



# BIOLOGIA

com Arthur Jones

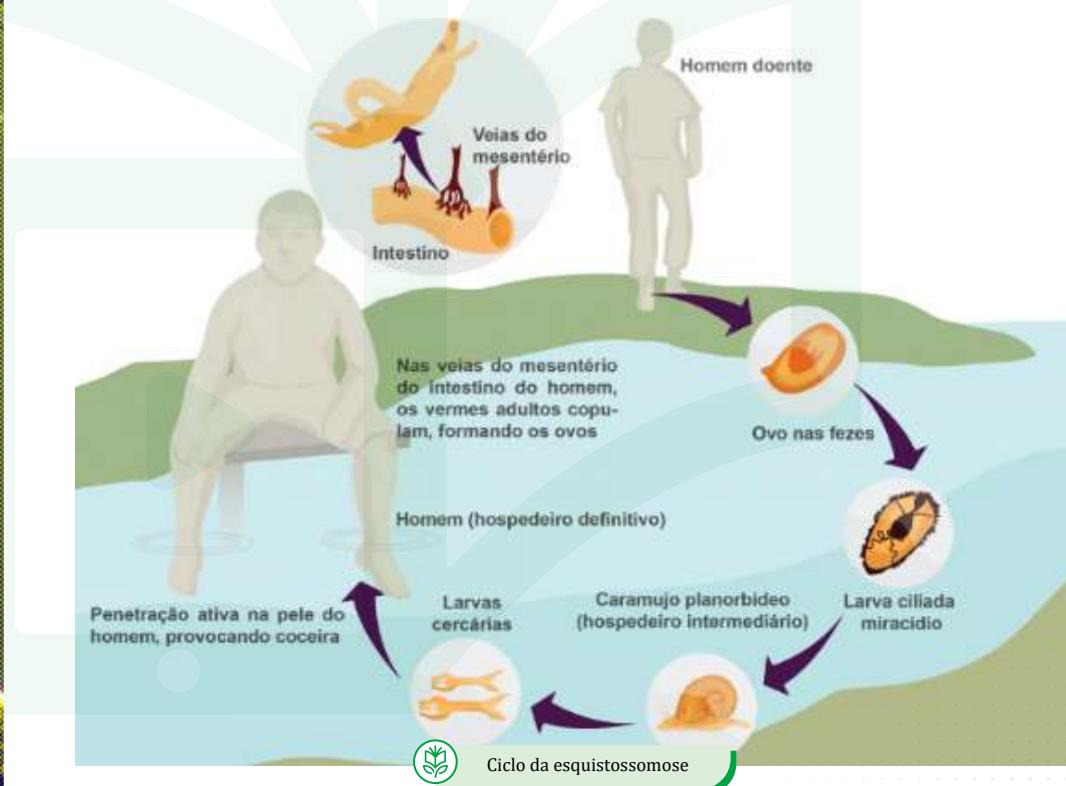
Doenças parasitárias do Brasil - Verminoses

# VERMINOS

## ESQUISTOSSOMOSE

A esquistossomose é uma doença bem séria e é causada por diferentes espécies de vermes do gênero *Schistosoma*, que acabam parasitando seres humanos. Aqui no Brasil, a espécie que dá mais dor de cabeça é a *Schistosoma mansoni*, que prefere se instalar no sistema porta hepático, uma rede de vasos sanguíneos que conecta o intestino ao fígado. Essa espécie, na verdade, veio da África, trazida junto com o triste período do tráfico de escravos, entre os séculos XVII e XIX. No Sudeste Asiático, a situação é um pouco diferente, pois as espécies *Schistosoma japonicum*, que ataca o intestino, e *Schistosoma haematobium* e *Schistosoma mekongi*, que preferem a bexiga, são as principais responsáveis pela esquistossomose.

Os esquistossomos têm uma característica interessante: eles são **dióicos**, ou seja, têm machos e fêmeas separados, e exibem dimorfismo sexual, o que significa que machos e fêmeas são fisicamente diferentes. O macho é mais robusto e mais curto, com cerca de 1 cm de comprimento, e carrega a fêmea em um canal especial chamado de canal ginecóforo. A fêmea, por sua vez, é mais longa e fina, medindo cerca de 1,4 cm. Tanto o macho quanto a fêmea possuem ventosas que os ajudam a se fixar nos vasos sanguíneos do hospedeiro, principalmente nas veias do fígado, como a veia porta hepática, que transporta os nutrientes absorvidos no intestino para o fígado.



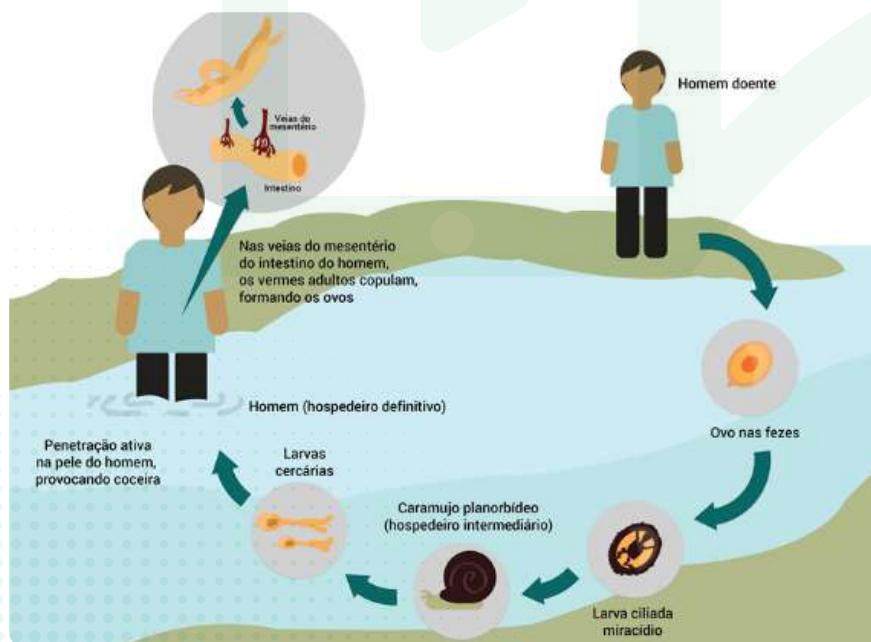
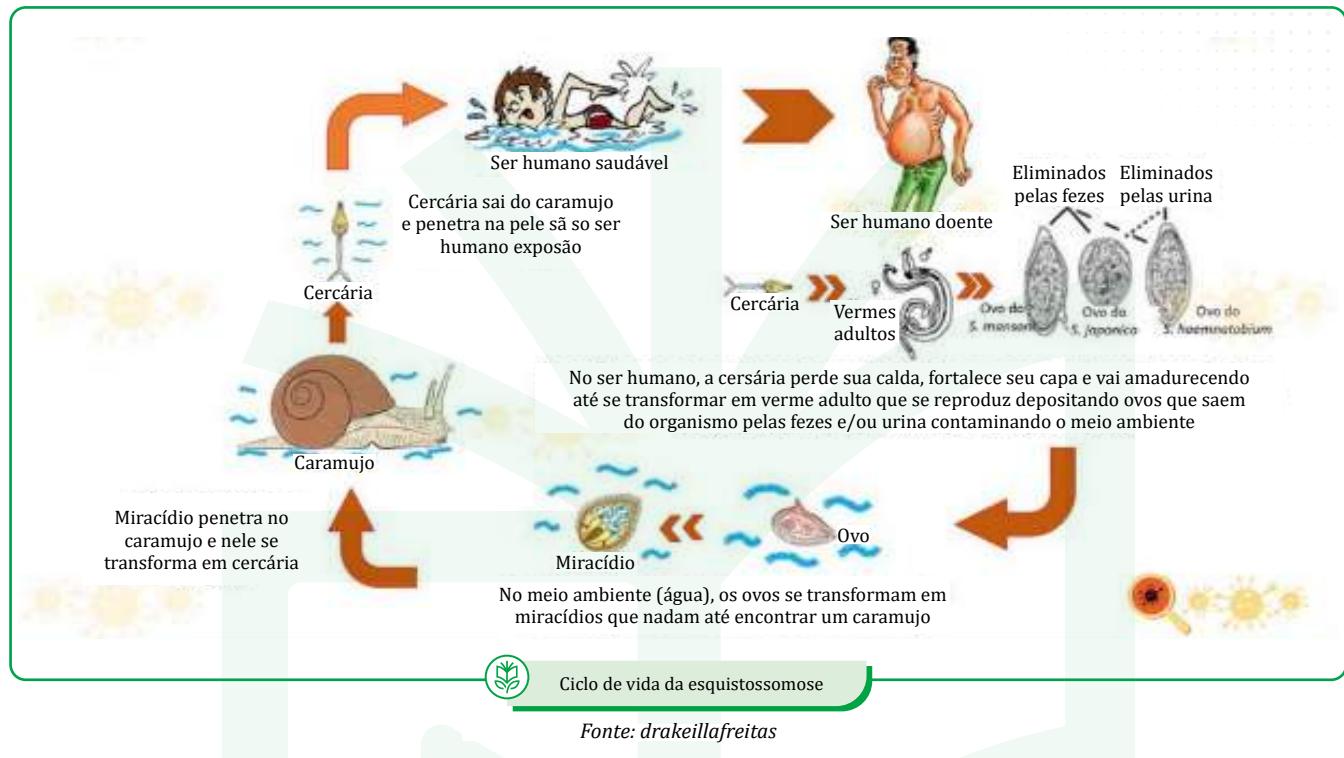
Fonte: <https://beduka.com/blog/exercicios/biologia-exercicios/exercicios-sobre-esquistossomose/>

## CICLO DE VIDA DO ESQUISTOSSOMO

Na época de reprodução, a fêmea fecundada migra para os capilares do intestino, onde deposita seus ovos. Esses ovos têm uma estrutura pontiaguda, um espinho, que permite que eles perfuraram as paredes dos capilares e caem no interior do intestino, misturando-se às fezes, que são eliminadas pelo corpo. Quando esses ovos caem na água doce, eles eclodem e liberam uma larva chamada miracídio, que é ciliada e tem cerca de 24 horas para encontrar um caramujo da família Planorbidae, como o *Biomphalaria glabrata*, que será seu hospedeiro intermediário.

Dentro do caramujo, o miracídio passa por algumas transformações. Primeiro, ele se transforma em um esporocisto, que é basicamente um saco cheio de outras larvas menores chamadas rédias. As rédias, por sua vez, geram outras larvas, as cercárias, que são liberadas na água. Esse processo de formação de novas larvas dentro do caramujo é conhecido como pedogênese, e o mais impressionante é que para cada miracídio que penetra no caramujo, cerca de 10 mil cercárias são liberadas.

Essas cercárias têm um formato bem característico, parecendo uma seta com uma cauda bifurcada, e nadam livremente na água em busca de um novo hospedeiro. Se uma pessoa ou outro mamífero estiver nadando ou beber água contaminada, as cercárias conseguem penetrar na pele ou mucosas usando enzimas líticas que ajudam a abrir caminho. Esse processo de penetração geralmente causa uma coceira intensa, e por isso, as lagoas infestadas por cercárias são conhecidas como "lagoas de coceira". Depois de entrar na corrente sanguínea, as cercárias, agora chamadas de esquistossômulos, viajam até as veias do fígado, onde amadurecem e se transformam em vermes adultos.



Fonte:moodle.unasus

## SINTOMAS:

Quando os vermes adultos do *Schistosoma mansoni* se instalam na veia porta hepática, que é uma das principais vias de sangue para o fígado, eles começam a causar estragos que podem levar a complicações sérias. A presença desses parasitas obstrui a veia, dificultando a circulação do sangue e resultando em um aumento da pressão dentro do fígado, condição conhecida como **hipertensão portal**. Essa pressão elevada faz com que líquidos vazem do fígado para a cavidade abdominal, levando ao acúmulo de fluido que causa o inchaço do abdômen, popularmente conhecido como "**barriga d'água**". O nome técnico para essa condição é ascite. Além disso, o fígado vai ficando cada vez mais fibroso e endurecido, o que compromete sua função normal.



Fonte: Otempo

Apesar dos danos que causa, a esquistossomose não é uma doença que mata rapidamente. Na verdade, pode demorar anos até que as complicações mais graves se manifestem. E como o parasita pode viver por até 30 anos dentro do corpo humano, uma pessoa infectada pode continuar espalhando a doença por muito tempo, tornando-se um reservatório natural do Schistosoma.

No Brasil, a esquistossomose atinge cerca de 10 milhões de pessoas, com a maior parte dos casos concentrados na região Nordeste, onde a doença é considerada endêmica. Globalmente, estima-se que 300 milhões de pessoas sejam afetadas pela esquistossomose.

## PREVENÇÃO E TRATAMENTO

Para prevenir essa doença, algumas medidas são essenciais. Primeiro, é crucial melhorar o **saneamento básico** e promover hábitos de higiene. Isso evita que os ovos dos esquistossomos cheguem às águas de rios e lagos, onde podem contaminar as pessoas. Também é importante **evitar banhos e o consumo de água de lagoas** que possam estar contaminadas. Se houver dúvida sobre a qualidade da água, fervê-la ou filtrar antes de usar é fundamental. O combate a mamíferos, como os ratos, que podem atuar como reservatórios naturais da doença, também é uma estratégia de prevenção importante.

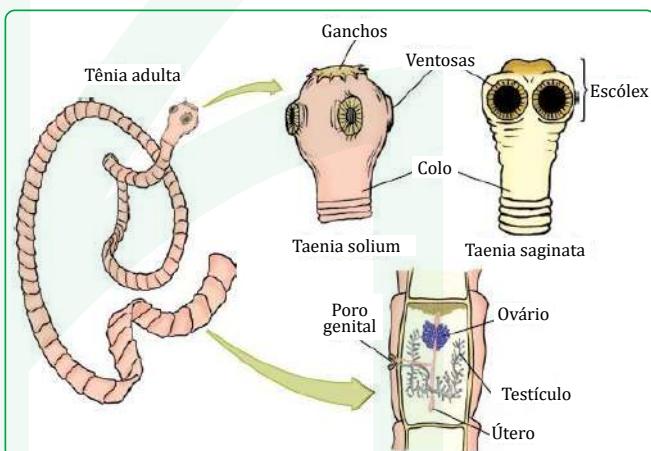
Além disso, **combater o caramujo hospedeiro intermediário**, o *Biomphalaria glabrata*, é outra linha de ação. Isso pode ser feito usando moluscicidas ou drenando lagoas onde esses caranguejos vivem, embora essa última medida seja ecologicamente controversa, pois pode eliminar outras espécies de seres vivos importantes para o ecossistema.

O tratamento da esquistossomose é realizado com medicamentos anti-helmínticos específicos, que atacam diretamente os vermes no organismo. Esses remédios são eficazes, mas é importante lembrar que o tratamento deve ser acompanhado por melhorias nas condições de vida e na infraestrutura de saneamento, para evitar que a pessoa volte a se infectar e que a doença continue se espalhando na comunidade.

## CLASSE CESTODA

### TENÍASE X CISTICERCOSE

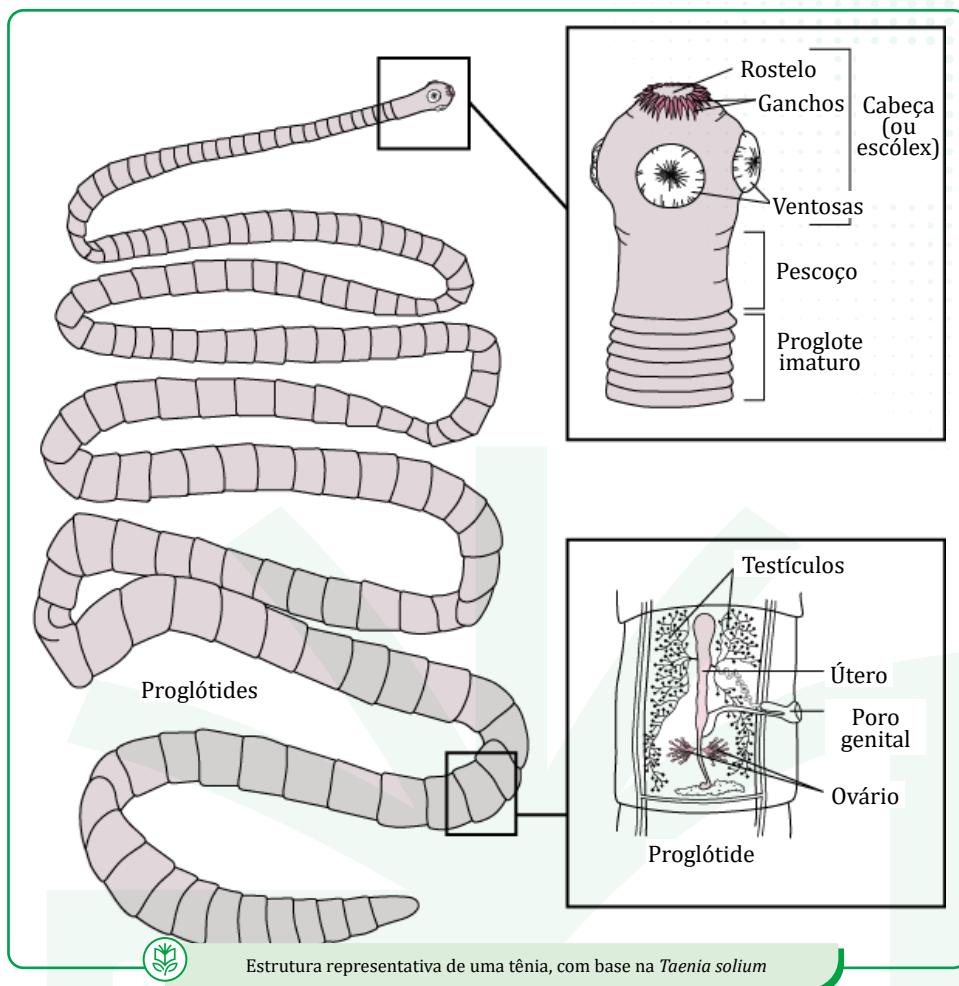
As têniás, mais conhecidas como **solitárias**, são parasitas que podem causar sérios problemas no sistema digestivo dos seres humanos. As duas espécies mais comuns são a *Taenia solium*, que é transmitida pelo **porco**, e a *Taenia saginata*, que vem do **boi**. Elas são vermes longos e finos, podendo medir de 2 a 8 metros de comprimento! Imagine só ter um parasita desse tamanho dentro do corpo! Normalmente, uma pessoa infectada tem apenas uma tênia, daí o nome “solitária”. Isso acontece porque a tênia estimula uma reação imunológica no hospedeiro, que acaba eliminando outras têniás jovens que tentam se instalar. Mas, em casos raros, uma pessoa pode ter mais de uma tênia ao mesmo tempo, o que pode ocorrer por imunodeficiência ou pela infecção simultânea com mais de um parasita.



Fonte: coladaweb

Esses parasitas têm um corpo dividido em três partes principais: o **escólex**, que é a cabeça; o **colo**, que é uma espécie de pescoço; e o **estróbilo**, que é o tronco composto por segmentos chamados proglótides. Essas proglótides contêm órgãos reprodutores masculinos e femininos, permitindo que a tênia se autofecunde e produza seus ovos.



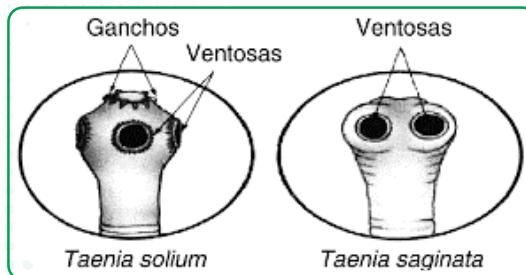


Estrutura representativa de uma tênia, com base na *Taenia solium*

Fonte: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/multimedia/figure/estrutura-representativa-de-uma-t%C3%AAnia-com-base-na-taenia-solium>

## Se liga, mamífero

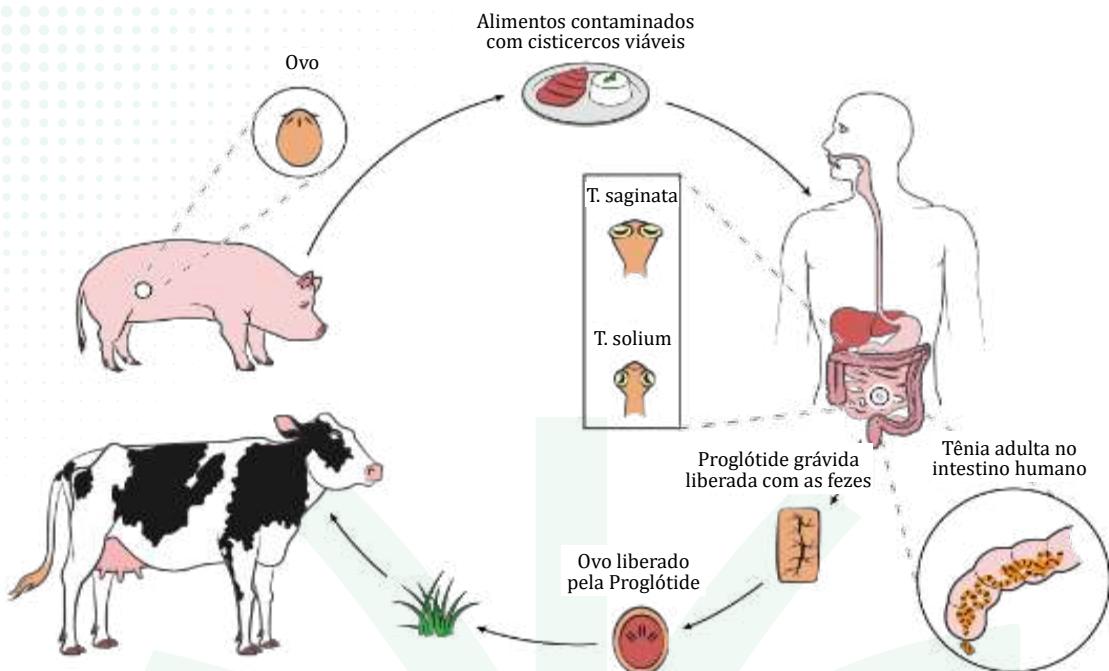
A *Taenia solium* e a *Taenia saginata* têm algumas diferenças importantes, especialmente no escólex e nos hospedeiros intermediários. A *T. solium* tem ventosas e um rosto com ganchos quitinosos em sua cabeça, o que a torna mais difícil de remover do intestino humano, já que ela se fixa com mais firmeza. Seu hospedeiro intermediário é o porco. Já a *T. saginata* possui apenas ventosas no escólex e é transmitida pelo boi. Ambas as espécies causam a doença conhecida como teníase.



Fonte: resumosmedicina

**CICLO DE VIDA DA TÊNIA:** O ciclo de vida da tênia começa quando as proglótides maduras, carregadas de ovos, se destacam do corpo da tênia e são eliminadas junto com as fezes do hospedeiro humano. Se esses ovos forem ingeridos por um porco ou boi ao beber água ou comer alimentos contaminados, eles liberam larvas chamadas hexacantas ou oncosferas. Essas larvas têm seis ganchos que lhes permitem perfurar a parede do intestino do hospedeiro intermediário e cair na corrente sanguínea. A partir daí, elas se alojam nos músculos, onde se transformam em cisticercos, que são pequenas esferas brancas, visíveis a olho nu na carne crua. Essas esferas são conhecidas popularmente como "canjiquinhas" ou "pipocquinhas" na carne.

Quando uma pessoa consome carne mal passada contaminada com cisticercos, as larvas se desenvolvem no intestino, liberando o escólex, que se fixa na parede intestinal e começo a produzir novos segmentos de proglótides, reiniciando o ciclo.



**SINTOMAS:** Os sintomas da teníase podem variar, mas muitas pessoas nem sabem que estão infectadas porque os sinais podem ser leves ou ausentes. No entanto, em alguns casos, a infecção pode causar **dor abdominal, náusea, perda de apetite**, e, em situações mais graves, a **obstrução intestinal**.

A prevenção é a melhor forma de lidar com a teníase. Evitar o consumo de carne mal cozida, especialmente de porco e boi, é essencial. Além disso, medidas de higiene básica, como lavar bem as mãos e garantir que a carne seja bem inspecionada e cozida corretamente, são fundamentais. Para aqueles que já estão infectados, o tratamento é feito com medicamentos anti-helmínticos específicos que eliminam a tênia do organismo.

Um aspecto particularmente preocupante da *Taenia solium* é que, além de causar teníase, ela pode levar a uma condição muito mais grave chamada **cisticercose**. Isso acontece quando os ovos da *T. solium* são ingeridos diretamente pelos humanos, seja através de alimentos ou água contaminados, ou por **autoinfecção**. Nesse caso, as larvas podem migrar para diferentes tecidos do corpo, incluindo os **músculos, olhos** e até o **cérebro**, causando uma série de complicações potencialmente fatais. Por isso, a prevenção é tão importante, não só para evitar a teníase, mas também para proteger contra a cisticercose, que é uma das principais causas de convulsões em países em desenvolvimento.

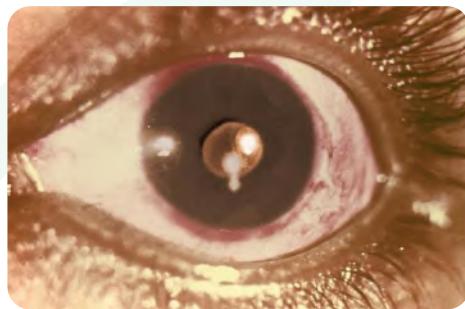


Cisticercose cerebral

Fonte: anatpat.unicamp

## CISTICERCOSE:

Quando se trata da *Taenia solium*, um problema sério surge quando o ser humano acaba ingerindo diretamente os ovos desse parasita, algo que pode acontecer ao **consumir água ou alimentos, como frutas e verduras, mal lavados**. Esses ovos, ao entrarem no corpo, podem se transformar em cisticercos e se instalar em órgãos vitais como o cérebro e os olhos, resultando em uma doença perigosa chamada cisticercose.



Fonte:cdn.lecturio.com

A cisticercose é uma condição muito mais grave do que a teníase porque, ao contrário da simples infecção intestinal, os cisticercos podem migrar e se desenvolver em tecidos delicados. No olho, eles podem causar danos irreversíveis, destruindo o globo ocular e levando à cegueira. No cérebro, a presença desses cisticercos pode desencadear convulsões, causar problemas neurológicos graves, e, em casos extremos, levar à morte.

Um ponto importante é que, mesmo que o homem ingira os ovos da *Taenia saginata*, que é a tênia transmitida pelo boi, ele não desenvolverá cisticercose, pois o corpo humano tem uma

resistência maior contra essa espécie. Então, a cisticercose é exclusivamente associada à *T. solium*.

O tratamento da cisticercose é complicado. Em muitos casos, a remoção cirúrgica dos cisticercos é necessária, mas essa cirurgia traz riscos. Não é garantido que todos os cisticercos sejam removidos, e, se algum deles permanecer, a infecção pode voltar. Além disso, devido à possibilidade de convulsões, o paciente pode precisar tomar medicamentos anticonvulsivantes por um longo período após a cirurgia.

A prevenção é fundamental para evitar tanto a teníase quanto a cisticercose. Isso começa com cuidados básicos de higiene, como lavar bem as mãos, frutas e verduras antes de consumi-las, especialmente se forem ingeridas cruas. Água potável também deve ser tratada adequadamente. E um ponto crucial: ao contrário do que algumas pessoas podem pensar, ingerir carne contaminada com cisticercos não causa cisticercose, mas sim a teníase. Por isso, o maior risco de cisticercose está na ingestão dos ovos da *T. solium* através de alimentos ou água contaminados.

## NEMATELMINTOS

O filo **Nematelminthes** (do grego nematos, fio, e helminthes, verme) reúne vermes de corpo cilíndrico, alongado e de extremidades afiladas. Alguns nematelmintos têm poucos milímetros de comprimento, mas há espécies cujos representantes podem atingir 1 m ou mais.

Até agora os cientistas descobriram e catalogaram apenas 12 mil espécies de nematelmintos, mas calcula-se que o número de espécies deste filo ultrapasse 400 mil.

Os nematelmintos podem ter vida ou parasitária. As espécies de vida livre habitam o solo, a água doce ou o mar. Os nematelmintos são abundantes no solo: em uma única colher de terra de jardim pode haver mais de 10 mil minúsculos nematelmintos. Diversas espécies são parasitas de plantas e de animais, incluindo o homem.

## DOENÇAS CAUSADAS POR NEMATELMINTOS

Os nematelmintos causam diversos tipos de doenças em plantas e animais. Não costumam provocar a morte do hospedeiro, o que reflete sua grande adaptação à vida parasitária. É sem dúvida vantajoso ao parasita que o hospedeiro resista bem à parasitose, pois, se o hospedeiro morrer, ele perderá a moradia e a fonte de alimentação.

Existem mais de cinquenta espécies de nematelmintos parasitas do homem. Dentro elas destacamos as mais frequentes e que causam doenças de relativa gravidade.

## ASCARIDÍASE

A *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecida como **lombriga**, é um parasita que infecta o sistema digestivo de humanos e outros animais, como porcos, causando uma infecção chamada **ascaridíase ou ascaridiose**.

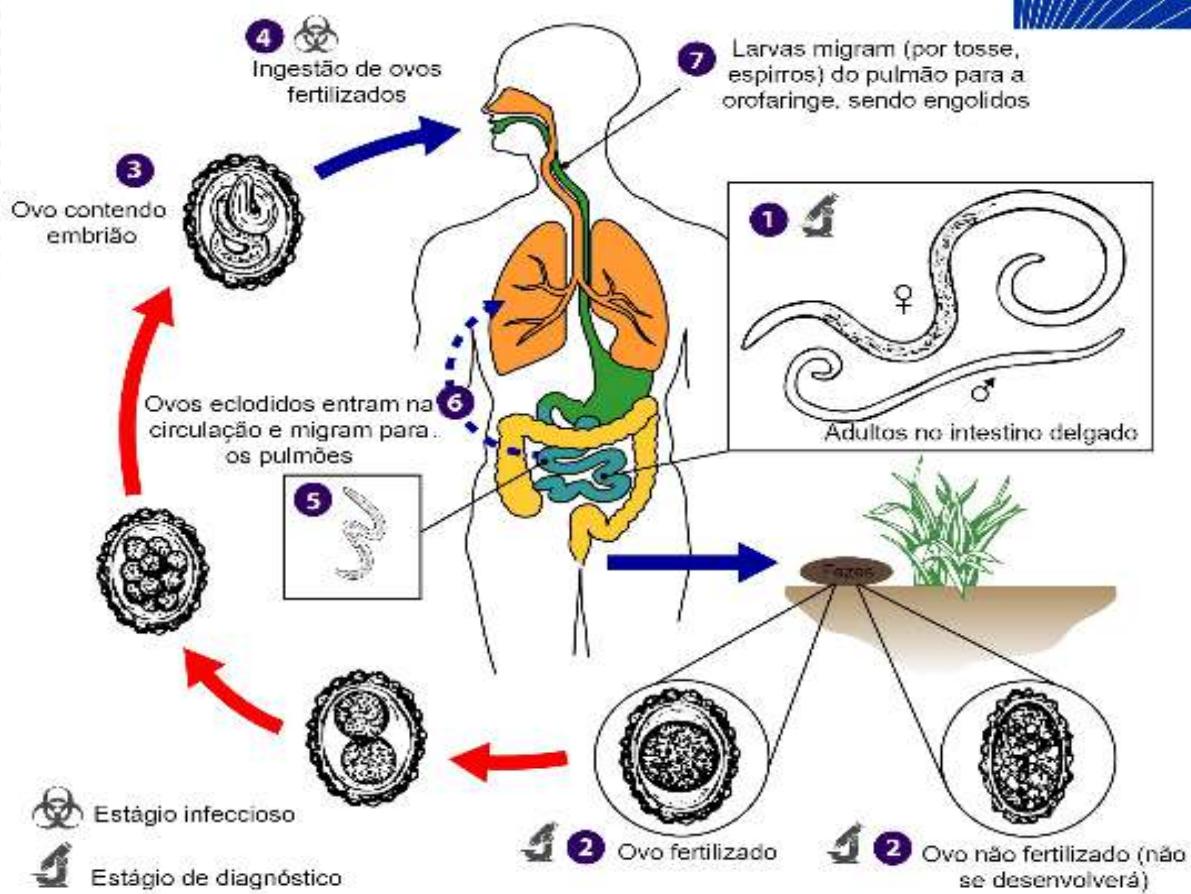
Esses vermes podem atingir impressionantes 50 cm de comprimento e são um problema comum, especialmente em áreas onde as condições de higiene e saneamento básico são precárias.



Fonte:mdsaude

**O CICLO DE VIDA DA LOMBRIGA:** é todo realizado dentro de um único hospedeiro, sem a necessidade de passar por outros animais ou hospedeiros intermediários. Os vermes adultos, que habitam o intestino, são dióicos, o que significa que há machos e fêmeas distintos. O macho fecunda a fêmea, que então começo a produzir ovos em uma quantidade absurda – cerca de 200 mil por dia! Esses ovos são eliminados com as fezes do hospedeiro e, se entrarem em contato com água ou alimentos, podem contaminar tudo o que estiver à sua volta.

+
Anote aqui



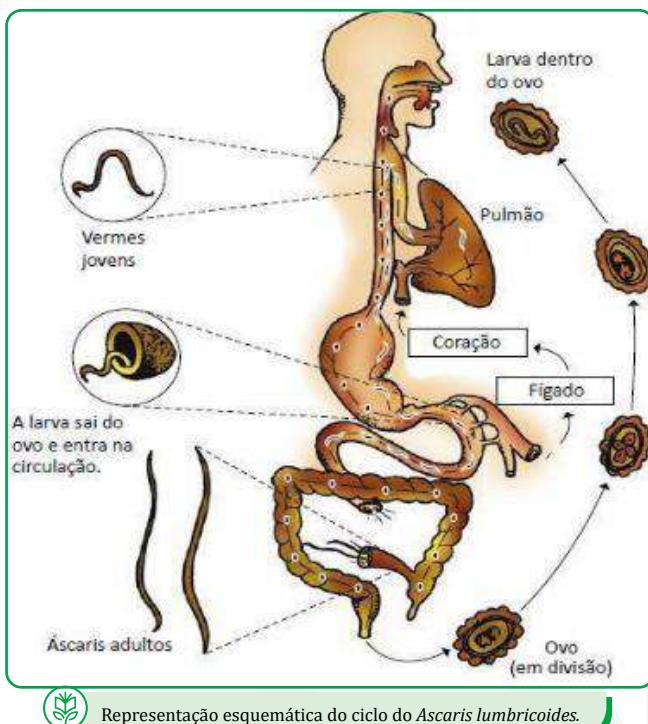
Quando uma pessoa ou um porco consome água ou alimentos contaminados, os ovos da lombriga entram no corpo. No tubo digestivo, a casca resistente do ovo é quebrada, liberando uma pequena larva filamentar, medindo cerca de 0,2 mm. Mas, nessa fase inicial, essa larva ainda não está pronta para se estabelecer no intestino.

Para amadurecer, a larva passa por uma verdadeira jornada dentro do corpo do hospedeiro. Ela **atravessa a parede do intestino** e entra na corrente sanguínea, **viajando pelo fígado, coração** e, finalmente, chegando aos **pulmões**. Nos pulmões, as larvas **perfuram os alvéolos**, causando uma irritação significativa que resulta em **acessos de tosse**. Durante esses episódios de tosse, as larvas são empurradas para a **faringe**, de onde são **deglutidas novamente**, voltando ao intestino, onde finalmente se tornam adultas e reiniciam o ciclo.

Essa tosse característica durante o estágio de desenvolvimento larval é um dos sinais de que a pessoa pode estar infectada com lombrigas. Além disso, como acontece com muitas outras verminoses intestinais, a ascaridíase pode causar **sintomas como náuseas, diarreia, mal-estar e cólicas abdominais**. Em crianças, é comum observar uma barriga inchada e manchas esbranquiçadas no rosto, sinais típicos dessa infecção.

Embora a ascaridíase seja geralmente considerada uma doença de baixa gravidade, há situações em que pode se tornar extremamente perigosa. Se houver um grande número de larvas nos pulmões, elas podem causar uma destruição extensa dos alvéolos, levando à insuficiência respiratória. Em outros casos, uma quantidade exagerada de lombrigas adultas no intestino pode formar um “novelo” que obstrui as vias digestivas, uma condição grave que pode até levar à morte e requer intervenção cirúrgica. Em situações ainda mais raras, as lombrigas podem invadir as veias do fígado, causando danos severos.

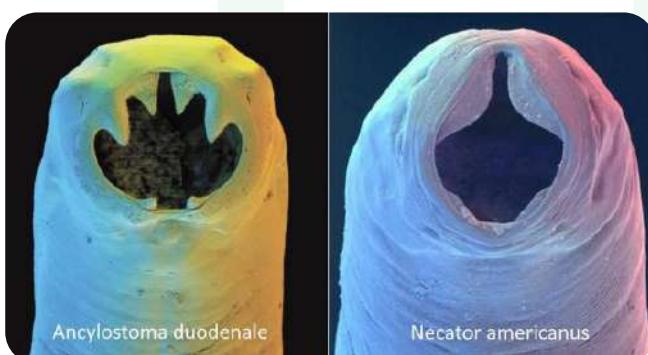
A prevenção da ascaridíase é relativamente simples, mas requer cuidados básicos de higiene. É essencial lavar bem as mãos e os alimentos, especialmente os que são consumidos crus, além de garantir que a água consumida seja fervida ou filtrada. Melhorar as condições de saneamento básico para evitar que as fezes contaminadas entrem em contato com fontes de água é outra medida crucial.



Fonte: <https://www.coladaweb.com/doencas/ascaridiose>

## ANCILOSTOMA, ANCILOSTOMÍASE, AMARELÃO OU OPILAÇÃO

O **amarelão** é uma verminose que pode ser causada tanto pelo ***Ancylostoma duodenale*** como pelo ***Necator americanus***. O primeiro verme é mais comum, e por isso o amarelão é também chamado **ancilostomose**. As pessoas são pálidas e têm a pele amarelada.

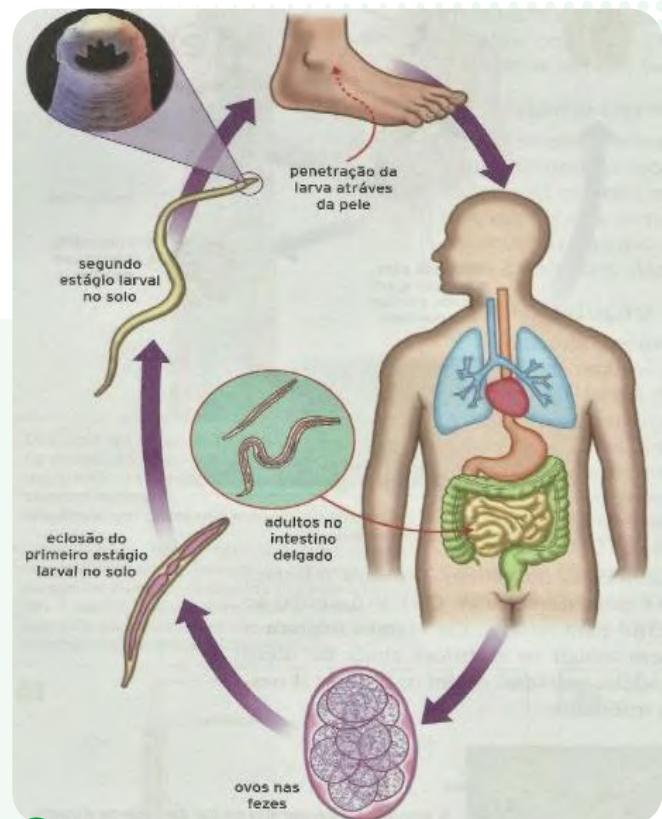


Fonte: [encrypted-tbn0.gstatic.com](http://encrypted-tbn0.gstatic.com)

*Ancylostoma* e *Necator* são pequenos, medindo de 1 a 1,5 cm de comprimento. O ciclo de vida desses vermes é semelhante ao do *Ascaris*, requerendo apenas um hospedeiro.

As formas adultas dos vermes do amarelão **habitam o intestino delgado** do hospedeiro, onde **machos e fêmeas copulam**. Os ovos botados pelas fêmeas são eliminados com as fezes da pessoa doente. Se faltarem instalações sanitárias adequadas, os ovos podem atingir o solo, onde eclodem, cada um deles liberando uma pequena larva filamentosa. As larvas vivem durante um certo tempo no solo, onde se alimentam de bactérias. Em determinado momento

tornam-se capazes de penetrar ativamente pela pele dos hospedeiros. Pessoas descalças, trabalhadores rurais e crianças que brincam com terra contaminam-se facilmente.



Representação esquemática do Ciclo de vida de *Ancylostoma duodenale*

Fonte: <http://segundoanobiologia.blogspot.com/2013/10/nematelmintos.html>

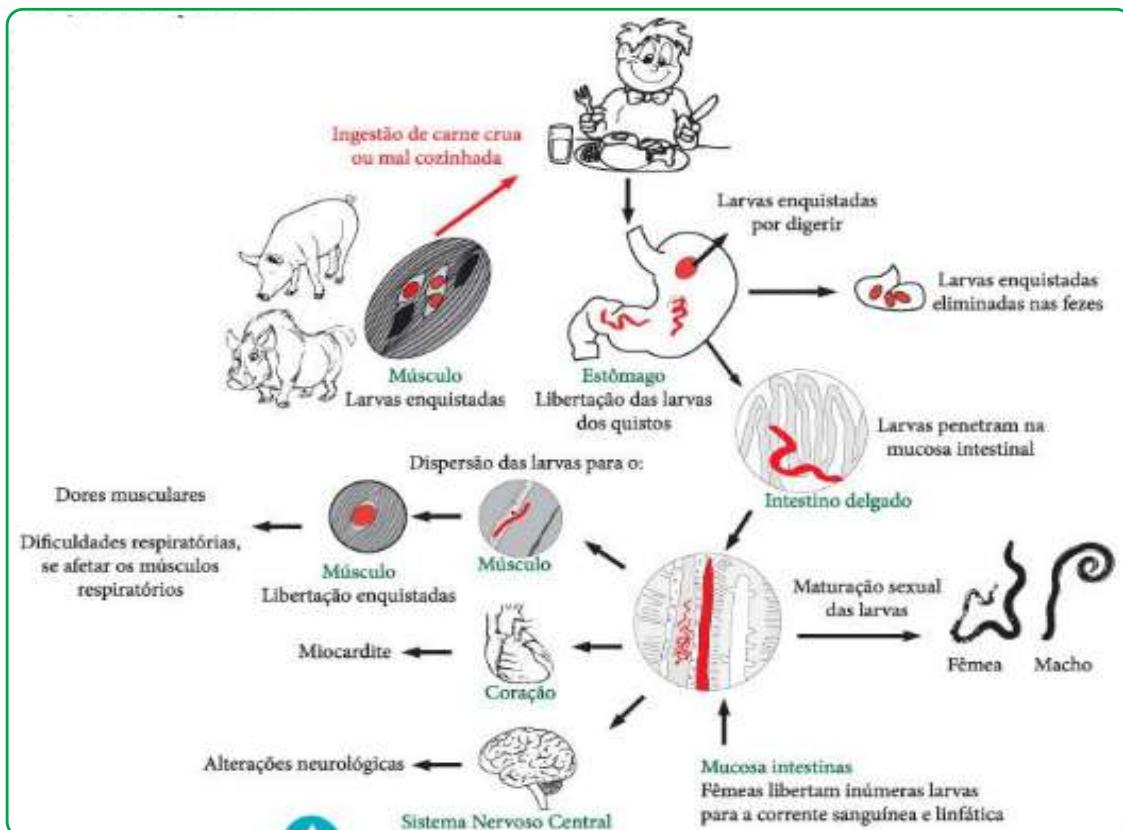
As larvas entram na corrente sanguínea e **chegam aos pulmões**, onde **perfuram os alvéolos pulmonares e sobem pela traqueia**. Da traqueia as larvas passam para a **faringe**, sendo **engolidas**. Assim, chegam ao **intestino**, onde se estabelecem definitivamente e atingem a **maturidade sexual, fechando-se o ciclo**.

Os vermes do amarelão causam lesões na parede intestinal, provocando hemorragias. A perda de sangue torna a pessoa anêmica, fraca e desanimada, com uma palidez típica na face. Esse quadro de sintomas, característico do trabalhador rural das regiões pobres do Brasil, foi muito bem retratado por Monteiro Lobato em seu famoso personagem Jeca Tatu.

Como em outras parasitoses, a prevenção do amarelão consiste na construção de instalações sanitárias adequadas, para que os ovos do parasita não se espalhem no solo. Outra providência importante é o uso de calçados, que impede a penetração das larvas pelos pés, a maneira mais comum de se adquirir os vermes. Hoje existem medicamentos eficazes no combate desses e de outros vermes.

## TRIQUINOSE

A triquinose é uma doença parasitária causada pelo nematódeo *Trichinella spiralis*, que pode infectar diversos animais, como **porcos, ratos e até ursos**. Embora os humanos não sejam os principais hospedeiros desse parasita, podem ser infectados ao consumir carne crua ou malcozida, principalmente de porco, que contém **cistos do verme**.



Fonte: agronegocios

O ciclo de vida da *Trichinella spiralis* começa quando as **fêmeas adultas**, que vivem no intestino delgado do hospedeiro, são fecundadas pelos machos. Após a fecundação, as fêmeas **perfuram a parede intestinal** e alcançam os **vasos linfáticos**, onde liberam aproximadamente 10 mil ovos. Desses ovos, surgem pequenas larvas que entram na corrente sanguínea e **migram para os músculos**, onde se encapsulam e formam cistos de cerca de 0,5 mm de diâmetro. Esses cistos podem se alojar em diversos músculos, mas são mais frequentemente encontrados nos músculos do diafragma, da língua e ao redor dos globos oculares.

A triquinose se desenvolve quando uma pessoa ingere carne contaminada com esses cistos. A gravidade dos sintomas depende da quantidade de larvas ingeridas e do estágio de infecção. A migração das larvas pelo corpo é a fase que causa os sintomas mais graves, como fraqueza muscular, dores intensas, inflamação dos linfonodos (ínguas) e febre. Como os sintomas podem ser confundidos com outras doenças, como problemas intestinais leves ou até infecções graves como a febre tifóide, o diagnóstico pode ser difícil, especialmente em casos mais brandos. No entanto, em infecções severas, as larvas podem causar danos musculares graves e, em casos extremos, levar à morte.

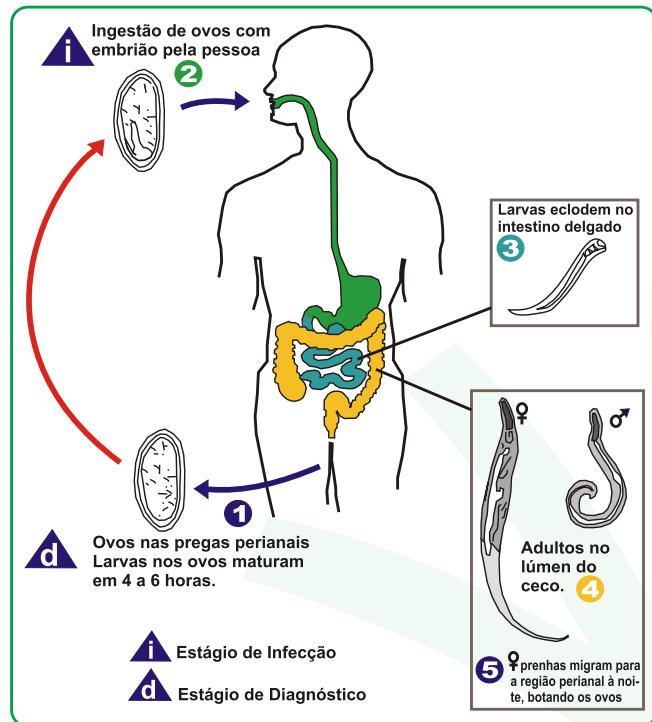
A prevenção da triquinose é essencialmente baseada em rigorosas medidas de inspeção e controle sanitário em matadouros e frigoríficos, para garantir que a carne de porco comercializada esteja livre de cistos de *Trichinella*. Além disso, é fundamental evitar o consumo de carne de porco crua ou malcozida, pois até mesmo pequenas quantidades de carne podem conter uma quantidade significativa de cistos — foram documentados casos em que mais de 15 mil cistos foram encontrados em apenas 100 gramas de carne.

## OXIURESE

A enterobiose, também conhecida como oxiurose, é uma infecção causada pelo verme *Enterobius vermicularis*, anteriormente conhecido como *Oxyurus vermicularis*. Este pequeno nematódeo é comum, especialmente entre crianças, embora também possa ocorrer em adultos. Os vermes adultos, tanto machos quanto fêmeas, habitam as porções finais do intestino grosso. As fêmeas medem cerca de 12 mm de comprimento, enquanto os machos são um pouco menores, com cerca de 5 mm.

Uma característica notável do ciclo de vida desse parasita é a **migração noturna da fêmea para a região anal do hospedeiro**, onde as condições de temperatura, umidade e presença de muco

são ideais para a desova. Esse movimento causa um prurido intenso (coceira) na área anal, que é o sintoma mais característico da enterobiose. Durante a noite, o desconforto pode ser tão severo que impede o sono, deixando o indivíduo cansado e abatido.



Fonte:infoescola

Os ovos do **Enterobius vermicularis** são liberados junto às fezes e, quando contaminam alimentos ou objetos, podem ser ingeridos por novos hospedeiros. Em crianças, a autoinfestação é comum, pois a coceira faz com que as mãos entrem em contato com a área anal e, sem a devida higienização, os ovos podem ser ingeridos novamente, perpetuando a infecção. Nos adultos, a oxiurose é menos frequente, mas pode ocorrer, especialmente em ambientes com más condições de higiene.

Além da **coceira anal**, a oxiurose pode causar outros sintomas como **náuseas, vômitos e dores abdominais**. A prevenção é simples e eficaz, baseando-se em práticas básicas de higiene: lavar as mãos após usar o banheiro e antes das refeições, manter as unhas curtas para evitar o acúmulo de ovos, e orientar as crianças a não levarem as mãos à boca após coçar a região anal.

A enterobiose geralmente é **auto-limitada**, ou seja, a infecção pode **desaparecer por si só se a reinfecção for evitada**. Contudo, em casos persistentes, o tratamento com medicamentos antiparasitários específicos é recomendado para eliminar os vermes. A educação sobre higiene é o principal meio de prevenção, especialmente entre as crianças, que são mais suscetíveis à infecção.



Anote aqui

## FILARIOSE OU ELEFANTÍASE

A **filaríase** (ou filariose) é causada pelo nematelminto ***Wuchereria bancrofti***, popularmente conhecido por **filária**, frequente em regiões tropicais. As filárias adultas vivem nos vasos linfáticos, principalmente nos das pernas, embora também possam afetar outros órgãos (braços, mamas, saco escrotal etc.).



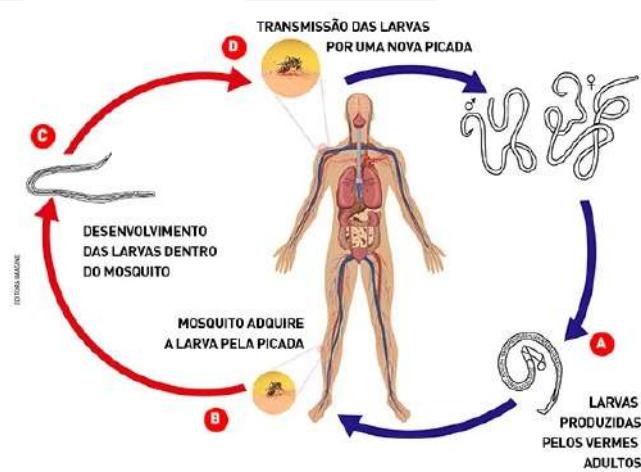
*Wuchereria bancrofti*

Fonte: upload.wikimedia.org

Os vermes adultos medem entre 4 e 8 cm de comprimento, e causam obstruções nos vasos linfáticos, provocando enormes inchaços (edemas linfáticos), principalmente nas pernas.

*W. bancrofti* é uma espécie dióica. Machos e fêmeas se acasalam no interior dos vasos linfáticos, onde a fêmea bota ovos. De cada um deles sai uma forma quase microscópica do verme, a microfilária. Esta durante a noite, migra para os vasos linfáticos e sanguíneos da pele.

Pernilongos do gênero *Culex*, ao sugar pessoas doentes, contamina-se com as microfilárias. Esse inseto é o **hospedeiro intermediário** da filária, pois nele se desenvolvem os estágios larvais do verme. São os mosquitos infestados que transmitem as microfilárias.



Representação esquemática do Ciclo de vida de *wuchereria bancrofti*

A adaptação do verme aos hospedeiros é notável: durante o dia as microfilárias vivem nos vasos mais internos do corpo da pessoa. À noite as microfilárias migram para os vasos sanguíneos superficiais da pele, onde terão grande chance de infestar os pernilongos, insetos hematófagos de hábitos noturnos.

## ONCOCERCOSE OU CEGUEIRA-DOS-RIOS

A oncocercose, ou oncocercíase, é uma doença parasitária causada pela filária *Onchocerca volvulus*. A transmissão ocorre através da picada de mosquitos do gênero *Simulium*, mais conhecidos como **borrachudos**, que são comuns em áreas florestais próximas a rios. Por essa razão, a oncocercose também é chamada de “cegueira-dos-rios”, sendo especialmente prevalente em regiões da África e da América do Sul.



Fonte: fiocruz

Os vermes adultos de *Onchocerca volvulus* se estabelecem no tecido subcutâneo do hospedeiro, onde formam aglomerados chamados de novelos. Esses novelos levam à formação de nódulos fibrosos, denominados oncocercomas, que surgem como uma reação do sistema imunológico do hospedeiro contra o parasita. Embora esses nódulos possam ser indicativos da infecção, eles nem sempre são visíveis ou palpáveis.

Dentro dos oncocercomas, os vermes machos e fêmeas se reproduzem, gerando larvas chamadas microfilárias. Essas microfilárias migram para a pele, onde podem ser novamente capturadas pelos borrachudos durante a alimentação, permitindo a transmissão para outros hospedeiros.



*Onchocerca volvulus*

Fonte: passeidireto.com/arquivo/66043648/onchocerca-volvulus

As microfilárias têm uma capacidade de migração significativa dentro do corpo humano, podendo alcançar os tecidos do **globo**

ocular, linfonodos, baço, e outros órgãos. Quando essas larvas invadem os olhos, elas podem causar inflamações severas, levando à perda progressiva da visão e, eventualmente, à cegueira.

A prevenção da oncocercose envolve principalmente o controle dos mosquitos transmissores, o que pode ser feito através de medidas como a aplicação de inseticidas, o uso de roupas protetoras, e a erradicação de criadouros dos borrachudos. Além disso, programas de tratamento em massa com medicamentos antiparasitários têm sido implementados em áreas endêmicas para reduzir a carga de microfilárias na população afetada, ajudando a prevenir a cegueira associada à doença.

## ESTRONGIOLIDÍASE

A estrongiloidíase é uma helmintose causada pelo verme *Strongyloides stercoralis*, um parasita que afeta principalmente o sistema digestivo humano. Este verme pertence ao grupo dos asquelmintos e é conhecido por penetrar na pele, geralmente através dos pés, de pessoas que andam descalças em solo contaminado. A infecção é mais comum em áreas rurais dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo, embora também ocorra em outras regiões do Brasil, mas com menor incidência.



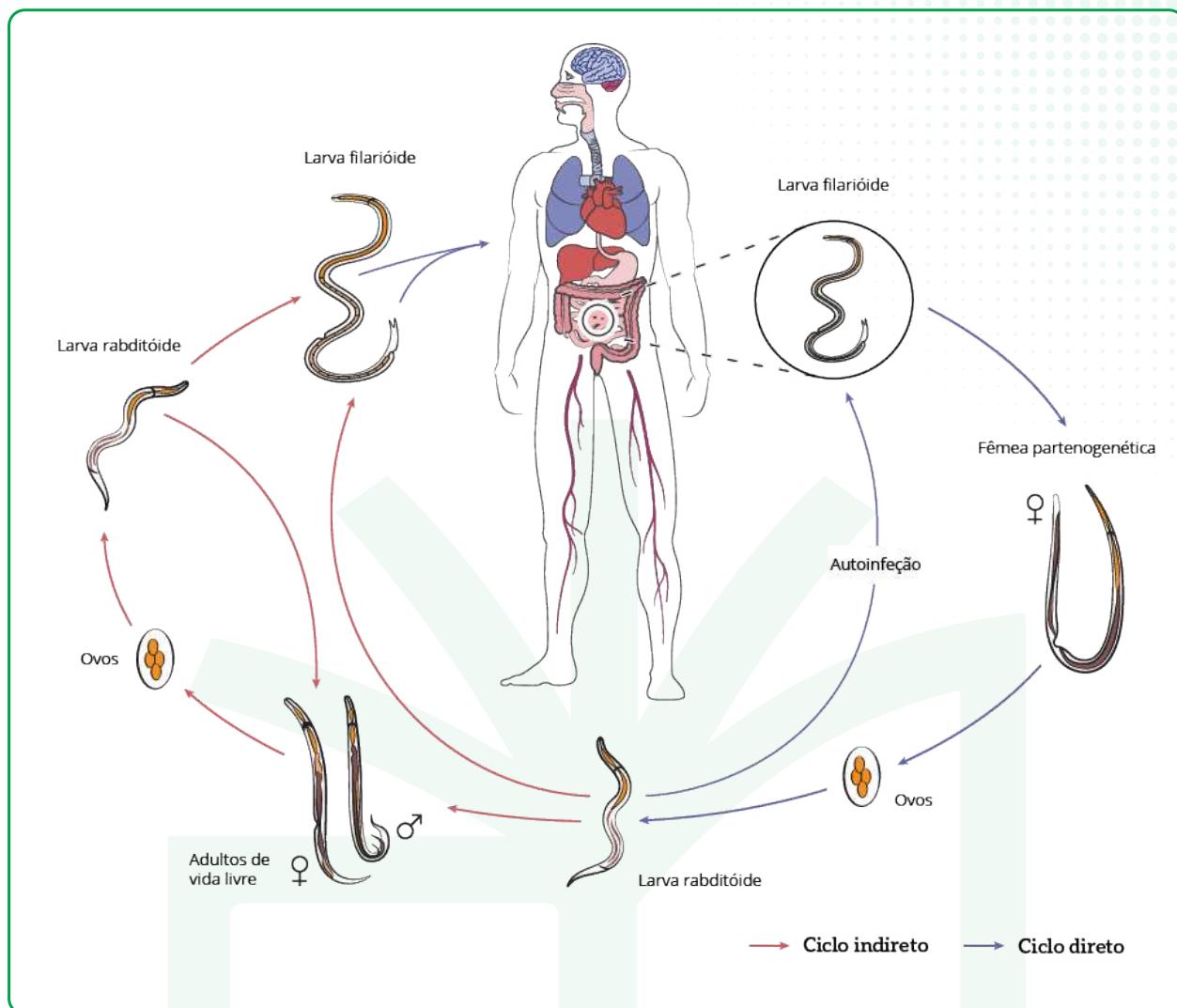
*Strongyloides stercoralis*

Fonte: mdsauda

O **ciclo de vida do *Strongyloides stercoralis*** é peculiar, começando quando as larvas filarioides, que se desenvolvem no solo a partir de ovos eclodidos, entram no corpo humano pela pele. Após a penetração, essas larvas migram através da corrente sanguínea até os pulmões, onde causam irritação e tosse. Elas são então deglutidas, retornando ao intestino, onde amadurecem e se transformam em vermes adultos. Os vermes fêmeas se encravam na mucosa intestinal, onde põem ovos. Esses ovos eclodem rapidamente, liberando novas larvas que podem ser excretadas com as fezes ou causar reinfecção ao penetrar novamente na pele.



Anote aqui



Fonte: [publica.ciar.ufg.br](http://publica.ciar.ufg.br)

O tratamento da estrongiloidíase é desafiador devido à capacidade do verme de se esconder na mucosa intestinal, onde está parcialmente protegido da ação dos medicamentos antiparasitários. No entanto, com persistência e um tratamento adequado, é possível eliminar o parasita do organismo.

Diferente de outras helmintoses, na estrongiloidíase as fezes do doente não contêm ovos, mas sim larvas, que podem continuar o ciclo de infecção no ambiente, penetrando em outras pessoas que andam descalças em áreas contaminadas. A prevenção inclui o uso de calçados em áreas endêmicas e melhorias no saneamento básico para evitar a contaminação do solo com larvas do parasita.

## LARVA MIGRANS: BICHO GEOGRÁFICO

Também denominada dermatite serpiginosa e dermatite pruriginosa, apresenta distribuição cosmopolita, porém ocorre com maior frequência nas regiões tropicais e subtropicais. Os principais agentes etiológicos envolvidos são larvas infectantes de *Ancylostoma brasiliense* e *A. caninum*, parasitos do intestino delgado de cães e gatos. As partes do corpo atingidas com mais frequência são aquelas que entram em maior contato com o solo: pés, pernas, nádegas, mãos e ante braços e, mais raramente, boca, lábios e palato. Algumas vezes, as lesões são múltiplas, podendo ocorrer em várias partes do corpo.



Anote aqui

# REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

- AMABIS, Jose Mariano. Fundamentos da Biologia Moderna. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2002.
- BURNIE, David. Dicionário Temático de Biologia. São Paulo: Scipione, 2001.
- CORSON, Walter H. ed. Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente. São Paulo: Augustos, 1996.
- FAVARETTO, Jose Arnaldo. Biologia. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2003.
- MORANDINI, Clezio & BELLINELLO, Luiz Carlos. São Paulo: Atual, 1999.
- PAULINO, Wilson Roberto. Biologia. São Paulo: Ática, 1998.
- SILVA Jr, Cesar da & SASSON, Sezar. Biologia. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- SOARES, Jose Luis. Biologia. São Paulo: Scipione, 1997.
- UZUNIAN, Armenio. Biologia. 2 ed. São Paulo: Harbra, 2004.
- ZAMPERETTI, Kleber Luiz. Biologia Geral. Rio Grande do Sul: Sagra-dc Luzzatto, 2003.
- FUTUYMA, Douglas J. Biologia Evolutiva. 2 ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1993.
- GOWDAK, Demetrio. Biologia. São Paulo: FTD, 1996.
- MORANDINI, Clezio & BELLINELLO, Luiz Carlos. São Paulo: Atual, 1999.
- PAULINO, Wilson Roberto. Biologia. São Paulo: Ática, 1998.
- SILVA Jr, Cesar da & SASSON, Sezar. Biologia. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- SOARES, Jose Luis. Biologia. São Paulo: Scipione, 1997.
- UZUNIAN, Armenio. Biologia. 2 ed. São Paulo: Harbra, 2004.
- ZAMPERETTI, Kleber Luiz. Biologia Geral. Rio Grande do Sul: Sagra-dc Luzzatto, 2003.
- FAVARETTO, J. A . e MERCADANTE, C.. Biologia, Vol. Único. São Paulo, Moderna, 2000.
- LINHARES, S. e GEWANDSZNAJDER. Biologia Hoje. Vols. 1, 2 e 3. Editora Ática, 1996.
- LOPES, S., Bio, Volumes 1, 2 e 3., Saraiva, 1997.
- SOARES, J. L.. Biologia no Terceiro Milênio, vols. 1, 2 e 3., São Paulo, 1998.
- EDITORAS
- CHEIDA, L.E. Biologia Integrada, Vol. 1, 2, 3 , São Paulo, Moderna, 2002.
- AMABIS e MARTHO, Fundamentos da Biologia Moderna, vol. Único, Moderna, São Paulo, 2003.
- PAULINO, W. R., Biologia, Vols. 1, 2, 3, Ática, São Paulo, 2002.



*Estamos juntos nessa!*



TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.