

Incidência de neurocisticercose em pacientes com epilepsia provenientes do Estado de Alagoas

Incidence of neurocysticercosis in patients with epilepsy from the state of Alagoas

Crystian Pinheiro Aguiar
João Lucas Santos
Ana Beatriz da Rocha Silva
Delma Holanda de Almeida

Submetido em: 25/05/2022

Aprovado em: 25/05/2022

Publicado em: 26/05/2022

v. 2, n. 1, jan-jun. 2022

DOI: 10.51473/rcmos.v2i1.305

Resumo

A neurocisticercose é uma doença que acomete o sistema nervoso central, causada pela presença de larvas da *taenia solium* nesse órgão, que podem provocar convulsões e vir a desenvolver epilepsia. A cisticercose é uma doença parasitária que está relacionada a condições higiênico-sanitária da população. O objetivo desse estudo foi observar a incidência da neurocisticercose em pacientes com epilepsia atendidos no ambulatório de epilepsias do Hospital Universitário da Universidade Federal de Alagoas. Foi aplicada uma ficha padronizada com dados de identificação, hábitos alimentares, semiologia das crises, exames neurológicos e complementares. Foram incluídos no estudo 107 pacientes, onde 51.4% desenvolveram epilepsia sintomática, destes dois foram diagnosticados com neurocisticercose, os quais eram portadores do Vírus HIV. Diante dos dados coletados observou-se uma grande diminuição dos casos de neurocisticercose associados à epilepsia, a qual pode ter ocorrido a melhores condições de moradia com saneamento básico, informação e fiscalização sanitária.

Palavras-chave: Cisticercose. Crise Epiléptica. Vírus da Imunodeficiência Humana.

Abstract

The neurocysticercosis is a disease that affects the central nervous system, caused by the presence of *taenia solium* larvae that body, which can cause seizures and go on to develop epilepsy. Cysticercosis is a parasitic disease that is related to hygienic and sanitary conditions of the population. The aim of this study was to observe the incidence of neurocysticercosis in patients with epilepsy treated at the epilepsy clinic of the University Hospital of the Federal University of Alagoas. A standardized form with identification data, eating habits, semiology of seizures, neurological examinations and was applied. The study included 107 patients where 51.4% developed symptomatic epilepsy, these two were diagnosed with neurocysticercosis, which carried the HIV virus. Given the data collected there was a large decrease in cases of neurocysticercosis associated with epilepsy, which may have occurred to better housing with sanitation, health information and surveillance.

Keywords: Cysticercosis. Epileptic Attack. Human Immunodeficiency Virus.

1. INTRODUÇÃO

A neurocisticercose (NCC) é a helmintose mais comum do sistema nervoso central (SNC) e está relacionada com a presença de larvas da *Taenia solium* nesse órgão. Os seres humanos são os únicos hospedeiros definitivos deste parasita e adquirem a cisticercose ao ingerir alimentos contaminados com fezes infectadas ou através de uma autoinfecção, o que está diretamente associado às condições sócio sanitárias da população.

A neurocisticercose ocorre quando as larvas da *Taenia solium* migram para o cérebro, o que pode causar crises epiléticas e levar o indivíduo a desenvolver epilepsia. A sintomatologia da infecção causada pela larva deste helminto pode ocorrer durante ou após o processo inflamatório que pode ser causado pelas formas das larvas vivas ou mortas, degeneradas ou calcificadas e sua manifestação depende também de outros fatores, tais como, número, localização, imunidade e predisposição genética ao desenvolvimento de epilepsia do hospedeiro.

Apesar de grave, esta doença é bastante fácil de ser erradicada, pois uma correta educação sanitária e um saneamento básico mais adequado podem acabar com a endemia parasitária, já que ela é causada pelos maus hábitos de higiene.

De acordo com a Liga Internacional Contra a Epilepsia (ILAE) a neurocisticercose vem sendo um problema crescente principalmente em países tropicais, sendo considerada uma das primeiras causas das Epilepsias sintomáticas. Das Chagas e col. afirmam que esta doença é muito prevalente nos países em desenvolvimento (África Meridional, Índia, América latina e Ásia sub-oriental), contudo os países desenvolvidos, como os Estados Unidos, também sofrem com este parasita, possivelmente devido à imigração. De acordo com ne col. a neurocisticercose pode desenvolver epilepsia tanto em

crianças como em adultos e, que os tipos de crises mais comuns são parciais com ou sem generalização secundária. Um estudo realizado para observar o Perfil Clínico e Epidemiológico da Neurocisticercose em Maringá no Paraná tem mostrado que os indivíduos com neurocisticercose têm mais de cinco vezes (OR=5,35) a chance de desenvolver epilepsia do que indivíduos não portadores de neurocisticercose e a comorbidade mais frequente é a cefaleia.

Em uma pesquisa realizada no Estado da Paraíba, mostrou que dos 44 pacientes analisados com neurocisticercoses, 66,6% apresentaram crises epiléticas e 27,3% apresentaram cefaleia como o segundo sintoma mais comum após as crises epiléticas e o restante apresentou distúrbio psíquico.

A epilepsia é considerada uma desordem mais comum nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento como o Brasil e isto se deve, principalmente, às condições socioeconômicas das populações o que não permite que essa população possa ter acesso a uma saúde de qualidade, ficando à mercê da saúde pública precária e, isto faz com que as doenças parasitárias como a neurocisticercose sejam prevalentes. Sabendo da importância e do impacto da epilepsia na vida das pessoas, este estudo propõe verificar a prevalência da neurocisticercose associada à epilepsia contribuindo para o esclarecimento do perfil epidemiológico da doença no Estado de Alagoas, uma vez que não existem dados registrados com os índices dela entre os alagoanos. Sendo assim os objetivos foram: Traçar um perfil social, demográfico e clínico dos pacientes com epilepsia do estado de Alagoas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 DESENHO DO ESTUDO

O estudo foi do tipo transversal e a coleta de dados foi realizada no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas (HUPAA/UFAL), no período de junho de 2013 a junho de 2014. Devido ao fato de o HUPAA apresentar o único ambulatório especializado em epilepsia do Estado de Alagoas, acredita-se que os casos de neurocisticercose e epilepsia da cidade de Maceió e das cidades vizinhas sejam encaminhados para ele.

Após a confirmação de epilepsia foi explicado ao paciente o objetivo do projeto e os pacientes deste estudo participaram por livre e espontânea vontade assinando um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Consecutivamente, foi aplicada uma ficha padronizada com dados de identificação (idade, sexo, etnia, ocupação social), hábitos alimentares, semiologia (idade de início dos sintomas, tipo de convulsão), exame neurológico e exames complementares (TC, RM e EEG).

2.2 CLASSIFICAÇÃO DAS CRISES

As crises epiléticas e síndromes epiléticas foram classificadas de acordo com os critérios estabelecidos pela Liga Internacional Contra Epilepsia 1981 (ILAE, 1981).

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos no estudo indivíduos com epilepsia provenientes do Estado de Alagoas e que eram atendidos no ambulatório de Epilepsia do HUPAA.

2.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos do estudo os pacientes mesmo com diagnóstico duvidoso de epilepsia ou pacientes que eram provenientes de outros estados.

2.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A partir dos dados coletados foi construído um banco de dados utilizando o programa Microsoft Office Excel 2010. Posteriormente foi realizada uma análise estatística descritiva com o software BioEstat 5.0.

2.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo teve o projeto aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Estudos Superiores de Maceió (CESMAC) sob o protocolo de número 17273513.4.0000.0039. Os indivíduos foram adequadamente informados segundo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, baseado nas Resoluções nº. 196/96 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde (CNS/MS). Todos os participantes expressaram seu consentimento mediante a assinatura pelo paciente ou responsável legal do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que de acordo com a Resolução do CNS 466/12. O Sujeito da pesquisa teve a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado o qual recebeu uma cópia do TCLE, na íntegra, por ele assinado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 PERFIL DEMOGRÁFICO E CLÍNICO DE PACIENTES COM EPILEPSIA PROVENIENTES DO ESTADO DE ALAGOAS.

No estudo foram incluídos 107 pacientes com diagnóstico confirmado de epilepsia. Dentre estes, sessenta e seis (62%) eram indivíduos do sexo feminino e quarenta e um (38%) do sexo masculino. Quanto à idade, os pacientes apresentaram uma idade média de $29,9 \pm 15,5$ (2 a 69 anos). A distribuição dos pacientes por faixa etária pode ser visualizada na tabela 1.

Tabela 1: idade dos pacientes com epilepsia atendidos no ambulatório de epilepsia

Idade	Pacientes	
	N	%
2 a 10 anos	8	7,4%
11 a 20 anos	27	25,3%
21 a 30 anos	20	18,7%
31 a 50 anos	41	38,4%
51 a 69 anos	11	10,2%
TOTAL	107	100%

Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Dos 107 pacientes que participaram do estudo, oito indivíduos estavam entre a faixa etária de 2 a 10 anos (7,4%). Vinte e sete indivíduos estavam entre a faixa de 11 a 20 anos (25,3%). Vinte pacientes estavam entre a faixa de 21 a 30 anos (18,7%) e a quantidade maior de indivíduos distribuídos por faixa etária foi observada entre 31 e 50 anos com uma quantidade de quarenta e um (38,4%) indivíduos, e onze pacientes estavam entre a faixa etária de 51 a 69 anos (10,2%). Porém, se analisado a faixa etária entre adultos, podemos observar que uma maior quantidade de indivíduos que apresentam epilepsia está entre a faixa etária de 21 a 69 anos se comparado com a faixa etária entre crianças e adolescente.

3.2 IDADE DE INÍCIO DAS CRISES EPILÉPTICAS

Um dos fatores importantes para o diagnóstico do tipo de epilepsia é a idade de início das crises associadas aos tipos de crises epiléticas, assim como exames complementares. Dessa forma, podemos observar que a idade mínima de início das crises foi observada com 3 meses e a idade máxima de início das crises foi com 58 anos. Entretanto, a média de idade dos 94 indivíduos que informaram a idade de início das crises foi de $14,15 \pm 12,82$ anos. A distribuição dos pacientes de acordo com a idade de início das crises pode ser observada na tabela 2.

Tabela 2: Idade de início das crises epiléticas em pacientes provenientes do Estado de Alagoas.

Idade	Pacientes	
	N	%
1 a 11 meses	16	15%
1 a 10 anos	41	38,4%
11 a 30 anos	26	24,2%

Acima de 31 anos	11	10,2%
Não sabe informar	13	12,2%
TOTAL	107	100%

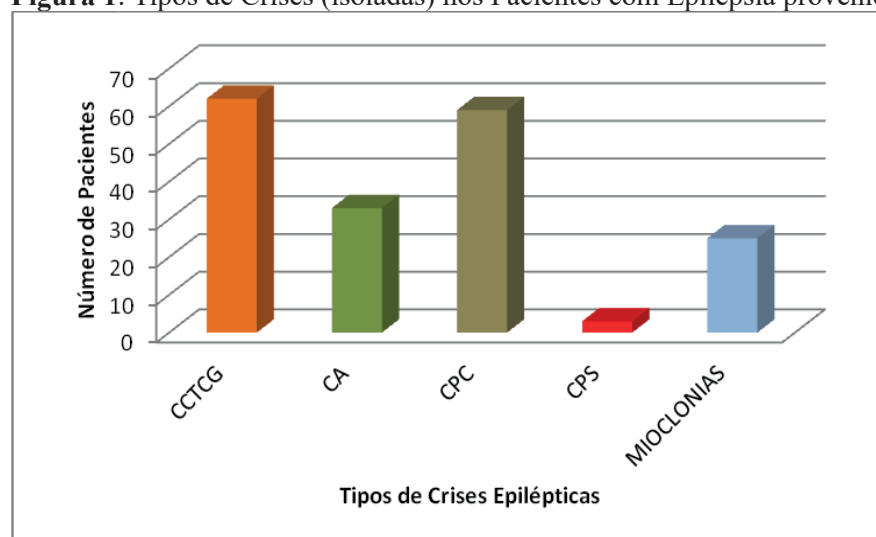
Fonte: elaborado pelos autores (2021)

Podemos observar que dezesseis pacientes (15%) apresentaram a primeira crise entre 1 e 11 meses de idades. Quarenta e um pacientes (38,4%) apresentaram a primeira crise entre 1 e 10 anos, a qual houve predominância nessa faixa etária no início das crises epiléticas. Vinte e seis pacientes que correspondem a (24,2%) dos pacientes tiveram sua primeira crise entre os 11 e 30 anos. Onze pacientes (10,2%) tiveram a primeira crise após os 31 anos e treze (12,2%) não souberam informar a idade da primeira crise epilética.

3.3 TIPOS DE CRISES EPILÉPTICAS

As crises epiléticas podem ser classificadas de acordo com a ILAE (1889) em crises focais, quando tem início em uma região específica do cérebro e fica limitada naquela região (crises focais simples) ou podem a partir de um determinado local se generalizar (crises focais com generalização secundária) e quando a perda da memória são as chamadas de crises parciais complexas (CPC) e são classificadas também em crises generalizadas, as quais tem início em um determinado foco e em questão de segundos se generalizam, dentre estas crises podem existir crises de ausência, crises mioclônicas. Observando a figura 1 podemos visualizar as crises de forma isoladas nos indivíduos com epilepsia estudados. Dos 107 indivíduos, sessenta e dois apresentaram Crise Convulsiva Tônico Clônico Generalizado seja de forma isolada ou de forma agrupada com outros tipos de crises; trinta e três pacientes apresentaram crises de ausências; cinquenta e nove apresentaram crise parcial complexa; três apresentaram crise parcial simples e vinte e cinco pacientes desenvolveram mioclônias. É importante ressaltar que a distribuição dos tipos de crises no gráfico abaixo está de forma isolada e não agrupadas.

Figura 1: Tipos de Crises (isoladas) nos Pacientes com Epilepsia proveniente do HUPAA.



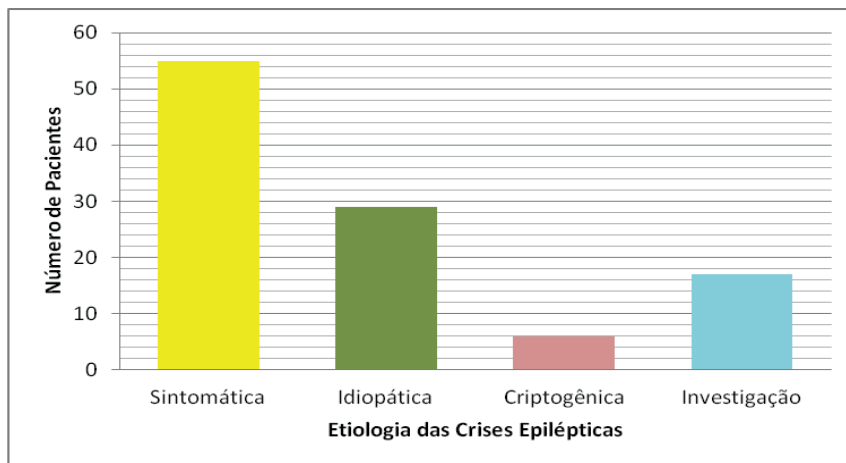
Fonte: elaborado pelos autores (2021). Legenda: CCTCG, crise Convulsiva Tônico Clônico Generalizada; CA, Crise de Ausência; CPC, Crise Parcial Complexa; CPS, Crise Parcial Simples.

3.4 ETIOLOGIA DOS PACIENTES COM EPILEPSIA

Quanto à etiologia, a Classificação Internacional das Epilepsias e Síndromes Epiléticas da ILAE de (1981) classifica a epilepsia em sintomática, criptogênica e idiopática (ILAE, 1989). Atualmente, a ILAE recomenda que a classificação etiológica utilize os conceitos de epilepsia de causa estrutural/metabólica, de causa desconhecida ou de causa genética. A epilepsia estrutural/metabólica tem como causa primária lesões estruturais ou metabólicas já associadas a aumento substancial do risco de desenvolver epilepsia, como acidente vascular encefálico, trauma e infecção, dessa forma a neurocisticercose classifica-se como uma epilepsia de causa estrutural/ metabólica. A epilepsia criptogênica que a nova proposta da ILAE sugere a substituição por epilepsia de causa desconhecida era classificada como provavelmente sintomática, por não apresentar uma causa conhecida. A epilepsia genética é o resultado direto de alteração genética

conhecida ou presumida, o que não exclui a possibilidade de que fatores ambientais externos possam contribuir para a expressão da doença (BERG et al., 2010). Dessa forma, dos 107 pacientes estudados podemos observar de acordo com a figura 2. Cinquenta e cinco (51,4%) dos pacientes desenvolveram epilepsia do tipo sintomática; vinte e nove pacientes (27,1%) desenvolveram epilepsia idiopática; Seis indivíduos (5,7%) com epilepsia criptogênica e dezessete pacientes (15,8%) estavam sob investigação, ou seja, realizando os exames complementares para a finalização do Diagnóstico. Porém, o diagnóstico de epilepsia já estava comprovado, entretanto a etiologia ainda estava para ser descoberta.

Figura 2: Etiologia das Crises Epilépticas em pacientes provenientes do HUPAA.



Fonte: elaborado pelos autores (2021).

Quanto à presença de neurocisticercose, foi observado que dois dos pacientes (1,8%) com epilepsia sintomática apresentavam diagnóstico de neurocisticercose. Entretanto, os dois pacientes eram imunodeprimidos, portadores do vírus da imunodeficiência adquirida (HIV).

De acordo com um estudo realizado por Bittencourt (2005) a prevalência de neurocisticercose no Brasil está estimada em 3,0- 5,6% da população e está relacionada à questão de saneamento básico.

Podemos observar que a epilepsia é mais comum em indivíduos com baixa renda. Estudos têm mostrado que este fato se deve a condição de saúde pública, pois o número de indivíduos com epilepsia sintomática ainda é maior do que o número de indivíduos com epilepsia idiopática, e as mais diversas condições podem fazer com que indivíduos possam vir desenvolver epilepsia em alguma fase da vida, o que tem contribuído com estes números crescentes é por exemplo, hora do parto, devido a condições precárias de saúde acontecer uma hipóxia ou durante o crescimento da criança a mesma viver em lugares onde não exista saneamento básico, fazendo com que ela fique exposta a microrganismos essa exposição possa causar danos mais sérios, e a epilepsia ser uma comorbidade associada a essa patologia.

Fleury et al. (2003) relata que nos países em desenvolvimento são mais frequentes epilepsia relacionadas às condições precárias de saúde, de higiene, falta de saneamento básico, que mostra uma alta incidência de portadores de epilepsia causada por neurocisticercose, o que mostra as más condições de vida da população dos países em desenvolvimento, principalmente em áreas rurais.

Em nossa pesquisa realizada no Hospital Universitário de Alagoas podemos observar que o número de neurocisticercose em pacientes com epilepsia é um dos mais baixos em comparação com outros estados brasileiros.

Souza- Pereira et al. (2011) em uma pesquisa realizada no Ambulatório de Epilepsia do HC-UFMG, no Estado de Minas Gerais, relata que a prevalência da neurocisticercose encontrada foi de 14,9%, onde ele aponta que esse número é inferior à pesquisa realizadas em hospitais gerais. Com efeito, percebe-se que a neurocisticercose atinge uma boa parte da população. É preciso que haja em todos os estados brasileiros condições adequadas de saneamento básico, o uso de fossas higiênicas, para evitar que as fezes humanas contaminem alimentos e água, bem como uma fiscalização sanitária. Em uma pesquisa do tipo-quantitativo no Estado do Maranhão em que houve uma inspeção em abatedouro de suínos, no período de 2000 a 2010, mostrou uma diminuição satisfatória nos índices de cisticercose, ao ponto que de 2009 a 2010 não foi registrado nenhum caso (Viana, 2012).

CONCLUSÃO

De acordo com os dados analisados podemos observar que Alagoas apresenta um dos menores índices de neurocisticercose associado a epilepsia.

Podemos preconizar que esta redução pode ter ocorrido devido à melhoria no saneamento básico dos municípios alagoanos, a uma educação sanitária e informação populacional sobre a neurocisticercose e a importância das medidas profiláticas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade Federal de Alagoas ao médico Neurologista Fernando Tenório Gameleira pelo encaminhamento dos pacientes com epilepsia para o estudo e as Instituições envolvidas no desenvolvimento deste trabalho, a Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL) e ao Centro de Estudos Superiores (CESMAC).

REFERÊNCIAS

BENEDETI, M.; FALAVIGNA, D.; FALAVIGNA-GUILHERME, A.; ARAÚJO M. Epidemiological and clinical profile of neurocysticercosis patients assisted by the Hospital Universitário Regional de Maringá, Paraná, Brazil. **Arq Neuropsiquiatr**. Mar 65(1): 124-9. 2007.

BERG, AT.; BERKOVIC, S, F.; MARTIN, J. Terminologia e conceitos revistos para organização de crises e epilepsias. Relatório da Comissão da ILAE de Classificação e Terminologia, 2005-2009. **ILAE** 2010.

Chimelli, L.; Lovalho, A.; Takayanagui. [Neurocysticercosis: contribution of autopsies in the consolidation of mandatory notification in Ribeirão Preto-SP,Brazil]. **Arq Neuropsiquiatr** 56: 577–584. 1998.

DAS CHAGAS, M; D’OLIVEIRA, J. A; TAVARES-NETO, J. Clinical aspects of neurocysticercosis at semi-desert region of Brazilian northeast. **Arq Neuropsiquiatr**. 398-402. 2003.

De Bittencourt, P.; Adamolekun, B; Bharucha, N; Carpio, A;Cossio, O; Danesi, M. **Epilepsy in the tropics: II**. Clinical presentations, pathophysiology, immunologic diagnosis,economics, and therapy. *Epilepsia* 37: 1128–37. 1996.

Del, B. O. Helminthic Infections of the Central Nervous System. In: Noseworthy JH (ed) *Neurological therapeutic principles and practice* (2nd edn). Abingdon, Oxon (UK): **Informa Health Care**, p. 1133–52. 2006.

FREITAS, F.; MEZA-LUCAS, A.; LIMA, C.; COSTA, W.; MELO, A. Estudo da cisticercose em pacientes portadores de epilepsia residentes em Municípios do Cariri Paraibano. **Arq Neuropsiquiatr**. v. 63: 656-660, 2005.

Garcia, H.; Del, B. O. Neurocysticercosis: updated concepts about an old disease. **Lancet Neurol**4: 653-661.2005.

Hotez, P.; Brindley, P.; Bethony, J.; King, C. Pearce; E. Helminth infections: the great neglected tropical diseases. **J Clin Invest** 118: 1311–1321. 2008.

NDIMUBANZI, P.; CARABIN, H; BUDKE, C.; A systematic review of the frequency of neurocyticercosis with a focus on people with epilepsy. **PLoS Negl Trop Dis**. 2;4(11):870. doi: 10.1371.2010.

Terra-Bustamante, V.; Coimbra, E.; Rezek, K. Cognitive performance of patients with mesial temporal lobe epilepsy and incidental calcified neurocysticercosis. **J Neurol Neurosurg Psychiatry** 76:1080-1083. 2005.

White, J. A. Neurocysticercosis: a major cause of neurological disease worldwide. **Clin Infect Dis** 24:101-115. 1997.

WITTIG, E. Neurocisticercose: formas clínicas e aspectos anátomo- patológicos. In Machado LR, Livramento JA, Spina-França A, Nóbrega JPS (eds). **Neuroinfecção** 96. São Paulo: Clínica Neurológica HC/FMUSP, 1996;193-204.