

TENÍASE (*Taenia solium* e *Taenia saginata*)

Maria Eduarda Ferreira Cavalcante
Maria Clara Elias Silva Teixeira Santos
Gustavo Henrique da Silva
Alexandre Muller Zigmundo da Silva Leite
Caroliny Henrique Pereira da Silva
Ana Catarina Simonetti Monteiro
Risonildo Pereira Cordeiro

INTRODUÇÃO

A teníase, popularmente conhecida como “solitária”, é uma infecção intestinal causada pela presença da forma adulta de cestódeos do gênero *Taenia*, principalmente *Taenia solium*, associada ao suíno, e *Taenia saginata*, associada aos bovinos. Embora a presença de vermes e de seus segmentos, denominados proglotes, nas fezes seja conhecida há séculos, a caracterização científica dessas espécies ocorreu progressivamente, com descrições taxonômicas realizadas por pesquisadores como Linnaeus, em 1758, e Zeder, em 1800 (Pfuetzenreiter; Ávila-Pires, 2000).

O marco decisivo, contudo, foi estabelecido pela comprovação do ciclo de vida e a conexão entre as formas larvais (cisticercos) e a tênia adulta, por Kuchenmeister em 1885. No contexto brasileiro, o primeiro caso descrito de infecção por *Taenia* foi relatado por Magalhães em 1881, desde então, a Teníase passou a refletir sobre as condições sanitárias e os hábitos de alimentação da população (Farias Filho *et al*; 2017).

Embora a Teníase em si possa ser assintomática ou causar apenas sintomas gastrointestinais leves, dificultando o diagnóstico e tratamento dos portadores. Sua importância epidemiológica está diretamente ligada à propagação dos cisticercos, causando, de forma mais grave, a Cisticercose; a Teníase é a fonte primária que garante a continuidade do ciclo biológico, o indivíduo portador do parasita elimina milhões de ovos nas fezes, tais ovos, ao contaminarem o meio ambiente, causam a cisticercose em suínos, bovinos e, crucialmente em humanos, criando assim o “Complexo Teníase/Cisticercose” (SESA-PR, 2017; Merck Sharp & Dohme Manuals, 2023).

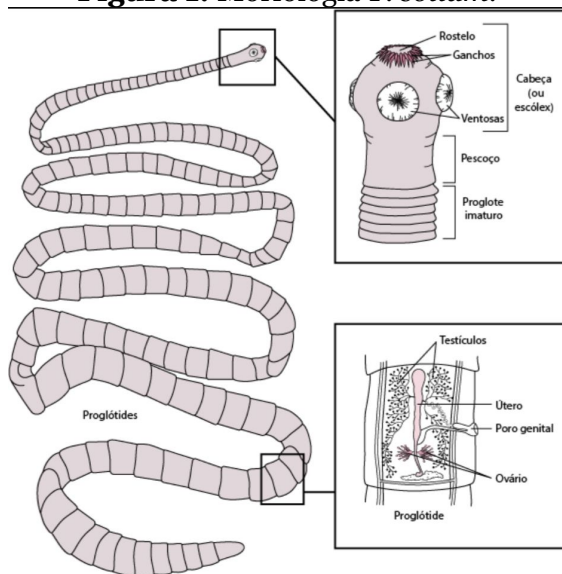
As espécies estão distribuídas em todo o mundo, sendo endêmicas em muitas regiões da América Latina, Sul e Sudeste Asiático e África Subsaariana (OPAS, 2021), áreas com saneamento básico deficiente e práticas inadequadas de higiene e criação de animais. A persistência da doença está relacionada à vulnerabilidade socioeconômica e às limitações nas ações de prevenção e controle, sendo a teníase reconhecida pela Organização Mundial da Saúde como uma doença tropical negligenciada (OMS) (Toledo *et al.*, 2018).

AGENTE ETIOLÓGICO

A doença é causada por helmintos platelmintos, de classe Cestoda (vermes em fita), pelas espécies *Taenia solium* (tênia da carne suína) ou *Taenia saginata* (tênia da carne bovina). O verme adulto, que parasita o intestino delgado humano, é caracterizado por seu corpo alongado e achatado, de coloração branco-leitosa, podendo permanecer no hospedeiro por vários anos, estimando-se entre 3 a 25 anos (Sanarmed, 2021). Sua estrutura é composta por três partes principais: um escólex (cabeça), um colo (pescoço), região essa responsável pelo crescimento e formação de novos segmentos, e o estróbilo (corpo), formado pelos segmentos chamados de proglotes (UFBA, 2009).

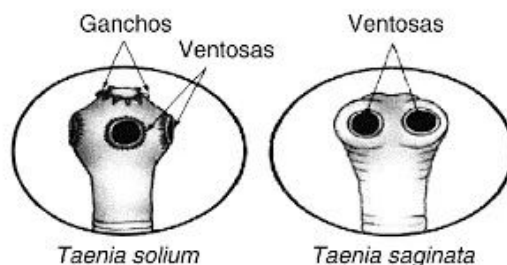
A *Taenia solium* mede de 2 a 8 metros, seu escólex possui quatro ventosas e um rostelo com dupla coroa de acúleos (ganchos), essencial para a fixação na mucosa intestinal. Já a *Taenia saginata* é maior, medindo de 4 a 12 metros, e possui um escólex com quatro ventosas, sendo desprovida de ganchos (inerte) (UFBA, 2009; Santos, 2023).

Figura 1: Morfologia *T. solium*.



Fonte: Doenças infecciosas - Manuais Merck Sharp & Dohme, 2025.

Figura 2: Morfologia *T. solium*



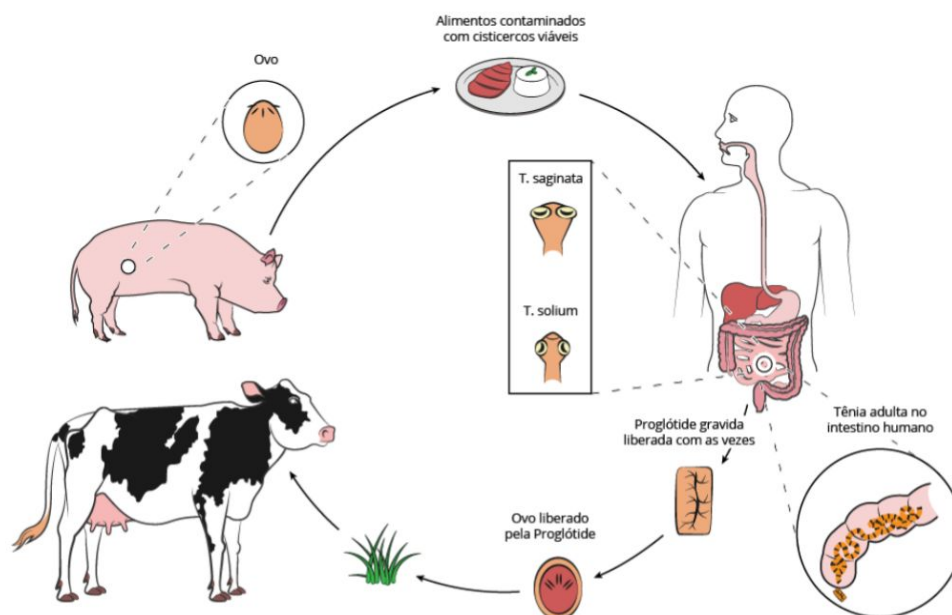
Fonte: Doenças infecciosas - Manuais Merck Sharp & Dohme, 2025.

As proglotes são estruturas reprodutivas que formam o estróbilo e podem ser classificadas em: jovens, em desenvolvimento; maduras, contêm órgãos genitais masculinos e femininos; e grávidas, são as mais distais, repletas de útero ramificados, contendo de 30.000 a 80.000 ovos cada (UFMG, 2004). Após se desprenderem do estróbilo, as proglotes grávidas são eliminadas nas fezes, liberando ovos que podem permanecer viáveis no ambiente e infectar os hospedeiros intermediários. Na *T. solium*, as proglotes são eliminadas principalmente de forma passiva, enquanto na *T. saginata* podem ser eliminadas ativamente (Santos, 2023).

O ciclo biológico da teníase é heteroxênico e envolve o ser humano como hospedeiro definitivo e suínos ou bovinos como hospedeiros intermediários. A infecção humana ocorre

pela ingestão de carne suína ou bovina crua ou malcozida, a qual contém cisticercos, que se desenvolvem em vermes adultos no intestino delgado. As proglotes grávidas e os ovos eliminados nas fezes, contaminando o ambiente e são ingeridos pelos hospedeiros intermediários, nos quais as oncosferas são liberadas, atravessam a parede intestinal e migram pela circulação até a musculatura, onde se desenvolvem em cisticercos (UFBA, 2009).

Figura 1: Ciclo Biológico do *Taenia solium* e *Taenia saginata*.



Fonte: Doenças infecciosas - Manuais Merck Sharp & Dohme, 2025.

Modo de Transmissão

É adquirida exclusivamente pela ingestão da carne (bovina ou suína) contendo a forma larval do parasita, o cisticerco (*C. bovis*; *C. cellulosae*), sendo o agente infectante (Sanarmed, 2021). A forma de contaminação é indireta, via oral-alimentar, através do consumo de carne crua ou insuficientemente cozida, pois a falha da cocção do alimento contaminado é a etapa final e essencial para que a infecção humana (Teníase) se estabeleça (Farias Filho *et al.*, 2017).

O hospedeiro definitivo (homem) abriga a forma adulta (tênia) e elimina os ovos no ambiente; o hospedeiro intermediário abriga a forma larval (cisticerco) em seus tecidos. O tecido muscular deste hospedeiro é a fonte de infecção para o homem (teníase). O único reservatório da forma adulta (a tênia) é o próprio ser humano, que, ao defecar em local inadequado, mantém o ciclo e contamina os hospedeiros intermediários com os ovos (Pfuetzenreiter; Ávila-Pires, 2000).

A persistência e a endemicidade da teníase estão diretamente ligadas a fatores socioeconômicos e sanitários, classificando-a como uma DTN. Os fatores de disseminação incluem o saneamento básico deficiente, permitindo que as fezes humanas com ovos contaminem o solo, pastagens e a água; a criação de animais em condições insalubres é o principal fator de risco para infecção por *T. solium* nos animais, resultado em carne altamente

contaminada por cisticerco; hábitos alimentares de risco, o consumo de carnes cruas ou mal cozidas contaminadas é o ato que fecha o ciclo de transmissão para o homem, causando teníase; fiscalização sanitária inadequada, a inspeção sanitária (Inspeção federal, estadual ou Municipal-SIF, SIE, SIM) em abatedouros clandestinos ou deficientes não conseguem identificar adequadamente a presença dos cisticercos na musculatura dos animais, assim colocando no mercado produtos contaminados e falta de educação sanitária (BVS, 2022).

Patogenia e Fisiopatologia

A patogenia da teníase está centrada na fixação do parasita e em seus efeitos mecânicos e espoliativos (privação de nutrientes) no intestino delgado. Assim que o homem ingere o cisticerco contido no alimento cru ou mal cozido, no estômago e, principalmente, no duodeno, sob o estímulo da bile e dos sucos digestivos, a vesícula do cisticerco é digerida, o escólex se evagina e se fixa à parede intestinal. O mecanismo de fixação da *Taenia saginata* acontece por meio das quatro ventosas que se fixam firmemente na mucosa do duodeno e jejuno, já a *Taenia solium* usa o rostelo com ganchos para se fixar na parede do intestino. A fixação do escólex e o corpo do verme (estróbilo) que desenvolve podem causar irritação e inflamação discreta no local de fixação (Pfuetzenreiter; Ávila-Pires, 2000).

As tênia adultas não possuem sistema digestivo, elas absorvem os nutrientes já digeridos pelo hospedeiro, através de sua superfície corpórea. O parasita compete com o hospedeiro por nutrientes essenciais, como carboidratos e vitaminas (principalmente vitamina B12 e A) (Santos, 2023). O consumo de nutrientes pelo parasita pode, em longo prazo ou em indivíduos já debilitados, levar à perda de peso, fraqueza, anemia e hipovitaminoses (UFSC, 2024).

A infecção pelo verme adulto (teníase) é, em sua maioria, assintomática ou apresenta sintomas inespecíficos, a fisiopatologia se manifesta através de alterações gastrointestinais, apresentando sintomas como: dor abdominal/cólicas, devido à irritação mecânica da mucosa intestinal pelo escólex fixado e pelo corpo do verme; alteração do apetite, pode variar entre fome intensa e náuseas; diarreia ou constipação, alterando a motilidade intestinal e da absorção de água e eletrólitos devido à presença do parasita; eliminação de proglotes, um sinal patognomônico, proglotes grávidas se desprendem e são eliminadas nas fezes, causando desconforto e prurido anal (MSD Manual, 2023). Pode causar reação de hipersensibilidade, resultando em sintomas como prurido, urticária e, em exames laboratoriais, eosinofilia (UFSC, 2024). Em casos mais graves, sintomas incomuns como obstrução intestinal, devido ao grande volume da tênia, e a obstrução de ductos por conta da migração errática de um segmento do verme, causando apendicite (obstrução do ducto do apêndice), icterícia obstrutiva (obstrução do ducto colédoco) e pancreatite (obstrução do ducto pancreático) são factíveis (Ilias; Kassab, 2009).

Após a ingestão do cisticerco, o verme leva de 8 a 12 semanas para se desenvolver para a forma adulta e começa a liberar as primeiras proglotes grávidas com ovos nas fezes período de incubação. Uma vez fixada, a tênia se mantém em crescimento contínuo, produzindo novas proglotes no colo (região após o escólex). A vida da *Taenia* é notavelmente duradoura, podendo viver por 25 anos ou mais no intestino do hospedeiro se não for tratada (Neves, 2019). A evolução da infecção no homem, hospedeiro definitivo, é a liberação de ovos no ambiente, garantindo a continuidade do ciclo de vida do parasita e o risco de infecção para os hospedeiros intermediários (bovinos/suínos) e o risco de cisticercoses (ingestão de ovos da *T. solium*) (Neves, 2016).

Manifestações Clínicas

A teníase apresenta caráter predominantemente subclínico ou assintomático na maioria dos indivíduos infectados (Merck Sharp & Dohme Manuals, 2023). Quando os sintomas ocorrem, são geralmente leves e inespecíficos. A distinção entre as formas aguda e crônica é feita com base no estágio de desenvolvimento do verme e na duração da infecção. A fase aguda corresponde ao período de desenvolvimento do parasita, desde a ingestão do cisticerco até a fixação do escólex e maturação, dura aproximadamente de 8 a 12 semanas (Sanarmed, 2021). Geralmente com ausência de sintomas, ou ocasionalmente sintomas leves/inesperados, como desconforto epigástrico e náuseas vagas. A fase crônica corresponde ao período em que o verme adulto está fixado no intestino delgado e libera proglotes e ovos, com sinais típicos e sintomas gastrointestinais e sistêmicos inespecíficos de forma intermitente (UFSC, 2024).

As manifestações são majoritariamente atribuídas à ação espoliadora, ação tóxica e ação mecânica da *Taenia*. O sinal patognomônico mais frequente e, muitas vezes, o único que leva o paciente a buscar auxílio médico; a eliminação de proglotes, a qual difere entre as espécies: a *T. saginata* elimina as proglotes de forma ativa (motilidade própria), o que pode torná-las visíveis nas vestes ou fezes, enquanto a *T. solium* as elimina de forma passiva, misturadas às fezes. As complicações decorrem da presença física do parasita adulto de grande porte e são consideradas raras, causando obstrução intestinal, apendicite, obstrução de ductos e anemia (Santos, 2023; UFSC, 2024).

EPIDEMIOLOGIA

A teníase apresenta distribuição mundial, com maior ocorrência em países em desenvolvimento, especialmente na América Latina, África Subsaariana e algumas regiões da Ásia, como o Sudeste Asiático, a China e a Índia. É endêmica na América Latina, na África Subsaariana e em partes da Ásia, especialmente no Sudeste asiático e na China. A presença das duas espécies de *Taenia* é global, mas a prevalência é mais elevada em regiões onde há o

consumo de carne suína (*T. solium*) ou bovina (*T. saginata*) crua ou mal passada e onde as condições de saneamento não são padronizadas (Pfuetzenreiter; Ávila-Pires, 2000).

No Brasil, a Teníase é registrada em todo o território nacional, contudo, sua distribuição é notavelmente heterogênea, apresentando áreas de maior ou menor endemicidade, mesmo dentro de uma mesma região geográfica. Estudos antigos demonstram essa disparidade histórica na prevalência, com índices que variavam, por exemplo, de 0,15% no Norte a picos de até 4,5% na Bahia e 0,5% no Paraná (dados da década de 1990). Essa variação expressiva indica que a endemia não é um problema uniforme (Santos, 2023).

A prevalência da teníase continua a ser um desafio de saúde pública, estando diretamente ligada a dois fatores principais: condições de Infraestrutura Sanitária Deficientes, fator este essencial na dispersão dos ovos da *Taenia*; e os hábitos de criação e o consumo de carnes, com baixo rigor sanitário contribuem para o ciclo, evidenciado pelos mais de 6,5 milhões de carcaças bovinas identificadas com cisticercose pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) entre 2010 e 2020. Embora a teníase humana seja subnotificada, os registros de cisticercose animal e de neurocisticercose, especialmente em estados como Ceará e Bahia, evidenciam a persistência da transmissão e sua relação com as condições sanitárias e socioeconômicas da população (CRMV-RJ, 2024).

A doença é prevalentemente encontrada em comunidades de baixa renda onde a falta de higiene e condições insalubres de sobrevivência são determinantes, pessoas que consomem carne bovina ou suína cozidas de maneira inadequadas ou *in natura* e que não passaram por inspeção sanitária adequada. A infância e adolescência é frequentemente relacionada a estudos de parasitoses, em decorrência das elevadas taxas de prevalência e aos maus hábitos higiênicos (Silva, 2009; Rease, 2023).

A ausência ou deficiência de sistemas de coleta ou tratamento de esgoto doméstico é o principal determinante. O lançamento de fezes humanas contendo ovos de *Taenia* no solo ou na água favorece a contaminação do pasto e da água consumida por bovinos e suínos (hospedeiros intermediários), perpetuando o ciclo (Sousa, 2015; Rease, 2023). A falha na fiscalização correta dos estabelecimentos de abate, sendo essa prática clandestina facilitadora da comercialização de produtos cárneos infectados, assim aumentando o risco de consumo de cisticercos pelo ser humano (Magalhães *et al.*, 2017; Toledo *et al.*, 2018).

Diagnóstico

Por conta do caráter frequentemente assintomático ou inespecífico da teníase, os critérios clínicos e epidemiológicos são adotados para levantar a suspeita diagnóstica. O sinal clínico que, isoladamente, pressupõe a Teníase é a eliminação do parasita ou de suas partes (proglotes) juntas das fezes, bem como a presença de sintomas inespecíficos, tais como: desconforto abdominal, náuseas, flatulência, alteração de apetite (aumento ou perda) e

debilidade (UFSC, 2024). O histórico da exposição a fatores de risco, como a ingestão de carne bovina ou carne suína que não foi submetida à inspeção sanitária oficial, que foi mal preparada ou ingerida crua e o não conhecimento da procedência das carnes e moradias, em áreas endêmicas conhecidas e com precárias condições, são cruciais para o diagnóstico (Merck Sharp & Dohme Manuals, 2023).

O método tradicional de confirmação da teníase é o exame parasitológico de fezes, embora sua sensibilidade seja considerada baixa a moderada, pois a eliminação de ovos e proglotes é intermitente. Para otimizar a detecção, o paciente deve seguir orientações de preparo, tais como: evitar laxantes antes da coleta e fornecer amostras seriadas (idealmente, três amostras em dias alternados), em recipientes estéreis, e com conservante adequado. Os métodos utilizados para a pesquisa de ovos nas fezes são técnicas de concentração que visam separar os parasitas da massa fecal, como o Método de Hoffman, Pons e Janer (HPJ) e a Sedimentação (Lutz). Estes métodos são eficazes para ovos pesados, como os de *Taenia*, que se concentram no fundo do recipiente por gravidade (Neves *et al.*, 2022).

No entanto, os ovos de *T. solium* e *T. saginata* são morfologicamente indistinguíveis no microscópio. Portanto, o exame de ovos apenas confirma a Teníase. A diferenciação entre as espécies de *Taenia* é essencial, pois apenas a *T. solium* causa a cisticercose em humanos (Neurocisticercose), uma condição de maior gravidade. Nesses casos, a identificação pode ser feita por meio da análise morfológica de proglotes eliminadas ou, com maior precisão, por Métodos Moleculares, como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), a qual identifica o DNA da espécie (Neves *et al.*, 2022).

O exame da morfologia das proglotes grávidas eliminadas ativamente (*T. saginata*) ou obtidas por purgação (após o tratamento) é o método tradicional de diferenciação das espécies. As proglotes mais longas com 15 a 30 ramificações uterinas de cada lado é associada a *Taenia saginata*, enquanto que proglotes mais largas com 7 a 16 ramificações uterinas de cada lado caracteriza *Taenia solium*. A técnica usada para visualizar as ramificações uterinas para a diferenciação das proglotes grávidas consta na injeção da tinta da China no poro genital, conhecida como Técnica da Tinta da China (Sanarmed, 2021).

Avanços recentes oferecem métodos mais sensíveis, especialmente para pesquisa de antígenos ou DNA do parasita, que superam a baixa sensibilidade do exame de fezes tradicionais. O ELISA, método este que detecta antígenos do parasita adulto no lúmen intestinal, que são eliminados nas fezes, altamente sensível e específico para o diagnóstico da Teníase por *Taenia spp.*, é mais confiável que o exame microscópio de ovos e proglotes, principalmente nos casos de baixa eliminação (Fernandes; Moura, 2024).

A PCR (*Polymerase Chain Reaction*) é o método molecular mais sensível e específico, atuando como um teste confirmatório de espécie. Ele detecta o DNA da *Taenia* em amostras de fezes, permitindo diferenciar de forma precisa entre *T. solium* e *T. saginata*, mesmo quando

os ovos são indistinguíveis ao microscópio. A PCR é particularmente útil para a vigilância epidemiológica e para a triagem em áreas endêmicas (UNOESC, 2014; BD Diagnósticos, 2024).

Tratamento

O tratamento da teníase visa a erradicação da forma adulta do parasita (*Taenia solium* e *Taenia saginata*) do intestino delgado, interrompendo o ciclo de vida e prevenindo a cisticercose humana. Os medicamentos anti-helmínticos de primeira escolha para o tratamento são o Praziquantel, que estimulam o influxo de cálcio no parasita, causando paralisia espástica e vacuolização do tegumento, o que leva à desintegração e eliminação do verme (Fiocruz, 2017), 10mg/kg em dose oral única (PAHO 2021; BVS/MS, 2022); e a Niclosamida que atua sobre o sistema nervoso da tênia, causando sua imobilização e subsequente eliminação pelas fezes (UFBA, 2009), 2g em dose oral única, os comprimidos devem ser mastigados e engolidos com um pouco de água (BVS/MS, 2022). Outras opções de medicamentos que se enquadram são o Albendazol e o Mebendazol, como as primeiras escolhas para o início da Teníase (SciELO, 1990).

Para verificar o sucesso do tratamento, é essencial que o indivíduo seja submetido a um acompanhamento, sendo o tratamento considerado bem-sucedido quando não se identifica ovos de *Taenia* nas fezes, se recomenda realizar três exames de fezes no quarto mês, após a administração da medicação. A avaliação deve ser feita neste período porque a eliminação de ovos é intermitente e o tempo, após a medicação, permite confirmar a ausência de regeneração do parasita (SES-CE, 2021).

O tratamento, embora eficaz, apresenta riscos de toxicidade e reações inflamatórias. O uso de cisticercidas (Albendazol e Praziquantel) provoca a morte da larva que pode ocasionar a uma intensa reação inflamatória local, exigindo assim o uso de corticosteróides, que por sua vez, causa efeitos adversos, tais como: dor abdominal, alopecia, cefaleia, vômitos e náuseas, crises convulsivas e, em casos graves, pode causar hidrocefalia e déficits neurológicos focais (UFBA, 2009; Merck Sharp & Dohme Manuals, 2023).

Prevenção e Controle

A prevenção da teníase e da cisticercose depende principalmente da interrupção do ciclo de transmissão, por meio de medidas de higiene, segurança alimentar e saneamento. Medidas individuais de prevenção que focam na quebra do ciclo de transmissão por meio de práticas de higiene e segurança alimentar como lavar as mãos com água e sabão após o uso do sanitário e antes de manipular, preparar e consumir alimentos, que evita a contaminação com ovos de *Taenia solium* (BVS/MS, 2005; SESA-PR, 2024), consumir apenas água tratada, filtrada ou fervida (BVS/MS, 2005; IVISA-RIO, 2023); ingerir carne bovina e suína (e seus derivados, como embutidos), somente se estiver bem cozida, frita ou assada (SESA-PR, 2024; IVISA-RIO, 2023), lavar bem frutas, verduras e hortaliças que serão consumidas cruas

(SESA-PR, 2024) e procurar os serviços de saúde e realizar exames de fezes periodicamente, especialmente em áreas endêmicas (SAÚDE-SP, 2020).

As políticas públicas e ações coletivas são mais eficazes para o controle da teníase e cisticercose, em nível populacional, atuando diretamente nas causas estruturais da doença. A implementação e aplicação de saneamento básico adequado (redes de esgoto e fossas sépticas), em áreas rurais e urbanas, o qual que impede a contaminação do solo, água e dos alimentos por ovos de *Taenia* (PAHO/OMS, 2022; IVISA-RIO, 2023); inspeção e vigilância sanitária rigorosa de carnes pelos órgãos competentes (Serviço de Inspeção Federal - SIF, Estadual - SIE e Municipal - SIM), as carcaças contaminadas com cisticercos (larvas) devem ser destinadas para condenação, congelamento ou tratamento, impedindo sua comercialização para consumo, (BVS/MS, 2018; SAÚDE-SP, 2020;); impedir o acesso de suínos e bovinos a fezes humanas, latrinas e esgotos, evitando que os animais se contaminam ao ingerir os ovos dos parasitas, o que quebra a cadeia de transmissão ao hospedeiro intermediário (IVISA-RIO, 2023; SESA-PR, 2024).

Outra forma de controle da disseminação da Teníase é a educação em saúde, realizada pelos profissionais de saúde (Médicos, Enfermeiros e Farmacêuticos) dentro das UBS, que é considerada uma ferramenta fundamental e um pilar estratégico, pois atua na conscientização e na mudança de comportamento da população (UFMG, 2004; UFMG 2012). Através de campanhas educativas para a população em geral, focando na importância da higienização das mãos, no consumo de alimentos de origem assegurada, na correta limpeza das frutas e vegetais crus (Ministério da Saúde, 2015; SESA-PR, 2024), na ênfase do risco da contaminação do meio ambiente (solo e água) e na importância de não usar dejetos humanos para adubar hortas, nem irrigar plantações com água contaminada (UFMG, 2004; Ministério da Saúde, 2015), no fornecimento de informações técnicas atualizadas sobre o ciclo da doença, no diagnóstico e na importância do tratamento imediato de casos de teníase para prevenção de cisticercose, o controle da disseminação da doença é factível (PAHO/OMS, 2022).

SITUAÇÃO NO BRASIL

A prevalência da Teníase no Brasil historicamente demonstrou grande variação regional, com taxas documentadas que oscilavam entre 0,2% e 2,83% da população (Villa, 1995; Magalhães *et al.*, 2017). Embora os inquéritos epidemiológicos de abrangência nacional sejam escassos nas últimas décadas, os dados atuais e estudos localizados confirmam a persistência da endemicidade, especialmente em áreas rurais ou em comunidades com baixos índices de desenvolvimento socioeconômico e sanitário (CRMV-RJ, 2024).

A maior preocupação reside na contínua detecção de elevados índices de cisticercose animal nos abatedouros, um indicador indireto da manutenção do ciclo de transmissão humano-animal, e na ocorrência de neurocisticercose humana, que é a forma mais grave da

doença. Esta persistência reforça que a prevalência da Teníase continua diretamente ligada à insuficiência do manejo de esgoto e água e à falta de inspeção sanitária eficaz (Filho *et al.*, 2017).

Embora o Ministério da Saúde (MS) não mantenha um programa específico e isolado focado apenas na Teníase, o controle é abordado dentro do conceito “Complexo Teníase/Cisticercose”, integrado às ações de vigilância em saúde, zoonoses e saneamento básico. Anteriormente, a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), ligada ao MS, desenvolveu o Projeto para o Controle do Complexo Teníase/Cisticercose. Atualmente, a vigilância e o controle são integrados às ações da Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV/MS), que orienta as Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde. O controle é pautado no conceito de “Saúde Única” (Brasil, 2018), que integra a saúde humana, animal e ambiental, buscando interromper o ciclo de transmissão, tendo como principais ações a vigilância e notificação, permitindo o monitoramento da ocorrência da doença (Santa Catarina, 2020), tratamento dos portadores e educação em saúde, realizando campanhas e ações educativas (Souza *et al.*, 2023).

Os resultados alcançados no controle do “Complexo Teníase/Cisticercose” são predominantemente a redução na prevalência e incidência em áreas urbanas com melhor infraestrutura da rede de esgoto e abastecimento de água, e maior rigor na inspeção de produtos cárneos. Essa redução é comprovada pela mudança no perfil epidemiológico, que mostra a doença se concentrando em áreas rurais ou com precárias condições sanitárias (OPAS, 2022). O investimento em manejo de resíduos impede o acesso dos suínos às fezes humanas, enquanto a inspeção sanitária demonstra sua eficácia ao reduzir a taxa de condenação de carcaças contaminadas no sistema formal de produção (CRMV-RJ, 2024).

No entanto, é desafiador medir o impacto direto apenas na Teníase, pois as estatísticas e as ações de controle (saneamento, inspeção e tratamento) se concentram no “Complexo Teníase/Cisticercose”. O tratamento dos portadores da Teníase (com eficácia próxima a 95%) é crucial para a interrupção do ciclo imediato de transmissão, pois elimina o verme adulto e evita que novos ovos sejam liberados no ambiente, prevenindo assim os casos mais graves de cisticercose (OPAS, 2022; Merck Sharp & Dohme Manuals, 2023). E apesar de todas as formas de controle e tratamento, ainda persistem desafios como a deficiência do sistema de saneamento em áreas rurais, a baixa sensibilidade a alguns tratamentos e o conhecimento insuficiente sobre as formas de prevenção entre estudantes, profissionais e comunidade evidenciam a necessidade de reforço nas ações de educação sanitária (Farias Filho *et al.*, 2017).

PESQUISAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

As pesquisas atuais buscam aprimorar métodos diagnósticos mais sensíveis e específicos, os quais são essenciais para a identificação e tratamento dos portadores, visando

interromper a transmissão, como a PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) e o Duplex-PCR (que detecta ambas as espécies em uma única reação). Estes métodos oferecem elevada sensibilidade e especificidade, permitindo a diferenciação entre a *Taenia Saginata* (bovina) e a *Taenia solium* (suína, responsável pela neurocisticercose), algo impossível apenas pela morfologia dos ovos (Pinto *et al.*, 2002; Barp *et al.*, 2014).

Ensaio imunoenzimático (ELISA) desenvolvidos para detectar antígenos do parasita nas fezes têm demonstrado ser uma alternativa promissora. Esta técnica é mais rápida, tem maior sensibilidade que o Exame Parasitológico de Fezes (EPF) e indica a presença de um verme adulto ativo no intestino (Estratégia Med, 2024).

Concentram-se também em uma abordagem de Saúde Única para o controle da teníase e a erradicação da *T. solium*, atuando na otimização terapêutica humana, com foco na Quimioterapia Preventiva (QP) em massa conforme as diretrizes da OMS (2021), utilizando medicamentos eficazes (Praziquantel e Niclosamida) para os portadores em comunidades endêmicas, o desenvolvimento de vacinas em animais, com a estratégia de imunizar os hospedeiros intermediários, A vacina TSOL18 é o avanço mais promissor, sendo aplicada em suínos para prevenir a cisticercose suína, eliminando, assim, a principal fonte de infecção para a teníase humana (OPAS, 2022). Pesquisas também avançam para criar vacinas contra a cisticercose bovina (*T. saginata*), protegendo o gado e, conseqüentemente, prevenindo a teníase em humanos (Campo Grande News, 2025).

REFERÊNCIAS

BARP, O. H. *et al.* Diagnosis of human taeniasis and cysticercosis. **Journal of Clinical & Medical Sciences**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-8, 2014.

BD DIAGNÓSTICOS. **TAENIA - TAENIA SOLIUM DNA**. [S.l.], [2024].

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS/MS). **Manual Integrado de Vigilância de Doenças Transmitidas por Alimentos**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Cartilha do Produtor Cisticercose**. [Brasília, DF]: MAPA, [2024?].

BRASIL. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. Dicas em Saúde: Neurocisticercose. Brasília, DF: Ministério da Saúde, dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial (CGZV). **Diretrizes para o Controle do Complexo Teníase/Cisticercose**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Teníase e Cisticercose: Caderno de Atenção Básica n. 19**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017.

CAMPO GRANDE NEWS. Pesquisa avança na criação de vacina contra a doença da "solitária" em bovinos. **Campo Grande News**, 19 fev. 2025.

CRMV-RJ (Conselho Regional de Medicina Veterinária do Rio de Janeiro). **Cisticercose: o problema que afeta mais de 1500 animais diariamente**. Rio de Janeiro, 2024.

ESTEVES, F. M.; SILVA-VERGARA, M. L.; CARVALHO, Â. C. F. B. de. Inquérito epidemiológico sobre teníase em população do Programa Saúde da Família no Município de Uberaba, MG. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 38, n. 6, p. 530-531, nov./dez. 2005.

ESTRATÉGIA MED. **Novas formulações antiparasitárias para Teníase**. [S.l.]: [S.n.], 2024.

FARIAS FILHO, P. O. *et al.* Diagnóstico e fatores de risco do complexo teníase-cisticercose bovina no município de Salinas, Minas Gerais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 3, p. 282-288, mar. 2017.

FERNANDES, S. L. A.; MOURA, S. F. de. **Diagnóstico laboratorial do complexo teníase-cisticercose humana: uma revisão de literatura**. In: Congresso Brasileiro de Parasitologia Humana, IV., 2024, on-line. Anais [...]. [S.l.]: IME Eventos, 2024.

FIOCRUZ. **Praziquantel: Apresentação Farmanguinhos Praziquantel 600 mg**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, [2017].

GOMES, L. A. S. **Teniasis-Cisticercosis: Epidemiological, Clinical and Therapeutic Aspects**. [S.l.]: [S.n.], 2001.

ILIAS, E. J.; KASSAB, P. Obstrução intestinal por teníase de delgado e tuberculose. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 55, n. 1, p. 12, jan./fev. 2009. Disponível em: SciELO Brasil - Obstrução intestinal por teníase de delgado e tuberculose Obstrução intestinal por teníase de delgado e tuberculose.

MAGALHÃES, E. M. *et al.* Prevalência da Teníase/Cisticercose no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 4, p. 687-699, 2017.

MSD MANUALS. **Infecção por Taenia saginata (tênia da carne bovina)**. [S.l.]: Merck Sharp & Dohme Corp., [2023].

MSD MANUALS. **Infecção por Taenia solium (tênia da carne de porco) e cisticercose**. [S.l.]: Merck Sharp & Dohme Corp., [2023].

NEVES, D. P. *et al.* **Parasitologia Humana**. 14. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Diretrizes da OMS para o manejo da neuro cisticercose por Taenia solium**. Washington, D.C.: OPAS, 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Diretrizes de quimioterapia preventiva para controle da teníase por Taenia solium**. Washington: OPAS, 2021.

PFUETZENREITER, M. R.; ÁVILA-PIRES, F. D. de. Epidemiologia da teníase/cisticercose por *Taenia solium* e *Taenia saginata*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 3, p. 541-548, maio/jun. 2000.

PINTO, P. S. A. *et al.* Duplex-PCR assay for the differentiation of *Taenia saginata* and *Taenia solium* from human stool samples. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 97, n. 1, p. 147-148, 2002.

REASE, L. S. **Teníase e Cisticercose: uma revisão bibliográfica**. [S.l.: S.n.], 2023.

RIO DE JANEIRO. Instituto Municipal de Vigilância Sanitária, Vigilância de Zoonoses e de Inspeção Agropecuária (IVISA-RIO). **Teníase e Cisticercose**. Rio de Janeiro: 2023.

SANARMED. **Resumo de teníase: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. 2021.

SANTA CATARINA. Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE). **TENÍASE E CISTICERCOCOSE**. Florianópolis: DIVE/SC, [2020].

SANTOS, J. P. dos. **COMPLEXO TENÍASE-CISTICERCOCOSE HUMANA NO BRASIL**. 2023. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Vigilância em Saúde) - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2023.

SAÚDE DIRETA. **ATENASE Niclosamida Comprimido Mastigável 500 MG**. 2024.

SAÚDE-SP. **Taenia saginata / Teníase**. São Paulo: CVE, 2020.

SCIELO. Ensaio Clínico com Mebendazole nas Teníases. [S.l.], 1990.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO PARANÁ (SESA-PR). **Teníase e Cisticercose**. Curitiba: SESA-PR, [2017].

SECRETARIA EXECUTIVA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO CEARÁ (SES-CE). **Nota Técnica - Esquistossomose**. Fortaleza: SES-CE, 2021.

SES-CE (Secretaria da Saúde do Ceará). **Nota Técnica sobre Teníase e Cisticercose**. [2021]. Disponível em: (URL de acesso ao documento oficial da SES-CE).

SILVA, A. P. dos S.; KAMIYAMA, C. M. Saúde única e complexo teníase/cisticercose: Relação com saneamento básico, água limpa e educação sanitária. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, São Paulo, v. 9, n. 12, p. 1–19, dez. 2023.

SOUSA, J. M. A. Fatores de risco e controle da Teníase-Cisticercose: uma revisão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2004.

SOUZA, A. L. N. de *et al.* Saúde Única e Complexo Teníase/Cisticercose: Relação com Saneamento Básico, Água Limpa e Educação Sanitária. **Revista Educação**, [S.l.], 2023.

TOLEDO, D. G. *et al.* O Complexo Teníase-Cisticercose: uma doença negligenciada. **Revista Interdisciplinar de Pesquisa**, [S.l.], 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA (UFBA). **Família Taeniidae: Teníase, Cisticercose e Hidatíose**. Salvador: LAMDOSIG/UFBA, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). **Educação em Saúde para o Controle da Teníase/Cisticercose**. [S.l.]: UFMG, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). **Controle do Complexo Teníase/Cisticercose: Questão de Educação em Saúde**. Belo Horizonte: 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC). **Teníase e Cisticercose - Taenia spp**. Florianópolis: Atlas de Parasitologia Clínica e Doenças Infecciosas Associadas ao Sistema Digestivo, 2024.

UNOESC. Aplicação do método PCR (reação da polimerase em cadeia) para o diagnóstico da teníase (*Taenia sp.*) a partir de amostras fecais. [S.l.]: **Editora Unoesc**, 2014.

VILLA, M. L. N. Teníase e cisticercose: prevalência e distribuição geográfica no Brasil. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 9, n. 36, p. 8-11, 1995.