

Teníase

 <https://doi.org/10.56238/sevened2024.001-061>

Leticia Fadda Melo Oliveira

Acadêmica de Medicina da PUC Minas.

Larissa de Oliveira Mendes Simões

Acadêmica de Medicina da PUC Minas.

Amanda Luísa Motti de Oliveira Elias

Acadêmica de Medicina da PUC Minas.

Janaina Sousa Campos Alvarenga

Doutora em Parasitologia, Docente do curso de Medicina da PUC Minas.

Ângela Cardoso de Alvarenga

Doutora em Parasitologia, Docente do curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas MG

RESUMO

Introdução: O capítulo aborda a teníase, uma infecção do intestino delgado causada por dois cestóides, *Taenia solium* e *Taenia saginata*, conhecidas popularmente como tênias ou solitárias. Pertencentes à classe Cestoda, esses parasitos hermafroditas apresentam corpos achatados dorsoventralmente, desprovidos de cavidade geral e sistema digestório. **Objetivos:** O enfoque do capítulo é fornecer uma compreensão aprofundada dos aspectos clínicos, epidemiológicos e estratégias de controle relacionados à teníase. **Agente Etiológico:** No homem, hospedeiro definitivo, a teníase é causada pela presença da forma adulta desses parasitos no intestino delgado. **Formas evolutivas:** Ao longo do ciclo biológico, ambas as espécies passam por três formas evolutivas: ovo, cisticercos e verme adulto. O cisticercos, forma larval, atinge até 12 mm de comprimento após 4 meses de infecção. **Forma de contaminação do ser humano:** A teníase, causada por *Taenia solium* e *Taenia saginata* é uma parasitose que impacta exclusivamente os seres humanos, sendo sua transmissão associada ao consumo de carne contaminada com cisticercos, as formas larvais do parasito. A infecção ocorre quando indivíduos ingerem carnes de boi ou porco contaminadas, especialmente se consumidas cruas ou mal-cozidas. **Ciclo biológico:** O ciclo biológico é semelhante para ambas as espécies, diferenciando-se nos hospedeiros intermediários. Humanos parasitados eliminam proglotes grávidas no ambiente, liberando ovos que contaminam solo. Suínos e bovinos ingerem esses ovos, desenvolvendo cisticercos nos tecidos. A infecção humana ocorre pelo consumo de carne contaminada. **Manifestações clínicas:** Apesar da designação popular sugerir uma única tênia, indivíduos podem estar infectados por mais de uma, inclusive de espécies diferentes. A maioria é assintomática, mas sintomas gastrointestinais, alergias, pontos hemorrágicos e até apendicite parasitária podem ocorrer. **Diagnóstico:** O diagnóstico requer exames laboratoriais, como pesquisa de proglotes e ovos nas fezes. **Tratamento:** O tratamento principal é o Praziquantel, administrado oralmente em dose única. Outros medicamentos, como Mebendazol e Albendazol, também são opções. **Profilaxia:** Medidas preventivas incluem o tratamento de portadores, saneamento básico, cuidado na criação de animais para abate, educação em saúde, modernização da suinocultura e inspeção rigorosa nos abatedouros. **Estratégias específicas,** como evitar o comportamento coprofágico em suínos, mostram-se eficazes. **Conclusão:** O capítulo fornece uma visão abrangente da teníase, destacando sua complexidade clínica, fatores epidemiológicos e abordagens de controle. A compreensão desses aspectos é crucial para o enfrentamento eficaz dessa parasitose, especialmente em regiões onde as condições sanitárias e socioeconômicas contribuem para sua disseminação.

Palavras-chave: Parasitose intestinal, Teníase, *Taenia solium*, *Taenia saginata*, Profilaxia parasitária.

1 INTRODUÇÃO

A classe Cestoda abrange parasitos de animais vertebrados, hermafroditas, de diferentes tamanhos. Esses organismos apresentam um corpo achatado dorsoventralmente, equipados com órgãos de adesão na extremidade anterior e carecem de cavidade geral e sistema digestório. Entre os cestóides que comumente parasitam os seres humanos, destacam-se as espécies *Taenia solium* e *Taenia saginata*, conhecidas popularmente como tênia ou solitárias.

A teníase emerge como um sério desafio de saúde pública em países com condições precárias, abrangendo aspectos sanitários, socioeconômicos e culturais que desempenham papel crucial na transmissão desta enfermidade. Estima-se que aproximadamente 77 milhões de pessoas estejam parasitadas por *T. saginata* em todo o mundo, com 32 milhões na África, 11 milhões na Ásia (excluindo a Rússia), 2 milhões na América do Sul e 1 milhão na América do Norte. No Brasil, os dados referentes à prevalência dessa parasitose são imprecisos, escassos e geralmente derivam de iniciativas pontuais realizadas por profissionais da saúde.

A teníase é uma infecção do intestino delgado causada pela *T. solium* ou *T. saginata*, cujos hospedeiros intermediários são os suínos (porco) e os bovinos (bois e vacas), respectivamente. Os locais onde são registrados os maiores índices de infecção por *T. saginata* são América Latina, América Central, África e Oriente Médio. Já *T. solium* é mais encontrada na América Latina. A ocorrência da doença está relacionada a precárias condições de higienização, ausência de saneamento básico e criação extensiva de animais, enfatizando os abatedouros clandestinos. Fatores culturais e religiosos também podem aumentar a exposição para teníase, a exemplo das culinárias que utilizam pratos com carnes cruas.

2 AGENTE ETIOLÓGICO

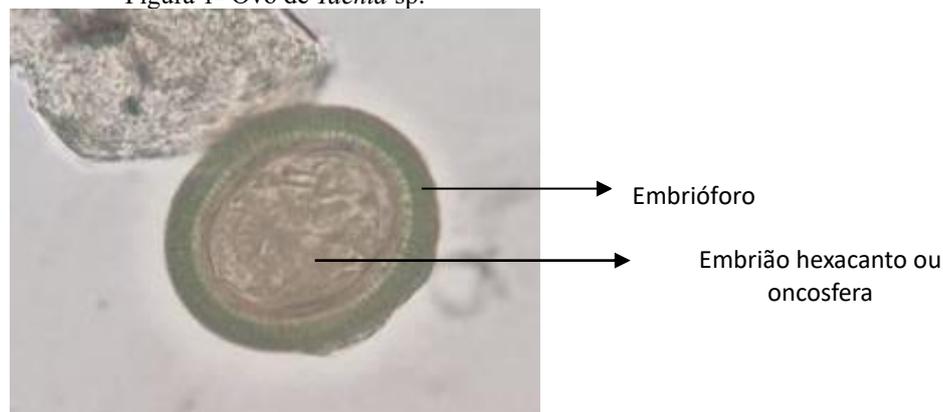
No homem, hospedeiro definitivo de *T. solium* e *T. saginata*, a teníase, popularmente conhecida como solitária, é causada pela presença da forma adulta dos parasitos, no intestino delgado.

3 FORMAS EVOLUTIVAS

Ao longo do ciclo biológico, ambas as espécies de *Taenia* passam por 3 formas evolutivas.

Ovo - microscópico e esférico, mede cerca de 30µm de diâmetro. A simples observação dos ovos em amostras fecais não permite a diferenciação das espécies. Possuem uma casca protetora chamada embrióforo, composta por blocos piramidais de quitina, unidos por uma substância proteica, que lhes confere resistência ambiental por até 12 meses. Internamente, os ovos contêm o embrião hexacanto ou oncosfera, equipado com três pares de ganchos e dupla membrana. A figura 1 mostra a estrutura de um ovo de *Taenia* sp.

Figura 1- Ovo de *Taenia* sp.



Fonte: Acervo pessoal.

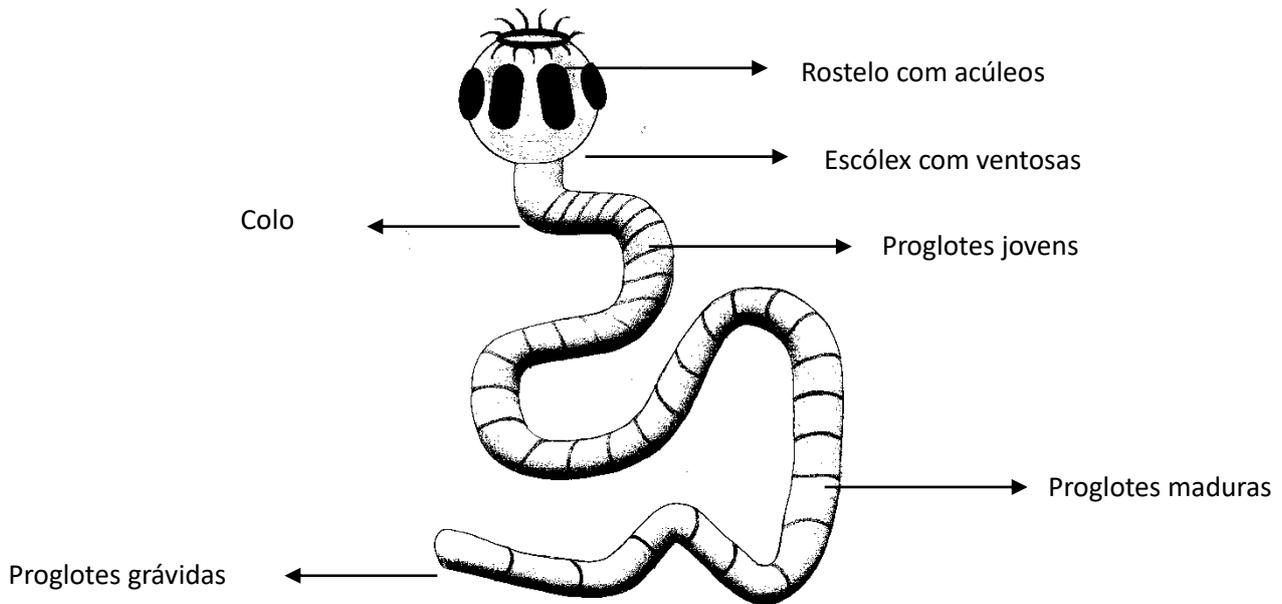
Cisticerco – corresponde à forma larval do helminto, que pode atingir até 12 mm de comprimento após 4 meses de infecção, sendo visível a olho nu. O cisticerco consiste em uma vesícula transparente com líquido claro em seu interior, contendo o escólex e o colo. A parede da vesícula do cisticerco é composta por três membranas: cuticular ou externa, celular ou intermediária e reticular ou interna.

Verme adulto - a *T. solium* mede de 3 a 5 metros de comprimento. O escólex (“cabeça”), mede de 1 a 2 mm de tamanho e é provido de 4 ventosas, rostro armado com dupla coroa de ganchos, conhecidos como acúleos, que permitem a fixação do verme à parede intestinal. Abaixo do escólex está localizado o colo (“pescoço”), que é o centro germinativo do verme, ou seja, a zona de crescimento do parasito, onde as células do parênquima estão ativamente se multiplicando para dar origem às proglotes, que juntas formarão o estróbilo (“corpo”). As proglotes recém formadas são chamadas “jovens”. À medida que a proglote se distancia do escólex, ela amadurece, com formação do aparelho reprodutor, sendo denominada proglote madura. Cada uma demonstra autonomia reprodutiva, ou seja, contém internamente um aparelho reprodutor masculino e feminino, realizando-se a reprodução dentro de cada um desses compartimentos.. Após o processo de reprodução, tornam-se repletas de ovos, e passam a ser denominadas proglotes grávidas. Estas medem aproximadamente 1 cm de comprimento por 0,6 cm de largura e possuem em seu interior cerca de 50.000 ovos. Um ser humano infectado por *T. solium* libera diariamente de 3 a 6 proglotes grávidas, sempre misturadas ao bolo fecal.

A *T. saginata* pode chegar a 9 metros de comprimento e o seu escólex apresenta apenas 4 ventosas. Cada proglote grávida dessa espécie possui em seu interior cerca de 80.000 ovos e o indivíduo infectado pode liberar diariamente até 9 proglotes grávidas, sendo que esta liberação pode acontecer independentemente do bolo fecal. Por possuírem uma musculatura bem desenvolvida, as proglotes de *T. saginata*, podem sair ativamente pelo orifício anal e serem encontradas nas peças íntimas e roupas e cama.

A figura 2, mostra um desenho esquemático de *Taenia solium*.

Figura 2- Desenho esquemático de *Taenia solium*.



Fonte: Elaborado pelos autores.

4 FORMA DE CONTAMINAÇÃO DO SER HUMANO

A teníase, causada pelas espécies *Taenia solium* e *Taenia saginata*, é uma parasitose que afeta apenas os seres humanos e tem sua transmissão associada exclusivamente ao consumo de carne contaminada com cisticercos, as formas larvais do parasito. A infecção ocorre quando indivíduos ingerem carnes de boi ou porco contaminadas, cruas ou mal cozidas. E como esses animais se contaminam? Veja a seguir na descrição do ciclo biológico.

4.1 CICLO BIOLÓGICO

O ciclo biológico é o mesmo para a *Taenia solium* e *Taenia saginata*, diferenciando-se apenas na espécie que parasita cada um dos hospedeiros intermediários. Os indivíduos humanos parasitados eliminam proglotes grávidas repletas de ovos para o ambiente externo, especialmente em regiões com condições precárias e saneamento básico ou quando os indivíduos possuem o hábito de defecar ao ar livre. No ambiente as proglotes se rompem devido à contração muscular ou à decomposição de suas estruturas, liberando milhares de ovos no solo. Em ambientes úmidos e protegidos da luz solar intensa, os ovos mantêm uma longa viabilidade, permanecendo infecciosos por meses.

Um hospedeiro intermediário apropriado (suíno para *T. solium* e bovino para *T. saginata*) ingere esses ovos. Ao passar pelo estômago destes animais, sofrem a ação da pepsina, que atua sobre a substância cimentante dos blocos de quitina. No intestino, as oncosferas são ativadas pelos sais biliares, que desempenham um papel crucial em sua liberação. Uma vez ativadas, as oncosferas se libertam do embrióforo e se movem em direção às vilosidades, onde penetram nas vênulas, alcançam as veias e os linfáticos mesentéricos, sendo transportadas para todos os órgãos e tecidos destes animais.

Posteriormente, atravessam a parede do vaso, instalando-se nos tecidos circundantes. As oncosferas desenvolvem-se para cisticercos em qualquer tecido mole, preferindo aqueles com maior oxigenação. No interior dos tecidos, cada oncosfera transforma-se em um pequeno cisticerco delgado e translúcido que cresce e ao final de quatro ou cinco meses de infecção, alcança 12 mm de comprimento. Nos tecidos destes animais permanecem viáveis por alguns meses. Os bovinos, inadvertidamente, ingerem os ovos por meio do consumo de água contaminada ou pela presença de ovos no pasto. O suíno, quando criado de maneira livre, alimenta-se diretamente das fezes, facilitando a contaminação.

A infecção humana ocorre pela ingestão de carne crua ou mal cozida de porco ou boi infectado. O cisticerco ingerido sofre a ação do suco gástrico, evagina-se e fixa-se na mucosa do intestino delgado humano por meio do escólex, transformando-se em uma tênia adulta no período de 60 dias, quando então inicia-se a eliminação de proglotes grávidas. A *T. solium* tem uma longevidade de três anos, enquanto a *T. saginata* pode viver até dez anos. Durante o parasitismo, várias proglotes grávidas se desprendem diariamente do estróbilo, enquanto o colo gera novas proglotes, mantendo o parasita em crescimento contínuo.

4.2 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Embora a designação popular de "solitária" sugira que o hospedeiro abriga apenas um parasito, na prática, observa-se que indivíduos podem estar infectados por mais de uma tênia, inclusive de espécies diferentes.

A maioria das pessoas infectadas permanece assintomática. Outros oligossintomáticos. Devido ao extenso período de parasitismo, os vermes podem desencadear fenômenos tóxicos alérgicos devido às substâncias excretadas, provocar pontos hemorrágicos pela fixação à mucosa, causar danos ao epitélio e gerar inflamação com a presença de células inflamatórias, além de hipo ou hipersecreção de muco. O rápido crescimento do parasito demanda um significativo suplemento nutricional, resultando em uma competição com o hospedeiro. Sintomas como tontura, astenia, aumento do apetite, náuseas, vômitos, distensão abdominal, dores de intensidade variável em diferentes regiões do abdômen e perda de peso podem ser observados. Apesar de raros, casos de penetração de uma proglote no apêndice, gerando quadro de apendicite parasitária, já foram documentados em pacientes parasitados por *T. saginata*.

5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de teníase não pode ser inteiramente clínico, necessitando da realização de exames complementares, com exceção de casos em que há observação de proglotes pelo paciente.

O diagnóstico laboratorial é feito a partir da pesquisa de proglotes e ovos nas fezes, além da análise da presença de ovos também na região perianal. Dentre os métodos de pesquisa de ovos, podem



ser utilizados os de sedimentação espontânea e de centrífugo-flutuação. A técnica de tamisação pode auxiliar o encontro de proglotes, uma vez que se baseia em passar as fezes por uma peneira em água corrente, ficando as proglotes retidas durante o processo. Outro método utilizado é o de Graham, que consiste em pressionar uma fita adesiva na região perianal, com posterior fixação da mesma em uma lâmina, seguida da observação direta ao microscópio óptico.

6 TRATAMENTO

O tratamento consiste na administração do medicamento Praziquantel, por via oral e em dose única de, habitualmente, 5 a 10 mg por kg de peso. O mecanismo de ação se dá a partir de alterações no tegumento da tênia, que perde aderência ao intestino, sendo expelida por intermédio dos movimentos peristálticos intestinais.

Outros medicamentos também podem ser utilizados no tratamento da teníase, como Mebendazol de 200mg, 2 vezes ao dia, por 3 dias, via oral ou Albendazol, 400mg ao dia, durante 3 dias..

6.1 PROFILAXIA

Como medidas de prevenção para essa parasitose destacam-se: o tratamento dos portadores de teníase; a implementação de sistemas de esgoto ou fossas sépticas; o tratamento de esgotos, evitando a contaminação dos rios, fontes de água para os animais; o cuidado na criação de animais (porco e boi) para abate; a promoção da educação em saúde; o estímulo e apoio à modernização da suinocultura; o combate ao abate clandestino; e a rigorosa inspeção nos abatedouros, incluindo o confisco de carcaças parasitadas.

Considerando a propensão natural dos suínos ao comportamento coprofágico, estratégias de controle direcionadas para evitar o contato desses animais com as fezes humanas, mostram-se eficazes.



REFERÊNCIAS

BONNE, C. et al. Taeniasis-cysticercosis complex: A one health perspective. *Trends in Parasitology*, v. 35, n. 3, p. 292-303, 2019.

CHIEFF, P. P.; SANTOS, S. V. Teníase – cisticercose: uma zoonose negligenciada. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa São Paulo*. 2020; 65:e48. Disponível em: < <https://doi.org/10.26432/1809-3019.2020.65.048>>. Acesso em 20 de novembro de 2023.

DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS – GUIA DE BOLSO – 8 a edição. 2010. Ministério da Saúde. Disponível em: < Doenças infecciosas e parasitárias : guia de bolso (saude.gov.br)>. Acesso em 20 de novembro de 2023.

FERREIRA, Marcelo Urbano. *Parasitologia contemporânea*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

NEVES, David Pereira. *Parasitologia Humana*. 13. ed. São Paulo: Atheneu, 2016. 588 p.

REY, Luís. *Bases da Parasitologia Médica*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 404 p.

SIQUEIRA-BATISTA, Rodrigo. *Parasitologia fundamentos e prática clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.