



## Desafios no enfrentamento da Neurocisticercose

Challenges in addressing Neurocysticercosis

Desafíos en el enfrentamiento de la Neurocisticercosis

Nicole de Souza Galvão<sup>1</sup>, André Vitor Ribeiro Pinheiro<sup>1</sup>, Flávia Rafaela Diógenes Ferreira<sup>1</sup>, Francisco Henrique Rodrigues Moraes do Carmo<sup>1</sup>, João Marcos Cordeiro Ribeiro Filho<sup>1</sup>, José Carlos Gomes Patriota Neto<sup>1</sup>, Pedro Arthur Farias Sampaio Leal<sup>1</sup>, Tassya Jordana Coqueiro Batalha<sup>1</sup>, Gabriela Dantas Carvalho<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar os obstáculos para enfrentamento da Neurocisticercose. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada entre abril e junho de 2024, com base na pergunta norteadora: "Quais os desafios encontrados para o enfrentamento da neurocisticercose?", que foi configurada a partir da combinação dos descritores com os operadores booleanos "AND" e "OR": "Neurocisticercose AND (Diagnóstico OR Epidemiologia OR Terapia OR Transmissão)". Para realizar esta revisão, foram selecionados artigos publicados entre 2014 e 2023 nas bases de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed, Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). **Resultados:** A busca resultou em 10 artigos que contemplam os principais tópicos para compreensão da doença. Os principais achados englobam as dificuldades no diagnóstico correto e na compreensão da epidemiologia, da transmissão e da terapia adequada para a doença, que se revelaram como desafios para o combate dessa infecção, mas permitem identificar perspectivas para o enfrentamento da patologia. **Considerações finais:** O diagnóstico tardio, a sintomatologia inespecífica, as más condições sanitárias e econômicas, a necessidade de exames de imagem e a prevenção ineficaz dificultam o enfrentamento da neurocisticercose.

**Palavras-chave:** Medicina, Epidemiologia, Neurocisticercose.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the obstacles to addressing Neurocysticercosis. **Methods:** This is an integrative literature review conducted between April and June 2024, based on the guiding question: "What are the challenges faced in addressing neurocysticercosis?" which was configured from the combination of descriptors with the Boolean operators "AND" and "OR": "Neurocysticercosis AND (Diagnosis OR Epidemiology OR Therapy OR Transmission)". To conduct this review, articles published between 2014 and 2023 in the databases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), and Scientific Electronic Library Online (SCIELO) were selected, using Health Sciences Descriptors (DeCS). **Results:** The search resulted in 10 articles covering the main topics for understanding the disease. The main findings encompass difficulties in accurate diagnosis and understanding of the epidemiology, transmission, and appropriate therapy for the disease, which were revealed as challenges in combating this infection, but allow for identifying perspectives for addressing the pathology. **Final considerations:** Late diagnosis, nonspecific symptomatology, poor sanitary and economic conditions, the need for imaging exams, and ineffective prevention hinder the fight against neurocysticercosis.

**Keywords:** Medicine, Epidemiology, Neurocysticercosis.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro - MA.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar los obstáculos para abordar la Neurocisticercosis. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa realizada entre abril y junio de 2024, basada en la pregunta orientadora: "¿Cuáles son los desafíos encontrados para abordar la neurocisticercosis?", que se configuró a partir de la combinación de descriptores con los operadores booleanos "AND" y "OR": "Neurocisticercosis AND (Diagnóstico OR Epidemiología OR Terapia OR Transmisión)". Para realizar esta revisión, se seleccionaron artículos publicados entre 2014 y 2023 en las bases de datos Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) vía PubMed, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) y Scientific Electronic Library Online (SCIELO). **Resultados:** La búsqueda resultó en 10 artículos que abarcan los principales temas para la comprensión de la enfermedad. Los principales hallazgos abarcan las dificultades en el diagnóstico preciso y en la comprensión de la epidemiología, la transmisión y la terapia adecuada para la enfermedad, que se revelaron como desafíos en la lucha contra esta infección, pero permiten identificar perspectivas para abordar la patología. **Consideraciones finales:** El diagnóstico tardío, la sintomatología inespecífica, las malas condiciones sanitarias y económicas, la necesidad de exámenes de imagen y la prevención ineficaz dificultan la lucha contra la neurocisticercosis.

**Palabras clave:** Medicina, Epidemiología, Neurocisticercosis.

## INTRODUÇÃO

A Neurocisticercose (NCC) é uma doença silenciosa, de origem parasitária e de ordem neurológica, causada pelo helminto *Taenia solium*, conhecido popularmente como tênia do porco, capaz de difundir-se na corrente sanguínea e se alojar em diversas localidades do sistema nervoso central (SNC), como: meninges, ventrículos, medula e estruturas permeningianas (GUIMARÃES RR, et al., 2010; NASCIMENTO TAT, et al., 2023).

No que tange a sua patogênese, é avaliada como um problema de saúde pública, com íntima relação com as questões sanitárias, maus hábitos de higiene e baixo desenvolvimento socioeconômico (FLISSER A, 2013). Tem predominância em países subdesenvolvidos como: Peru, Bolívia, Guatemala, Equador e Brasil (SILVA FVF, 2019). No Brasil, é encontrada com elevada frequência nas regiões Sul e Sudeste (São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Goiás), de modo que a prevalência populacional não é conhecida pela ausência de notificações da doença (TAKAYANAGUI OM e LEITE JP, 2001).

Os mecanismos de infecção da teníase ocorrem por meio da auto contaminação, que consiste na ingestão de água e alimentos contaminados pelo cisticercos ou pelo ciclo infeccioso, através dos hospedeiro intermediário, como o porco, onde se desenvolve o cisticercos; e o ser humano, hospedeiro definitivo, que completa o seu ciclo de vida na região intestinal (AGUIAR FO, et al., 2020; PASSOS ET e RODRIGUES GMM, 2022).

A sintomatologia é variada, pode ocorrer durante ou após o processo inflamatório e depende extremamente da quantidade dos parasitas, a fase evolutiva, a imunidade do hospedeiro e os locais do desenvolvimento no SNC, tendo como aspectos clínicos comuns a hipertensão intracraniana e medular, cefaleias, crises epiléticas, distúrbios psíquicos, déficit cognitivo, vertigem e hematêmese (DEL BRUTTO OH, 2012; LACERDA KM, et al., 2021; TAKAYANAGUI OM e LEITE JP, 2001; GARCÍA HH, et al., 2003).

O diagnóstico consiste em técnicas de imagem classificadas como padrão ouro, como a tomografia computadorizada (TC) e a ressonância magnética (RM), aliadas a exames sorológicos (MENDES W e ALVES K, 2016; OMS, 2022).

É importante reconhecer a falta de informações precisas e atuais acerca da epidemiologia da NCC e, por isso, é essencial a compreensão da doença e de seus mecanismos de controle com a finalidade de diminuir a ocorrência de consequências evitáveis (OMS, 2022).

A fim de contribuir para o conhecimento da NCC, o estudo visa determinar os desafios presentes no enfrentamento da NCC, explorando os métodos de prevenção, diagnóstico e tratamento, além de investigar a epidemiologia desta enfermidade, e de como esses pontos se tornam obstáculos no controle da doença.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, descritiva, qualitativa, realizada entre o período de abril a junho de 2024, com base na pergunta norteadora: “quais os desafios encontrados para o enfrentamento da neurocisticercose?”.

A seleção dos estudos foi realizada em bancos de dados *on-line*: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via PubMed, Literatura Latino-Americana do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), através dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Neurocisticercose, Diagnóstico, Epidemiologia, Terapia, Transmissão, aplicados nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola.

A chave busca para as bases de dados foi configurada a partir da combinação dos descritores com os operadores booleanos “AND” e “OR”: “Neurocisticercose AND (Diagnóstico OR Epidemiologia OR Terapia OR Transmissão)”.

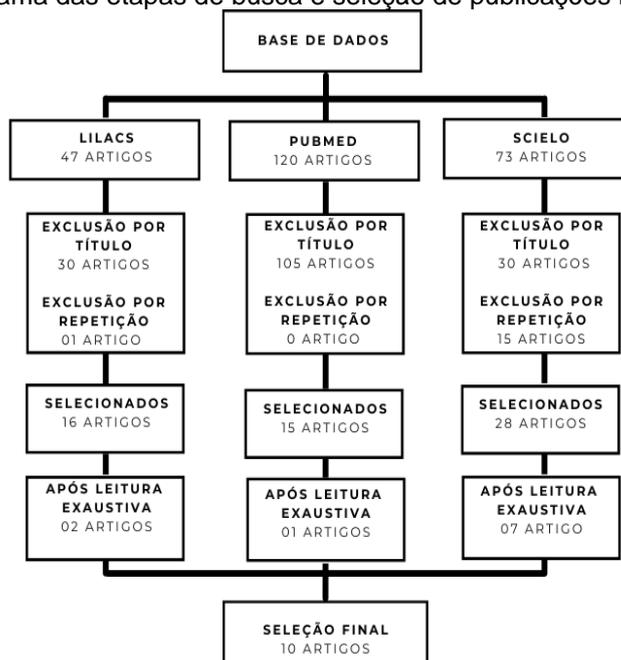
Utilizou-se como critérios de inclusão: artigos publicados entre o período de 2014 a 2023, sem distinção de ambientes, faixa etária e gênero. Quanto aos critérios de exclusão foram desconsiderados: artigos repetidos, incompletos e pagos, cartas ao editor, resumos de congresso, trabalhos de conclusão de curso, revisões integrativas ou sistemáticas e meta-análise.

Os artigos foram selecionados mediante a leitura dos títulos e resumos, logo em seguida os selecionados foram analisados através da leitura do texto completo com a finalidade de confirmar os critérios de elegibilidade estabelecidos. As informações importantes dos trabalhos selecionados foram sumarizadas em quadros contendo: título, autores e ano, idioma, objetivos e resultados. Os resultados foram expressos em forma de Figuras e Quadros e apresentados de forma descritiva em eixos temáticos contemplando os principais tópicos para compreensão da doença apresentada.

## RESULTADOS

Foram identificadas 240 publicações, das quais 165 foram excluídas a partir da leitura do título e 16 por apresentarem duplicidade nas bases de dados. Após a leitura foram selecionados 10 artigos, conforme apresentado na **Figura 1**.

**Figura 1** - Fluxograma das etapas de busca e seleção de publicações nas bases de dados.



Fonte: Galvão NS, et al., 2025.

**Quadro 1** - Caracterização dos estudos selecionados para a revisão.

<b>N</b>	<b>Autores e ano</b>	<b>Idioma</b>	<b>Base de dados</b>
1	Limonta ELS, et al. (2014)	Espanhol	LILACS
2	Sanchez-Larsen A, et al. (2015)	Espanhol	LILACS
3	Zamora González V, et al. (2018)	Espanhol	Scielo
4	Velasquez Salazar R, et al. (2016)	Espanhol	Scielo
5	Ballon-Manrique B, et al. (2020)	Espanhol	Scielo
6	Rojas-Panta G, et al. (2017)	Espanhol	Scielo
7	Morales-Sandoval JJ, et al. (2020)	Espanhol	Scielo
8	Oyarce A, et al. (2022)	Espanhol	Scielo
9	Parra-Cárdenas D, et al. (2021)	Inglês	Scielo
10	Hossain MS, et al. (2023)	Inglês	PUBMED

**Fonte:** Galvão NS, et al., 2025.

**Quadro 2 - Objetivo e resultados dos estudos selecionados para a revisão, 2024.**

Autores e ano	Objetivo	Resultados
Limonta ELS, et al. (2014)	Avaliar os entraves relacionados ao diagnóstico e tratamento da neurocisticercose.	Demonstra que o diagnóstico da neurocisticercose pode ser confundido com outras condições, devido, dentre outros fatores, seus sintomas inespecíficos na fase inicial da doença, o que leva a terapias ineficazes e progressão dos sintomas até que sejam feitos o diagnóstico e tratamento corretos.
Sanchez-Larsen A, et al. (2015)	Analisar os aspectos relacionados a diagnóstico, conduta, terapêutica e complicações relacionadas ao quadro de neurocisticercose racemosa subaracnóidea.	Demonstra o caráter de progressão dos sintomas apresentados, destacando-se a importância dos exames de imagem para o diagnóstico. O tratamento medicamentoso se faz eficiente durante certo tempo, até que sintomas voltaram a se apresentar e se acentuar, gerando complicações que só foram resolvidas após adoção de tratamentos mais invasivos.
Zamora González V, et al. (2018)	Analisar aspectos que influenciam no diagnóstico e tratamento de quadro de neurocisticercose.	Apresenta a variedade de sintomas que podem se manifestar em casos de neurocisticercose, evidenciando a necessidade de envolvimento de profissionais de diferentes áreas, como oftalmologistas e neurologistas, destacando a necessidade de acompanhamento e os riscos relacionados às possíveis complicações, além de enfatizar a necessidade de tratamento correto.
Velasquez Salazar R, et al. (2016)	Analisar as dificuldades que levam a neurocisticercose a ser negligenciada e subestimada.	Demonstra a relação da neurocisticercose com o caráter de subdesenvolvimento. Analisa a demora na realização do diagnóstico, enfatizando a sintomatologia inespecífica e que depende do estágio larval do parasita, possuindo caráter de exclusão. Destaca ainda a necessidade de tratamento individualizado para melhor combater a doença.
Ballon-Manrique B, et al. (2020)	Descrever as características dos pacientes com NCC atendidos em um hospital de alta complexidade de Lambayeque durante o período 2016-2018.	Evidenciou as dificuldades relacionadas ao diagnóstico da neurocisticercose, enfatizando a falta de acesso a exames de imagem em muitas regiões. Destacou também a falta de medicamentos utilizados no tratamento da neurocisticercose na localidade analisada.
Rojas-Panta G, et al. (2017)	Descrever o perfil clínico e epidemiológico de pacientes com diagnóstico de neurocisticercose em dois hospitais de Chiclayo, Peru.	Destaca o maior acometimento da população rural pela infecção parasitária, sendo esse fator desencadeado por aspectos como pobreza, má educação sanitária, falta de higiene e aspectos sanitários inapropriados. Demonstra, ainda, que pacientes tendem a chegar ao atendimento médico em estágios já mais avançados da doença, o que pode estar relacionado a sintomatologia inespecífica.
Morales-Sandoval JJ, et al. (2020)	Destacar a importância de continuar a investigação por melhores opções terapêuticas devido a possibilidade de gravidade da neurocisticercose como no caso apresentado.	Relaciona a neurocisticercose à pobreza, destacando as más condições sanitárias, o fraco acesso ao serviço de saúde e a elevada marginalização. Além disso, destaca que a inespecificidade dos sintomas e, quando diagnosticado, o não comprometimento do paciente com o seguimento do tratamento e/ou acompanhamento dificulta a realização de um tratamento eficaz, que pode ser complexo e demorado.
Oyarce A, et al. (2022)	Identificar as principais zonas de risco para cisticercose no Chile.	Destaca a falta de medidas de segurança adequadas que regulamentem a criação e consumo de suínos. Além disso, afirma que as doenças zoonóticas e parasitárias, apesar de muito presentes em países em desenvolvimento, não são consideradas emergências epidemiológicas, permanecendo negligenciadas e invisíveis. Relata também a possibilidade da neurocisticercose gerar incapacidade, discriminação, e perda de produtividade para o paciente. Ademais, destaca os elevados custos médicos e procedimentos cirúrgicos complexos.
Parra-Cárdenas D, et al. (2021)	Fomentar, por meio desse relato de caso, a realização de estudos clínicos sobre a epidemiologia e as características clínicas que poderiam ajudar na pronta identificação da neurocisticercose e em melhores estratégias terapêuticas.	Destaca a semelhança da neurocisticercose com outras doenças infecciosas devido aos achados clínicos inespecíficos que dificultam o diagnóstico. Relata a escassez de conhecimento acerca dos sintomas cerebelares e a falta de correlação entre a presença de lesões intracranianas em estudos radiológicos e apresentação clínica. Outra dificuldade destacada é a desistência do tratamento por parte do paciente.
Hossain MS, et al. (2023)	Destacar o recente desenvolvimento na área de testes de diagnóstico e produção de vacinas e explorar possíveis estratégias para o futuro controle e erradicação do <i>T. solium</i> .	Destaca fatores que dificultam o diagnóstico, a exemplo da baixa sensibilidade dos testes sorológicos e da necessidade de exames complementares, que nem sempre estão disponíveis, para conseguir fechar o diagnóstico. Além disso, destaca os custos que esta doença gera para o sistema de saúde e para o paciente. Esta cartilha também aborda sobre o desenvolvimento de vacinas e explora possíveis estratégias para controlar e erradicar a <i>Taenia solium</i> no futuro.

Fonte: Galvão NS, et al., 2025.

## DISCUSSÃO

Na fisiopatologia inicial de apresentação da NCC, as larvas de *T. solium* podem ser encontradas tanto no tecido cerebral (NCC parenquimatoso) quanto nos espaços intraventriculares e subaracnóides do cérebro, onde circula o líquido cefalorraquidiano (NCC extraparenquimatoso). Tal dualidade de locais de instalação resulta em diferentes manifestações clínicas (BUTALA C, et al., 2021).

Quando o cisticercos está instalado no tecido cerebral, caracterizando o NCC parenquimatoso, o paciente pode apresentar um quadro clínico diversificado com episódios de cefaléia, convulsão, distúrbios na visão, instabilidade, confusão mental dentre outros. Além disso, a pessoa contaminada, embora afetada pelos cisticercos, pode apresentar-se sem sintomas aparentes (LIMONTA ELS, et al., 2014). Ademais, merece destaque o fato de que essa sintomatologia inespecífica e generalizada torna a NCC semelhante a um amplo espectro de patologias neurológicas, o que dificulta o diagnóstico clínico, em especial, nos países de baixa renda (BUTALA C, et al., 2021).

Limonta ELS, et al. (2014), em um relato de caso realizado em Santiago de Cuba, descreve um paciente que evidenciava um quadro persistente de cefaleia no qual foi submetido a diversos tipos de tratamentos e exames com insucesso antes de obter o diagnóstico de NCC, por meio de RM. Dessa forma, está evidente a importância da realização de anamnese e exame físico completos para fins de obtenção de informações as quais possam auxiliar o raciocínio clínico correto para alcançar o diagnóstico de forma mais precoce.

A NCC geralmente é assintomática na hipótese do número de parasitas ser baixo, além de, quando apresenta sintomas, eles são bastante inespecíficos. Contudo, a doença é muito prejudicial quando, independente da quantidade, os cistos se alojam na topografia do sistema ventricular cerebral e bloqueiam a circulação do líquido ou quando se desenvolvem na região subaracnóidea basal e originam uma reação inflamatória (ZAMORA GONZÁLEZ V, et al., 2018).

Além disso, a quantidade e tamanho dos cisticercos podem ser fatores desencadeantes para o desenvolvimento de hipertensão intracraniana, quadro diretamente envolvido na etiologia do edema da papila óptica no contexto da NCC. Assim, diante dessa possibilidade, embora o diagnóstico da NCC seja realizado por um médico neurologista, o médico oftalmologista assume um papel relevante no acompanhamento dos pacientes, tendo em vista que, uma possível consequência da patologia é a perda visual. Portanto, em diversos casos, provavelmente, será necessário o acompanhamento multidisciplinar para o efetivo controle (ZAMORA GONZÁLEZ V, et al., 2018).

Outrossim, por apresentar sintomas inespecíficos no início, o quadro clínico vai evoluindo com a piora dos sintomas sem o diagnóstico correto da doença. Nesse cenário, o sintoma mais frequente encontrado nas queixas dos pacientes é a cefaleia, que, geralmente, não responde ao tratamento (ROJAS-PANTA G, et al., 2017). Assim, por se tratar de um sintoma inespecífico e que não recebe o tratamento adequado na maioria dos casos, os pacientes com a NCC só recebem o diagnóstico adequado quando já estão em estágios mais avançados, de modo que há relato descrevendo história de paciente que só foi diagnosticado depois de anos após o início do primeiro sintoma de cefaleia (LIMONTA ELS, et al., 2014).

Os sintomas podem se manifestar em meses ou anos após a infecção inicial e são causados do ponto de vista fisiopatológico pela reação inflamatória do hospedeiro e pelo efeito de massa (VELASQUEZ SALAZAR R, et al., 2016). Um estudo realizado no Peru demonstrou que o estágio do parasita mais frequentemente encontrado no momento do atendimento foi o calcificado, conhecido como a fase final de degeneração devido a fibrose progressiva (ROJAS-PANTA G, et al., 2017).

É importante ressaltar que a apresentação clínica do paciente sofre variações de acordo com o tamanho do cisto e a sua localização no parênquima cerebral, mas tende a ser de natureza crônica. A hipertensão intracraniana pode ser encontrada em 75% dos casos e se manifesta como dores de cabeça em quase 50% dos pacientes, já o comprometimento cognitivo é observado em até 21% dos casos (PARRA-CÁRDENAS D, et al., 2021). Além disso, um sinal muito importante é a convulsão, sendo relatada em até 65% dos pacientes devido à inflamação que circunda o cisticercos, além da meningite que também pode ocorrer se o cisticercos for localizado no espaço subaracnóideo (LIMONTA ELS, et al., 2014).

Em relação ao diagnóstico definitivo, este apresenta dificuldade para sua conclusão, especialmente em áreas não endêmicas, exigindo a neuroimagem e os contextos clínicos e epidemiológicos adequados, além de positividade sorológica para confirmação (SANCHEZ-LARSEN A, et al., 2015).

No que diz respeito aos estudos sorológicos, estes geralmente exibem diferentes níveis de sensibilidade e especificidade (SANCHEZ-LARSEN A, et al., 2015). O método ELISA tem sido empregado para identificar anticorpos específicos e antígenos parasitários. No entanto, sua principal limitação é a baixa especificidade em relação a resultados falso-positivos em situações em que há parasitas fora do SNC ou em pacientes que tiveram contato com o parasita, mas não desenvolveram clinicamente a NCC. Já a detecção de anticorpos no líquido cefalorraquidiano (LCR), embora específica, apresenta baixa sensibilidade nos casos em que os parasitas estão localizados no parênquima ou nos sulcos da convexidade (SANCHEZ-LARSEN A, et al., 2015). No caso dos testes com imunoeletrotransferência enzimática (EITB), a especificidade deles chega a 100% e possuem sensibilidade de 50-98%, tornando assim o melhor teste sorológico confirmatório (PARRA-CÁRDENAS D, et al., 2021).

Entre os exames complementares, destaca-se a neuroimagem como método “padrão-ouro” para constatação da doença, pois a partir dela é possível visualizar as fases vesicular, coloidal, granular-nodular e calcificada do parasita no SNC (MORALES-SANDOVAL JJ, et al., 2020). No entanto, as técnicas de imagens mais sensíveis, que incluem a RM e a TC, apresentam custo inviável para serem amplamente utilizadas em países em desenvolvimento, representando uma dificuldade na utilização dessas ferramentas para o diagnóstico (HOSSAIN MS, et al., 2023).

Para mais, apesar de serem consideradas “padrão-ouro” para o diagnóstico, em alguns casos há a dissociação das lesões intracranianas vistas nos exames de neuroimagem com a apresentação clínica do paciente, sendo um fator que retarda o diagnóstico. Nesse cenário, em alguns casos (NCC parenquimatosa, por exemplo), as alterações radiológicas são bem identificadas na RM ou TC. Em contrapartida, na NCC subaracnóidea há uma limitação da visualização do parasita na RM, pois este emite um sinal semelhante ao LCR; e na forma racemosa ocorre uma degeneração do escólex, que não pode ser identificado (PARRA-CÁRDENAS D, et al., 2021).

Logo, a realização do diagnóstico correto inclui uma boa avaliação clínica, juntamente com a utilização de exames que sejam adequados para uma análise sensível e específica, conforme o tipo de NCC. Visto a dificuldade de implementação de exames de neuroimagem em diversas regiões dos países em desenvolvimento, deve-se lançar mão de métodos diagnósticos alternativos, a exemplo de sorologias e investigação do LCR (PARRA-CÁRDENAS D, et al., 2021).

A NCC é considerada endêmica na América Latina, na África subsariana e no Sudeste Asiático, sendo muito prevalente em países subdesenvolvidos, onde a falta de saneamento básico adequado, pouco acesso aos serviços de saúde e a elevada marginalização proporciona sua incidência (MORALES-SANDOVAL JJ, et al., 2020). Entretanto, devido à falta de diagnósticos ideais, e muitos casos podem ser assintomáticos, a sua prevalência e incidência se torna difícil de quantificar (MORALES-SANDOVAL JJ, et al., 2020).. Além disso, por ser uma doença negligenciada, sua magnitude real frequentemente permanece desconhecida, contribuindo para sua invisibilidade e perpetuando os fatores que a promovem. Fatores como migração também emergem como determinantes, destacando a cisticercose como uma doença emergente em países desenvolvidos (OYARCE A, et al., 2022).

No Peru, o Hospital Regional de Lambayeque é um centro de referência importante, especialmente devido à disponibilidade de TC e RM, o que atrai pacientes de regiões vizinhas em busca de diagnóstico e tratamento. No entanto, a falta de acesso a esses serviços de saúde contribui para o diagnóstico tardio, o que também é uma realidade de outros países em desenvolvimento (BALLÓN-MANRIQUE B, et al., 2020).

Em diversos países, a suinocultura é uma fonte de renda importante para famílias rurais e marginalizadas. No entanto, a prática domiciliar de abate destes animais costuma não ter a inspeção prévia de um veterinário, o que também contribui para a incidência da NCC (HOSSAIN MS, et al., 2023).

O tratamento pode ser complexo e demorado, pois, além do difícil diagnóstico, ele deve ser individualizado com base na localização do cisticerco, estágio de desenvolvimento, inflamação e complicações (VELASQUEZ SALAZAR R, et al., 2016).

A terapia sintomática adequada é essencial para todos os pacientes, enquanto o uso de antiparasitários pode ser controverso devido aos riscos e benefícios associados (VELASQUEZ SALAZAR R, et al., 2016). A exemplo do vermífugo Albendazol, que pode frequentemente desencadear uma resposta inflamatória significativa devido à degeneração e morte dos cisticercos viáveis. Portanto, quando prescrito, é recomendado prescrever também esteroides para controlar essa reação (VELASQUEZ SALAZAR R, et al., 2016). Além disso, em alguns casos, procedimentos neurocirúrgicos, como a excisão do cisto ou colocação de sistemas de derivação ventricular, podem ser necessários (BALLÓN-MANRIQUE B, et al., 2020).

Em relação a epilepsia associada a NCC, esta pode acarretar impactos diretos nos gastos associados à saúde humana, abrangendo custos relacionados ao diagnóstico, tratamento e despesas com medicamentos para pacientes durante o período de hospitalização (HOSSAIN MS, et al., 2023).

Além disso, em relação às complicações do tratamento, a hepatotoxicidade se destaca. Um relato de NCC subaracnóide e ventricular demonstrou que após o diagnóstico, durante o uso de 4 mg/kg de dexametasona por dia por via oral e de albendazol com uma taxa de 15 mg/kg por dia (400 mg a cada 12 horas), foi necessária a suspensão do tratamento após o 20º dia de tratamento devido à hepatotoxicidade (elevação da transaminase glutâmico-oxalacética, transaminase glutâmico-pirúvica e gama glutamil transpeptidase em até 5 vezes os valores normais) (SANCHEZ-LARSEN A, et al., 2015).

Nesse cenário, essa situação reforça que o tratamento da NCC deve ser individualizado com base nas manifestações clínicas e complicações. Decerto, todos os pacientes necessitam de terapia sintomática adequada (anticonvulsivantes, analgésicos, manitol, entre outros); entretanto, o uso de medicamentos antiparasitários precisa ser avaliado devido aos benefícios ou riscos associados em cada caso (VELASQUEZ SALAZAR R, et al., 2016).

Além da hepatotoxicidade, esse processo terapêutico possui variados entraves, como o tempo prolongado para cura - uma vez que são necessários vários ciclos do tratamento, além de falhas terapêuticas e remissão de sintomas. É preciso que o tratamento seja seguido à risca, bem como é importante que haja um acompanhamento especializado (MORALES-SANDOVAL JJ, et al., 2020).

Nesse sentido, caso haja a falha desse processo terapêutico, a reativação do cisticerco se torna outra preocupação acerca da doença. Um relato de caso mostrou que após 2 anos de tratamento com sintomático e antiparasitário com boa resposta clínica e diminuição do tamanho das alterações radiológicas, houve recorrência da cefaleia e nova RM de crânio mostrou reativação do NCC com aumento do tamanho das lesões anteriores. Logo, o acompanhamento clínico e radiológico de forma rigorosa com esses pacientes se torna essencial (SANCHEZ-LARSEN A, et al., 2015).

Entretanto, esse acompanhamento rigoroso apresenta limitações quando se fala dos gastos em saúde. A NCC é uma doença que gera diversos gastos, tanto ao sistema de saúde quanto aos pacientes. Nesse contexto, é preciso destacar que os métodos diagnósticos são relativamente caros (exames de imagem e sorologias, por exemplo), além das despesas com o tratamento e custos de internações hospitalares (HOSSAIN MS, et al., 2023).

A NCC possui seu ciclo de infecção intimamente relacionado às condições básicas de saneamento e de higiene, portanto, as regiões em que essa patologia mais se faz presente são assoladas por práticas de eliminação de excrementos e resíduos sólidos ao ar livre, más costumes sanitários (que podem estar relacionados a infraestrutura ou má educação sanitária), falta de higiene ou ao uso de água imprópria para consumo (ROJAS-PANTA G, et al., 2017). Além disso, outro fator que está relacionado à sua maior presença em países de média e baixa renda é a dependência dessas famílias da prática da suinocultura, que pode servir de renda de emergência para populações marginalizadas. No contexto da vigilância epidemiológica, verifica-se que essa criação, abate e consumo desses suínos é feito sem o respaldo de medidas de segurança, inspeção e controle adequadas, perpetuando o risco zoonótico e afetando as condições de subsistência dessas comunidades (OYARCE A, et al., 2022).

O acometimento por NCC pode gerar, além de prejuízos econômicos e financeiros, incapacidade e limitação das atividades humanas (LIMONTA ELS, et al., 2014). Tais manifestações podem causar quadros graves, que necessitem de acompanhamento médico constante e/ou processos cirúrgicos complexos, gerando custos elevados e afetando a qualidade de vida desse paciente, o qual pode, além da questão financeira, desenvolver deterioração de sua funcionalidade diária e, em quadros mais severos, chegar a ir a óbito (OYARCE A, et al., 2022).

A NCC, por ter maior prevalência em países acometidos pela pobreza, é uma doença negligenciada e ignorada, o que leva a um desconhecimento acerca da sua real magnitude e influência no meio social, dificultando-se a adoção de medidas de prevenção e potencializando-se os determinantes que levam ao seu desenvolvimento (OYARCE A, et al., 2022).

Dentre as medidas atuais possíveis de serem utilizadas para a prevenção da NCC, destacam-se a constatação dos padrões de transmissão da *T. solium*, o que ocorre por meio da análise da distribuição espacial e dos fatores de risco da contaminação pela cisticercose humana, além do aprimoramento de pesquisas que visam o desenvolvimento de vacinas para controle da contaminação pelos suínos, sendo o desenvolvimento de uma vacina humana uma opção capaz de reduzir significativamente a infecção nas populações expostas (HOSSAIN MS, et al., 2023).

Entre os artigos usados para esta revisão, não foram encontrados estudos em língua portuguesa. Além disso, nota-se que há uma dificuldade em quantificar os casos da NCC, promovendo uma subnotificação que compromete a clareza dos dados epidemiológicos. Nessa perspectiva, tornar a NCC uma doença de notificação compulsória pode auxiliar a obtenção de dados mais acurados e, por conseguinte, promover saúde pública com eficiência.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A NCC é uma doença de difícil diagnóstico clínico, podendo ser confundida com outras infecções e tratada erroneamente devido à inespecificidade de seus sintomas. Nesse cenário, a anamnese detalhada e o exame físico completo auxiliam no diagnóstico precoce da doença. Além disso, o uso de métodos de neuroimagem é essencial para elucidar o diagnóstico, contudo, por ser uma doença mais presente em territórios subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, o acesso a esses exames ainda é limitado em muitas regiões. O acompanhamento multidisciplinar deve ser considerado para o controle de avanços da doença. Para a prevenção da NCC, deve-se analisar a distribuição espacial e os fatores de risco de contaminação da cisticercose humana, bem como desenvolver pesquisas que estimulem o desenvolvimento de vacinas tanto para o controle da contaminação pelos suínos, quanto para a população humana.

---

## REFERÊNCIAS

1. AGUIAR FO, et al. Aspectos laboratoriais ao diagnóstico da neurocisticercose: uma revisão bibliográfica. *Ciência em Movimento*, 2020; 22(43): 15-21.
2. BALLÓN-MANRIQUE B, et al. Características clínicas de la neurocisticercosis en un hospital referencial del norte del Perú 2016-2018. *Revista chilena de infectología*, 2020; 37(6): 690-693.
3. BUTALA C, et al. Neurocysticercosis: Current Perspectives on Diagnosis and Management. *Frontiers in Veterinary Science*, 2021; 8.
4. DEL BRUTTO OH. Diagnostic criteria for neurocysticercosis, revisited. *Pathogens and global health*, 2012; 106(5): 299-304.
5. FLISSER A. State of the art of *Taenia solium* as compared to *Taenia asiatica*. *The Korean journal of parasitology*, 2013; 51(1): 43.
6. GARCÍA HH, et al. *Taenia solium* cysticercosis. *The lancet*, 2003; 362(9383): 547-556.
7. GUIMARÃES RR, et al. Neurocisticercose: Atualização sobre uma antiga doença. *Revista Neurociências*, 2010; 18(4): 581-594.

8. HOSSAIN MS, et al. Insights into the diagnosis, vaccines, and control of *Taenia solium*, a zoonotic, neglected parasite. *Parasit Vectors*, 2023; 16(1): 380.
9. LACERDA KM, et al. Fatores desencadeantes da epilepsia em quadros de neurocisticercose: revisão bibliográfica. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 2021; 2(1): 35.
10. LIMONTA ELS, et al. Diagnóstico y tratamiento de la neurocisticercosis en una mujer joven. *Medisan*, 2014; 18(2): 271-275.
11. MENDES W, ALVES K. Neurocisticercose e seu diagnóstico através da ressonância magnética e tomografia computadorizada. *UNILUS Ensino e Pesquisa*, 2016; 13(31): 106-111.
12. MORALES-SANDOVAL JJ, et al. Neurocisticercosis extraparenquimatosa: reto terapéutico. A propósito de un caso. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 2020; 63(4): 19-27.
13. NASCIMENTO TAT, et al. Aspectos clínicos e tratamento da neurocisticercose. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, 2023; 43: e11865-e11865.
14. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diretrizes da OMS para o manejo da neurocisticercose por *Taenia solium*. 2022. Disponível em: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56646/9789275725245\\_por.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56646/9789275725245_por.pdf). Acessado em 10 de maio de 2024.
15. OYARCE A, et al. Riesgo e distribuição geográfica de neurocisticercose no Chile segundo egresos hospitalares (2002-2019). *Revista Chile*, 2022; 2: 222-231.
16. PARRA-CÁRDENAS D, et al. Subarachnoid racemose neurocysticercosis with cerebellar involvement: an old friend in an infrequent location?. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 2021; 63(43).
17. PASSOS ET, RODRIGUES GMM. Medidas profiláticas e métodos de diagnósticos da neurocisticercose. *Revista Liberum Accessum*, 2022; 14(1): 7-14.
18. ROJAS-PANTA G, et al. Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis en dos hospitales de Chiclayo, Perú. *Horizonte Médico*, 2017; 17(1): 11-17.
19. SANCHEZ-LARSEN A, et al. Neurocisticercosis racemosa subaracnoidea gigante y ventricular: a propósito de un caso. *Revista argentina de microbiología*, 2015; 47(3): 201-205.
20. TAKAYANAGUI OM, LEITE JP. Neurocisticercose. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2001; 34: 283-290.
21. VELASQUEZ SALAZAR R, et al. Neurocisticercosis: enfermedad infecciosa desatendida, olvidada y emergente. A propósito de un caso. *Comunidad y Salud*, 2016; 14(2): 14-23.
22. ZAMORA GONZÁLEZ V, et al. Diagnóstico y tratamiento en un caso de neurocisticercosis. *Revista Cubana de Oftalmología*, 2018; 31(4): 82-87.