



NEUROCISTICERCOSE: DESAFIOS NA DESINFORMAÇÃO DA PATOLOGIA NO BRASIL

ANA CAROLINE GUIMARÃES LEMOS; ANA RAQUEL MONTEIRO LOPES MOREIRA

RESUMO

A Neurocisticercose é uma doença parasitária do Sistema Nervoso Central, causada pela *Tenia Solium*, proveniente de contaminação em alimentos durante. A teníase/ cisticercose é uma zoonose, que ocorre com a ingestão da carne contaminada por ovos de tênia. A cisticercose é transmitida na fase de larva da taenia, nos tecidos da carne suína e bovina. O cisticerco se aloja no hospedeiro intermediário contaminado pelos ovos do parasita, por meio de dejetos, o hospedeiro definitivo é o ser humano. Quando alcança o sistema nervoso central, decorre da neurocisticercose, forma mais letal do parasita. Pode ocorrer meningite, paralisia de nervos craniano, entre outras patologias. Para o diagnóstico da neurocisticercose, pode ser realizada biopsia cerebral; analisado através dos olhos; e exames de imagem como tomografia computadorizada ou ressonância magnética. O abate clandestino de suínos, é uma realidade no Brasil, o consumo de carne, como em feiras-livres que sofre abate no próprio local de venda, onde não se sabe a procedência e as condições de higiene, favorecem a disseminação. A educação sanitária, e desenvolvimento de políticas públicas são ferramenta importante para combater, controlar e informar os fatores de riscos para a população.

Palavras-chave: Neurocisticercose; Contaminação; Tenia.

1 INTRODUÇÃO

A contaminação dos alimentos durante a manipulação é um fato quando medidas higiênico-sanitárias não são adotadas e as condições ambientais são insatisfatórias para sua manipulação. O abate clandestino de suínos, é uma realidade no Brasil. O consumo de carne, como em feiras-livres que sofre abate no próprio local de venda, onde não se sabe a procedência da carne comercializada, as condições precárias de higiene no manejo e no abate, a higiene do manipulador, favorecem a disseminação de ovos da taenia solium na carne. (Ferreira, 2012). Os animais podem ser contaminados por meio da água, pastagem ou qualquer outra forma que leve a ingerir os ovos; E esses são considerados hospedeiros intermediários, e a contaminação humana se dá por meio da carne crua ou mal passada. Os seres humanos são os hospedeiros definitivos da cisticercose. (FALAVIGNA et al, 2009).

Para Vaz et al (2007), o ciclo biológico do complexo teníase-cisticercose envolve o ser humano como único hospedeiro do verme adulto denominado *Taenia solium*, que, ao eliminar ovos nas fezes, contamina o meio ambiente. No suíno, após ingestão dos ovos, o embrião liberado no intestino delgado atravessa a mucosa e desenvolve-se até a forma larvária nos tecidos e nos órgãos, determinando a cisticercose. A forma larvária de *T. solium* é denominada *Cysticercus cellulose*. Completando o ciclo, o ser humano ao ingerir carne suína com cisticercos viáveis desenvolve a teníase, que é a presença de verme adulto no intestino. A teníase/ cisticercose é uma zoonose, que ocorre com a ingestão da carne contaminada por ovos de tênia. (ROPPA, 2017).

A cisticercose é transmitida na fase de larva da taenia, nos tecidos da carne suína e bovina. (FNS, 2017). O cisticerco se aloja no hospedeiro intermediário (preferencialmente em

suínos), contaminado pelos ovos do parasita, por meio de dejetos do hospedeiro definitivo, portador da doença. Ciclo conhecido como predador-presa. (MAHANTY, 2010).

A infecção por cisticercose pode ser grave se acometido o sistema nervoso central, causando reações inflamatórias, e podendo levar a morte. (CALASANS, 2009).

Quando alcança o sistema nervoso central, decorre da neurocisticercose, forma mais letal do parasita. Pode ocorrer meningite, paralisia de nervos craniano, síndrome do ângulo ponto cerebral ou quiasmática, infarto cerebral secundário a vasculite. E em alguns casos, podem ocorrer problemas psiquiátrico e comportamento intelectual. (NEVES, 2016).

Segundo GUIMARÃES et al, (2009) uma vez estabelecidos no tecido nervoso, os cisticercos sofrem degeneração, desencadeada pelo sistema imune do hospedeiro, e atingem graus de desenvolvimento que são caracterizados como etapa vesicular (EV), vesicular coloidal (EVC), granular-nodular (EGN) e etapa nodular calcificado (ENC) Independentemente da localização, ocorre intenso processo inflamatório nos tecidos atingidos, seja no espaço subdural, onde é dificultada a absorção de líquido cefalorraquidiano (LCR), seja no plexo coróide ou na parede ventricular, ocasionando obstrução ao fluxo liquórico.

Para o diagnóstico da neurocisticercose, pode ser realizada a detecção do parasita por meio da técnica histopatológica, com a biopsia cerebral; em caso de cisticercose intraocular, analisado através dos olhos; também pode ser realizado a visualização do escólex através da Tomografia Computadorizada-(TC) ou ressonância magnética. (DELL, 2001).

Para alguns estudiosos, os métodos de diagnóstico por imagem, são consideradas padrão-ouro para obtenção do diagnóstico da neurocisticercose, pois é possível visualizar a estrutura do parasita. (AMARAL, 2006). Segundo Togoro et al (2012) apud White (2000), a TC apresenta maior sensibilidade na detecção de cisticercos calcificados, enquanto a RM possui maior poder de resolução, podendo evidenciar melhor o escólex e os cisticercos de localização ventricular. Em caso de não conseguir achados diretos do parasita, existe a possibilidade de testes laboratoriais e a análise de dados epidemiológico e clínicos, que na maioria dos casos permitem o diagnóstico. (GARG, R. K 2004). A técnica imunoenzimática (ELISA) é apresentada como a de maior desempenho, ela serve para a detecção em amostras de fluidos biológicos, incluso o soro, líquido ou urina, anticorpos específicos e antígenos de cisticercos circulantes. (TOGORO et al 2012).

A cisticercose, que é definida como uma doença tropical negligenciada (DTN). E ainda continua sendo em partes negligenciada por poucos dados epidemiológicos, por falta de recursos para diagnóstico de neuroimagem, e também a não exigência de notificação de casos de Neurocisticercose em alguns Estados. (GUIMARÃES 2016) apud (O'NEAL 2015).

Por falta de notificação compulsória da doença e fiscalização de carnes, no Brasil a situação epidemiológica é pouco conhecida, apesar dos problemas à saúde e e prejuízos econômicos. (AGAPEJEV, 2003). A educação sanitária é uma ferramenta importante para combater, controlar e informar os fatores de riscos para a população. (BRASIL, 2010).

Sendo uma das doenças parasitária neurológica grave de região tropical e sendo causadora da maioria dos casos de epilepsia no Brasil, qual a sua importância clínica e por que tão negligenciada?

Esse estudo tem como principal objetivo, conhecer e reacender a necessidade de atualizações sobre a Neurocisticercose no Brasil e sua relevância Clínica.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se trata de uma pesquisa bibliográfica quali-quantitativa, em que foi utilizada as bases de dados da SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed e LILACS (Literatura Latino-americano e do Caribe em Ciências da Saúde). Para a busca dos artigos a partir das seguintes palavras chaves: “Neurocisticercose”, “Contaminação por alimentos”, “Parasitas alimentares” “Cisticercose humana” “Taenia Sollium” “Ciclo

parasitário”. Os critérios de exclusão foram artigos que deram ênfase nas doenças da cisticercose humana, casos de neurocisticose fora do Brasil. No total foram encontrada 113 artigos com os temas, com os critérios de exclusão sobraram 77 artigos, alguns em espanhol e inglês como fonte de pesquisa, sobrando 32 artigos dentre o período de 2000-2022, abrangendo o tema, e para ênfase e relevância da presente pesquisa, foram 24 artigos. Para a análise dos dados foi utilizado a técnica de análise Categorical Temática.

Essa técnica consiste em etapas, por operações de desmembramento do texto em unidades e em categorias para reagrupamento analítico posterior, que comporta elementos como o inventário ou o isolamento dos elementos e a classificação ou organização das mensagens a partir dos elementos repartidos. de rubricas significativas que permitem a classificação dos elementos de significação constitutivos da mensagem. (JUNIOR, et al 2010).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Guimarães (2016) apud Bruno (2013) “Estima-se que 75 milhões de pessoas vivem em regiões endêmicas e que aproximadamente 400 mil pessoas possuem Neurocisticercose- NCC sintomática. É uma doença comum em países em desenvolvimento e calcula-se ser responsável por cerca de 50% dos casos de epilepsia adquirida em regiões endêmicas, sendo um problema significativo de saúde”. A região Sul, é considerada pelo Ministério da Saúde, região de elevado fator de risco, sendo considerado os fatores socioeconômicos e suinocultura predominante. (FNC, 2017).

Estudos clínicos e necroscópicos, permitem vislumbrar aspectos clínicos-epidemiológicos, como, sexo de prevalência, gênero masculino em média 63% dos casos, enquanto no gênero feminino prevalência em manifestações mais graves de 73%. E em crianças, não apresentam diferenças significativas entre meninas e meninos; A taxa de mortalidade é de 14,7% em relações à outras patologias neurológicas e atinge mais o gênero masculino na faixa de 31 à 60 anos. E em estudos de necropsia, essa neuro parasitologia foi considerado 27% letal (hipertensão intracraniana, endemia cerebral, hidrocefalia hipertensiva) fatores determinantes dos óbitos. Localização, mais frequente foi no hemisfério cerebral 63%, lobos parietais e frontais 59%. (AGAPEJEV, S. 2003).

Estudos configuram como principal manifestação clínica da NCC são as crises epiléticas na vida adulta. Afirma também que em análises quantitativas observou como a NCC a principal causa de epilepsia, e como agravante da morbidade em um grupo específico estudado. Salienta também a importância de um diagnóstico precoce, ainda na fase ativa, para um tratamento mais eficaz e prevenindo quadros mais graves da doença. (PEREIRA et al, 2011).

Principais manifestações clínicas em pacientes brasileiros, foram epilepsia no sexo masculino e cefaleia no sexo feminino. Sendo a epilepsia a manifestação mais comum em pacientes ambulatoriais e crianças. (AGAPEJEV, 2003). A epilepsia e a hipertensão intracraniana é a manifestação encontrada em 80% dos pacientes com neurocisticercose. E a população psiquiátrica apresenta indícios da NCC, 5x maior que a população em geral. (AGAPEJEV, S. 2003).

A prevalência de achados e diagnóstico em estados no qual é maioria em nível de estudos, nas regiões Sul- Sudestes. E para uma real comparação da prevalência da patologia, são necessários estudos soropidemiológicos multidisciplinares. Enquanto não for dado importância à patologia, continuará a ser endêmico o complexo teníase- cisticercose. (AGAPEJEV, S. (2003).

Para o supracitado, por falta de notificação compulsória da doença e fiscalização de carnes, no Brasil a situação epidemiológica é pouco conhecida, a NCC é uma doença bastante negligenciada, falta equipamentos diagnóstico, estudos e controle. Em seu estudo pode analisar à falta de dados conclusivos e padronizados, principalmente no exame necroscópico, não

estipulam padrões de cortes, cortes que não definem números reais da presença parasitária, pois os cistos podem ter entre 0,2 a 2cm de diâmetro. Visibiliza a desinformação de casos em estados como Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Mato Grosso, Tocantins, Sergipe, Amapá.

Segundo AGAPEJEV (2003) É muito importante despertar a consciência dos órgãos governamentais para investir em Programas de Saúde Pública e revestir a Educação Sanitária a importância que lhe cabe no controle do complexo teníase/cisticercose, considerando as sérias consequências que essa neuroparasitose causa a saúde de uma população. Se torna necessário, conhecer, divulgar e comparar a prevalência da NCC com outras patologias na população para um efetivo controle da doença.

4 CONCLUSÃO

No Brasil, o parasita *Tenia Sollium*- TS é bastante edêmico, mesmo com as faltas de diagnósticos e notificações de casos da NCC, é fortemente presente em notificações de casos de patologias parasitárias intestinais, sendo assim, a NCC se encontra ainda em possíveis contaminações, desde que para adquirir basta a contaminação por meio dos ovos do parasita. Para uma efetiva resolução do problema em questão, é necessária uma intervenção em pró do parasita.

A NCC é um problema parasitário neurológico grave e de fácil contaminação, e com o presente estudo, é possível analisar que a patologia é endêmica em regiões rurais e de baixo saneamento básico, e em muitos Estados do Brasil, é presente essa condição. E para um diagnóstico e tratamento eficaz, é de extrema importância equipamentos de imagem RM e TC, que são considerados padrões ouro. Mas nas unidades de saúde pública existe uma grande carência desses equipamentos, principalmente em zona rurais, onde no Brasil se enfrenta bastante dificuldade em atender a população.

Diversos autores tem perspectivas diversas e opostas referente a sua prevalência, porém, de fato, a negligência com a doença no Brasil, evidencia a decadência de dados epidemiológicos para basear em definições concretas da doença e suas prevalências, a negligência com a doença, de fato, é uma questão de saúde pública, onde se torna necessário intervenção de políticas públicas, em quesito de fiscalização dos abates, cuidados enquanto ao saneamento básico, e investimento nas unidades de saúde. Sendo necessário para um efetivo tratamento da doença e redução do número de casos, é importante também se manter constante estudos sobre o tema e a problemática e questão, para assim, possa se ter bases de estudos quantitativos e qualitativos, abrangendo maiores conhecimento sobre a doença e métodos de prevenção e inovações para uma eficiente redução do números de casos.

REFERÊNCIAS

AGAPEJEV, S. **Aspectos Clínicos-Epidemiológicos da Neurocisticercose no Brasil: Análise Crítica.** Rev. Arq. Neuro-psiquiatria, v.61, n.3b, p.822-828, 2003.

CALASANS, MWM. **Ocorrência de *Cysticercus cellulose* e *Cysticercus bovis* em Matadouro- Frigorífico no estado de Sergipe.** Monografia (Lato-Sensu em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) - Recife, 2009 Disponível em: https://www.equalis.com.br/biblioteca_online/download_pdf.php?> Acesso em: 15 de Abril de 2022.

DEL BRUTTO, O. H. et al. **Proposed diagnostic criteria for neurocysticercosis.** *Neurology*, v. 57, p. 177-83, 2001.

FAÇANHA, M. **“Casos de cisticercose em pacientes internados pelo Sistema Único de**

Saúde: distribuição no Estado do Ceará". Agosto de 2006.

FILHO, L.E.R.W; LELIS, L.C; JUNIOR, C.S; BARBOSA, E.; JUNIOR, W.F; BASTOS, C.A.G "Neurocisticercose em tronco cerebral: Relato de caso e revisão da literatura ", p.263-264. Salvador, 2013.

FEREIRA, D.; FERREIRA, F. L. A. Teníase e Cisticercose. **Pubivet**, v.11, n.2, p.154-158. 2017.

FERREIRA, P. S.; ACEVEDO-NIETO, E. C.; SANTOS, T. O.; GUIMARÃES, PEIXOTO, R. P. M.; SILVA, L. F.; FELLIPE, A. G.; PINTO, P. S. A.; CALDI, J. F. B. Prevalence of teniasis cysticercosis complex in a rural área of Matias Barbosa-MG. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 33, n. 6, p. 2307-2314, 2012.

FNS - Fundação Nacional da Saúde. Disponível em: <<http://www.pgr.mpf.gov.br>>. Acesso em: 17 set. 2017.

GARG, R. K. Diagnostic criteria for neurocysticercosis: some modifications are needed for Indian patients. **Neurol India**, v. 52, p. 171-7, 2004

GARRO, F.L; SANTOS, T.M; ASSIS, D.C.S; HENEINE, L.G.M.D; ORNELLAS, C.B.D; PINTO,P.S.A; SANTOS, W.L.M, " **Diagnóstico do complexo teníase-cisticercose bovina em São João Evangelista**, Minas Gerais, Brasil. pg.1063-1069, 2015

GUIMARÃES-PEIXOTO, R. P. M. **Distribuição e identificação das regiões de risco para a cisticercose bovina no Estado do Paraná**. **Pesq Vet Bras**, v.32, n.10, p.975-979, 2012.

GUIMARÃES, R.R; ORSINI, M.; CATHARINO, A.M.S; MELO, C.H; SILVEIRA, V.; LEITE, M.A.A; NASCIMENTO, O.; FREITAS, M., SOHLER, M.P. "Neurocisticercose: **Atualizações sobre uma antiga doença**". Nova Iguaçu, dezembro de 2009.

JUNIOR, M.B.M.S; MELO, M.S.T; SANTIAGO, M.E, "A **análise de conteúdo como forma de tratamento dos dados numa pesquisa qualitativa em Educação Física escolar**." **Porrtto Alegre**, setembro de 2010.

Mahanty S. & Garcia H.H. 2010. Cysticercosis and neurocysticercosis as pathogens affecting the nervous system. **Progress in neurobiology** 91, 172-184.

MEDEIROS M.G.G, CARVALHO L.R, FRANCO R.M. **Percepção sobre a higiene dos manipuladores de alimentos e perfil microbiológico em restaurante universitário**, São Paulo 2015.

MOITINHO, M.; DACOME, S. "Prevalência de neurocisticercose em pacientes atendidos no setor de neurologia do Hospital Universitário Regional de Maringá, Estado do Paraná, Brasil". **Maringá** v. 29, n. 1, p. 73-78, maio de 2007

MOREIRA, A.C.A; CATARINO, M.M; BICALHO, G.V.C; FILHO, L.D.S; SILVA, M.J. "Neurocisticercose racemosa em Montes Carlos", p. 138-139, Monte Carlos, set. 2006.

MOURA, Gabriela; PINTO, Kauê; MEDEIROS, Veygas. Aspectos epidemiológicos e

clínicos da cisticercose, janeiro de 2021

Neves DP. Parasitologia Humana. 13^o ed. São Paulo: Editora Atheneu. 2016, p.261-271.

PEREIRA, S.; FALEIROS, B.; COELHO, B.; LARA, M.; PORTELA, E.; TEIXEIRA, A. **“Neurocisticercose em pacientes epiléticos acompanhados em um ambulatório especializado”** dezembro de 2011. Rev. Bras Neurol, 47 (4): 7-10, 2011

PFUETZENREITER, M.R; PIRES, F.D.A **“Manifestações clínicas de pacientes com diagnóstico de neurocisticercose por tomografia computadorizada”**. Arq. Arq Neuropsiquiatr 1999;57(3-A): 653-658 ROPPA, L. **Suínos: mitos e verdades**. São Paulo: Disponível em: <<http://www.suinos.com.br/pdf/carne-suina.pdf>>. Acesso em 18 set. 2017.

Souza VK, Pessôa-Silva MC, Minozzo JC, Thomaz-Soccol V. Prevalência da cisticercose bovina no estado do Paraná, sul do Brasil: Avaliação de 26.465 bovinos inspecionados no SIF 1710. **Ciências Agrárias**. 2007, out-dez, v. 28, n. 4

TAKAYANAUGUI, Osvaldo; LEITE, João **“Neurocisticercose”**.Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Junho de 2001.

TOGORO, Silvia; SOUZA, Edna; SATO, Neuza. **“Diagnóstico laboratorial da neurocisticercose: revisão e perspectivas”** São Paulo Outubro de 2012. J Bras Patol Med Lab • v. 48 • n. 5 • p. 345-355