

Os aspectos epidemiológicos da neurocisticercose na América Latina

The epidemiological aspects of neurocysticercosis in Latin America

Los aspectos epidemiológicos de la neurocisticercosis en América Latina

Recebido: 15/11/2025 | Revisado: 22/11/2025 | Aceitado: 22/11/2025 | Publicado: 23/11/2025

Yasmim Lourdinha Machado de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6034-6043>

Faculdade Cosmopolita, Brasil

E-mail: yasmimlmdesouza@gmail.com

Angélica Arielly Amaral Pinheiro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8744-7595>

Faculdade Cosmopolita, Brasil

E-mail: alpinheiro437@gmail.com

Soraya de Almeida Machado

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4805-2914>

Faculdade Cosmopolita, Brasil

E-mail: prof.soraya.machado@gmail.com

Débora Damasceno Carvalho Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3850-1041>

Faculdade Cosmopolita, Brasil

E-mail: deboradcfernandes@gmail.com

Resumo

A Neurocisticercose (NCC) é uma infecção helmíntica causada pela forma larval, cisticerco, do cestódeo *Taenia solium*, onde acomete o sistema nervoso central e é endêmica principalmente na América Latina, onde constitui um grave problema na saúde pública. Objetivo: ampliar o conhecimento sobre a patologia em regiões endêmicas, evidenciando a importância de investigar a epidemiologia da NCC na América Latina identificando os principais fatores de risco, a distribuição geográfica, as tendências temporais e o impacto na saúde pública. Metodologia: os dados foram obtidos a partir de bases científicas, como PubMed, Scielo, BVS, Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Periódicos CAPES e LILACS, nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. Resultados e Discussão: foram utilizados 17 artigos, que ressaltam como a NCC permanece um grave problema de saúde pública, associada a condições de pobreza, saneamento básico inadequado, criação de suínos sem controle sanitário e acesso limitado a serviços de saúde. A doença é um reflexo de profundas desigualdades estruturais, sendo a subnotificação um desafio significativo devido à complexidade do diagnóstico, que requer exames de imagem. Conclusão: o controle da NCC é um dos maiores desafios na América Latina e requer investimentos em educação sanitária, vigilância epidemiológica aprimorada, manejo ambiental adequado e práticas sustentáveis na suinocultura para interromper o ciclo de transmissão do parasito.

Palavras-chave: Neurocisticercose; Epidemiologia; América Latina.

Abstract

Neurocysticercosis (NCC) is a helminth infection caused by the larval form, cysticercus, of the cestode *Taenia solium*, affecting the central nervous system and endemic mainly in Latin America, where it constitutes a serious public health problem. Objective: to expand knowledge about the pathology in endemic regions, highlighting the importance of investigating the epidemiology of NCC in Latin America, identifying the main risk factors, geographic distribution, temporal trends, and impact on public health. Methodology: data were obtained from scientific databases such as PubMed, Scielo, BVS, Pan American Health Organization (PAHO), CAPES Journals, and LILACS, in English, Portuguese, and Spanish. Results and Discussion: 17 articles were used, which highlight how NCC remains a serious public health problem, associated with poverty, inadequate basic sanitation, pig farming without sanitary control, and limited access to health services. The disease is a reflection of profound structural inequalities, with underreporting being a significant challenge due to the complexity of diagnosis, which requires imaging tests. Conclusion: controlling NCC is one of the greatest challenges in Latin America and requires investments in health education, improved epidemiological surveillance, proper environmental management, and sustainable practices in pig farming to interrupt the parasite's transmission cycle.

Keywords: Neurocysticercosis; Epidemiology; Latin America.

Resumen

La neurocisticercosis (NCC) es una infección helmíntica causada por la forma larvaria, cisticerco, del céstodo *Taenia solium*, que afecta al sistema nervioso central y es endémica principalmente en América Latina, donde constituye un grave problema de salud pública. Objetivo: ampliar el conocimiento sobre la patología en las regiones endémicas, destacando la importancia de investigar la epidemiología de la NCC en América Latina, identificando los principales factores de riesgo, la distribución geográfica, las tendencias temporales y el impacto en la salud pública. Metodología: se obtuvieron datos de bases de datos científicas como PubMed, SciELO, BVS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las revistas de CAPES y LILACS, en inglés, portugués y español. Resultados y Discusión: se utilizaron 17 artículos, los cuales resaltan cómo la NCC sigue siendo un grave problema de salud pública, asociado a la pobreza, el saneamiento básico inadecuado, la cría de cerdos sin control sanitario y el acceso limitado a los servicios de salud. La enfermedad refleja profundas desigualdades estructurales, y el subregistro constituye un desafío importante debido a la complejidad del diagnóstico, que requiere pruebas de imagen. Conclusión: el control de la neurocisticercosis (NCC) es uno de los mayores retos en América Latina y exige inversiones en educación para la salud, vigilancia epidemiológica mejorada, gestión ambiental adecuada y prácticas sostenibles en la porcicultura para interrumpir el ciclo de transmisión del parásito.

Palabras clave: Neurocisticercosis; Epidemiología; América Latina.

1. Introdução

A Neurocisticercose (NCC) é uma infecção helmíntica causada pela forma larval, cisticerco, do cestódeo *Taenia solium*, podendo acometer tecidos musculares ou subcutâneos, glândulas mamárias (em casos raros), olhos, mais frequentemente o sistema nervoso central (Neves et al., 2022). A contaminação pode ocorrer pela ingestão acidental de ovos do parasito por meio do consumo de carne suína malcozida, verduras cruas ou água contaminada, bem como pela falta de higiene pessoal, entre outros fatores (Symeonidou et al., 2018).

Quando os cisticercos se desenvolvem no cérebro, caracteriza-se a NCC, uma das principais causas de epilepsia adquirida em regiões endêmicas. Sua sintomatologia é diversificada e depende da localização das lesões, carga parasitária e resposta imunológica do hospedeiro. Em muitos casos a doença pode ser assintomática, contudo, alguns pacientes podem apresentar reações inflamatórias, edema cerebral e outras manifestações neurológicas, como crises convulsivas, hidrocefalia, meningite asséptica e déficits cognitivos (Takayanagui & Haes, 2022).

Na América Latina, o clima tropical e subtropical, caracterizado por temperaturas elevadas e alta umidade, favorecem a sobrevivência dos ovos do parasito no ambiente. Essas regiões endêmicas apresentam uma combinação de fatores que contribuem para a persistência da infecção, especialmente devido às condições socioeconômicas precárias, como a falta de saneamento básico, consumo de água contaminada e as práticas inadequadas de higiene que favorecem a transmissão fecal-oral (Neves et al., 2022). Além disso, a criação de suínos em sistemas de subsistência, muitas vezes sem inspeção veterinária adequada, facilita a manutenção do ciclo de vida do parasito (Arango-Londoño et al., 2024). A urbanização desordenada e a migração de populações de áreas rurais para periferias urbanas também contribuem para a disseminação da doença, uma vez que as más condições de vida nessas áreas perpetuam a cadeia de infecção (Gonzales et al., 2015).

Em 2021, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a NCC representava um grave problema de saúde pública e sua persistência como doença negligenciada na América Latina reflete profundas desigualdades estruturais, exigindo políticas intersetoriais urgentes para seu controle (WHO, 2021). A doença impõe uma pesada carga econômica aos sistemas de saúde, uma vez que o diagnóstico requer exames de imagem de alto custo, como ressonância magnética e tomografia computadorizada, frequentemente indisponíveis em áreas rurais. Ademais, o tratamento de casos graves demanda intervenções prolongadas, cirurgias e uso contínuo de medicamentos, o que resulta em custos elevados e sobrecarga dos serviços públicos de saúde (Bhattarai et al., 2015).

O objetivo do presente estudo é ampliar o conhecimento sobre a patologia em regiões endêmicas, evidenciando a importância de investigar a epidemiologia da NCC na América Latina identificando os principais fatores de risco, a distribuição geográfica, as tendências temporais e o impacto na saúde pública.

2. Metodologia

Este estudo consiste em uma Revisão da Literatura que é importante para pesquisa (Snyder, 2019). Ela pode ser considerada em parte como sendo narrativa (Siddaway; Wood; Hedges, 2019) com viés de revisão integrativa (Crossetti, 2012) e, com abordagem qualitativa (Tenny; Brannan; Brannan, 2022) e também quantitativa quando se consideram as quantidades de 17 (Dezessete) artigos selecionados, a partir da quantidade inicial de 424 artigos (Pereira et al., 2018) e para realizar o estudo foram utilizados os descritores: "Neurocisticercose", "Epidemiologia" e "América latina".

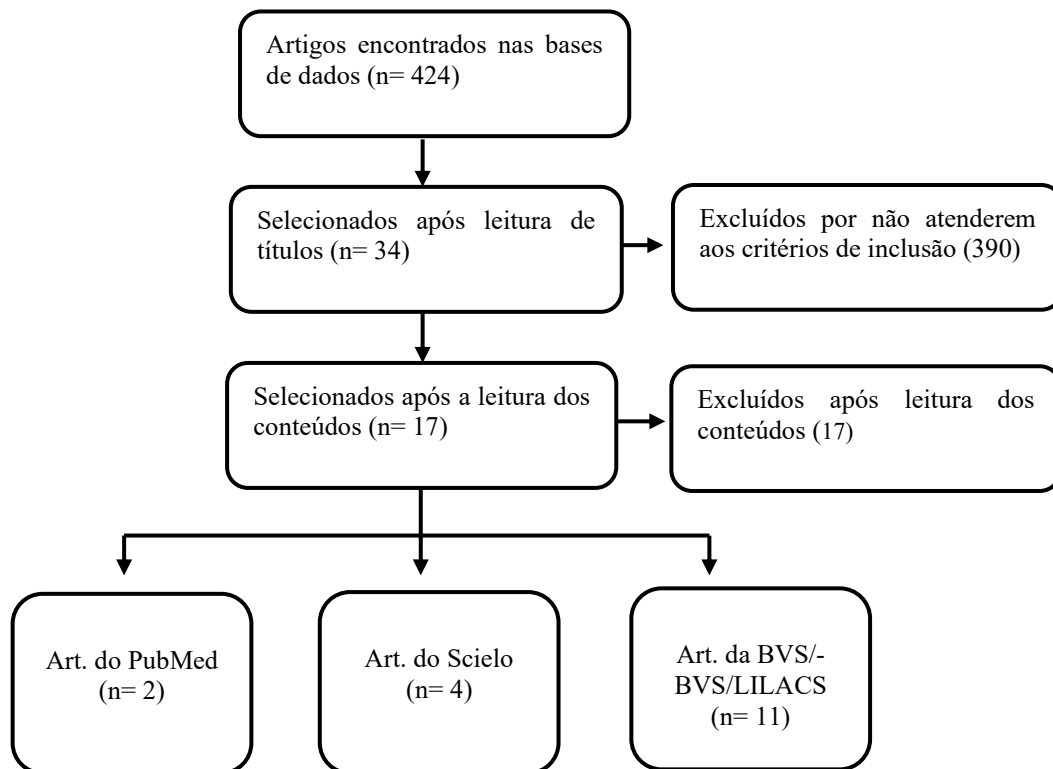
Os dados foram obtidos a partir de bases científicas, como PubMed, Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Periódicos CAPES e LILACS, considerando publicações nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, além de dados da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).

Como critérios de inclusão, foram considerados estudos com seres humanos incluindo casos clínicos e estudos populacionais, em que os participantes foram diagnosticados com NCC na América Latina, também foram incluídos dados epidemiológicos de grupos específicos de comunidades rurais, áreas endêmicas e hospitais de referência.

Foram aplicados como critérios de exclusão, casos com diagnóstico duvidoso ou inconclusivo, dados incompletos ou inconsistentes que impossibilitem a análise, estudos realizados fora da região de interesse do estudo, revisões de literatura, trabalhos de conclusão curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Foram analisadas variáveis demográficas, como: idade, sexo, região, sintomas e formas de manifestação da doença bem como os aspectos epidemiologia de incidência, prevalência e mortalidade. Além disso foram consideradas condições socioeconômicas, como saneamento básico e acesso a serviços de saúde. A Figura 1 ilustra os processos de pesquisa, seleção e inclusão dos artigos considerados para este estudo.

Figura 1 – Fluxograma de etapas da pesquisa, seleção e inclusão.



Fonte: Autores (2025).

3. Resultados e Discussão

A neurocisticercose é um problema de saúde pública cujo impacto é maior sentido em países com menor renda e com precariedade em acesso a acompanhamento de saúde adequado, saneamento básico, condições dignas de moradia e água potável, sendo portanto, considerada como uma das 20 doenças tropicais negligenciadas caracterizadas pela OMS, o que evidencia esta condição como uma patologia com prevalência entre áreas rurais e de maior pobreza, bem como de áreas em desenvolvimento como América Latina, Sul e Sudeste Asiático e África subsaariana (Rocha et al., 2023).

Neste estudo, a endemicidade de NCC na América Latina foi estudada e detalhada ao longo da última década, e após pesquisa feita nas bases de dados, foram selecionados 34 artigos. Destes, 4 artigos foram removidos por duplicidade, e 13 artigos foram descartados por não estarem de acordo com o objetivo do trabalho. Ao final, foram incluídos no estudo 17 artigos, como ilustra o Quadro 1.

Quadro 1 – Autores, título de publicação, objetivo dos artigos e principais achados.

Autor/Ano	País/Região	Objetivo/Foco Principal (Resumo)	Achados Principais
Rodríguez-Morales et al. (2018)	Colômbia	Mapear a incidência residual de teníase/cisticercose (2009–2013) e implicações para saúde pública e medicina de viagem.	Redução significativa da teníase/cisticercose, mas ainda relevante. Uso de sistemas de informação geográfica.
Gonzales et al. (2015)	Peru	Avaliar a prevalência de convulsões e anticorpos para cisticercose em três grupos (Rural, Migrantes, Urbano).	Relação entre convulsões, cisticercose e migração rural-urbana.
Ron-Garrido et al. (2015)	Equador	Distribuir e indicar casos hospitalizados de NCC e epilepsia (1996 a 2008).	Distribuição e indicadores de casos hospitalizados de NCC e epilepsia.

Sierra et al. (2017)	México	Avaliar e diferenciar pacientes com Neurocisticercose Extraparenquimal (NCC) quanto a características clínicas, radiológicas e inflamatórias.	Avaliação das formas clínicas, radiológicas e inflamatórias da NCC extraparenquimal.
Hurtado Campo et al. (2023)	Colômbia	Determinar a frequência de pacientes que apresentam epilepsia como sequela de NCC em um hospital universitário.	Relação entre epilepsia e NCC em ambiente hospitalar.
Ballón-Manrique et al. (2020)	Peru	Descrever as características dos pacientes com NCC atendidos em um hospital (2016–2018).	Caracterização clínica dos pacientes com NCC.
Rojas-Panta et al. (2017)	Peru	Descrever o perfil clínico e epidemiológico de pacientes com NCC em dois hospitais.	Perfil clínico e epidemiológico da NCC.
García et al. (2018)	Peru	Estabelecer diretrizes para o controle da teníase/cisticercose por <i>Taenia solium</i> .	Recomendações e diretrizes para programas de controle da doença.
Toquero et al. (2017)	Venezuela	Levantamento de dados de seroprevalência e fatores de risco de cisticercose em duas comunidades rurais.	Seroprevalência e fatores que favorecem a infecção em áreas rurais.
Rosselli & Ruiz (2023)	Colômbia	Abordar a prevalência dos casos de NCC na Colômbia, avaliando sexo e idade mais acometidos.	Discussão sobre a NCC como doença desatendida, prevalência, sexo e idade.
Vinueza-Veloz et al. (2025)	Equador	Utilizar registros nacionais de hospitalização e ambulatoriais (2017–2023) para analisar a NCC.	Agrupamento espacial (clustering), determinantes sociais e tendências epidemiológicas.
Tellez-Arellano et al. (2024)	Não especificado	Avaliar o risco de exposição e a duração da fase pré-clínica da NCC em 99 pacientes.	Duração da fase pré-clínica da NCC e sua relação com a localização do parasita.
Nicoletti et al. (2024)	Bolívia (Chaco)	Avaliar o que mudou na epilepsia e NCC em áreas rurais do Chaco Boliviano nos últimos 30 anos.	Relação com economia local, saneamento básico e rede, e mudanças em 30 anos.
Pesantes et al. (2020)	Peru	Investigar como conviver com crises epilépticas devido à NCC afeta a qualidade de vida (QdV).	Percepções de homens e mulheres sobre como a convivência com a NCC afeta a qualidade de vida.
Bhattarai et al. (2019)	México	Abordar os custos financeiros (monetários) da cisticercose para o governo.	Carga monetária e custos governamentais da cisticercose.
Moyano et al. (2016)	Peru	Estimar a prevalência de fundo de NCC assintomática em uma comunidade rural endêmica.	Alta prevalência de NCC assintomática em área rural endêmica.
Giraldo et al. (2016)	Colômbia	Determinar a sintomatologia associada à NCC em áreas urbana e periurbana e possíveis variáveis associadas.	Sintomatologia e variáveis associadas à NCC em áreas urbana e periurbana.

Fonte: Autores (2025).

A NCC é endêmica em várias regiões do Brasil, especialmente onde há saneamento inadequado e criação extensiva de suínos, como destaca Rodriguez-Rivaz e colaboradores (2022). Este índice pode ser facilmente compreendido, uma vez que a NCC é considerada uma doença zoonótica e porcos são considerados os hospedeiros verdadeiros do parasito; portanto, locais com criação suína constituem o ambiente ideal para manutenção do ciclo de vida da *Taenia solium*, bem como sua contaminação cruzada a hospedeiros acidentais. O mesmo perfil epidemiológico pode ser observado na Argentina e no Chile, onde, embora a incidência seja menor do que no Brasil, ainda há registros da doença em comunidades vulneráveis, sobretudo em áreas de criação suína sem controle sanitário adequado, evidenciando assim áreas de criação de porco como possíveis fontes de contaminação (Oyarce; Ayala & Canals, 2022).

Vale ressaltar que todo manejo e criação animal precisa seguir normas bem delineadas não só para o gerenciamento das criações, mas também para o ambiente em que se encontram, avaliando cuidadosamente medidas adequadas para a saúde e

bem-estar animal, e consequentemente humano, tanto dos consumidores finais quanto dos próprios criadores e profissionais que manejam os suínos no dia a dia. A suinocultura é considerada pelos órgãos ambientais uma atividade de alto risco e de elevado potencial poluidor, e considerando que ovos de *Taenia solium* são excretados pelas fezes e não só contaminam o ambiente como também contribuem para a manutenção do ciclo de infecção, protocolos de gerenciamento de dejetos podem ser peça fundamental na quebra de cadeias de transmissão e retransmissão do parasito entre uma criação animal, como destaca a Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (Dias, 2011).

A secretaria do Estado do Paraná (2025), aponta que a NCC não faz parte das doenças de notificação compulsória, fator que dificulta não somente os estudos epidemiológicos, assim como aos valores de prevalência e incidência de endemicidade da enfermidade, entretanto ele afirma que todo diagnóstico confirmado de teníase e NCC devem ser reportados aos serviços de saúde, com intuito de triangular as regiões mais acometidas e que sejam fornecidos serviços e medidas sanitárias adequadas. Além disso, a secretaria dispõe de uma cartilha com informativos sobre prevenção contra teníase e cisticercose que contribuem de certa forma para disseminação de informação a respeito da doença.

Além da carga no setor agropecuário, a NCC impacta a saúde pública humana, estando fortemente relacionada a casos de epilepsia em áreas endêmicas e trazendo o ônus do diagnóstico e do tratamento para economias que na maioria das vezes já são consideradas baixas, em países com diversos déficits em setores considerados basais. No Peru e no Equador, a neurocisticercose é uma das principais causas de epilepsia adquirida, afetando principalmente populações rurais com acesso limitado a serviços de saúde (Coral-Almeida et al., 2020). Esta limitação a serviços de saúde nestas regiões, pode também ser a causa da própria subnotificação da doença, que para diagnóstico adequado, requer correlação de exames de imagem modernos como ressonâncias magnéticas e tomografias computadorizadas com uso de contrastes, que nem sempre estão disponíveis em áreas rurais; o que contribui diretamente para a falta de diagnóstico e consequentemente progressão da doença sem o tratamento adequado, como ressalta Rajshekhar (2016).

A Bolívia e a Colômbia também enfrentam desafios relacionados à neurocisticercose, com casos registrados tanto em zonas rurais quanto em centros urbanos onde as condições sanitárias são precárias, com casos de epilepsia no primeiro país (Arango-Londoño et al., 2024). No México, a infecção continua sendo um grave problema de saúde pública, associada a um número significativo de manifestações neurológicas (Rodriguez-Rivas et al., 2022). Estas outras manifestações, que incluem náuseas, dores de cabeça, mudanças de humor e comportamento, fraquezas musculares devido a déficits neurológicos focais ou até mesmo hipertensão intracraniana, como destacam Garcia e colaboradores (2018), também constituem mais um ponto de dificuldade de diagnóstico para a NCC, podendo ser confundida com outras condições neurológicas de manifestações similares. A persistência da doença nesses países reforça a necessidade de estratégias eficazes de controle, incluindo melhorias no saneamento, educação em saúde e monitoramento da cadeia de transmissão do parasito.

Um estudo realizado no Equador entre os anos de 1996 e 2008 apontou que os casos de Neurocisticercose aparentemente haviam sofrido um declínio em relação aos casos de epilepsia, com redução em cerca de 4,87% dos casos de NCC nos locais onde era implementado sistemas de eliminação de fezes. Entretanto essa redução pode ter sido camuflada pela subnotificação dos casos ou diagnóstico incorreto de NCC, visto que as áreas rurais tendem a não notificar os casos de NCC hospitalizados, fator que contribui para a aparente redução de casos (Ron-Garrido et al., 2015).

Vinueza-Veloz e parceiros de autoria (2025) ressaltam que entre 2017 e 2023 houve um declínio de casos relacionados a NCC em algumas regiões no Equador com incidência de 0,60 casos por 100.000 habitantes-ano, evidenciando que a melhora na qualidade do estilo de vida com acesso ao saneamento básico 66%, de fato contribui para diminuição na taxa de incidência da enfermidade. Entretanto a migração de moradores do Peru para o Equador continua a intensificar a circulação do parasita para algumas regiões que ainda não tem a doença sob controle.

O Instituto Nacional de Neurologia, no México analisou 429 casos entre os anos de 2000 e 2014, utilizando parâmetros demográficos, onde 83,7% que atualmente residiam em meio urbano já haviam habitado a área rural anteriormente, indicando contato prévio com a infecção. Pacientes com a forma Extraparenquimatosa quando comparada a Parenquimatosa obtiveram o diagnóstico com faixa etária avançada, porém no grupo Extraparenquimatosa os cisticercos alojados na área subaracnóidea acometeram os de idade mais madura ainda, quando comparada aos cistos na área ventricular. Entre os sexos o feminino teve maior resposta inflamatória e cistos calcificados (1,1 – 3,6), entanto o sexo masculino teve maior incidência de cronicidade e proteínas no LCR (Marcin Sierra et al., 2017).

Dessa forma o mesmo instituto em 2017 e 2023 ressaltou novamente que a forma subaracnóidea com 56,6% continuava atrelada ao contato anterior, constituindo assim o caráter crônico da infecção, onde os cisticercos permanecem por décadas antes de causar sintomatologias aparentes, enquanto a forma parenquimatosa com 24,2% estava mais relacionada a infecção em fase inicial, sendo frequentes as lesões calcificadas. É destacado que embora haja redução nas condições de risco, o México ainda enfrenta riscos relacionados a infecção por NCC (Tellez-Arellano et al., 2024). Bhattarai e colaboradores (2019) apontaram que a Cisticercose e NCC apresentam impacto econômico negativo no México de forma predominante em regiões endêmicas, foi somado em conjunto o déficit produtivo no setor agrícola, agravo a saúde e síndrome epiléptica com um total de US\$ 235.282.227 gastos, valor que aumenta quando associado a fatores que impactam a qualidade de vida e trabalho do paciente, incluindo até mesmo sua mortalidade US\$ 289.864.009.

Em dois hospitais em Chiclayo no Peru, 96 prontuários de casos confirmados de NCC foram analisados, onde 52,1% dos casos acometiam o sexo feminino, devido a exposição doméstica que propiciava o risco de infecção, vale ressaltar que grupos etários produtivos na faixa de 15 a 65 anos eram mais afetados assim como seu financeiro foi impactado, seja por admissão hospitalar ou intervenção medicamentosa. Nas manifestações clínicas houve predominância de cefaleia em 77% dos casos, sendo considerado o sintoma mais frequente nesse estudo, o que difere do que ocorre geralmente na literatura e a epilepsia logo em seguida com apenas 48,9% sendo essa a maior causa de procura por assistência médica. Houve predominância de 87,5% que compreendia a forma parenquimatosa e cerebral, sendo comumente responsáveis pelo quadro clínico, já a fase calcificada com 46,2% dos casos, pois a grande maioria não apresentava sintomatologia ou ela era discreta (Rojas-Panta; Toro-Huamanchumo; Altamirano-Mego, 2017). Em contrapartida Ballón-Manrique, León Jiménez e Alcántara Vásquez (2020) observaram em seu estudo a epilepsia como quadro clínico mais recorrente em 52% dos casos e que não havia divergências de NCC entre os pacientes do gênero feminino e masculino, porém os cistos calcificados presentes nesse estudo foram correlacionados a maior severidade.

Moyano e contribuintes (2016) apontam que embora alguns casos de NCC calcificada não apresentem sintomatologia, esse quadro pode se agravar com crises epiléticas intensas. Cabe ressaltar também que a epilepsia é uma seqüela comum em pacientes que já tiveram NCC e foram tratados com cerca de 74% dos casos, além de convulsões com 38% de casos em que houve crises epiléticas, que se espalharam posteriormente (Hurtado Campo et al., 2023). Conviver com as seqüelas da NCC tem impactos distintos entre os sexos feminino e masculino, pois as mulheres enfrentam tanto efeito social quanto emocional, gerando impactos na identidade de si. Os homens apresentam ausência de autossuficiência e incapacidade de realizar atividades de sua profissão somado ao controle limitado para uso de bebidas alcoólicas, o que afeta a masculinidade de certa forma (Pesantes et al., 2020).

A endemidade de teníase e cisticercose no Peru configuram um problema de saúde não somente pública, mas também ambiental e zoonótica, onde faz-se necessário a elaboração de medidas de controle para tal patologia, Garcia e colaboradores (2018) propuseram uma diretriz que aborda um plano territorial de vigilância para a teníase e cisticercose, com foco na identificação tanto de presença como de transmissão, diferenciando regiões endêmicas das que não são. Outra proposta

relevante foi a qualificação dos profissionais de saúde na análise clínica, conduta assistencial bem como avaliação contínua tanto de suínos quanto de humanos, com o estabelecimento de conceitos diagnósticos e parâmetros de referência. Além do desenvolvimento de estratégias de controle e gestão de recursos vinculada a indicadores de impacto. O trabalho enfatiza que nessa abordagem as taxas de prevalência não têm grande importância, pois interrupção da cadeia de transmissão partiria de áreas menores para áreas maiores, integrando de forma sustentável controle e vigilância.

No estado de Anzoátegui em uma área rural da Venezuela, foram avaliadas duas comunidades, Boqueron com soroprevalência de 3,3%, com uma taxa menor de casos quando comparada aos de Punto Lindo onde a soroprevalência era maior 28,9% dos casos, o estudo destacou também um possível contato prévio com ovos de *Taenia solium* em crianças nas faixas etárias de 1 a 5 anos, visto que havia uma alta soroprevalência positiva. Além disso ficou evidente que o consumo de carne suína mal-passada (5,78 - 55,9%) influenciava expressivamente no número de casos (Toquero; Morocoima; Ferrer, 2017).

Os aspectos de soroprevalência na Colômbia no município de Coyama departamento de Tolyma, foram de 17%, sendo importante salientar que a região urbana nessa análise teve incidência de 66% quando comparada as regiões periurbanas com 34% dos casos. Outro fator importante que contribuiu para esses números foi que 76,7% estavam em contato direto com suínos, sem o manejo adequado, fator que propicia o ciclo biológico contínuo do parasita, além disso o acesso a água e saneamento básico era inadequado para a população com cerca de 91,2% (Giraldo et al., 2016).

Roselli e Ruiz (2023) reforçam que a suinocultura inadequada e infraestruturas sanitárias deficientes nas regiões rurais contribuem para que a doença continue estabelecida na Colômbia o que colaborou significativamente para o aumento das hospitalizações ao longo dos anos, desencadeando outros problemas como os altos custos com diagnóstico e tratamento para NCC. Soma-se a isso que a incidência residual persistente de teníase e cisticercose reportada é de em média 796 por ano, compatível com 7,7 casos por 100.000 habitantes (Rodríguez-Morales et al., 2018).

Mesmo com o passar de 30 anos a Bolívia ainda apresenta prevalência de Epilepsia correspondente a 6,1/1000 por habitantes e a frequência de NCC é de 22,2%, onde o sexo masculino foi o mais afetado, com predominância de cisticercos calcificados em 75% dos casos e episódios epiléticos em foco que evoluíram se tornando generalizados. Infelizmente a NCC na Bolívia ainda tem grande prevalência, análoga a de 1994 com (27,4%) de casos, caracterizando a endemicidade contínua da doença mesmo na atualidade, o que chama atenção para sejam elaborados planos de educação e controle em saúde, a fim de diminuir a transmissão da parasitose (Nicoletti et al., 2024).

4. Conclusão

A NCC ainda é um dos maiores desafios de saúde pública em países latino-americanos refletindo as desigualdades sociais e econômicas que persistem nessas regiões. Enfrentar a NCC exige ir além da abordagem médica, é necessário investir em educação sanitária, vigilância epidemiológica e práticas agropecuárias sustentáveis, assim como a importância de adotar normas rigorosas de biossegurança e gestão ambiental afim de diminuir o risco de transmissão do parasito. Medidas como o manejo correto dos dejetos, o confinamento dos animais e a fiscalização dos abatedouros contribuem para interromper o ciclo da infecção e proteger a saúde da população.

Essa visão agroambiental precisa integrar-se juntamente aos programas de saúde pública, reconhecendo o papel da One Health (Saúde Única), um conceito que surge como uma abordagem que nos lembra que a saúde humana, animal e ambiental estão interligadas e que só conseguiremos controlar doenças como a NCC se houver parceria entre a saúde pública,

veterinária, agricultura e meio ambiente. E embora o termo não apareça explicitamente nos textos consultados, os princípios do One Health, defendem práticas sustentáveis e ações integradas que buscam reduzir os riscos de infecção.

Além disso o diagnóstico de NCC é desafiador, principalmente em regiões com poucos recursos tecnológicos, onde o acesso a exames como tomografia e ressonância magnética são escassos o que dificulta o diagnóstico da doença e favorece a subnotificação e a persistência de casos crônicos. Esse cenário revela a necessidade urgente de ampliar e investir tanto na capacitação dos profissionais, bem como nos métodos diagnósticos acessíveis para as áreas rurais, com o intuito de garantir um diagnóstico precoce e melhoria da qualidade de vida dos pacientes afetados pela doença.

Além das questões médicas, a NCC traz um peso econômico e social enorme, seja pela incapacidade de trabalho ou por limitações cognitivas, agravadas pelo estigma social e pela falta de apoio psicológico. A persistência da doença nas áreas rurais e periféricas aumenta ainda mais a vulnerabilidade dessas populações, alimentando um ciclo de pobreza e adoecimento. Isso mostra que a NCC não é somente um problema de saúde, também é um retrato das desigualdades estruturais da América Latina e que precisa ser enfrentada com sensibilidade e compromisso social.

Portanto, o controle da NCC vai além do tratamento clínico, e depende da construção de uma cultura de prevenção, responsabilidade social e compromisso político com a equidade em saúde. Enfatizando assim a importância de combater as doenças tropicais negligenciadas com desenvolvimento sustentável e fortalecimento dos sistemas de vigilância. Só com integração entre ciência, educação e políticas públicas conseguiremos interromper o ciclo de transmissão da *Taenia solium*, diminuindo assim o impacto socioeconômico da doença, construindo um modelo de saúde mais justo, sustentável e humano para todos na América Latina.

Referências

- Arango-Londoño, M. M., López-Osorio, S., Rojas-Bermudéz, F., & Chaparro-Gutiérrez, J. J. (2024). The frequency of Porcine cysticercosis and factors associated with *Taenia solium* infection in the municipality of Tuchín-Córdoba, Colombia. *Pathogens*, *13*(4), 311.
- Ballón-Manrique, B., León Jiménez, F. E., & Alcántara Vásquez, J. J. (2020). Características clínicas de la neurocisticercosis en un hospital referencial del norte del Perú. 2016-2018. *Revista chilena de infectología*, *37*(6), 690-693.
- Bhattarai, R., Carabin, H., Proano, J. V., Flores-Rivera, J., Corona, T., Flisser, A., ... & Budke, C. M. (2019). The monetary burden of cysticercosis in Mexico. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, *13*(7), e0007501.
- Bhattarai, R., Carabin, H., Proano, J. V., Flores-Rivera, J., Corona, T., Flisser, A., & Budke, C. M. (2015). Cost of neurocysticercosis patients treated in two referral hospitals in Mexico City, Mexico. *Tropical Medicine & International Health*, *20*(8), 1108-1119.
- Coral-Almeida, M., Henríquez-Trujillo, A. R., Asanza, S., Erazo, C., Paucar, M., & Calvopina, M. (2020). Assessing the burden and spatial distribution of *Taenia solium* human neurocysticercosis in Ecuador (2013–2017). *PLoS neglected tropical diseases*, *14*(6), e0008384.
- Dias, A. (2011). Manual Brasileiro de boas práticas na produção de suínos. Brasília, DF: ABCS, EMBRAPA Suínos e Aves.
- García, H. H., González, A. E., O'Neal, S. E., & Gilman, R. H. (2018). Apuntes y recomendaciones para el establecimiento de programas de control de la teniasis/cisticercosis por *Taenia solium* en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *35*, 132-138.
- García, H. H., Nash, T. E., & Del Brutto, O. H. (2014). Clinical symptoms, diagnosis, and treatment of neurocysticercosis. *The Lancet Neurology*, *13*(12), 1202-1215.
- Giraldo, J. C., Chala, D., Vásquez, L. R., Zamora, T. Ó., & Casas, J. C. (2016). Sintomatología asociada a neurocisticercosis en personas del área urbana y periurbana del municipio de Coyaima del departamento del Tolima y posibles variables asociadas. *Revista Med*, *24*(2), 8-22.
- Gonzales, I., Miranda, J. J., Rodriguez, S., Vargas, V., Cjuno, A., Smeeth, L., ... & Cysticercosis Working Group in Peru. (2015). Seizures, cysticercosis and rural-to-urban migration: the PERU MIGRANT study. *Tropical Medicine & International Health*, *20*(4), 546-552.
- Hurtado Campo, K. S., Giraldo Jiménez, B. Y., Galindez Muñoz, M. E., Daza Pérez, J. A., & Vásquez, L. R. (2023). Neurocisticercosis y epilepsia en un hospital universitario de Popayán, Colombia: una serie de casos. *Acta Neurológica Colombiana*, *39*(1), 14-19.
- Marcin Sierra, M., Arroyo, M., Cadena Torres, M., Ramirez Cruz, N., García Hernández, F., Taboada, D., ... & Fleury, A. (2017). Extraparenchymal neurocysticercosis: demographic, clinicoradiological, and inflammatory features. *PLoS neglected tropical diseases*, *11*(6), e0005646.
- Moyano, L. M., O'neal, S. E., Ayvar, V., Gonzalez, G., Gamboa, R., Vilchez, P., ... & Cysticercosis Working Group in Peru. (2016). High prevalence of asymptomatic neurocysticercosis in an endemic rural community in Peru. *PLoS neglected tropical diseases*, *10*(12), e0005130.

- Neves, D. P., Melo, A. L., Linardi, P. M., & Aguiar, R. P. de. (2022). *Parasitologia humana* (14ª ed.). Rio de Janeiro: Atheneu.
- Nicoletti, A., Edoardo Cicero, C., Todaro, V., Colli, C., Cosmi, F., Anselmi, M., ... & Giuliano, L. (2024). Epilepsy and neurocysticercosis in rural areas of the Bolivian Chaco: What has changed during the last 30 years?. *Epilepsia Open*, 9(2), 513-521.
- Oyarce, A., Ayala, S., & Canals, M. (2022). Riesgo y distribución geográfica de neurocisticercosis en Chile según egresos hospitalarios (2002-2019). *Revista médica de Chile*, 150(2), 222-231.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Santa Maria: Editora da UFSM.
- Pesantes, M. A., Moyano, L. M., Sommerville, C., & Cysticercosis Working Group in Peru and COHESION Project. (2020). Neurocysticercosis in Northern Peru: Qualitative Insights from men and women about living with seizures. *PLoS neglected tropical diseases*, 14(10), e0008715.
- Rajshekhar, V. (2016). Neurocysticercosis: Diagnostic problems & current therapeutic strategies. *Indian Journal of Medical Research*, 144(3), 319-326.
- Rocha, M. I. F., Maranhao, T. A., da Frota, M. M. C., de Araujo, T. K. A., Veras, E. S. W., Sousa, G. J. B., ... & de Araujo Filho, A. C. A. (2023). Mortality from neglected tropical diseases in Brazil in the 21st Century: Analysis of spatial and temporal trends and associated factors. *Revista Panamericana de Salud Pública = Pan American Journal of Public Health*, 47, e146-e146.
- Rodríguez-Morales, A. J., Yepes-Echeverri, M. C., Acevedo-Mendoza, W. F., Marín-Rincón, H. A., Culquichicón, C., Parra-Valencia, E., ... & Flisser, A. (2018). Mapping the residual incidence of taeniasis and cysticercosis in Colombia, 2009–2013, using geographical information systems: Implications for public health and travel medicine. *Travel medicine and infectious disease*, 22, 51-57.
- Rodríguez-Rivas, R., Flisser, A., Norcia, L. F., Hamamoto Filho, P. T., Bonilla-Aldana, D. K., Rodríguez-Morales, A. J., ... & Fleury, A. (2022). Neurocysticercosis in Latin America: Current epidemiological situation based on official statistics from four countries. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 16(8), e0010652.
- Rojas-Panta, G., Toro-Huamanchumo, C. J., & Altamirano-Mego, E. (2017). Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de neurocisticercosis en dos hospitales de Chiclayo, Perú. *Horizonte Médico (Lima)*, 17(1), 11-17.
- Ron-Garrido, L., Coral-Almeida, M., Gabriël, S., Benitez-Ortiz, W., Saegerman, C., Dorny, P., ... & Abatih, E. N. (2015). Distribution and potential indicators of hospitalized cases of neurocysticercosis and epilepsy in Ecuador from 1996 to 2008. *PLoS neglected tropical diseases*, 9(11), e0004236.
- Roselli, D., & Ruiz, C. P. (2023). La neurocisticercosis en Colombia: otra enfermedad desatendida. *Acta Neurológica Colombiana*, 39(1), 1-2.
- Secretaria da Saúde do Estado do Paraná. (s.d.). *Teniose e cisticercose*. Recuperado em 13 de novembro de 2025, de <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Teniose-e-Cisticercose>
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual review of psychology*, 70(1), 747-770.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 104, 333–9.
- Symeonidou, I., Arsenopoulos, K., Tzilves, D., Soba, B., Gabriël, S., & Papadopoulos, E. (2018). Human taeniasis/cysticercosis: a potentially emerging parasitic disease in Europe. *Annals of gastroenterology*, 31(4), 406.
- Takayanagui, O. M., & Haes, T. M. D. (2022). Update on the diagnosis and management of neurocysticercosis. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 80(5 Suppl 1), 296-306.
- Tellez-Arellano, C. A., Kuschick-Fehér, J., Romero-Gonzalez, F. G., & Fleury, A. (2024). Neurocysticercosis: The duration of its preclinical phase relies on the parasite location. *Tropical Medicine & International Health*, 29(3), 226-232.
- Tenny, S., Brannan, J. M., & Brannan, G. D. (2022). Qualitative study. *National Library of Medicine. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*.
- Toquero, M., Morocoima, A., & Ferrer, E. (2017). Seroprevalencia y factores de riesgo de cisticercosis en dos comunidades rurales del norte del estado Anzoátegui, Venezuela. *Biomédica*, 37, 66-74.
- Vinueza-Veloz, A. F., Calispa-Aguilar, M. F., Vinueza-Veloz, P., Carpio-Arias, T. V., Piedra-Andrade, J. S., Vinueza-Veloz, M. F., & Galindo-Santana, B. (2025). Neurocysticercosis in Ecuador: Spatial clustering, social determinants, and epidemiological trends (2017–2023). *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 19(7), e0012205.
- World Health Organization. (2021). WHO guidelines on management of *Taenia solium* neurocysticercosis. *World Health Organization*.