

NEUROCISTICERCOSE E EPILEPSIA: IMPACTOS NEUROLÓGICOS DA INFECÇÃO POR TAENIA SOLIUM

Gabriele Nequesaurt de Menezes Sampaio¹

Isadora Massocco Hoffmann²

Kauane Eduarda Lisot³

Thainá Soares⁴

Carina Zuppa⁵

Resumo

A neurocisticercose (NCC) é a infecção parasitária mais frequente do sistema nervoso central, causada pela forma larvária da *Taenia solium*, constituindo importante problema de saúde pública em países em desenvolvimento. Sua principal manifestação clínica são as crises epiléticas, especialmente em regiões endêmicas, onde pode responder por até 30% dos casos de epilepsia. A infecção ocorre pela ingestão de ovos do parasita por via fecal-oral, estando associada a condições precárias de saneamento básico, higiene inadequada e criação de suínos sem controle sanitário. O processo inflamatório decorrente da degeneração dos cisticercos pode provocar alterações estruturais cerebrais, aumento da pressão intracraniana e calcificações, favorecendo a epileptogênese. O diagnóstico baseia-se principalmente em exames de neuroimagem, como tomografia computadorizada e ressonância magnética, além de testes laboratoriais complementares. O tratamento envolve o uso de antiparasitários, corticosteroides e fármacos antiepiléticos. Diante de seu impacto neurológico, social e econômico, a NCC exige estratégias integradas de prevenção, vigilância epidemiológica e políticas públicas intersetoriais.

Palavras-chaves: Neurocisticercose. Epilepsia. *Taenia solium*. Saúde pública.

1 INTRODUÇÃO

A neurocisticercose (NCC) é considerada a infecção parasitária mais prevalente do sistema nervoso central (SNC), resultante da instalação da forma larvária da *Taenia solium*, denominada *Cysticercus cellulosae* (TAKAYANAGUI; LEITE, 2001). Trata-se de uma condição clínica relevante, sobretudo em países em desenvolvimento, nos quais fatores como saneamento básico inadequado, higiene precária e criação de suínos sem controle sanitário favorecem a manutenção do ciclo do parasita (WHO, 2025). A principal manifestação clínica da NCC são as crises epiléticas, embora outros sinais neurológicos possam ocorrer, como cefaleia, déficits focais e hidrocefalia, a depender da localização, número e estágio evolutivo dos cisticercos no SNC (FOGANG et al., 2015).

A transmissão da neurocisticercose ocorre pela ingestão acidental de ovos da *T. solium* por via fecal-oral, configurando o ser humano como hospedeiro intermediário (TAKAYANAGUI et al., 2019). Esse mecanismo difere da teníase, na qual a infecção resulta do consumo de carne suína mal cozida contendo cisticercos, levando o indivíduo a atuar como hospedeiro definitivo (WHO, 2025). Nesse sentido, a NCC está fortemente relacionada a determinantes sociais e ambientais e é frequentemente classificada como doença negligenciada, com impacto importante em morbidade neurológica e custos para os sistemas de saúde (FOGANG et al., 2015; WHO, 2025).

Do ponto de vista fisiopatológico, a epilepsia associada à neurocisticercose decorre, principalmente, da resposta inflamatória desencadeada pela degeneração dos cistos, podendo resultar em edema cerebral, ruptura da barreira hematoencefálica, fibrose e calcificações intracranianas, mecanismos que favorecem a epileptogênese e a recorrência de crises em parte dos pacientes (LACERDA et al., 2021; FOGANG et al., 2015). Além disso, o diagnóstico e o manejo clínico podem ser dificultados em regiões endêmicas pela limitação de acesso a exames de imagem e testes laboratoriais, o que contribui para subdiagnóstico e tratamento tardio (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2022).

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar, à luz da literatura científica, o impacto neurológico da neurocisticercose e sua

relação com a epilepsia, abordando os principais mecanismos fisiopatológicos envolvidos, os desafios diagnósticos e epidemiológicos e as implicações dessa parasitose para a saúde pública.

2 DESENVOLVIMENTO

A infecção por ovos da *Taenia solium*, um platelminto da classe Cestoda, pode resultar na instalação de cisticercos em diferentes tecidos humanos, caracterizando a cisticercose. Quando essas larvas se alojam no sistema nervoso central, estabelece-se a neurocisticercose (NCC), considerada a forma mais grave da doença (TAKAYANAGUI; LEITE, 2001). Diferentemente da teníase, adquirida pelo consumo de carne suína mal cozida contendo cisticercos, na NCC o ser humano atua como hospedeiro intermediário ao ingerir ovos do parasita por via fecal-oral, seja por autoinfecção ou por alimentos e água contaminados (WHO, 2025).

Após a ingestão, os ovos liberam oncosferas no intestino, que atravessam a parede intestinal e se disseminam pela circulação sanguínea, alojando-se em tecidos como músculos, olhos e, principalmente, no sistema nervoso central (REIS et al., 2023). A gravidade do quadro clínico está diretamente relacionada à carga parasitária, à localização dos cistos e ao estágio evolutivo das lesões. Indivíduos com múltiplos cisticercos apresentam maior risco de manifestações neurológicas graves, especialmente crises epiléticas (BROTTO, 1947).

A epileptogênese associada à NCC decorre, sobretudo, da resposta inflamatória desencadeada pela degeneração dos cistos. Esse processo pode provocar edema cerebral, ruptura da barreira hematoencefálica, deposição de tecido fibrótico e formação de nódulos calcificados, os quais podem obstruir o fluxo do líquido cefalorraquidiano e elevar a pressão intracraniana, contribuindo para crises epiléticas recorrentes e hidrocefalia (LACERDA et al., 2021; FOGANG et al., 2015). Estudos indicam que a epilepsia relacionada à NCC não depende, necessariamente, de predisposição genética prévia, mas da intensidade da resposta imunológica do hospedeiro e da persistência das lesões intracranianas (FOGANG et al., 2015).

Do ponto de vista epidemiológico, a Organização Mundial da Saúde estima que entre 2,56 e 8,30 milhões de pessoas apresentem neurocisticercose, sendo responsável por cerca de 30% das crises epiléticas em áreas endêmicas, podendo alcançar até 70% em comunidades de alto risco (WHO, 2025). No Brasil, a doença apresenta distribuição heterogênea, com maior notificação nas regiões Sudeste e Sul, fato parcialmente associado à maior disponibilidade de métodos diagnósticos e sistemas de vigilância mais estruturados (MAIA PEREIRA et al., 2024).

Na região oeste de Santa Catarina, estudos realizados no Hospital Regional de Chapecó demonstraram, no final da década de 1990, que aproximadamente 24% dos pacientes internados por epilepsia apresentavam neurocisticercose, com elevada proporção de lesões em fase ativa, sugerindo infecção recente (TREVISOL-BITTENCOURT et al., 1998). À época, a expansão da suinocultura sem controle sanitário adequado foi apontada como fator determinante para a manutenção da doença. Nas últimas décadas, entretanto, o fortalecimento da fiscalização agropecuária e das políticas sanitárias contribuiu para a redução da transmissão na região (CIDASC, 2024).

Em contraste, a região do Chaco boliviano ainda apresenta elevada prevalência da doença. Estudo recente demonstrou que a neurocisticercose permanece responsável por cerca de 22% dos casos de epilepsia na população local, refletindo a persistência de condições socioambientais desfavoráveis, como saneamento precário, criação extensiva de suínos e consumo de carne mal cozida (NICOLETTI et al., 2024).

O diagnóstico da NCC baseia-se na associação entre dados clínicos, laboratoriais e exames de imagem. A tomografia computadorizada é amplamente utilizada para a identificação de lesões calcificadas, enquanto a ressonância magnética apresenta maior sensibilidade para detectar cisticercos viáveis, escólex e lesões intraventriculares (TOGORO; SOUZA; SATO, 2012). Testes sorológicos, como ELISA e imunoelectrotransferência, e a análise do líquido cefalorraquidiano podem auxiliar no diagnóstico, embora apresentem limitações de sensibilidade e especificidade (COSTA, 1986).

O tratamento envolve o uso de antiparasitários, como albendazol e praziquantel, associados a corticosteroides para controle da resposta inflamatória e fármacos antiepilépticos para manejo das crises, podendo incluir intervenção cirúrgica em casos selecionados (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2022). Apesar disso, a neurocisticercose permanece como doença negligenciada, exigindo estratégias integradas de vigilância epidemiológica, saneamento básico, educação em saúde e controle sanitário da suinocultura, alinhadas à abordagem “One Health” (WHO, 2025).

3 CONCLUSÃO

A partir da análise da literatura científica, conclui-se que a neurocisticercose (NCC) constitui uma enfermidade parasitária complexa, de elevada relevância clínica, epidemiológica e social, especialmente em países em desenvolvimento. Sua principal manifestação neurológica são as crises epiléticas, as quais impactam de forma significativa a qualidade de vida dos indivíduos acometidos, além de gerar custos elevados aos sistemas de saúde. A relação entre a NCC e a epilepsia evidencia o papel central dos processos inflamatórios e das alterações estruturais cerebrais desencadeadas pela degeneração dos cisticercos, fatores determinantes para a epileptogênese.

A persistência da neurocisticercose está diretamente associada a determinantes socioambientais, como saneamento básico insuficiente, condições inadequadas de higiene e falhas no controle sanitário da suinocultura. Embora avanços tenham sido observados em algumas regiões, como no oeste de Santa Catarina, onde políticas de fiscalização e vigilância sanitária contribuíram para a redução da transmissão, a doença permanece endêmica em diversas áreas da América Latina, a exemplo da região do Chaco boliviano, refletindo desigualdades estruturais no acesso à saúde e à infraestrutura básica.

O diagnóstico da NCC ainda representa um desafio, sobretudo em regiões com recursos limitados, devido à dependência de exames de neuroimagem e testes laboratoriais específicos. Essa limitação favorece o

subdiagnóstico e o tratamento tardio, agravando o curso clínico da doença e suas complicações neurológicas. Nesse contexto, o fortalecimento da vigilância epidemiológica e a ampliação do acesso a métodos diagnósticos adequados são medidas fundamentais.

Dessa forma, torna-se evidente a necessidade de estratégias integradas para o enfrentamento da neurocisticercose, envolvendo os setores da saúde humana, animal e ambiental. A adoção de políticas públicas voltadas ao saneamento básico, à educação em saúde, ao controle da cadeia produtiva da suinocultura e ao acesso equitativo ao diagnóstico e tratamento é essencial para reduzir a incidência da doença. Além disso, a realização de estudos epidemiológicos atualizados no Brasil pode contribuir para a formulação de ações mais eficazes, alinhadas à abordagem “One Health”, visando minimizar os impactos neurológicos, sociais e econômicos da neurocisticercose.

REFERÊNCIAS

- BROTTO, W. Aspectos neurológicos da cisticercose. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 5, n. 3, p. 258–294, 1947.
- COMPANHIA INTEGRADA DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA (CIDASC). Relatório de Gestão 2023. Florianópolis: CIDASC, 2024. Disponível em: <https://www.cidasc.sc.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2025.
- COSTA, J. M. Teste imunoenzimático (ELISA) no diagnóstico da neurocisticercose. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 44, n. 1, p. 15–31, 1986.
- FOGANG, Y. F. et al. Managing neurocysticercosis: challenges and solutions. *International Journal of General Medicine*, v. 8, p. 333–344, 2015.
- LACERDA, K. M. et al. Fatores desencadeantes da epilepsia em quadros de neurocisticercose. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 2, n. 1, p. 35, 2021. DOI: 10.51161/remis/714.
- MAIA PEREIRA, A. L. et al. Neurocisticercose humana no Brasil: desafios epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. *Cadernos UniFOA*, v. 19, n. 54, p. 1–10, 2024. DOI: 10.47385/cadunifoa.v19.n54.5212.
- NASCIMENTO, T. A. T. et al. Aspectos clínicos e tratamento da neurocisticercose. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 43, p. e11865, 2023.
- NICOLETTI, A. et al. Epilepsy and neurocysticercosis in rural areas of the Bolivian Chaco. *Epilepsia Open*, v. 9, n. 2, p. 513–521, 2024.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Diretrizes para o manejo da neurocisticercose por *Taenia solium*. Washington, DC: OPAS, 2022.

TAKAYANAGUI, O. M.; LEITE, J. P. Neurocysticercosis. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 34, n. 3, p. 283–290, 2001.

TAKAYANAGUI, O. M. et al. Neurocisticercose: atualização clínica e epidemiológica. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 2019.

TOGORO, S. Y.; SOUZA, E. M.; SATO, N. S. Diagnóstico laboratorial da neurocisticercose. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial, v. 48, n. 5, p. 345–355, 2012.

TREVISOL-BITTENCOURT, P. C. et al. Neurocisticercose em pacientes com epilepsia em Chapecó (SC). Arquivos de Neuro-Psiquiatria, v. 56, n. 1, p. 53–58, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Taeniasis/cysticercosis – Fact sheet. 2025. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 30 mar. 2025.

Sobre o(s) autor(es)

¹ Gabriele Nequesaurt de Menezes Sampaio

Acadêmica do Curso de Farmácia – Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Campus São Miguel do Oeste.

E-mail: gabrielesampaio2018@gmail.com

² Isadora Massocco Hoffmann

Acadêmica do Curso de Biomedicina – Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Campus São Miguel do Oeste.

E-mail: isadoramhoffmann@gmail.com

³ Kauane Eduarda Lisot

Acadêmica do Curso de Farmácia – Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Campus São Miguel do Oeste.

E-mail: kauanelisot@gmail.com

⁴ Thainá Soares

Acadêmica do Curso de Farmácia – Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Campus São Miguel do Oeste.

E-mail: thainaatata.3009@gmail.com

⁵ Carina Zuppa

Doutora em Gerontologia Biomédica. Professora da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Campus São Miguel do Oeste.

E-mail: carina_zuppa@unoesc.edu.br