

## COMPLEXO TENÍASE-CISTICERCOSE: UMA BREVE ABORDAGEM SOBRE A DOENÇA

Leciane Rodrigues da Silva<sup>1</sup>  
 Vitória Modelski Rutcoski<sup>2</sup>  
 Kelly Cristina Bavaresco<sup>3</sup>  
 Bruna Farias Alves<sup>4</sup>  
 Marina Oliveira Daneluz<sup>5</sup>  
 Marla Schneider<sup>6</sup>  
 Simone de Fátima Rauber Würfel<sup>7</sup>

**INTRODUÇÃO:** As doenças teníase e a cisticercose são doenças zoonóticas causadas pelo parasita *Taenia* em diferentes fases de seu ciclo de vida (TOLEDO *et al.*, 2018). A forma adulta do parasita é responsável pela teníase no homem, também conhecida como solitária, a *Taenia saginata* ou *Taenia solium* ficam localizadas no seu intestino delgado do hospedeiro. A forma larvária (*Cysticercus cellulosae* da *T. solium* e *C. bovis* da *T. saginata*) causa a cisticercose nos animais, podendo acometer também o homem (MAGALHÃES *et al.*, 2017). Os humanos desenvolvem a teníase após a ingestão de carne crua ou malcozida, contendo cistos viáveis (SAH *et al.*, 2012), após infectado, o portador da tênia pode eliminar milhares de ovos ao dia, livres ou em proglotes intactas. Os ovos eliminados pelo hospedeiro definitivo podem sobreviver no ambiente por diversos meses, demonstrando a importância de educação sanitária e saneamento básico para a população (TOLEDO *et al.*, 2018). Animais como suínos e bovinos, ao se alimentarem de vegetais ou água que foi contaminada pelas fezes do homem infectado, ingerem os ovos que irão dar origem as larvas e através dos vasos sanguíneos invadem tecidos e órgãos, ao se alojarem em algum local as larvas evoluem para cisticercos, dando o nome a doença de cisticercose (BUSCHMANN, 2011). A cisticercose humana causada pela *T. saginata*, segundo Acha e Szyfres (2002) não ocorre ou é extremamente rara. **OBJETIVO:** Na presente revisão realizou-se pesquisa exploratória contendo dados sobre epidemiologia, transmissão e prevalência da doença da cisticercose, avaliando também sua complexidade em na questão de disseminação. **METODOLOGIA:** Este trabalho consiste em uma revisão bibliográfica realizada entre março e novembro de 2020, no qual foi realizada a consulta em livros e nas bases de dados online *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Google Scholar. As palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: cisticercose e teníase e a pesquisa foi limitada para trabalhos publicados entre 2011 e 2021. **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:** A teníase e a cisticercose humana têm distribuição mundial (CDC, 2017). Para a criação de suínos, o complexo teníase-cisticercose possui grande importância, pois negativamente o setor varejista de carne. No estado do Paraná, a cisticercose gerou, entre os anos de 2004 e 2008, perdas econômicas avaliadas em R\$ 120 milhões (PASTOR *et al.*, 2018). Os fatores de risco associados à teníase e cisticercose estão relacionados principalmente às comunidades rurais em condições de pobreza e com criações de porcos soltos, ao consumo de carne crua, malcozida e/ou não inspecionada, à precariedade de saneamento básico e atendimento médico, assim como a falta de informação (CORTEZ *et al.*, 2020). **a) Ciclo Biológico:** A forma larval da *T. solium*

<sup>1</sup> UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: leci\_rs@yahoo.com.br.

<sup>2</sup> UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: vitoriarutcoski@outlook.com.

<sup>3</sup> UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: kelly.bavaresco@gmail.com.

<sup>4</sup> UCEFF Faculdades. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: bruna.vet@uceff.edu.br.

<sup>5</sup> UCEFF Faculdades. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: marina.vet@uceff.edu.br.

<sup>6</sup> UCEFF Faculdades. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: marla.vet@uceff.edu.br.

<sup>7</sup> UCEFF Faculdades. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: simone.vet@uceff.edu.br.

é o *C. cellulosae* e da *T. saginata* é o *C. bovis*. A forma adulta se desenvolve e fica alojada no intestino delgado do humano e o cisticerco, pode ser encontrado no tecido subcutâneo, cardíaco, muscular, cerebral e no olho de suínos e acidentalmente em humanos (BASTOS, 2019). O ser humano é infectado e adquire a teníase quando ocorre a ingestão de carne crua ou malcozida contaminada pelo cisticerco. Após ser ingerido, por ação digestiva, faz com que o escólex do cisticerco se fixe à mucosa do intestino através das ventosas e acúleos. Dentro de alguns meses ocorrem divisões celulares e inicia-se a formação de proglotes, que acaba por tornar-se uma tênia adulta. Quando o parasita chega à forma adulta, ele irá eliminar as proglotes que se rompem e liberam milhares de ovos no solo, que na presença de umidade e ausência de luz solar intensa, possuem grande longevidade, ficando viáveis e com poder de infecção por meses, principalmente em clima úmido e quente (BASTOS, 2019). Os ovos são ingeridos pelo hospedeiro intermediário e as oncosferas são liberados do ovo no intestino delgado pela ação dos sucos gástricos e da bile, as oncosferas penetram na parede do intestino delgado e se difundem através da corrente sanguínea, ocorrendo a formação de cisticercos (CHIEFFI; SANTOS, 2020).

**b) Epidemiologia:** O complexo teníase/cisticercose é uma zoonose importante em vários países onde se tem o hábito de consumir carne crua ou malcozida. Algumas regiões com baixo índice de desenvolvimento econômico se destacam pela maior ocorrência de casos. Nesse contexto, observam-se fatores determinantes associados a falta de saneamento básico, práticas precárias de higiene pessoal, hábitos alimentares da população, criação de animais com fácil acesso aos excrementos humanos, falta de controle sanitário da carne desses animais, além da falta de diagnóstico e tratamentos dos portadores (NEVES, 2011). De acordo com hábitos alimentares associados à cultura e religião de certos povos, a teníase pode ser uma doença comum ou rara. Na religião dos muçulmanos e judeus, em que não é permitido se alimentar de carne suína, a infecção pela *T. solium* ocorre de forma esporádica. Entretanto, na cultura árabe em que há pratos compostos de carne crua, como o quibe a doença é mais comum e preocupante (BASTOS, 2019). No que se refere a parasitose, suínos e bovinos, são os principais elementos da cadeia epidemiológica da *T. solium* e *T. saginata*, respectivamente. O homem, enquanto hospedeiro definitivo do parasita, é a principal fonte de infecção, tanto para si quanto como para os outros seres humanos e animais, uma vez que elimina milhares de ovos nas fezes, os quais são muito resistentes e podem permanecer viáveis durante meses no ambiente externo (TOLEDO *et al.*, 2018).

**c) Diagnóstico:** O diagnóstico clínico da teníase nem sempre é fácil, pois a maioria dos portadores são assintomáticos e a sintomatologia assemelha-se a outras parasitoses intestinais (NEVES, 2011). Através da tamização das fezes, é realizado o diagnóstico parasitológico da teníase, realizado em cerca de 24 horas, que envolve a coleta e identificação das proglotes e ovos existentes. Segundo Neves (2011), este método tem melhor eficácia se repetido em dias alternados. Testes sorológicos também podem ser realizados para diagnóstico da teníase, como Ensaio de Imunoabsorção Enzimática (ELISA), hemaglutinação e reação de imunofluorescência indireta (RIFI), que detectam anticorpos específicos para a *T. solium* e *T. saginata*, auxiliando no diagnóstico da teníase (WHO, 2011). Existem também métodos mais sensíveis, como a *Polymerase Chain Reaction* (PCR), que detecta o DNA da *T. solium* e *T. saginata*, porém, é um teste de diagnóstico de elevado custo, portanto, não utilizado em rotina laboratorial (BASTOS, 2019).

**d) Tratamento e Controle:** Nos humanos, o tratamento de teníase e cisticercose é baseado no uso de medicamentos antiparasitários como albendazol, praziquantel, niclosamida e nitazoxanida (MWASUNDA *et al.*, 2021). Em casos de neurocisticercose, é realizada terapia medicamentosa com albendazol e praziquantel, além de ser indicada associação à anti-inflamatórios, fármacos antiepiléticos e, se necessário, pode ser recomendado o tratamento cirúrgico (WHITE JUNIOR *et al.*, 2018). O período e a dosagem do tratamento irão depender do caso clínico, dos sintomas e do diagnóstico do estágio dos cistos (WHO, 2014). Para controle do complexo teníase-cisticercose, é recomendado a adoção de medidas higiênicas e sanitárias,

como higienização frequente das mãos, cuidados no preparo de alimentos, implantação de sistemas de esgoto, consumo de carnes bem cozidas e inspecionadas, ingestão de água tratada ou fervida, educação sanitária à população e campanhas de conscientização sobre o complexo, além de terapia profilática antiparasitária (SANTANA *et al.*, 2021). **CONCLUSÃO:** O complexo teníase-cisticercose é um desafio à saúde pública, por ser uma doença muitas vezes assintomática, tanto nos animais como nos humanos é difícil de ser diagnosticada. A prevenção está diretamente ligada à implementação de políticas públicas voltadas para a conscientização da população, saneamento básico e práticas de higiene e consumo de carnes bem cozidas e inspecionadas.

**Palavras-chave:** Saúde pública. *Taenia saginata*. *Taenia solium*. Zoonose.

## REFERÊNCIAS

ACHA, P.N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmissibles comunes al hombre y a los animales**. 3. ed. Washington: OmS, 2002

BASTOS, E. F. Comunicação de risco em cisticercose suína: revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, n. 4, p. 97-119, 2019.

BUSCHMANN, L. C. **Revisão bibliográfica acerca da cisticercose humana com ênfase para neurocisticercose**. 2011. 34F. Trabalho de Conclusão de Curso (Trabalho de conclusão de curso de Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Taeniasis. DPDx - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern**, 2017.

CHIEFFI, P. P.; SANTOS, S. V. Teníase-cisticercose: uma zoonose negligenciada. **Arquivo de Medicina Hospitalar da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa São Paulo**, v. 65, n. 48, p. 1-8, 2020.

CORTEZ, A. M. M.; ROJAS, G.; AGUILAR, C. M.; FERRER, E.; ALVIAREZ, Y.; MÉNDEZ, C.; MEDINA-FREITES, C.; PARKHOUSE, R. M. E. Seroepidemiological evidence for *Taenia solium* taeniasis/cysticercosis in three Venezuelan rural communities. **Journal of Helminthology**, v. 94, n. 179, p. 1-6, 2020.

MAGALHÃES, F. C.; SANTOS, T. M.; ASSIS, D. C.; ORNELLAS, C. D.; PINTO, P. A.; SANTOS, W. M. Diagnóstico e fatores de risco do complexo teníase-cisticercose bovina no município de Salinas, Minas Gerais. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, n. 3, p. 205-209, 2017.

MWASUNDA, J. A.; IRUNDE, J. I.; KAJUNGURI, D.; KUZNETSOV, D. Modeling and analysis of taeniasis and cysticercosis transmission dynamics in humans, pigs and cattle. **Advances in Difference Equations**, n. 176, p. 1-23, 2021.

NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**. 12. ed. Belo Horizonte: Atheneu, 2011.

PASTOR, F. M.; ADÃO, J. A.; GUIZARDI, P. S. Processos tecnológicos empregados no aproveitamento de carcaças suínas e bovinas parcialmente condenadas por cisticercose. **PUBVET Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 12, n. 8, p. 1-7, 2018.

SAH, R. B.; POKHAREL, P. K.; PAUDEL, I. S.; ACHARYA, A.; JHA, N.; BHATTARAI, S. A study of prevalence of *Taenia* infestation and associated risk factors among the school children of Dharan. **Kathmandu University Medical Journal**, v. 10, n. 39, p.14-17, 2012.

SANTANA, A. R. S.; SOUSA, J. P. S.; SANTOS, P. A. M.; ALEXANDRE, K. V.; RABELO, L. M.; RODRIGUES, G. M. M. Diferenças existentes entre cisticercose e teníase. Quais os danos destas duas doenças nas crianças?. **Revista Sustinere**, v. 9, n. 2, p. 716-730, 2021.

TOLEDO, R. C. C.; FRANCO, J. B.; FREITAS, L. S.; KATIELLI, C.; FREITAS, A. R. F. Complexo teníase/cisticercose: Uma revisão. **Higiene Alimentar**, v. 32, n. 282/283, p. 30-34, 2018.

WHITE JUNIOR, A. C.; COYLE, C. M.; RAJSHEKHAR, V.; SINGH, G.; HAUSER, W. A.; MOHANTY, A.; GARCIA, H. H.; NASH, T. E. Diagnosis and treatment of neurocysticercosis: 2017 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH). **Clinical Infectious Diseases**, v. 66, n. 8, p. 49–75, 2018.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Report of the WHO Expert Consultation on Foodborne Trematode Infections and Taeniasis/Cysticercosis**. Geneva, 2011.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Taeniasis/Cysticercosis**. Media Centre. Fact sheet, n.376, 2014.