

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
COORDENAÇÃO DE MEDICINA

ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO

**NEUROCISTICERCOSE NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SEMIÁRIDO DO
PIAUÍ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS**

PICOS – PI

2024

ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO

**NEUROCISTICERCOSE NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SEMIÁRIDO DO
PIAUÍ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Campus Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB), como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Ferreira Mendes de Sousa.

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

F311n Feitosa Neto, Argemiro Mendes.
Neurocisticercose na macrorregião de saúde semiárido do Piauí: aspectos epidemiológicos e clínicos./ Argemiro Mendes Feitosa Neto. – 2024.
34 f.

1 Arquivo em PDF
Indexado no catálogo *online* da biblioteca José Albano de Macêdo-CSHNB
Aberto a pesquisadores, com restrições da Biblioteca

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Piauí, Curso de Bacharelado em Medicina, Picos, 2024.
“Orientação: Prof. Dr. Antonio Ferreira Mendes de Sousa.”

1. Neurocisticercose-doença. 2. Taenia solium. 3. Epidemiologia-Brasil.
I. Feitosa, Argemiro Mendes. II. Sousa, Antonio Ferreira Mendes de. III. Título.

CDD 616.85

Elaborado por Sérvulo Fernandes da Silva Neto CRB 15/603



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB
BACHARELADO EM MEDICINA



Ata da sessão de defesa de monografia de **ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO**, do curso de Bacharelado em Medicina do *Campus* “Senador Helvídio Nunes de Barros”.

Em 18/06/2024, às 18:30 horas, sob a presidência do Professor Dr. **Antonio Ferreira Mendes de Sousa**, da Universidade Federal do Piauí, *Campus* Senador Helvídio Nunes de Barros (CSHNB) situado na cidade de Picos, realizou-se a sessão de defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “**NEUROCISTICERCOSE NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SEMI-ÁRIDO DO PIAUÍ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS**”, de autoria de **ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO**, discente do Curso de Bacharelado em Medicina. Fizeram parte como membros da banca avaliadora os Professores: **Prof. Dr. João Antônio Leal de Miranda e Prof. Esp. Tércio Luz Barbosa**. O professor **Antonio Ferreira Mendes de Sousa**, na qualidade de presidente da Banca de defesa da monografia citada acima, declarou aberta a sessão e apresentou os membros da Banca Avaliadora ao público presente. Em seguida, passou a palavra para o aluno **ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO** para que no prazo de 15 min (quinze minutos) a 20 min (vinte minutos) apresentasse a sua monografia. Após a exposição oral da monografia, a presidência da sessão passou a palavra aos membros da Banca Avaliadora para que procedessem com suas considerações e arguições pertinentes ao trabalho. Em seguida, o aluno **ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO** respondeu às perguntas elaboradas pelos membros da Banca Avaliadora. Prosseguindo, a sessão foi suspensa pela presidência para se reunir secretamente com os membros da Banca Avaliadora para emitir o parecer da avaliação. Após a avaliação secreta dos membros da Banca Avaliadora, o presidente da sessão, deu acesso a todos à sala para testemunharem a leitura do parecer emitido pela Banca de Avaliação, que assim foi lido. “Após a apresentação e defesa da monografia de **ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO**, seguida da arguição da Banca Avaliadora, os membros da Banca consideraram o discente “Aprovado (Aprovado, Reprovado ou Aprovado com ressalvas)”, emitindo nota igual a “10,0”. Prosseguindo, a presidência agradeceu a participação dos membros da Banca Avaliadora e de todos os presentes e deu por encerrada a sessão. E, para constar, eu, **Antonio Ferreira Mendes de Sousa** lavrei a presente Ata que, após lida e achada conforme, foi assinada por mim e demais presentes, em testemunho de fé.

1. Emily de Oliveira Alves
2. Jilicia Maria Dias Carvalho Pais
3. Maria Dara Zaepes de Moraes
4. Sabrinna Granja Brito Damasceno
5. Melita D'Isolanda Costa Moura
6. Pedro Gabriel Almeida Silva Sousa
7. Leticia Corguino Souza
8. Nathalia Cunha Lima D'Assunção
9. Leonardo Pires Tolomeu da Costa
10. Gealvda Ribeiro Moreira de Carvalho
11. Paulo Luis de Carvalho Sousa
12. Fernanda Karille Dalho Macedo
13. Antonio Fianive Mendes Jr
14. Leon Antonio Lial de Miranda
15. Bérax Louy Barbosa
- 16.
- 17.
- 18.
- 19.
- 20.

Àqueles que pavimentaram meu caminho até aqui, dedico os resultados deste trabalho. Ao meu pai e minha mãe, por seus esforços e carinho imensuráveis. Gratidão, também, ao meu orientador, pelo seu empenho, parceria e direcionamentos em minha trajetória acadêmica.

"É crucial uma melhor compreensão da doença e seu controle, assim como o reconhecimento da falta de informações precisas e da importância de mais dados sobre a epidemiologia da neurocisticercose."

Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)

RESUMO

INTRODUÇÃO: A neurocisticercose (NCC) é uma doença decorrente da infecção do sistema nervoso central por cisticercos da *Taenia solium*. No Brasil, há grande escassez de estudos sobre a doença na região Nordeste. **OBJETIVO:** Realizar estudo epidemiológico e clínico dos casos de NCC atendidos na macrorregião de saúde Semiárido do Piauí. **METODOLOGIA:** Trata-se de estudo retrospectivo analisando aspectos epidemiológicos e clínicos dos pacientes com NCC na região nos anos de 2018 a 2022. **RESULTADOS:** Foram identificados 51 pacientes com NCC. Desse total, 28 eram do sexo masculino e a idade média foi de 41,5 anos, sendo a faixa etária de 26 a 40 anos a mais acometida. A maioria dos pacientes era proveniente dos municípios de Picos e Monsenhor Hipólito. Os cisticercos observados em exames de imagens encontravam-se principalmente na fase clínica nodular-calcificada, localizados sobretudo no parênquima cerebral. Os sintomas mais relatados foram crise epiléptica, cefaleia e parestesia. As drogas mais utilizadas foram antiepilépticos, corticosteroides e albendazol. **CONCLUSÃO:** A NCC se apresentou endêmica no semiárido piauiense, acometendo indivíduos adultos de ambos os sexos, que apresentaram cefaleia e crises epiléticas. Os resultados expõem a fragilidade do sistema de saneamento básico do interior do Piauí e reforça a necessidade de medidas de controle dessa enfermidade negligenciada.

PALAVRAS CHAVES: Neurocisticercose; *Taenia solium*; Epidemiologia; Brasil

ABSTRACT

INTRODUCTION: Neurocysticercosis (NCC) is a disease resulting from infection of the central nervous system by *Taenia solium* cysticerci. In Brasil, there is a deficiency of studies about its occurrence in the Northeast region. **OBJECTIVE:** To carry out an epidemiological and clinical study of the NCC cases in the Semiarid macroregion of health in Piauí. **METHODOLOGY:** This is a retrospective descriptive study, analyzing epidemiological and clinical aspects of patients diagnosed with NCC in the regions between 2018 and 2022. **RESULTS:** A total of 51 patients were identified with NCC. Of this total, 28 individuals were male and the average age was 41.5 years, with the age group of 26 to 40 years being the most affected. Most of the patients were from Picos and Monsenhor Hipólito cities. Most of the cysts were in the nodular-calcified phase and their location occurred mainly in the brain parenchyma. The most reported symptoms were epileptic seizures, headache and paresis. The most commonly used drugs were antiepileptics, corticosteroids and albendazole. **CONCLUSION:** NCC is endemic in the Semiarid region of Piauí, affecting mainly adults of both sexes, who presented headaches and epileptic seizures. The high number of attended cases exposes the fragility of the basic sanitation system in the inner cities of Piauí e reinforces the need of prevention measures and control for this neglected disease.

KEYWORDS: Neurocysticercosis; *Taenia solium*; Epidemiology; Brazil

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Número de casos de neurocisticercose de acordo com o sexo e ano em Picos, PI, de 2018 a 2022.....	14
Figura 2 - Distribuição geográfica dos casos de neurocisticercose atendidos em Picos, PI.....	15

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Faixa etária dos pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.....	14
Tabela 2 - Fase evolutiva dos cisticercos dos pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.....	16
Tabela 3 - Sintomas evidenciados em pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.....	16
Tabela 4 - Fármacos receitados para pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.....	17

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
METODOLOGIA.....	13
RESULTADOS.....	13
DISCUSSÃO.....	18
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS	22
ANEXO I: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	26
ANEXO II: NORMAS PARA A SUBMISSÃO DO ARTIGO PARA A REVISTA DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	31

**NEUROCYSTICERCOSE NA MACRORREGIÃO DE SAÚDE SEMIÁRIDO DO
PIAUÍ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E CLÍNICOS**

**NEUROCYSTICERCOSIS IN THE HEALTH MACROREGION SEMIARID OF
PIAUÍ: EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL ASPECTS**

Argemiro Mendes Feitosa Neto

Graduando em Medicina

Universidade Federal do Piauí (UFPI) - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

ORCID: 0009-0009-1661-3147

Edvaldo Lucas da Costa Silva

Residente em Neurologia

Universidade Federal de Pernambuco

ORCID: 0000-0003-3966-9767

José Cleves da Silva Maia

Doutorando em Ciência Animal

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

ORCID: 0000-0003-0934-235X

Tercio Luz Barbosa

Médico Neurologista

Universidade Federal do Piauí (UFPI) - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

ORCID: 0009-0007-2234-1067

Antonio Ferreira Mendes-Sousa

Doutor em Parasitologia

Universidade Federal do Piauí (UFPI) - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

ORCID: 0000-0002-2019-1348

INTRODUÇÃO

A neurocisticercose (NCC) é uma doença neurológica decorrente da infecção do sistema nervoso central (SNC) por cisticercos do cestódeo *Taenia solium*. Este helminto possui o homem como hospedeiro definitivo e o suíno como hospedeiro intermediário. De forma geral, a tênia adulta habita o intestino humano, onde produz os seus ovos, que são excretados juntamente com as fezes humanas. Assim, em locais com condições precárias de saneamento básico, porcos ingerem esses ovos, desenvolvendo o cisticerco (forma larval do parasita) em seu organismo. O ciclo se fecha quando o homem consome a carne de porco mal passada ou cozida contendo cisticercos viáveis^{1,2}. A infecção humana também é possível por meio da ingestão de ovos da tênia por via fecal-oral, principalmente por meio do consumo de água e alimentos contaminados, quando o homem age como hospedeiro intermediário acidental, desenvolvendo a cisticercose humana. Caso os cisticercos desenvolvam-se no sistema nervoso central, a doença é denominada neurocisticercose².

Ao desenvolver-se no SNC, o cisticerco apresenta-se inicialmente em sua forma vesicular, caracterizada por uma membrana e fluidos transparentes³. Então ele evolui para estado coloidal, no qual o líquido presente em seu interior se torna mais turvo. Neste ponto, o parasito é revestido por uma cápsula de colágeno e por uma reação inflamatória composta por células plasmáticas, linfócitos, macrófagos e eosinófilos⁴. Em seguida, na fase denominada granular-nodular, a parede do cisto se torna mais espessa. As alterações próximas à degeneração envolvem a proliferação e ativação de astrócitos e micróglia, degeneração neuronal, edema e infiltrados linfocitário perivascular³. Por fim, ocorre a calcificação da lesão, que é a mineralização das partes remanescentes do parasita. Essas quatro fases apresentam forte correlação com achados em exames de imagem, como a Tomografia Computadorizada (TC) e a Ressonância Nuclear Magnética (RNM), possibilitando a caracterização e estratificação da lesão⁵.

Dentre os sintomas mais comuns da NCC estão crise epiléptica, cefaleia, hipertensão intracraniana e alterações cognitivas. Essas manifestações dependem de alguns fatores, como o número, tamanho, localização e estágio dos cisticercos, além da resposta imune do hospedeiro⁴. No Brasil, o diagnóstico da NCC é baseado em aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais do paciente⁶. Os exames laboratoriais incluem, além das neuroimagens, ensaios imunológicos específicos no soro e líquido cefalorraquidiano, que auxiliam na confirmação do caso quando houver suspeita diagnóstica na clínica e exames radiológicos do paciente⁶. Exames de imagens, principalmente a TC e RNM, são importantes

pois permitem identificar e caracterizar as lesões¹ e são recomendadas em pacientes recém-diagnosticados para melhor classificação da doença⁷.

O tratamento da NCC deve levar em consideração as características e especificidades dos acometimentos. As abordagens terapêuticas envolvem o tratamento sintomático, o tratamento antiparasitário e a cirurgia, sendo muitas vezes necessária mais de uma abordagem⁴. O Ministério da Saúde preconiza o uso de praziquantel (50mg/kg/dia) por 21 dias, associado à dexametasona, a fim de suprimir a resposta inflamatória. Outro esquema terapêutico recomendado é a associação de albendazol (15mg/dia), dividido em três tomadas diárias, e metilprednisolona (100mg no primeiro dia e posteriormente 20mg/dia) durante trinta dias⁶.

A NCC é uma doença associada à baixa renda e situação sanitária precária, sendo endêmica em grande parte dos países da América Latina, África Subsaariana e Ásia, possuindo um alto impacto na sociedade e saúde pública nos países em desenvolvimento, onde a criação de porcos é uma fonte barata e fácil de carne^{1,4}. A nível nacional, são registradas áreas endêmicas nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país em contraste com áreas de baixa ocorrência da NCC, como o Norte e Nordeste. Esse fato pode ser explicado pela escassez de notificação de casos, uma vez que a doença não é de notificação compulsória a nível nacional, e pelas limitações de acesso aos serviços de saúde e métodos de diagnósticos nas áreas mais remotas e carentes do país⁸. No estado do Piauí já foram relatados casos de NCC na zona urbana da capital, Teresina, e na zona rural do município de João Costa, no sul do estado^{9,10}. Entretanto, são escassos os estudos epidemiológicos acerca da neurocisticercose no estado, dificultando o embasamento para o desenvolvimento e implantação de medidas de vigilância e controle em áreas afetadas¹¹.

Embora já tenham sido documentados casos de NCC no Piauí, a sua ocorrência e distribuição permanece ainda pouco esclarecida no interior do estado, como é o caso da macrorregião de saúde Semiárido, no sudeste do estado, que envolve 70 municípios e cerca de 580.000 habitantes, sendo o município de Picos o polo econômico e de saúde para a macrorregião¹². Situado a 315 km da capital, Teresina, o município de Picos possui uma população estimada em 83.090 habitantes, com média de 2,86 moradores por moradia¹³, sendo a terceira maior população do estado. De clima tropical semiárido, seu bioma é composto por vegetação e fauna típicas da caatinga, com média pluviométrica anual de 837,7 mm e temperatura média de 27,9°C¹⁴. Ademais, a cidade possui uma cobertura de saneamento

adequada de apenas 40,2%¹³, refletindo um grave desafio em termos de infraestrutura de saneamento básico na região.

Assim, torna-se de grande relevância a ampliação do conhecimento a respeito das afecções pelo complexo teníase-cisticercose no estado do Piauí. O presente trabalho teve como objetivo realizar levantamento epidemiológico e clínico dos casos de neurocisticercose atendidos em Picos, Piauí, no período de 2018 a 2022.

METODOLOGIA

O estudo se caracteriza como do tipo epidemiológico retrospectivo descritivo, tendo como base o estudo das variáveis relacionadas a pessoa, lugar e tempo. As variáveis estudadas relacionadas à pessoa foram: sexo, idade, localização topográfica e fase clínica do cisticerco (vesicular, coloidal, granular-nodular e nodular-calcificada), sintomas, tratamento e evolução dos pacientes. Em relação ao lugar, foi analisada a variável município de residência. E em relação ao tempo, foi considerado o período entre de janeiro de 2018 a junho de 2022.

Os dados foram obtidos através de investigação dos prontuários clínicos de pacientes atendidos no hospital de referência em Picos, PI, e em clínica privada especializada em neurologia na mesma cidade. Foram incluídos todos os casos confirmados de neurocisticercose atendidos nessas instituições. Foram considerados como critérios de diagnóstico aspectos clínicos, de neuroimagem e, em alguns casos, líquóricos dos pacientes. Para a tabulação dos dados em planilhas foi utilizado o programa Microsoft Office Excel 2011. Para a confecção dos gráficos e cálculos de frequência absoluta (n), frequência relativa (%), média, mediana e desvio padrão (DP) das variáveis foi utilizado o software GraphPad Prism 6. O mapa de distribuição dos casos foi elaborado através do programa QGIS 3.10.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI) com parecer de número 4.644.671.

RESULTADOS

Foram revisados 3266 prontuários de pacientes com queixas neurológicas residentes da macrorregião, com a data do primeiro atendimento realizado entre janeiro de 2018 e junho de 2022. Desses, 51 fecharam critérios clínicos e de imagem para o diagnóstico de NCC, totalizando a amostra deste estudo. O ano com maior número de casos foi 2020, com 14 diagnosticados, seguido de 2019 e 2021, com 11 e 10 casos diagnosticados, respectivamente.

Em 2018 foram registrados 9 casos e, até junho de 2022, 7 casos (Figura 1). O diagnóstico foi realizado por meio da observação clínica, considerando o caráter endêmico na região, e confirmado por exames de imagem, principalmente a TC de crânio, realizada por 33 pacientes. Também foi observado o uso da RNM de crânio, obtida em 25 pacientes. Em apenas 2 casos foi realizada a investigação do líquido cefalorraquidiano (LCR) com análise imunológica positiva para NCC em ambos.

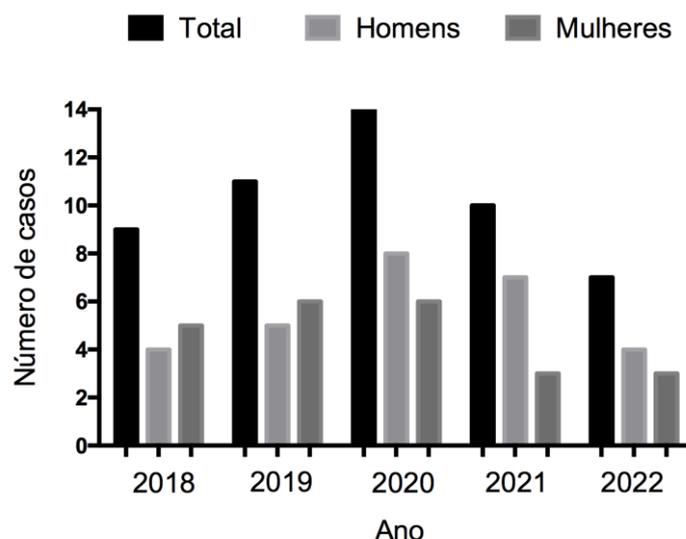


Figura 1: Número de casos de neurocisticercose de acordo com o sexo e ano em Picos, PI, de 2018 a 2022.

Em relação ao sexo, 28 indivíduos eram do sexo masculino (54,90%) e 23 do sexo feminino (45,10%) (Figura 1). A idade média dos indivíduos acometidos foi de 41,5 anos, com uma variação entre 12 e 81 anos, mediana de 38 anos e desvio padrão de 15,37. A faixa etária de 26 a 40 anos foi a mais acometida, com 19 casos confirmados (37,25%), seguida da faixa etária de 41 a 55, com 13 casos (25,49%). As populações mais jovens (10 a 25 anos) e mais velhas (acima de 55 anos) apresentaram 9 casos (17,65%) cada. Um paciente não teve a idade informada nos prontuários (Tabela 1).

Tabela 1: Faixa etária dos pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.

Faixa etária	Frequência	
	n	%
10 – 25	9	17,65
26 – 40	19	37,25
41 - 55	13	25,49
> 55	9	17,65
Não informado	1	1,96
Total	51	100

Quanto à procedência, 10 pacientes (20%) eram residentes de Picos e 17 de outros municípios do estado, sendo 03 de Monsenhor Hipólito, 02 de Fronteiras, Ipiranga do Piauí, São João da Canabrava e Simões, e 01 de Alegrete do Piauí, Bocaina, Colônia do Piauí, Dom Expedito Lopes, Inhuma, Jacobina do Piauí, Oeiras, Pio IX, Santa Cruz do Piauí, Santana do Piauí, São José do Piauí e Sussuapara (Figura 2). Um paciente era oriundo de Parambu, no estado do Ceará, município situado na região fronteira dos estados. Em 17 casos não havia informações quanto a origem.

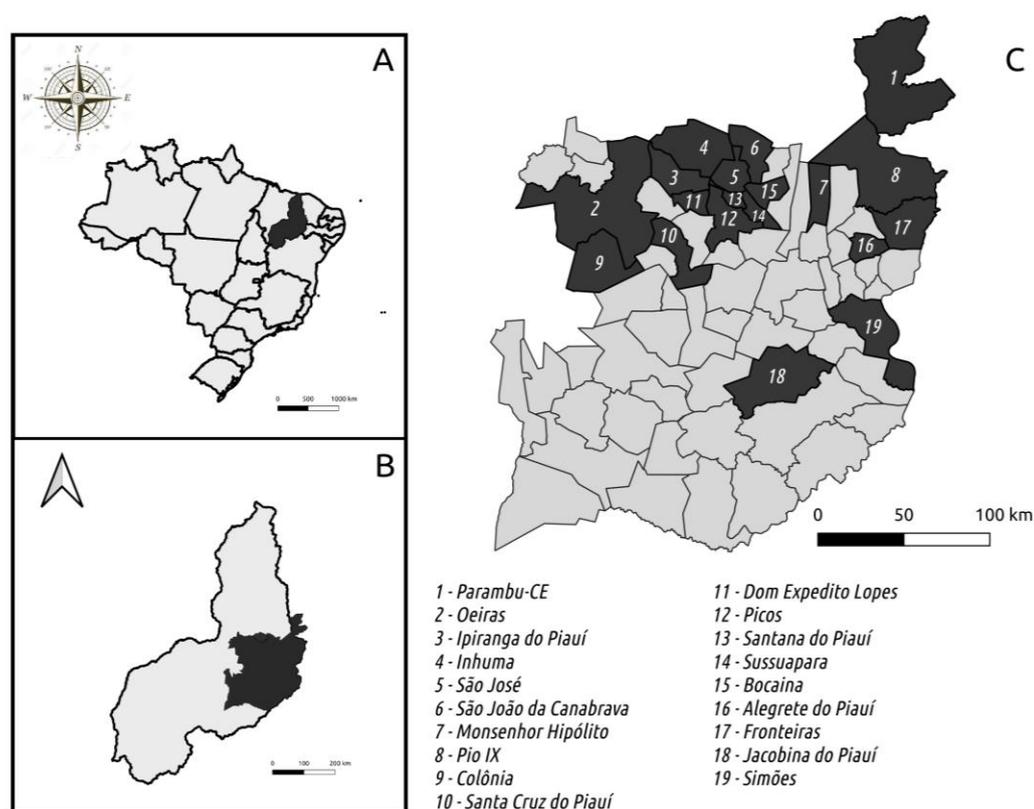


Figura 2: Distribuição geográfica dos casos de neurocisticercose atendidos em Picos, PI. (A) Mapa do Brasil com estado do Piauí em destaque; (B) Mapa do Piauí com macrorregião de saúde Semiárido em destaque; (C) Municípios de origem dos casos de neurocisticercose atendidos em Picos, PI.

Os achados dos exames de imagem possibilitaram classificar as lesões de acordo com a fase evolutiva do cisticercose no parênquima cerebral. Assim, o achado mais frequente foi lesão calcificada (23 pacientes, 45,02%), seguido de lesão granular-nodular (6 casos, 11,76%). Em 10 casos foram identificadas lesões em 2 ou mais fases evolutivas e em 6 não foi possível elucidar o estágio do cisticercose devido à falta de registro no prontuário (Tabela 2).

Tabela 2: Fase evolutiva dos cisticercos dos pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.

Fase	Frequência	
	n	%
Vesicular	3	5,88
Coloidal	3	5,88
Granular-Nodular	6	11,76
Nodular-Calcificada	23	45,02
≥ Duas fases	10	19,7
Não caracterizado	6	11,76
Total	51	100

A localização dos cistos se concentrou sobretudo no parênquima cerebral, sendo observada em 41 casos (80,4%). Um dos pacientes apresentou a NCC racemosa, neste caso, na zona periventricular. Também foram evidenciados cisticercos tanto no parênquima como na área periventricular em dois indivíduos, mas sem o desenvolvimento da forma racemosa. Outra localização incomum foi um cisticercos intradural na medula espinhal estendendo-se do nível L3-L4 até a transição L5-S1, caracterizado como forma leptomenígea. Em seis casos não foi informada a localização dos cisticercos.

Os sintomas mais relatados foram as crises epiléticas (Tabela 3). Descrita em 29 prontuários (51,78%), as crises foram acompanhadas de aura em um paciente e de estado pós-ictal em dois. A segunda manifestação mais frequente foi a cefaleia, relatada por 23 pacientes (45,09%). Destes, 15 (65,21%) apresentavam um ou mais sintomas associados, como fonofobia, náusea, aura, fotofobia, osmofobia e vômitos. Outros sintomas referidos foram: parestesia, paresia, dor em membro inferior direito e em região lombar, hipoestesia e afasia (Tabela 3).

Tabela 3: Sintomas evidenciados em pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.

Sintoma	Frequência	
	n	%
Crise epilética	29	51,78
Cefaleia	23	45,09
Paresia	5	9,80
Tremor	3	5,88
Tontura	3	5,88
Dor	2	3,92
Hemiparesia	2	3,92
Hipoestesia	2	3,92
Insônia	2	3,92
Parestesia	2	3,92
Afasia	1	1,96
Alterações de memória	1	1,96
Disartria	1	1,96
Hidrocefalia	1	1,96
Meningite	1	1,96

Náuseas e Vômitos	1	1,96
Perda de consciência	1	1,96
Síncope	1	1,96
Sintomas esfínctéricos	1	1,96
Turvação visual	1	1,96

Os medicamentos mais utilizados nos pacientes para tratamento da NCC foram antiepilépticos (82,35%), especificamente carbamazepina (42,85%), valproato de sódio (21,42%), levetiracetam (21,42%), topiramato (16,66%), oxcarbazepina (14,28%), fenitoína (11,90%), lamotrigina (11,90%) e pregabalina (2,38%). No total, 33 pacientes fizeram uso de apenas um desses medicamentos, e nove, o uso combinado. Ainda, foi constatado o emprego do fenobarbital, um barbitúrico com propriedades anticonvulsivantes, no esquema terapêutico de 10 indivíduos (17,39%). Corticosteroides foram receitados para 28 pacientes (54,90%), sendo dexametasona em 27 casos e metilprednisolona em 1. Metilprednisolona estava associada à albendazol e, em 23 dos casos, dexametasona também. Considerando todos os casos, o albendazol foi receitado para 26 pacientes (50,98%). Não houve indicação de tratamento cirúrgico para nenhum dos casos.

Como intervenção para a cefaleia decorrente da NCC, foi empregado naproxeno sódico e trometamol cetorolaco (anti-inflamatórios não esteroidais) em 7 pacientes (13,72%), bem como cloridrato de naratriptana e benzoato de rizatriptana (agonistas serotoninérgicos) em 3 casos (5,88%). Outros fármacos utilizados para o manejo da dor, como terapia adjuvante, foram antidepressivos tricíclicos, sendo receitado cloridrato de nortriptilina para 6 e amitriptilina para 3. A Tabela 4 expõe a frequência dos medicamentos utilizados de acordo com a classe farmacológica.

Tabela 4: Fármacos receitados para pacientes com neurocisticercose atendidos em Picos, PI.

Fármacos	Frequência	
	n	%
Antiepiléptico	42	82,35
Carbamazepina	18	42,85
Valproato de sódio	9	21,42
Levetiracetam	9	21,42
Topiramato	7	16,66
Oxcarbazepina	6	14,28
Fenitoína	5	11,90
Lamotrigina	5	11,90
Pregabalina	1	2,38
Corticosteroides	28	54,90
Dexametasona	27	96,42

Metilprednisolona	1	3,57
Anti-helmínticos		
Albendazol	26	50,98
Antidepressivos tricíclicos	9	17,64
Cloridrato de nortriptilina	6	66,66
Amitriptilina	3	33,33
Barbitúricos		
Fenobarbital	10	17,39
Anti-inflamatórios não esteroidais	8	15,68
Naproxeno sódico	7	87,5
Trometamol ceterolaco	1	12,5
Agonistas serotoninérgicos	3	5,88
Cloridrato de naratriptana	2	66,66
Benzoato de rizatriptana	1	33,33
Inibidores seletivos da recaptação de serotonina	3	5,88
Escitalopram	2	66,66
Sertralina	1	33,33
Benzodiazepinas	2	3,92
Clonazepam	1	50,00
Lorazepam	1	50,00
Hipnóticos		
Zolpidem	2	3,92
Inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina		
Succinato Desvenlafaxina	1	1,96
Total de pacientes:		51

De modo geral, os pacientes evoluíram para cura, com acompanhamento do profissional neurologista e não foi registrado nenhum óbito por NCC no período estudado.

DISCUSSÃO

A NCC na área estudada apresentou acometimento predominante entre os adultos (26 a 55 anos), embora tenha sido observada, em menor proporção, em crianças e idosos. Acerca da faixa etária mais atingida, os achados estão de acordo com aqueles apontados em outros levantamentos que mostram maior acometimento em indivíduos na faixa etária entre 20 e 50 anos^{11,15,16}. No que se refere a frequência entre os sexos, observou-se que a NCC acometeu principalmente o sexo masculino durante a amostra temporal estudada. Esse resultado é compatível com outros estudos sobre NCC na região Nordeste do Brasil, como o

levantamento epidemiológico realizado no estado da Paraíba entre 1990 e 2003, que revelou a mesma tendência de prevalência no sexo masculino¹⁵, e um estudo que examinou os casos de cisticercose entre 1996 e 2004 no estado do Ceará, relatando maior prevalência nos homens (69,1%) que em mulheres (30,9%)¹⁶. Interessantemente, uma análise realizada por Agapejev (2003), revelou que embora a NCC no Brasil acometa mais o sexo masculino (63%), a incidência de casos mais graves é mais frequente entre as mulheres (73%), ressaltando a necessidade de reforço na atenção e assistência a estas pacientes.

Exames de imagem como a tomografia computadorizada e ressonância magnética aprimoram o diagnóstico e possibilitam um acompanhamento mais preciso da NCC, fornecendo informações sobre o número e localização das lesões, bem como sua fase evolutiva^{5,17}. Nesse sentido, o tipo de lesão mais frequente nas neuroimagens avaliadas nesta pesquisa foram cistos não viáveis calcificados localizados principalmente no parênquima cerebral. Este achado está de acordo com CHAGAS (2003) que, em sua análise de 44 tomografias computadorizadas, obteve como principal tipo de lesão em pacientes com NCC, as calcificações intraparenquimatosas (59,1%), seguido por cistos viáveis (36,4%).

A distribuição e implantação dos cistos no SNC acompanha a distribuição dos vasos sanguíneos no cérebro, sendo a área mais comum o parênquima cerebral, principalmente na zona de junção entre a massa branca e cinzenta^{5,18,19}. Achado este que foi evidenciado em nossos resultados, em que o principal sítio de implantação dos cistos foi o parênquima cerebral, representando a quase totalidade dos casos. As localizações extraparenquimais observadas nesse estudo também têm sido relatadas na literatura, que demonstra a ocorrência de cisticercos intraventriculares como a segunda forma mais comum da NCC, representando 22% dos casos⁵. Entretanto, o desenvolvimento da forma racemosa é mais comum no espaço subaracnóide^{5,19}. À respeito do acometimento medular, este é um evento raro, representando apenas 1 a 5% dos casos de NCC e se apresenta nas formas leptomeníngea ou intramedular, sendo a primeira mais comum que a segunda^{19,20,21}.

É importante pontuar que a diversidade de possíveis manifestações da NCC está relacionada ao potencial do parasito se localizar em variadas localizações do SNC, e a cistos grandes ou agrupamentos no espaço subaracnóideo, que podem causar efeito de massa, provocando déficits neurológicos focais ou hipertensão intracraniana^{1,3}. Este fato pode justificar a variedade, mesmo que em baixa frequência, e inespecificidade de sintomas observados neste trabalho.

As crises epilépticas foram os sintomas mais relatados nos pacientes atendidos em Picos, seguidos de cefaleia com ou sem sintomas associados. A associação entre a NCC e crises epilépticas é bem estabelecida na literatura, sendo estas o sintoma mais comum em pessoas com NCC¹ e sua prevalência é maior em países em desenvolvimento, apontando uma possível relação entre uma maior incidência da epilepsia e a alta ocorrência de NCC^{22,23,24}. No Brasil, foi demonstrado que a epilepsia é a manifestação mais comum da NCC em pacientes ambulatoriais, seguida da cefaleia¹¹. A apresentação mais comum da cefaleia é como parte de uma síndrome hipertensiva intracraniana, embora, menos frequentemente, possa ser um sintoma isolado, ou uma manifestação do estado pós-ictal¹.

A abordagem terapêutica para a NCC envolve o manejo dos sintomas, o uso de antiparasitários e, quando necessário, tratamento cirúrgico⁴, sendo bem estabelecido a importância da combinação entre tratamentos sintomáticos e antiparasitários^{3,6,7}. Neste estudo, o tratamento com anti-helmínticos foi destinado aos pacientes com lesões ativas e que apresentavam sintomas, empregando unicamente o albendazol associado a corticosteroide na grande parte dos casos. Dessa maneira, esteve em conformidade com as recomendações do Ministério da Saúde, que orienta o uso do praziquantel (50mg/kg/dia durante 21 dias) ou o albendazol (15mg/dia por 30 dias em 3 tomadas diárias)⁶. O uso exclusivo do albendazol deveu-se ao fato deste ser um medicamento de baixo custo e fácil acessibilidade, disponível gratuitamente na rede de atenção básica do SUS²⁴. Ainda, a respeito da eficácia das drogas, foi demonstrado que ambas conseguem destruir 60-80% dos cistos, com uma eficácia maior do albendazol (15mg/kg/dia por 2 semanas) do que o praziquantel^{3,4,18}.

O uso de anticonvulsivantes é fundamental no tratamento sintomático da NCC, pois cerca de 62% dos pacientes desenvolvem epilepsia secundária ao parasitismo do SNC^{3,4,6} e há recomendação para que seja empregado em todos os pacientes com convulsão^{7,18}. Nesse sentido, maior uso da carbamazepina constatado nesse estudo reflete uma tendência global nos países endêmicos devido a sua disponibilidade e baixo custo, como descrito por Nash e Garcia (2011).

A associação de glicocorticoides ao tratamento parasitário se faz necessário, uma vez que os antiparasitários podem induzir uma resposta inflamatória em todos os cistos viáveis¹⁸. Neste levantamento, observou-se o uso destes fármacos em aproximadamente 55% dos pacientes, associado ou não a drogas antiepilépticas. As drogas utilizadas estavam de acordo com as recomendadas pelo Ministério da Saúde, que são a Dexametasona e a

Metilprednisolona⁶, sendo a administração mais comum o uso da dexametasona 0,1 mg/kg/dia começando 1 dia antes do tratamento parasitário e se estendendo por até 2 semanas⁴.

Os achados deste estudo alertam para a endemicidade da NCC na macrorregião Semiárido do Piauí, sendo identificados 18 municípios com ocorrência da doença, a despeito da sua pouca divulgação. Apesar de ser endêmica, a cisticercose humana e a NCC não estão listadas como doenças de notificação compulsória definidas pelo Ministério da Saúde²⁶, comprometendo o real dimensionamento e o compreensão de seu impacto na saúde pública brasileira. Vale ressaltar a importância dessa medida, como observada em Ribeirão Preto, São Paulo, em que essa ação contribuiu para estabelecer de forma mais confiável a prevalência da NCC no município e respaldar a necessidade e elaboração de projetos de controle e combate²⁷. Além disso, a presença de cisticercos viáveis nos pacientes aqui descritos reflete infecção recente, demonstrando que a NCC permanece um agravo ainda relevante e negligenciado e que carece de pesquisa e estudos sobre o tema que embasem estratégias e medidas públicas de combate à sua transmissão. Assim, a importância de sua investigação epidemiológica, a fim de compreender melhor sua dinâmica de acometimento, fatores de risco, populações mais suscetíveis, de modo a tornar-se viável a elaboração de planos de intervenção preventiva e terapêutica, contribuindo com a formulação de políticas de saúde baseadas em evidências que levassem a erradicação da doença no país.

CONCLUSÃO

A NCC se apresentou endêmica no semiárido piauiense, acometendo principalmente indivíduos adultos do sexo masculino. Os sintomas predominantes foram crises epilêpticas e cefaleias. Além dessas, outras queixas relacionadas ao SNC foram relatadas, caracterizando uma sintomatologia diversificada. A abordagem terapêutica consistiu no tratamento e prevenção das crises epilêpticas e demais manifestações associadas, bem como no tratamento antiparasitário, por meio da associação entre albendazol e corticosteroides.

O presente estudo mostra a importância de detalhar os aspectos clínico-epidemiológicos relacionados à neurocisticercose, bem como seu diagnóstico e tratamento. Dada a endemicidade da doença na região e a escassez de fontes atualizadas sobre o tema no Brasil e, em especial no Piauí, o trabalho contribui positivamente na perspectiva de sanar tais questões, atentando para a ocorrência de casos atuais e sua alta ocorrência na região, o seu impacto na qualidade de vida e capacidade laboral da população, bem como suas implicações quanto à

saúde pública. Dessa maneira, fomentamos o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle e o estabelecimento de condutas terapêuticas apropriadas.

REFERÊNCIAS

1. GARCIA HH. Neurocysticercosis. *Neurol Clin*, 2018 [citado em 03 de mar. de 2021];36(4):851–64. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2018.07.003>.
2. FLISSER A, VARGAS-PARADA L, Laclette JP. *Taenia solium*: un parásito cosmopolita. *Investig Cienc*, 2006 [citado em 21 de mar. de 2021]. Disponível em http://www.divulgacion.ccg.unam.mx/files/pdfs/por_que/Taenia_solium_un_parasito_cosmopolita.pdf.
3. DEL BRUTTO OH. Neurocysticercosis: A review. *Scientific World Journal*, 2012 [citado em 16 de mar. de 2021]: 1-8. Disponível em <https://doi.org/10.1100/2012/159821>.
4. GARCIA HH, NASH TE, DEL BRUTTO OH. Clinical symptoms, diagnosis, and treatment of neurocysticercosis. *Lancet Neurol*, 2014 [citado em 05 de mar. de 2021];13(12):1202-15. Disponível em [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70094-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70094-8).
5. ZHAO JL, LERNER A, SHU Z, GAO XJ, ZEE CS. Imaging spectrum of neurocysticercosis. *Radiol Infect Dis*, 2015[citado em 14 de fev. de 2024]1(2);94-102. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jrid.2014.12.001>.
6. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (BR). Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2010 [citado em 17 de mar. de 2021];8:387-90. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_gui_bolso.pdf.
7. WHITE AC Jr, COYLE CM, RAJSHEKHAR V, SINGH G, HAUSER WA, MOHANTY A, et al. Diagnosis and Treatment of Neurocysticercosis: 2017 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society of Tropical Medicine and Hygiene (ASTMH). *Clin Infect Dis*, 2018[citado em 16 de mar. de 2021];66(8):49-75. Disponível em <https://doi.org/10.1093/cid/cix1084>

8. MARTINS-MELO FR, RAMOS AN Jr, CAVALCANTI MG, ALENCAR CH, HEUKELBACH J. Neurocysticercosis-related mortality in Brazil, 2000-2011: Epidemiology of a neglected neurologic cause of death. *Acta Trop*, 2016[citado em 10 de fev. de 2024];153:128–36. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1016/j.actatropica.2015.10.011>.
9. MONTEIRO ATSRM, SILVA ANC Jr, LEITE DA, MENDES LCM, CORDEIRO MA, LIMA RFC, et al. Neurocisticercose em zona urbana do estado do Piauí - Relato de caso. *Arq Neuropsiquiatr*, 2006[citado em 07 de mar. de 2021];64(2):326–8. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2006000200030>.
10. RAMOS Jr, MACEDO HW, RODRIGUES MC, PERALTA RHS, MACEDO NA, MARQUES MC, et al. Estudo soropidemiológico da cisticercose humana em um município do Estado do Piauí, Região Nordeste do Brasil. *Cad Saude Publica*, 2004 [citado em 08 de mar. de 2021];20(6):1545–55. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000600012>.
11. AGAPEJEV, S. Aspectos clínico-epidemiológicos da neurocisticercose no Brasil: análise crítica. *Arq Neuropsiquiatr*, 2003[citado em 08 de mar. de 2021]; 61(3B):822–8. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500022>.
12. SECRETRARIA ESTADUAL DE SAÚDE DO PIAUÍ. Plano Estadual de Educação Permanente em Saúde 2019 a 2022. 2019 [visitado em 20 de mar. de 2024]. Disponível em: <https://www.conass.org.br/planos-estaduais-educacao-permanente/PEEPS-PI.pdf>.
13. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Picos. [internet]. 2023 [visitado em 10 de fev. de 2024]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/picos/panorama>.
14. INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). [internet] 2024[visitado em 10 de fev. de 2024]. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/>.
15. CHAGAS MGL, D'OLIVEIRA JR A, TAVARES-NETO J. Manifestações clínicas da neurocisticercose na região do semi-árido do nordeste brasileiro. *Arq Neuro-Psiquiatr*, 2003[citado em 15 de fev. de 2024];61(2B):398–402. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000300014>.
16. FAÇANHA MC. Casos de cisticercose em pacientes internados pelo Sistema Único de Saúde: distribuição no Estado do Ceará. *Rev Soc Bras Med Trop*, 2006[citado em 14 de fev. de 2024];39(5):484–7. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822006000500012>.

17. GARCÍA, HH, DEL BRUTTO OH. Imaging findings in neurocysticercosis, *Acta Trop*, 2003[citado em 13 de fev. de 2024]87(1), 71-8. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0001-706X\(03\)00057-3](https://doi.org/10.1016/S0001-706X(03)00057-3).
18. NASH TE, GARCIA, HH. Diagnosis and treatment of neurocysticercosis. *Nat Rev Neurol*, 2011[citado em 14 de fev. de 2024]7;584–94. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2011.135>.
19. MARCIN SIERRA M, ARROYO M, CADENA TORRES M, RAMÍREZ CRUZ N, GARCÍA HERNÁNDEZ F, et al. Extraparenchymal neurocysticercosis: Demographic, clinicoradiological, and inflammatory features. *PLoS Negl Trop Dis* 2017[citado em 27 de fev. de 2024]11(6);e0005646. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005646>
20. MAHALE RR, MEHTA A, RANGASETTY S. Extraparenchymal (Racemose) Neurocysticercosis and Its Multitude Manifestations: A Comprehensive Review. *J Clin Neurol*, 2015 [citado em 27 de fev. de 2024];11(3):203-11. Disponível em: <https://doi.org/10.3988/jcn.2015.11.3.203>.
21. AHMAD FU, SHARMA BS. Treatment of intramedullary spinal cysticercosis: report of 2 cases and review of literature. *Surg Neurol*. 2007[citado em 27 de fev. de 2024];67(1):74-7; discussion 77. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.surneu.2006.03.034>.
22. CARABIN H, NDIMUBANZI PC, BUDKE CM, NGUYEN H, QIAN Y, et al. Clinical manifestations associated with neurocysticercosis: A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis*, 2011 [citado em 16 de mar. de 2021];5(5), e1152. Disponível em <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001152>.
23. TELLEZ-ZENTENO JF, HERNANDEZ-RONQUILLO L. Epidemiology of neurocysticercosis and epilepsy, is everything described? *Epilepsy Behav*, 2017 [citado em 14 de jul. de 2021];76:146-50. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2017.01.030>.
24. BRUNO E, BARTOLONI A, ZAMMARCHI L, STROHMEYER M, BARTALESI F, et al. Epilepsy and Neurocysticercosis in Latin America: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*, 2013[citado em 13 de fev. de 2024]7(10);e2480. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002480>.
25. DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA E INSUMOS ESTRATÉGICOS (BR). Relação Nacional de Medicamentos Essenciais Rename 2022

[recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos, 2022 [citado em 15 de fev. de 2024]. Disponível em:

http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao_nacional_medicamentos_2022.pdf.

26. MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública [internet]. 2022 [visitado em 15 de fev. de 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/notificacao-compulsoria/lista-nacional-de-notificacao-compulsoria-de-doencas-agrivos-e-eventos-de-saude-publica>.
27. Takayanagui OM, Silva AA, Santiago RC, Odashima NS, Terra VC, Takayanagui AM. Notificação compulsória da cisticercose em Ribeirão Preto-SP. Arq Neuropsiquiatr, 1996[citado em 15 de fev. de 2024];54, 557-64. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/v7BVrwT3SkpWwQMXMy7Xhpx/?format=html&lang=pt>.

ANEXO I – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
SENADOR HELVÍDIO NUNES
DE BARROS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Aspectos clínicos e epidemiológicos da neurocisticercose em Picos, PI.

Pesquisador: ANTONIO FERREIRA MENDES DE SOUSA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 44000821.6.0000.8057

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí Campus CSHNB, Picos

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.644.671

Apresentação do Projeto:

O presente projeto tem como objetivo investigar as características epidemiológicas e clínicas da neurocisticercose no município de Picos, Piauí. Os dados serão obtidos através de investigação dos formulários de pacientes atendidos no Hospital Regional Justino Luz (Picos-PI) e em clínica privada especializada em neurologia. O estudo compreenderá o período de 2015 a 2020 e serão selecionados todos os casos confirmados de neurocisticercose atendidos nessas instituições. O estudo será do tipo epidemiológico retrospectivo descritivo, tendo como base o estudo das variáveis relacionadas a pessoa, lugar e tempo. As variáveis estudadas relacionadas à pessoa serão: sexo, faixa etária, renda, profissão e perfil clínico dos pacientes. Em relação ao lugar, será estudada a variável zona (rural ou urbana) e bairro. Por fim, as variáveis relativas ao tempo serão os anos do período de 2015 a 2020.

As taxas de incidência por 1000 habitantes e taxa de letalidade serão calculadas através de fórmulas específicas pré-determinadas. Esperamos quantificar os casos de neurocisticercose no município de Picos nos últimos cinco anos, analisando possíveis variações sintomatológicas e epidemiológicas.

A partir desses resultados será possível discutir diversas questões práticas relacionadas, especialmente se as medidas de profilaxia e controle adotadas pelo município estão sendo eficientes.

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

UF: PI

Telefone: (89)3422-3003

Município: PICOS

CEP: 64.607-670

E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br

UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
SENADOR HELVÍDIO NUNES
DE BARROS



Continuação do Parecer: 4.644.671

Objetivo da Pesquisa:

Primário:

Realizar levantamento clínico e epidemiológico dos casos de neurocisticercose em Picos, PI, no período de 2015 a 2020.

Secundário:

- Investigar o número de casos confirmados, a taxa de incidência e taxa de letalidade dos casos de neurocisticercose em Picos, no período de 2015 a 2020;
- Descrever o perfil epidemiológico quanto à idade, sexo, renda e profissão dos pacientes no período de 2015 a 2020;
- Descrever o perfil clínico quanto aos sintomas apresentados, tratamento realizado e evolução dos pacientes;
- Verificar possível associação entre idade dos pacientes e taxa de mortalidade;
- Mapear a distribuição espacial dos casos por bairros do município de Picos e cidades do entorno

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Os dados dos participantes serão coletados através de investigação dos respectivos prontuários clínicos, contendo sua identificação nominal. Assim, o presente estudo apresenta risco de quebra de anonimato do paciente e quebra de sigilo da relação médico-paciente. Para contornar tais riscos, os pesquisadores e as instituições participantes se comprometem, através do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) e do Termo de confidencialidade, a manter a confidencialidade sobre os dados coletados nos arquivos do Hospital Regional Justino Luz e do Instituto Neuromed, bem como a privacidade e anonimato dos indivíduos que terão suas informações acessadas, nos comprometendo a não repassar os dados coletados a pessoas não envolvidas na equipe de pesquisa.

BENEFÍCIOS

A partir dos resultados desta pesquisa será possível discutir diversas questões práticas relacionadas à neurocisticercose, especialmente se as medidas de profilaxia e controle adotadas pelo município estão sendo eficientes. Poderemos também direcionar a atenção das autoridades municipais de saúde para grupos mais acometidos no município, a fim de tomar medidas profiláticas direcionadas, possibilitando assim uma diminuição dos riscos nesses indivíduos.

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3003

E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br

UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
SENADOR HELVÍDIO NUNES
DE BARROS



Continuação do Parecer: 4.644.671

Da mesma maneira, através do mapeamento dos casos, poderemos direcionar e intensificar as medidas de controle e profilaxia da doença em áreas mais acometidas. Ao identificar os dados epidemiológicos esperados, como taxa de incidência e letalidade, e publicando-os em eventos e periódicos científicos nacionais, colocaremos em evidência um agravo de grande relevância para o município de Picos e para o estado do Piauí, embora muitas vezes negligenciado pelas autoridades de gestão da saúde pública, levando a novas discussões para intensificação e aperfeiçoamento nas medidas profiláticas, impactando na melhoria da qualidade de vida da população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é oportuna e relevante, uma vez que a neurocisticercose (NCC) é uma doença parasitária que apresenta grande impacto à saúde e economia mundial, sendo considerada a principal parasitose transmitida por alimentos, acometendo milhões de pessoas em todo o mundo. É provocada pela presença da forma larvária do cestódeo *Taenia solium* no sistema nervoso central humano.

Atualmente, a doença é endêmica em vários países da América Latina, África sub-saariana e Ásia e está diretamente relacionada a fatores de risco como condições precárias de saneamento básico e higiene, contato próximo com suínos, além de migrações de pessoas de zonas rurais para centros urbanos.

No Piauí, a NCC já foi relatada tanto na zona urbana como na zona rural do interior do estado. Além disso, comunicações pessoais de profissionais neurologistas que trabalham no interior do estado relatam grande ocorrência de casos no Estado, especialmente na região centro-sul, entretanto, pouco se sabe sobre os aspectos

epidemiológicos que favorecem a infecção e manifestações clínicas da doença no Estado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

CORREÇÃO DO RISCO DA PESQUISA: Foi relatado o risco de identificação dos participantes da pesquisa. A forma de evitar este risco foi "...pesquisadores e as instituições participantes se comprometem, através do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD) e do Termo de confidencialidade, a manter a confidencialidade sobre os dados coletados...bem como a privacidade e anonimato dos indivíduos que terão suas informações acessadas, nos comprometendo a não repassar os dados coletados a pessoas não envolvidas na equipe de pesquisa." Nas informações iniciais do projeto foi explicitado que não seria coletado o nome dos participantes nos prontuários.

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3003

E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br

UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
SENADOR HELVÍDIO NUNES
DE BARROS



Continuação do Parecer: 4.644.671

Recomendações:

Retirar a descrição "risco mínimo" no TCLE

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Foram acrescidos os TCUDs solicitados

Foi corrigido o risco do projeto

Foi acrescentado o TCLE

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1699876.pdf	31/03/2021 22:35:43		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	brochura_investigador.docx	31/03/2021 22:35:30	ANTONIO FERREIRA MENDES DE SOUSA	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	recurso.pdf	31/03/2021 22:33:57	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Outros	tcud_neuromed.pdf	31/03/2021 22:03:44	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Outros	tcud_hrjl.pdf	31/03/2021 22:03:23	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_ncc.pdf	31/03/2021 22:02:45	ANTONIO FERREIRA MENDES DE SOUSA	Aceito
Outros	carta_de_encaminhamento.pdf	01/03/2021 20:13:32	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_institucional_neuromed.pdf	01/03/2021 20:09:39	ANTONIO FERREIRA MENDES DE SOUSA	Aceito
Outros	termo_de_compromisso_utilizacao_dados.pdf	19/02/2021 22:15:08	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	autorizacao_institucional1.pdf	19/02/2021 17:06:32	ANTONIO FERREIRA MENDES DE SOUSA	Aceito
Outros	termo_de_confidencialidade.pdf	19/02/2021 17:00:31	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Outros	instrumento_de_coleta.pdf	19/02/2021 16:59:24	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Declaração de	declaracao_dos_pesquisadores.pdf	19/02/2021	ANTONIO	Aceito

Endereço: CICERO DUARTE 905

Bairro: JUNCO

CEP: 64.607-670

UF: PI

Município: PICOS

Telefone: (89)3422-3003

E-mail: oep-picos@ufpi.edu.br

UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
SENADOR HELVÍDIO NUNES
DE BARROS



Continuação do Parecer: 4.644.671

Pesquisadores	declaracao_dos_pesquisadores.pdf	16:58:27	MENDES DE	Aceito
Orçamento	orcamento.pdf	19/02/2021 16:58:14	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	19/02/2021 16:58:03	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Outros	lattes.pdf	11/02/2021 18:06:14	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	11/02/2021 17:59:10	ANTONIO FERREIRA MENDES	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

PICOS, 12 de Abril de 2021

Assinado por:
LUIZA HELENA DE OLIVEIRA LIMA
(Coordenador(a))

Endereço: CICERO DUARTE 905
Bairro: JUNCO CEP: 64.607-670
UF: PI Município: PICOS
Telefone: (89)3422-3003 E-mail: cep-picos@ufpi.edu.br

ANEXO II - NORMAS PARA A SUBMISSÃO DO ARTIGO PARA A REVISTA DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Os artigos devem apresentar de 5 a 20 páginas digitadas em fonte Times New Roman, tamanho 12, com espaçamento 1,5 cm, preservando 2,5 cm nas margens direita e superior e 2,5 cm nas margens esquerda e inferior (conforme normas da ABNT), com recuo nos parágrafos de 1 cm.

O manuscrito deve estar em formato Microsoft Word, as ilustrações: Tabelas e Gráficos em formato Excell e as Figuras no formato JPEG com 300 dpi (inseridas no texto próximas onde são citadas e também anexar no portal em arquivos separados do texto).

Estes arquivos devem ser enviados ao Corpo Editorial através da submissão online no Portal de Revistas da USP: <http://revistas.usp.br/revistadc>

Após fazer as alterações sugeridas pelo Conselho Consultivo e pelo Corpo Editorial, o autor deve enviar o arquivo contendo o artigo completo finalizado e as figuras, as tabelas e os gráficos também em arquivos separados do texto. Todos os arquivos devem estar formatados segundo as exigências previamente citadas. O arquivo deve estar claramente identificado e marcado com o nome do autor, o título do trabalho e a data de envio. Siga as instruções gerais de estilo e de referências, contidas abaixo.

Ilustrações e Tabelas serão manuseadas de modo convencional, entretanto as legendas devem ser incluídas no texto e no arquivo separado. Caracteres não-standard (letras gregas, símbolos matemáticos, etc) devem ser codificados no texto. Faça uma lista de tais caracteres e dos códigos usados. Pede-se que as figuras sejam gravadas com resolução gráfica mínima de 300 dpi. Caso o autor envie tais arquivos em resolução inferior à solicitada, a Revista de Medicina não se responsabiliza se as imagens apresentarem baixa resolução na apresentação final do artigo.

Na página de rosto do original devem constar:

- título do artigo elaborado de forma clara e concisa (português);
- versão do título em inglês;
- nome completo dos autores, afiliação, Número do registro ORCID de todos autores e e-mail de todos os autores;

- instituição na qual o trabalho foi realizado;
- referência à publicação do trabalho em evento, indicando local e data de realização;
- Indicar o nome do autor responsável pela publicação, endereço completo e e-mail;
- Resumo em português e palavras-chave;
- Abstract em inglês e Keywords.

Resumo/Abstract

Todo artigo deve apresentar dois resumos: um em português e outro em inglês. Os resumos devem ter no máximo 300 palavras. O resumo deve:

- indicar o objetivo do trabalho;
- descrever de forma concisa os métodos e técnicas, quando novos, nomear princípios básicos, tipos de operação e grau de exatidão;
- relacionar os resultados em ordem lógica, usando o verbo no passado;
- discutir a compatibilidade ou não entre resultados obtidos e as investigações anteriores;
- usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular;
- evitar as locuções “o autor descreve”, “neste artigo”, “o autor expõe”;
- não adjetivar;
- não usar parágrafos.

Descritores/Keywords

Devem indicar de 3 a 8, estar em português e em inglês e de acordo com as metodologias:

- DeCS - Descritores em Ciências da Saúde. Metodologia LILACS – Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde;
- MESH – Medical Subject Heading da National Library of Medicine.

Estrutura formal

Introdução: Estabelecer objetivo do trabalho embasado em bibliografia, relacionando a outros trabalhos publicados anteriormente, esclarecendo o estado atual em que se encontra o problema investigado.

Material e Métodos ou Casuística e Métodos (quando a pesquisa envolve seres humanos): descrever procedimentos, apresentar as variáveis incluídas na pesquisa, determinar e caracterizar a população e a amostra, detalhar técnicas e equipamentos novos, indicar quantidades exatas, referenciar os métodos e técnicas utilizadas (incluindo métodos estatísticos).

Resultados: Exposição factual da observação, apresentados na seqüência lógica do texto e apoiados por gráficos e tabelas.

Discussão: Apresentar os dados obtidos e resultados alcançados, estabelecer a compatibilidade ou não com os resultados anteriores de outros autores. As comunicações pessoais ou publicações de caráter restrito devem ser evitadas como provas de argumentos.

Conclusões: Apresentar as deduções lógicas fundamentais nos resultados e na discussão. As conclusões podem ser apresentadas na Discussão.

Agradecimentos (opcionais): devem ser breves, dirigidos a pessoas e Instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho.

Participação dos autortes no texto: especificar qual foi a contribuição de cada autor no texto.

Referências (estilo VANCOUVER)

Numerar as citações das referências no texto usando o sistema numérico (sobrescrito, sem parênteses) de acordo com o aparecimento no texto, consecutivamente.

Abreviar os títulos dos periódicos de acordo com o List of Journals Indexed in Index Medicus

Seguir Estilo de Vancouver “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Médicas”

Indicar o número DOI (Digital Object Identifier) dos artigos citados quando constar, caso não conste indique o endereço eletrônico.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO ELETRÔNICA NO
REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL - RI/UFPI**

1. Identificação do material bibliográfico:

- Tese Dissertação Monografia TCC Artigo Livro
 Capítulo de Livro Material Cartográfico ou Visual Música
 Obra de Arte Partitura Peça de Teatro Relatório de pesquisa
 Comunicação e Conferência Artigo de periódico Publicação seriada
 Publicação de Anais de Evento

2. Identificação do Trabalho Científico:

Curso de Graduação: Medicina

Programa de pós-graduação: _____

Outro: _____

Autor(a): Argemiro Mendes Feitosa Neto

E-mail: argemiro34@gmail.com

Orientador (a) Antonio Ferreira Mendes de Sousa

Instituição: Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Membro da banca: João Antônio Leal de Miranda

Instituição: Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Membro da banca: Tercio Luz Barbosa

Instituição: Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Membro da banca: Antonio Ferreira Mendes de Sousa

Instituição: Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Membro da banca: _____

Instituição: _____

Título obtida: Bacharel em Medicina

Data da defesa: 18 / 06 / 2024

Título do trabalho: Neurocisticercose na Macrorregião de Saúde Semiárido do Piauí:
Aspectos Epidemiológicos e Clínicos

Agência de fomento (em caso de aluno bolsista): _____

3. Informações de acesso ao documento no formato eletrônico:

Liberação para publicação:

Total:

Parcial: . Em caso de publicação parcial especifique a(s) parte(s) ou o(s) capítulos(s) a serem publicados: _____

.....

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Em atendimento ao Artigo 6º da Resolução CEPEX nº 264/2016 de 05 de dezembro de 2016, autorizo a Universidade Federal do Piauí - UFPI, a disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral ou parcial da publicação supracitada, de minha autoria, em meio eletrônico, no Repositório Institucional (RI/UFPI), no formato especificado* para fins de leitura, impressão e/ou *download* pela *internet*, a título de divulgação da produção científica gerada pela UFPI a partir desta data.

Local: Picos - PI Data: 29 / 07 / 2024

Documento assinado digitalmente
 ARGEMIRO MENDES FEITOSA NETO
Data: 29/07/2024 18:37:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) autor(a): _____

* **Texto** (PDF); **imagem** (JPG ou GIF); **som** (WAV, MPEG, MP3); **Vídeo** (AVI, QT).