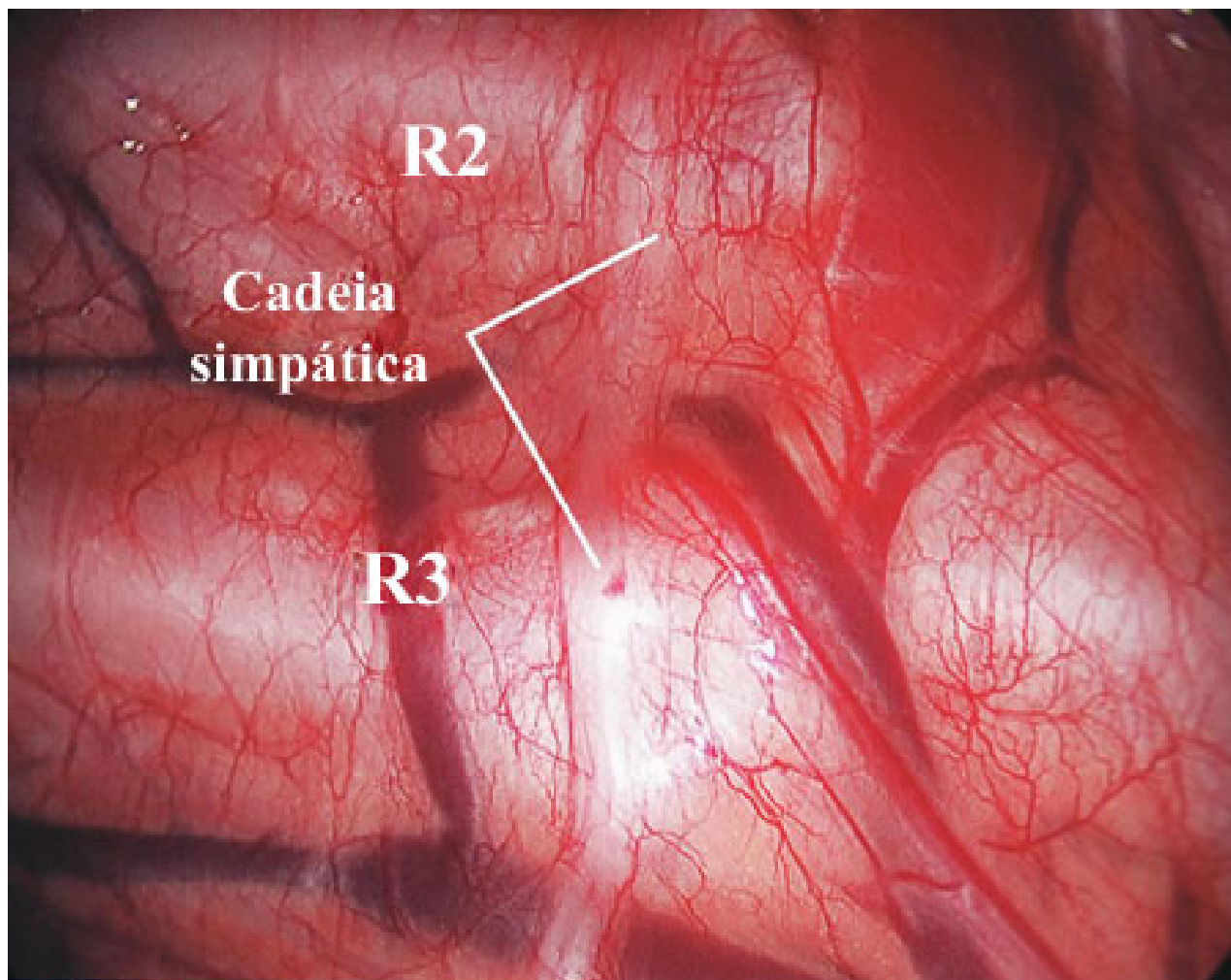


Figura 4: Visualização toracoscópica do mediastino posterior superior direito com a cadeia simpática exibida sobre as cabeças da 2ª e 3ª costelas (R2 e R3, respectivamente). A transecção da cadeia simpática no nível T2 dos lados direito e esquerdo é curativa para a hiperidrose palmar

Do acervo pessoal de Fritz Baumgartner, MD

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerá-las substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Fritz J. Baumgartner, MD

Medical Director

Center for the Cure of Hyperhidrosis, Fountain Valley, Clinical Assistant Professor of Surgery, UCLA School of Medicine, Division of Cardiothoracic Surgery, Harbor-UCLA Medical Center, Torrance, CA

DIVULGAÇÕES: FJB is author of a number of references cited in this monograph.

// Colegas revisores:

Paul S. Yamauchi, MD, PhD

Dermatology Institute and Skin Care Center

Clinical Science Institute, Santa Monica, CA

DIVULGAÇÕES: PSY declares that he has no competing interests.

Jeffrey Milliken, MD

Clinical Professor and Chief

Division of Cardiothoracic Surgery, UC Irvine School of Medicine, Orange, CA

DIVULGAÇÕES: JM declares that he has no competing interests.

Alan Cameron, MA, MCh, FRCS

Consultant Surgeon

Ipswich Hospital NHS Trust, Ipswich, UK

DIVULGAÇÕES: AC declares that he has no competing interests.