

# BMJ Best Practice

## Larva migrans cutânea

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



# Tabela de Conteúdos

<b>Resumo</b>	<b>3</b>
<b>Fundamentos</b>	<b>4</b>
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	4
<b>Prevenção</b>	<b>6</b>
Prevenção primária	6
<b>Diagnóstico</b>	<b>7</b>
Caso clínico	7
Abordagem passo a passo do diagnóstico	7
Fatores de risco	8
Anamnese e exame físico	9
Exames diagnóstico	10
Diagnóstico diferencial	10
<b>Tratamento</b>	<b>14</b>
Abordagem passo a passo do tratamento	14
Visão geral do tratamento	15
Opções de tratamento	16
<b>Acompanhamento</b>	<b>18</b>
Recomendações	18
Complicações	18
Prognóstico	19
<b>Nível de evidência</b>	<b>21</b>
<b>Referências</b>	<b>22</b>
<b>Imagens</b>	<b>26</b>
<b>Aviso legal</b>	<b>27</b>

## Resumo

- ♦ Uma das infestações parasitárias mais comuns que afeta os viajantes que retornam de regiões praianas no Caribe, México, Brasil e Sudeste da Ásia.
- ♦ Caracterizada por rastros serpiginosos pruriginosos intensos ou eritematosos lineares elevados. As lesões ocorrem na pele desprotegida (normalmente envolvendo os pés) que tenha entrado em contato com solo úmido e arenoso, contaminado por fezes caninas ou felinas que contenham ovos de ancilostomídeo.
- ♦ O diagnóstico é feito por meios clínicos.
- ♦ Geralmente, o tratamento anti-helmíntico por via oral acelera a remissão dos sintomas e é considerado curativo, apesar da autolimitação da infecção.

## Definição

A larva migrans cutânea (LMC) é uma dermatose autolimitada causada pela migração de larvas de ancilostomídeos animais (mais comumente o ancilostomídeo canino *Ancylostoma caninum* e o ancilostomídeo felino *Ancylostoma braziliense*) na pele. É caracterizada por rastros serpiginosos ou eritematosos lineares elevados que são, geralmente, intensamente pruriginosos e ocorrem na pele desprotegida (mais comumente envolvendo os pés), que tenha entrado em contato com solo arenoso e úmido, contaminado por fezes caninas ou felinas que contenham ovos de ancilostomídeos em áreas tropicais ou subtropicais.[1]

## Epidemiologia

A doença endêmica é encontrada em todas as regiões de costa tropical do mundo, especialmente em comunidades pobres na América do Sul (particularmente no Brasil), do subcontinente indiano e do Caribe.[5] [6] [7] [8] Nessas regiões, as crianças são as mais afetadas, especialmente aquelas em condição socioeconômica baixa e as que andam frequentemente descalças.[9]

Quase todos os casos de larva migrans cutânea (LMC) diagnosticados nos EUA ocorrem em turistas que retornaram recentemente de férias em destinos litorâneos nos trópicos ou subtropicais, especialmente no Caribe, Brasil, México e Sudeste da Ásia.[3] [10] [11] De fato, ela representa uma das infestações parasitárias mais comuns em pacientes que retornam de viagem.[3] [12] [13] Ocasionalmente, casos autóctones têm sido relatados nos EUA, geralmente nos estados costeiros do sudeste, como Flórida e Carolina do Sul.[14] [15] [16] A maioria dos casos nos EUA ocorre em adultos, embora faixas etárias mais jovens também sejam afetadas.[2] A incidência de LMC é mais comum em épocas de chuva, pois os ovos e larvas sobrevivem por mais tempo em solo ou areia molhados que secos, além da doença em cachorros e gatos estar elevada.[17]

## Etiologia

A larva migrans cutânea (LMC) é causada pela infestação do estágio de larva do ancilostomídeo canino *Ancylostoma caninum* ou do felino *Ancylostoma braziliense*. Outros ancilostomídeos animais, como o *Uncinaria stenocephala* (ancilostomídeo canino encontrado na Europa) e o *Bunostomum phlebotomum* (ancilostomídeo bovino) são causas menos comuns.[18] [19] Ancilostomídeos adultos vivem no trato intestinal do animal e seus ovos contaminam o ambiente durante a defecação. Em seguida, os ovos eclodem e liberam larvas que sobrevivem no solo e areia úmidos dos trópicos e subtropicais. A infestação em humanos ocorre quando a pele exposta entra em contato com o solo ou areia contaminados com as larvas dos ancilostomídeos animais. Portanto, turistas em férias em regiões tropicais ou subtropicais (em especial Caribe, Brasil, México, Sudeste da Ásia, e África), principalmente os que andarem descalços ou tomarem sol na praia, correm risco.[2] [3] [10] Pessoas que vivem nessas áreas endêmicas, especialmente crianças em condição socioeconômica baixa e aqueles que andam descalços frequentemente, também correm risco.[9]

## Fisiopatologia

Após o contato, as larvas de ancilostomídeo penetram em pele intacta e, em seguida, migram para camadas mais profundas da epiderme; entretanto, as larvas não são capazes de penetrar na membrana

basal da pele humana e permanecem confinadas à epiderme.[1] Como humanos não são seus hospedeiros naturais, a larva não é capaz de completar seu ciclo de vida, então, em vez disso, migra lateralmente para as camadas mais profundas da epiderme antes de morrer, geralmente após 2 a 8 semanas.[3] [20] O aparecimento dos achados dermatológicos geralmente ocorre em 1 a 5 dias após a penetração na pele, e consiste em reação inflamatória intensa, provavelmente provocada por enzimas hidrolíticas secretadas pela larva para facilitar a migração nos tecidos.[21]

## Prevenção primária

A prevenção primária em nível individual tem como foco evitar que a pele desprotegida entre em contato com solo contaminado. Os turistas devem ser aconselhados a usar sapatos ou sandálias enquanto caminham em praias, além de evitar praias frequentadas por cães ou gatos abandonados.[2] Como deitar em uma toalha colocada diretamente na areia não é seguro, os turistas devem usar cadeiras de praia ou colchões de ar. As áreas de areia úmida pela maré são menos arriscadas que as com areia seca. Em nível comunitário, a larva migrans cutânea (LMC) pode ser controlada com uma combinação de tratamento regular em cães e gatos com medicamentos anti-helmínticos, proibição de animais em praias e playgrounds, além de coleta de fezes imediata pelos donos dos animais após a defecação.[19] [25] [26]

## Caso clínico

### Caso clínico #1

Um homem com 32 anos de idade consulta-se com seu clínico geral e apresenta lesões intensamente pruriginosas em seu pé direito. Ele esteve recentemente na Jamaica em férias, onde se hospedou em um resort com tudo incluído e passou a maior parte de seu tempo na praia, raramente usando sandálias ou sapatos. Ele menciona ter visto vários gatos abandonados ao redor da praia e do hotel. Seus sintomas começaram 7 dias após sua volta para casa. Ele não relata problemas médicos anteriores e não toma medicamentos. O exame físico revela diversos rastros eritematosos serpiginosos elevados nas superfícies plantar e dorsal do pé direito.

[Fig-1]

Algumas vesículas medindo cerca de 5 mm de diâmetro estão presentes ao longo dos rastros. Exceto por isso, o exame físico sistêmico não apresenta nada digno de nota.

### Outras apresentações

Os pacientes podem apresentar lesões vesiculobolhosas ou papulares ao longo dos rastros de larvas em até 40% dos casos; as bolhas podem ter vários centímetros de diâmetro.[2] [3] Raramente, o paciente que retorna de viagem pode apresentar foliculite decorrente de larva serpiginosa presa ao canal folicular sebáceo. Nesses casos, as pápulas e pústulas pruriginosas são encontradas em combinação com rastros relativamente curtos, muitas vezes nas nádegas.[4]

## Abordagem passo a passo do diagnóstico

O diagnóstico é baseado em quadros clínicos típicos juntamente com história sugestiva. Geralmente não são necessárias investigações adicionais.

### Quadro clínico

O histórico de viagens recentes é essencial para determinar o risco de exposição à infecção. A larva migrans cutânea (LMC) representa uma das infestações parasitárias mais comuns em pacientes que retornam de viagem.[3] [27] A maioria dos pacientes nos EUA voltou recentemente de férias em destinos litorâneos nos trópicos ou subtrópicos, especialmente no Caribe, Brasil, México e Sudeste da Ásia.[3] [10] Histórias de pacientes que incluem andar descalço e/ou tomar banho de sol em uma praia de área endêmica fornecem pistas adicionais para o diagnóstico. Com base em estudos em pacientes que retornaram de viagem, o período de incubação da LMC é de, geralmente, alguns dias a algumas semanas, mas em casos raros o início das lesões foi relatado 1 mês ou mais depois do retorno da viagem.[10] [28]

O sinal característico da LMC é um rastro eritematoso, serpiginoso ou linear elevado com cerca de 3 mm de largura.

[Fig-1]

Ele pode aumentar de alguns milímetros até alguns centímetros diariamente.[29] O prurido associado é o principal achado clínico, podendo ser intenso e desconfortável, e até mesmo atrapalhar o sono.

Lesões vesiculobolhosas ou papulares foram encontradas ao longo dos rastros de larvas em 10% a 40% dos casos; alguns relatos documentam bolhas de vários centímetros de diâmetro.[2] [30] Raramente, o paciente que retorna de viagem pode apresentar foliculite decorrente de larva serpiginosa presa ao canal folicular sebáceo. Nesses casos, as pápulas e pústulas pruriginosas são encontradas em combinação com rastros relativamente curtos, principalmente nas nádegas.[4] [31]

Os rastros de larvas podem ser únicos ou múltiplos, e estão localizados mais comumente nos pés, coxas e nádegas, relacionados às áreas que entram em contato mais frequentemente com o solo contaminado.[3] [10] Entretanto, as lesões podem ocorrer em qualquer parte desprotegida do corpo, incluindo mãos, braços, tronco, couro cabeludo, rosto, mamas e genitais.[32]

## Investigações

O diagnóstico é baseado em exame clínico e raramente necessita de investigações adicionais. Uma minoria de pacientes pode apresentar eosinofilia no hemograma completo e/ou níveis totais de imunoglobulinas E (IgE) elevados; entretanto, esses achados são inespecíficos, sendo assim, esses testes não são recomendados.[10] [20] [33] Biópsia ou raspagens de pele raramente identificam a migração das larvas, pois elas geralmente estão localizadas poucos centímetros à frente da erupção serpiginosa, e a biópsia de pele deve ser realizada apenas em casos de foliculite associada.[4] [10] Não há métodos diagnósticos moleculares ou serológicos aprovados disponíveis. A microscopia de epiluminescência ainda é uma técnica recente. Não é invasiva e permite visualizar a migração da larva na pele, apesar de que a sensibilidade parece ser baixa.[34]

## Fatores de risco

### Fortes

#### residência ou viagem recente para uma área endêmica

- A maioria dos casos de larva migrans cutânea (LMC) no mundo desenvolvido é relatada em turistas que visitaram recentemente os trópicos, em especial destinos litorâneos no Caribe, Sudeste da Ásia, América do Sul e África.[2] [3] [20] [22] [23] [24] A LMC é mais comum em áreas praianas onde cachorros e gatos abandonados podem defecar.
- Em áreas endêmicas, a maioria dos casos ocorre entre crianças, especialmente entre aquelas em condição socioeconômica baixa e entre as que andam frequentemente descalças.[9]
- O risco é mais elevado durante épocas chuvosas nessas áreas, pois os ovos embrionados e larvas sobrevivem mais tempo em solo úmido que em seco.[17]

#### andar descalço e/ou tomar banho de sol em praia contaminada

- Para turistas que visitam destinos litorâneos nos trópicos, caminhar até uma praia ou passear por ela sem sapatos ou sandálias foi identificado como um dos fatores de risco mais fortes para desenvolver LMC.[2] Além disso, deitar em uma toalha colocada diretamente na areia enquanto se toma banho de sol também apresenta risco, já que as lesões podem ocorrer em qualquer parte desprotegida do corpo.



# Anamnese e exame físico

## Principais fatores de diagnóstico

### viagem recente aos trópicos ou subtropicos (comum)

- A maioria dos casos nos EUA ocorre em viajantes que voltaram recentemente de férias em destinos litorâneos nos trópicos ou subtropicos, especialmente no Caribe, Brasil, México e Sudeste da Ásia, onde a larva migrans cutânea (LMC) é endêmica.[3] [10] O período de incubação é de geralmente alguns dias após a exposição, quase sempre <1 mês.[28]

### banhistas descalços/que tomam banho de sol (comum)

- Para turistas que visitam destinos litorâneos nos trópicos, caminhar até uma praia ou passear por ela sem sapatos ou sandálias foi identificado como um dos fatores de risco mais fortes para desenvolver LMC.[2] Além disso, deitar em uma toalha colocada diretamente na areia enquanto toma-se o banho de sol também apresenta risco, pois as lesões podem ocorrer em qualquer parte desprotegida do corpo.

### rastro eritematoso elevado e serpiginoso (comum)

- A lesão característica é serpiginosa ou linear, geralmente com alguns milímetros de extensão e alguns centímetros de comprimento, e avança alguns milímetros a alguns centímetros diariamente.[29]  
[Fig-1]
- Os rastros de larvas podem ser únicos ou múltiplos, e estão localizados mais comumente nos pés, coxas e nádegas, relacionados às áreas que entram em contato mais frequentemente com o solo contaminado.[3] [10] Entretanto, as lesões podem ocorrer em qualquer parte desprotegida do corpo, incluindo mãos, braços, tronco, couro cabeludo, rosto, mamas e genitais.[32]

### prurido intenso (comum)

- Achado universal; pode ser grave e atrapalhar o sono.[2] [28] Remite rapidamente depois do início do tratamento apropriado, geralmente antes da remissão das lesões cutâneas.

## Outros fatores de diagnóstico

### lesões vesiculobolhosas ou papulares (comum)

- Ocorrem ao longo dos rastros de larvas em 10% a 40% dos casos; alguns relatos documentaram bolhas de vários centímetros de diâmetro.[2] [30]

### foliculite (incomum)

- Raramente, o paciente que retorna de viagem pode apresentar foliculite decorrente de larva serpiginosa presa ao canal folicular sebáceo. Nesses casos, as pápulas e pústulas pruriginosas são encontradas em combinação com rastros relativamente curtos, principalmente nas nádegas.[4]

## Exames diagnóstico

### Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
<b>nenhum exame é necessário: o diagnóstico é clínico.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>O diagnóstico é baseado em quadros clínicos típicos juntamente com história sugestiva. Geralmente não são necessárias investigações adicionais.</li> </ul>	<b>investigações são favoráveis</b>

### Exames a serem considerados

Exame	Resultado
<b>raspagem/biópsia de pele</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicada apenas nos casos de foliculite associada.<a href="#">[4]</a> <a href="#">[35]</a> Raspagens e biópsia de pele das lesões papulares devem ser realizadas; raspagens ou biópsia de pele de rastros serpiginosos não são úteis.</li> </ul>	<b>larvas visualizadas no canal folicular</b>

### Novos exames

Exame	Resultado
<b>microscopia de epiluminescência</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uma técnica não invasiva. Pode-se visualizar a migração de larvas na pele, apesar de que a sensibilidade parece ser baixa.<a href="#">[34]</a></li> </ul>	<b>larvas visualizadas in situ</b>

## Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Larva currens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Causada por infecção por Strongyloides. As lesões são comumente encontradas na área perianal, abdome e na parte superior das coxas, e duram apenas algumas horas; caracterizadas por um único rastro que avança rapidamente por vários centímetros por hora.<a href="#">[36]</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Larva Strongyloides observada em exame microscópico das fezes; sorologia de imunoglobulina G (IgG) positiva para Strongyloides.</li> </ul>
<b>Gnatostomíase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Causada pelo Gnathostoma spinigerum. Geralmente há história de ingestão de peixe cru ou mal cozido. Se apresenta com um edema migratório ou nódulo subcutâneo.<a href="#">[37]</a> <a href="#">[38]</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testes sorológicos positivos.</li> <li>A excisão cirúrgica da lesão pode revelar a larva nematódea.</li> </ul>

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Fasciolíase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Causada pela Fasciola gigante. História de ingestão de vegetais folhosos crus na Ásia ou África. O rastro cutâneo é profundamente eritematoso e tem aparência de túnel.[39] As lesões causam ardência e dor e aumentam cerca de 4 a 5 cm por dia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testes sorológicos positivos.</li> <li>Extração de parasita da extremidade de um rastro.</li> </ul>
<b>Infecção por espécies de Spirurina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Casos relatados somente no Japão.[40] Associado à ingestão de frutos do mar crus. Erupção serpiginosa idêntica a da larva migrans cutânea (LMC), mas geralmente com única lesão presente no abdome.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testes sorológicos positivos.</li> </ul>
<b>Míase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterizada por nódulos cutâneos muitas vezes com um orifício central. O paciente percebe com frequência movimento dentro do nódulo. Pode migrar, mas geralmente não apresenta rastro serpiginoso fino. Em geral, as lesões não são localizadas nos pés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extração da larva de mosca da lesão da pele.</li> </ul>
<b>Loíase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>História de exposição a mosquitos na África Central e Ocidental.[38] O inchaço é subcutâneo. Vermes adultos podem migrar através da conjuntiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificação de microfilárias no exame microscópico de amostra de sangue; testes sorológicos positivos.</li> </ul>
<b>Pelo encravado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nenhuma associação com viagens. Em geral, envolve a lenta migração de anexos cutâneos na derme superior.[38] Prurido não acentuado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extração do pelo da extremidade de avanço da lesão cutânea.</li> </ul>

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Escabiose</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O prurido geralmente piora à noite. Além de pápulas ou vesículas, escavações podem ser evidentes e ajudarão a realizar o diagnóstico. Punhos, tornozelos, palmas das mãos, solas dos pés, espaços interdigitais, axila, cintura e virilha são os locais mais comumente afetados. Frequentemente, os pacientes relatarão sintomas semelhantes em membros familiares e outros contatos próximos.<sup>[41]</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A microscopia de raspagem da pele pode revelar ácaros, ovos ou cíbalo (fezes de ácaros).</li> </ul>
<b>Dermatite cercarial (esquistossomose)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geralmente apresenta exantema maculopapular difuso. As lesões da pele não migram.<sup>[42]</sup> Geralmente, a erupção cutânea aparece dentro de 24 horas após contato com água doce em área endêmica (África, China, Filipinas, Brasil e outros países tropicais na América do Sul e Caribe).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O diagnóstico é inicialmente clínico, pois a postura dos ovos ainda não foi iniciada; posteriormente, a microscopia das fezes e da urina permite a quantificação da carga de ovos e a identificação da espécie de Schistosoma, além da sorologia para esquistossomose, que revelará os anticorpos contra antígenos do parasita.</li> </ul>
<b>Infecção por herpes-zóster</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuição típica do dermatômo. As lesões cutâneas não migram e são caracterizadas por vesículas que podem coalescer e, em seguida, formar crostas. Geralmente, é mais dolorida que pruriginosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O resultado da coloração dos esfregaços da raspagem da vesícula é positivo para o vírus da varicela.</li> </ul>
<b>Picada de medusa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Associação com nado no oceano. As lesões da pele não migram.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O diagnóstico é clínico.</li> </ul>
<b>Fitofotodermatite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em geral, as lesões cutâneas não migram e não são pruriginosas. Além disso, são geralmente pleomórficas e não apenas rastros serpiginosos estreitos.<sup>[43]</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O diagnóstico é clínico.</li> </ul>

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
<b>Tromboflebite superficial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geralmente, as lesões cutâneas não migram. Associada com dor e eritema, sem prurido. Veia superficial coagulada, geralmente palpável, como um cordão sensível.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ultrassonografia duplex exhibe ausência de compressibilidade ou trombo intraluminal nas veias superficiais.</li> </ul>

## Abordagem passo a passo do tratamento

Geralmente a larva migrans cutânea (LMC) é autolimitada e, conseqüentemente, remite por completo sem deixar sequelas, mesmo se nenhum tratamento específico for utilizado (normalmente, dentro de 2-8 semanas). Entretanto, a administração de um medicamento anti-helmíntico resulta em remissão rápida dos sintomas, geralmente dentro de 1 semana. O prurido e a extensão da erupção serpiginosa geralmente remitem dentro de 48 horas de tratamento; já a erupção cutânea desaparece de forma mais lenta.[28]

### Anti-helmínticos orais

O tratamento de primeira escolha é uma dose única de ivermectina oral, geralmente curativa.[20] [28] As taxas de resposta são menores em casos de LMC associada à foliculite.[44] Efeitos adversos são raros, embora reações bolhosas locais tenham sido relatadas. A ivermectina deve ser evitada em crianças que pesam <15 kg, devido à experiência clínica limitada.

O albendazol oral é uma alternativa aceitável à ivermectina, apesar do tratamento de dose única resultar em taxas de cura menores.1[B]Evidence As taxas de cura de 3 a 5 dias de tratamento são iguais às da ivermectina, variando de 77% a 100%.[3] [20] [48] Os efeitos adversos são mínimos e a maioria consiste em náuseas leves, vômitos e cefaleia. O albendazol deve ser evitado em crianças <1 ano de idade, devido à experiência clínica limitada.

Apesar do tiabendazol ter sido utilizado no passado para tratamento da LMC,[2] [3] esse medicamento agora foi descontinuado em alguns países. Embora o tiabendazol tenha sido eficaz no tratamento da LMC, a incidência muito maior de efeitos adversos (gastrointestinais em sua maioria) associados ao seu uso resultaram na preferência por ivermectina e albendazol como opções de tratamento.[49]

Não há dados sobre a ivermectina e o albendazol na gestação. Portanto, o tratamento deve ser protelado para depois da gestação (se os sintomas não remitem de forma espontânea) ou supervisionado por um especialista em medicina tropical.

Se não houver resposta ao tratamento inicial após 1 a 2 semanas (nenhuma redução no prurido ou na erupção serpiginosa), o tratamento pode ser repetido utilizando o mesmo medicamento e dose.[28] Em uma pequena minoria dos casos, um terceiro ciclo de tratamento pode ser necessário (por exemplo, se a foliculite estiver presente).[4] Entretanto, se os sintomas e sinais não remitem após 2 ciclos de tratamento, o encaminhamento a um especialista em medicina tropical e/ou investigação de diagnósticos alternativos devem ser considerados.

Os sintomas e achados cutâneos podem voltar após uma resposta inicial positiva ao tratamento, provavelmente porque a larva do ancilostomídeo foi fragilizada, mas não completamente morta. Geralmente a recidiva ocorre dentro de algumas semanas após a manifestação inicial e responde, na maioria dos casos, a um ciclo repetido do tratamento.[2] [20] [28]

### Tratamento não recomendado

A crioterapia com nitrogênio líquido deve ser evitada. Como a larva é, geralmente, localizada vários centímetros à frente da extremidade de avanço da erupção serpiginosa, o congelamento do rastro será ineficaz. As larvas também demonstraram sobreviver ao congelamento. Além disso, a crioterapia é um método invasivo, doloroso e pode resultar em formação significativa de bolhas, que podem ulcerar.[3]

Devido à resposta rápida à terapia anti-helmíntica, os corticosteroides tópicos e os anti-histamínicos não são tratamentos recomendados para LMC. Ademais, o prurido não aparenta estar relacionado à histamina.

## 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 )	
adultos não gestantes e crianças	
1a	anti-helmíntico oral
gestante	
1a	protelar o anti-helmíntico oral para depois da gestação ou consultar um especialista em medicina tropical
Em curso ( resumo )	
sem resposta ao tratamento inicial ou recidiva dos sintomas	
1a	repetir anti-helmíntico oral

## 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

#### adultos não gestantes e crianças

1a

#### anti-helmíntico oral

##### Opções primárias

» **ivermectina**: crianças com  $\geq 15$  kg e adultos: 200 microgramas/kg por via oral em dose única

##### Opções secundárias

» **albendazol**: crianças com 1-2 anos de idade: 200 mg/kg por via oral uma vez ao dia por 3 dias; crianças  $\geq 2$  anos de idade e adultos: 400 mg por via oral uma vez ao dia por 3 dias

» Geralmente a larva migrans cutânea (LMC) é autolimitada e, consequentemente, remite por completo sem deixar sequelas, mesmo se nenhum tratamento específico for utilizado (normalmente, dentro de 2-8 semanas). Entretanto, a administração de um medicamento anti-helmíntico resulta em remissão rápida dos sintomas, geralmente dentro de 1 semana.

» O tratamento de primeira escolha é uma dose única de ivermectina oral, geralmente curativa.[20] [28] As taxas de resposta são menores em casos de LMC associada à foliculite.[44] A ivermectina deve ser evitada em crianças pesando  $< 15$  kg, devido à experiência clínica limitada.

» O albendazol oral é uma alternativa aceitável à ivermectina, apesar do tratamento de dose única resultar em taxas de cura menores.1[B]Evidence As taxas de cura de 3 a 5 dias de tratamento são iguais às da ivermectina, e variam de 77% a 100%.[3] [20] [48] O albendazol deve ser evitado em crianças  $< 1$  ano de idade, devido à experiência clínica limitada.

» Devido à resposta rápida à terapia anti-helmíntica, os corticosteroides tópicos e os anti-histamínicos não são tratamentos recomendados para LMC. Ademais, o prurido não aparenta estar relacionado à histamina.

#### gestante



## Agudo

- 1a** **protelar o anti-helmíntico oral para depois da gestação ou consultar um especialista em medicina tropical**

» Faltam dados sobre a ivermectina e o albendazol na gestação. Portanto, o tratamento deve ser protelado para depois da gestação (se os sintomas não remitem de forma espontânea) ou ser supervisionado por um especialista em medicina tropical.

## Em curso

**sem resposta ao tratamento inicial ou recidiva dos sintomas**

- 1a** **repetir anti-helmíntico oral**

### Opções primárias

» **ivermectina**: crianças com  $\geq 15$  kg e adultos: 200 microgramas/kg por via oral em dose única

### Opções secundárias

» **albendazol**: crianças com 1-2 anos de idade: 200 mg/kg por via oral uma vez ao dia por 3 dias; crianças  $\geq 2$  anos de idade e adultos: 400 mg por via oral uma vez ao dia por 3 dias

» Se não houver resposta ao tratamento inicial após 1 a 2 semanas (nenhuma redução no prurido ou na erupção serpiginosa), o tratamento pode ser repetido utilizando o mesmo medicamento e dose.<sup>[28]</sup> Em uma pequena minoria dos casos, um terceiro ciclo de tratamento pode ser necessário (por exemplo, se a foliculite estiver presente).<sup>[4]</sup> Entretanto, se os sintomas e sinais não remitem após 2 ciclos de tratamento, o encaminhamento a um especialista em medicina tropical e/ou investigação de diagnósticos alternativos devem ser considerados.

» Os sintomas e achados cutâneos podem voltar após uma resposta inicial positiva ao tratamento, provavelmente porque a larva do ancilostomídeo foi fragilizada, mas não completamente morta. Geralmente a recidiva ocorre dentro de algumas semanas após a manifestação inicial e responde, na maioria dos casos, a um ciclo repetido do tratamento.<sup>[2] [20] [28]</sup>

## Recomendações

### Monitoramento

Como tanto a ivermectina quanto o albendazol são extremamente bem tolerados, o monitoramento para efeitos adversos não é necessário. Após a resolução dos sintomas, nenhum acompanhamento adicional é necessário.

### Instruções ao paciente

Os pacientes devem ser aconselhados a evitar coçar a erupção serpiginosa e manter a área limpa e seca, para reduzir o risco de superinfecção bacteriana. Além disso, eles devem ser instruídos a retornar ao seu profissional da saúde caso os sintomas não remitem dentro de 1 semana de tratamento, pois a repetição do tratamento pode ser necessária.

## Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<b>superinfecção bacteriana</b>	<b>curto prazo</b>	<b>baixa</b>
<p>As lesões cutâneas podem se tornar superinfectadas por bactéria patogênica da pele decorrente de coceira. Em pacientes que retornaram de viagens, a superinfecção foi relatada em 0% a 8% dos casos.[18] [20] [28] O estreptococo beta-hemolítico e o Staphylococcus aureus são as bactérias causadoras mais comuns.</p> <p>Os sintomas incluem dor e queimadura crescentes no local da erupção serpiginosa, com desenvolvimento de eritema que se propaga pelo rastro da pele. Pústulas e/ou abscessos podem evoluir para drenagem de pus. Antibióticos tópicos ou orais devem ser administrados.</p>		
<b>pneumonite eosinofílica</b>	<b>curto prazo</b>	<b>baixa</b>
<p>Muito raramente as larvas de ancilostomídeos animais podem penetrar mais profundamente que a pele e invadir as vísceras, como as pulmonares, causando pneumonite eosinofílica (síndrome de Loeffler).[50] Geralmente, é associada à infestação por ancilostomídeo maciça.[51] A síndrome de Loeffler é normalmente leve e autolimitada; em casos raros, os corticosteroides sistêmicos podem ser indicados.</p>		
<b>eritema multiforme</b>	<b>curto prazo</b>	<b>baixa</b>
<p>Foi relatado um caso de eritema multiforme como complicação da larva migrans cutânea (LMC), provavelmente decorrente de sensibilização prévia.[52]</p>		

## Prognóstico

Em quase todos os casos, o prognóstico da larva migrans cutânea (LMC) é inteiramente benigno, apesar da migração das larvas poder causar sofrimento e desconforto consideráveis. Para indivíduos que vivem em áreas endêmicas com episódios frequentes de infecção, a qualidade de vida pode ficar comprometida de forma significativa.[8] Sem tratamento, as larvas migrantes morrerão na pele após cerca de 2 a 8 semanas, apesar de que, em alguns casos, há relatos de manifestações que duram meses.[20] Uma vez tratados, os sintomas remitem rapidamente e os achados cutâneos desaparecem, geralmente dentro de 1 semana.[28]

### Recidiva

Os sintomas e achados cutâneos podem voltar após uma resposta inicial positiva ao tratamento, provavelmente porque a larva do ancilostomídeo foi fragilizada, mas não completamente morta. Geralmente a recidiva ocorre dentro de algumas semanas após a manifestação inicial e responde, na maioria dos casos, a um ciclo repetido do tratamento.[2] [20] [28]

### Foliculite relacionada à LMC

A foliculite decorrente de ancilostomídeos animais pode exigir várias rodadas de terapia anti-helmíntica.[4]



## Nível de evidência

1. Cura clínica: há evidências de qualidade moderada que demonstram melhores taxas de cura quando a larva migrans cutânea (LMC) é tratada com uma única dose de ivermectina em comparação a uma única dose de albendazol (taxas de cura: 77% a 100% em oposição a 46%,  $P = 0.017$ ).[\[28\]](#) [\[45\]](#) [\[46\]](#) [\[47\]](#)

**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

- Feldmeier H, Schuster A. Mini review: hookworm-related cutaneous larva migrans. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012 Jun;31(6):915-8.
- Tremblay A, MacLean JD, Gyorkos T, et al. Outbreak of cutaneous larva migrans in a group of travellers. *Trop Med Int Health*. 2000 May;5(5):330-34. [Texto completo](#)
- Davies HD, Sakuls P, Keystone JS. Creeping eruption. A review of clinical presentation and management of 60 cases presenting to a tropical disease unit. *Arch Dermatol*. 1993 May;129(5):588-91.
- Hochedez P, Caumes E. Hookworm-related cutaneous larva migrans. *J Travel Med*. 2007 Sep-Oct;14(5):326-33. [Texto completo](#)
- Heukelbach J, Feldmeier H. Epidemiological and clinical characteristics of hookworm-related cutaneous larva migrans. *Lancet Infect Dis*. 2008 May;8(5):302-9.
- Veraldi S, Persico MC, Francia C, et al. Follicular cutaneous larva migrans: a report of three cases and review of the literature. *Int J Dermatol*. 2013 Mar;52(3):327-30.
- Caumes E, Carrière J, Datry A, et al. A randomized trial of ivermectin versus albendazole for the treatment of cutaneous larva migrans. *Am J Trop Med Hyg*. 1993 Nov;49(5):641-4.

## Referências

1. Feldmeier H, Schuster A. Mini review: hookworm-related cutaneous larva migrans. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2012 Jun;31(6):915-8.
2. Tremblay A, MacLean JD, Gyorkos T, et al. Outbreak of cutaneous larva migrans in a group of travellers. *Trop Med Int Health*. 2000 May;5(5):330-34. [Texto completo](#)
3. Davies HD, Sakuls P, Keystone JS. Creeping eruption. A review of clinical presentation and management of 60 cases presenting to a tropical disease unit. *Arch Dermatol*. 1993 May;129(5):588-91.
4. Caumes E, Ly F, Bricaire F. Cutaneous larva migrans with folliculitis: report of seven cases and review of the literature. *Br J Dermatol*. 2002 Feb;146(2):314-6.
5. Gutiérrez de la Solana Dumas J, Alvarez Mesa M, Manzur Katrib J. An outbreak of cutaneous larva migrans [in Spanish]. *Rev Cubana Med Trop*. 1983 Sep-Dec;35(3):303-16.
6. Heukelbach J, Wilcke T, Feldmeier H, et al. Cutaneous larva migrans (creeping eruption) in an urban slum in Brazil. *Int J Dermatol*. 2004 Jul;43(7):511-5.

7. Kannathasan S, Murugananthan A, Rajeshkannan N, et al. Cutaneous larva migrans among devotees of the Nallur temple in Jaffna, Sri Lanka. PLoS One. 2012;7(1):e30516. [Texto completo](#)
8. Schuster A, Lesshaft H, Talhari S, et al. Life quality impairment caused by hookworm-related cutaneous larva migrans in resource-poor communities in Manaus, Brazil. PLoS Negl Trop Dis. 2011 Nov;5(11):e1355. [Texto completo](#)
9. Reichert F, Pilger D, Schuster A, et al. Prevalence and risk factors of hookworm-related cutaneous larva migrans (HrCLM) in a resource-poor community in Manaus, Brazil. PLoS Negl Trop Dis. 2016 Mar 24;10(3):e0004514. [Texto completo](#)
10. Jelinek T, Maiwald H, Nothdurft HD, et al. Cutaneous larva migrans in travelers: synopsis of histories, symptoms, and treatment of 98 patients. Clin Infect Dis. 1994 Dec;19(6):1062-6.
11. Lee VJ, Ong A, Lee NG, et al. Hookworm infections in Singaporean soldiers after jungle training in Brunei Darussalam. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2007 Dec;101(12):1214-8.
12. Gautret P, Cramer JP, Field V, et al. Infectious diseases among travellers and migrants in Europe, EuroTravNet 2010. Euro Surveill. 2012 Jun 28;17(26):pii:20205. [Texto completo](#)
13. Stevens MS, Geduld J, Libman M, et al. Dermatoses among returned Canadian travellers and immigrants: surveillance report based on CanTravNet data, 2009-2012. CMAJ Open. 2015 Jan 13;3(1):E119-26. [Texto completo](#)
14. Simon MW, Simon NP. Cutaneous larva migrans. Pediatr Emerg Care. 2003 Oct;19(5):350-52.
15. Boland TW, Agger WA. Cutaneous larva migrans; recent experience in the La Crossa area. Wis Med J. 1980 Feb;79(2):32-4.
16. O'Quinn JC, Dushin R. Cutaneous larva migrans: case report with current recommendations for treatment. J Am Podiatr Med Assoc. 2005 May-Jun;95(3):291-4.
17. Heukelbach J, Wilcke T, Meier A, et al. A longitudinal study on cutaneous larva migrans in an impoverished Brazilian township. Travel Med Infect Dis. 2003 Nov;1(4):213-8.
18. Hochedez P, Caumes E. Hookworm-related cutaneous larva migrans. J Travel Med. 2007 Sep-Oct;14(5):326-33. [Texto completo](#)
19. Heukelbach J, Feldmeier H. Epidemiological and clinical characteristics of hookworm-related cutaneous larva migrans. Lancet Infect Dis. 2008 May;8(5):302-9.
20. Blackwell V, Vega-Lopez F. Cutaneous larva migrans: clinical features and management of 44 cases presenting in the returning traveller. Br J Dermatol. 2001 Sep;145(3):434-7.
21. Hotez PJ, Narasimhan S, Haggerty J, et al. Hyaluronidase from infective Ancylostoma hookworm larvae and its possible function as a virulence factor in tissue invasion and in cutaneous larva migrans. Infect Immun. 1992 Mar;60(3):1018-23. [Texto completo](#)

22. Edelglass JW, Douglass MC, Stiefler R, et al. Cutaneous larva migrans in northern climates. A souvenir of your dream vacation. *J Am Acad Dermatol*. 1982 Sep;7(3):353-8.
23. Kollaritsch H, Jeschko E, Wiedermann G. Albendazole is highly effective against cutaneous larva migrans but not against Giardia infection: results of an open pilot trial in travellers returning from the tropics. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1993 Nov-Dec;87(6):689.
24. Boggild AK, Yohanna S, Keystone JS, et al. Prospective analysis of parasitic infections in Canadian travelers and immigrants. *J Travel Med*. 2006 May-Jun;13(3):138-44. [Texto completo](#)
25. Heukelbach J, Mencke N, Feldmeier H. Cutaneous larva migrans and tungiasis: the challenge to control zoonotic ectoparasitoses associated with poverty. *Trop Med Int Health*. 2002 Nov;7(11):907-10. [Texto completo](#)
26. Kannathasan S, Murugananthan A, Rajeshkannan N, et al. A simple intervention to prevent cutaneous larva migrans among devotees of the Nallur Temple in Jaffna, Sri Lanka. *PLoS One*. 2013 Apr 17;8(4):e61816. [Texto completo](#)
27. Heukelbach J, Gomide M, Araújo F Jr, et al. Cutaneous larva migrans and tungiasis in international travellers exiting Brazil: an airport survey. *J Travel Med*. 2007 Nov-Dec;14(6):374-80. [Texto completo](#)
28. Bouchaud O, Houzé S, Schiemann R, et al. Cutaneous larva migrans in travelers: a prospective study, with assessment of therapy with ivermectin. *Clin Infect Dis*. 2000 Aug;31(2):493-8. [Erratum in: *Clin Infect Dis*. 2001 Feb 1;32(3):523.] [Texto completo](#)
29. Feldmeier H, Jackson A, Heukelbach J, et al. A study in a community in Brazil in which cutaneous larva migrans is endemic. *Clin Infect Dis*. 2006 Jul 15;43(2):e13-8. [Texto completo](#)
30. Veraldi S, Arancio L. Giant bullous cutaneous larva migrans. *Clin Exp Dermatol*. 2006 Jul;31(4):613-4.
31. Veraldi S, Persico MC, Francia C, et al. Follicular cutaneous larva migrans: a report of three cases and review of the literature. *Int J Dermatol*. 2013 Mar;52(3):327-30.
32. Sow D, Soro F, Javelle E, et al. Epidemiological profile of cutaneous larva migrans in travelers returning to France between 2003 and 2015. *Travel Med Infect Dis*. 2017 Jun 15 [Epub ahead of print].
33. Shimogawara R, Hata N, Schuster A, et al. Hookworm-related cutaneous larva migrans in patients living in an endemic community in Brazil: immunological patterns before and after ivermectin treatment. *Eur J Microbiol Immunol (Bp)*. 2013 Dec;3(4):258-66. [Texto completo](#)
34. Veraldi S, Schianchi R, Carrera C. Epiluminescence microscopy in cutaneous larva migrans. *Acta Derm Venereol*. 2000 May;80(3):233.
35. Le Joncour A, Lacour SA, Lecso G, et al. Molecular characterization of *Ancylostoma braziliense* larvae in a patient with hookworm-related cutaneous larva migrans. *Am J Trop Med Hyg*. 2012 May;86(5):843-5.
36. von Kuster LC, Genta RM. Cutaneous manifestations of strongyloidiasis. *Arch Dermatol*. 1988 Dec;124(12):1826-30.



37. Mukherjee A, Ahmed NH, Samantaray JC, et al. A rare case of cutaneous larva migrans due to *Gnathostoma* sp. *Indian J Med Microbiol*. 2012 Jul-Sep;30(3):356-8.
38. Vanhaecke C, Perignon A, Monsel G, et al. Aetiologies of creeping eruption: 78 cases. *Br J Dermatol*. 2014 May;170(5):1166-9.
39. Xuan LT, Hung NT, Waikagul J. Cutaneous fascioliasis: a case report in Vietnam. *Am J Trop Med Hyg*. 2005 May;72(5):508-9. [Texto completo](#)
40. Makino T, Mori N, Sugiyama H, et al. Creeping eruption due to *Spirurina* type X larva. *Lancet*. 2014 Dec 6;384(9959):2082.
41. Hurwitz S, Paller AS, Mancini J. Hurwitz clinical pediatric dermatology: a textbook of skin disorders of childhood and adolescence. 3rd ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2006.
42. Caumes E. It's time to distinguish the sign 'creeping eruption' from the syndrome 'cutaneous larva migrans'. *Dermatology*. 2006;213(3):179-81.
43. Burnett JW, Nguyen TV. Phytophotodermatitis: differentiation from jellyfish stings. *Australas J Dermatol*. 1989;30(2):101-2.
44. Vanhaecke C, Perignon A, Monsel G, et al. The efficacy of single dose ivermectin in the treatment of hookworm related cutaneous larva migrans varies depending on the clinical presentation. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2014 May;28(5):655-7.
45. Caumes E, Carrière J, Guernonprez G, et al. Dermatoses associated with travel to tropical countries: a prospective study of the diagnosis and management of 269 patients presenting to a tropical disease unit. *Clin Infect Dis*. 1995 Mar;20(3):542-8.
46. Van den Enden E, Stevens A, Van Gompel A. Treatment of cutaneous larva migrans. *N Engl J Med*. 1998 Oct 22;339(17):1246-7.
47. Caumes E, Carrière J, Datry A, et al. A randomized trial of ivermectin versus albendazole for the treatment of cutaneous larva migrans. *Am J Trop Med Hyg*. 1993 Nov;49(5):641-4.
48. Jones SK, Reynolds NJ, Oliwiecki S, et al. Oral albendazole for the treatment of cutaneous larva migrans. *Br J Dermatol*. 1990 Jan;122(1):99-101.
49. Stone OJ, Mullins JF. Thiabendazole effectiveness in creeping eruption. *Arch Dermatol*. 1965 May;91:427-9.
50. Del Giudice P, Desalvador F, Bernard E, et al. Loeffler's syndrome and cutaneous larva migrans: a rare association. *Br J Dermatol*. 2002 Aug;147(2):386-8.
51. Gandullia E, Lignana E, Rabagliati AM, et al. Visceral larva migrans caused by *Ancylostoma caninum* [in Italian]. *Minerva Pediatr*. 1981 Sep 30;33(18):917-23.
52. Vaughan TK, English JC 3rd. Cutaneous larva migrans complicated by erythema multiforme. *Cutis*. 1998 Jul;62(1):33-5.

## Imagens

IMAGES



*Figura 1: Apresentação típica da larva migrans cutânea*

*Do acervo de Dr. Gregory L. Zalar; usado com permissão*

## 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 considerálas 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	10,00
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

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

Esta versão em PDF da monografia do BMJ Best Practice baseia-se na versão disponível no sítio web actualizada pela última vez em: Dec 20, 2017.

As monografias do BMJ Best Practice são actualizadas regularmente e a versão mais recente disponível de cada monografia pode consultar-se em [bestpractice.bmj.com](http://bestpractice.bmj.com). A utilização deste conteúdo está sujeita à nossa declaração de exoneração de responsabilidade. © BMJ Publishing Group Ltd 2019. Todos os direitos reservados.

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](mailto:support@bmj.com)

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

# BMJ Best Practice

## Colaboradores:

---

### // Autores:

#### **David J. Diemert, MD, FRCP(C)**

---

Associate Professor

Department of Microbiology, Immunology and Tropical Medicine, The George Washington University School of Medicine and Health Sciences, Director of Clinical Trials, Albert B. Sabin Vaccine Institute, Washington, DC

DIVULGAÇÕES: DJD declares that he has no competing interests.

### // Colegas revisores:

#### **Eric Caumes, MD**

---

Professor of Infectious and Tropical Diseases

Universite Pierre et Marie Curie, Vice Chairman, Department of Infectious and Tropical Diseases, Hopital Pitie-Salpetriere, Paris, France

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

#### **Jorg Heukelbach, MD, PhD**

---

Professor

Department of Community Health, School of Medicine, Federal University of Ceara, Ceara, Brazil

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

#### **Brett Hendel-Paterson, MD, CTM**

---

Internal Medicine and Pediatrics Hospitalist

Health Partners Regions Hospital, Attending Physician in Travel Clinic, Assistant Professor of Medicine, University of Minnesota, St Paul, MN

DIVULGAÇÕES: BHP declares that he has no competing interests.