

Concomitância entre cisticercose e Aids em autópsias

Autopsies cysticercosis and Aids concomitance

Camila L. Cavellani¹; Grace Kelly N. A. Favarato¹; Aline Cristina S. Silva¹; Lívia F. Oliveira²; Ana Carolina G. Faleiros¹; Rosana Rosa M. Corrêa¹; Ruy S. Lino-Júnior³; Vicente de Paula A. Teixeira¹

1. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil. 2. Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.
3. Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi relatar a concomitância entre cisticercose e síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) em pacientes autopsiados em um hospital escola de Minas Gerais, Brasil. É possível associar cisticercose e pacientes com Aids, mas eles podem ou não apresentar os sintomas, dependendo do seu estado imunológico. Por isso, é necessário que a cisticercose entre no rol de infecções oportunistas e que mais estudos sejam feitos para melhor compreensão dessa coinfeção.

Unitermos: autópsia; Aids; cisticercose.

ABSTRACT

The objective of the present study was to report the concomitance of cysticercosis and acquired immunodeficiency syndrome (Aids) in autopsied patients at a school hospital in Minas Gerais State, Brazil. Cysticercosis can be seen in patients with Aids, who may or may not present symptoms according to their immunological state. Therefore, it is necessary that cysticercosis be included in the list of opportunistic infections, and that more studies be carried out for a better understanding of this coinfection.

Key words: autopsy; Aids; cysticercosis.

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es reportar la concomitancia entre cisticercosis y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (Sida) en pacientes sometidos a autopsia en un hospital universitario de Minas Gerais, Brasil. Es posible asociar cisticercosis y pacientes con Sida, pero ellos pueden presentar síntomas o no, según su situación inmunitaria. Por eso, se recomienda incluir la cisticercosis en la lista de infecciones oportunistas y realizar más estudios para mejorar la comprensión de esa coinfección.

Palabras clave: autopsia; Sida; cisticercosis.

INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) é causada pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), um retrovírus humano pertencente à família *Retroviridae* e à subfamília *Lentivirinae*. A doença foi descrita pela primeira vez na década de 1980, nos Estados Unidos, tornando-se, desde então, um importante problema de saúde pública mundial⁽¹⁾. Caracteriza-se pelo enfraquecimento do sistema imunológico dos indivíduos infectados, afetando principalmente os linfócitos TCD4+ e causando imunodepressão grave, tornando-os suscetíveis a doenças oportunistas, como pneumocistose, citomegalovirose, isosporíase, criptococose, toxoplasmose, entre outras⁽²⁾.

Tendo em vista o cenário da contaminação pelo HIV e sua consequente imunodepressão, a cisticercose pode ser considerada uma das infecções oportunistas mais frequentes, sendo a causa mais comum de lesões cerebrais em pacientes HIV positivos⁽³⁾. O aumento da frequência da retrovírose em áreas endêmicas de cisticercose leva à coinfeção mais recorrente. No entanto, poucos casos de cisticercose em pacientes com HIV foram relatados, e a influência da infecção pelo retrovírus sobre a história natural da cisticercose não está totalmente esclarecida^(4, 5).

A cisticercose humana é uma parasitose cujo ciclo tem início a partir da ingestão de alimentos ou água contaminados por ovos da *Taenia solium*. Os porcos são hospedeiros intermediários, e o ser humano, o hospedeiro definitivo⁽⁶⁾. Nos homens, os cisticercos podem alcançar qualquer tecido; no entanto, há um tropismo em direção ao sistema nervoso central (SNC), onde geralmente desencadeiam reações inflamatórias, provocando o aspecto mais grave da doença: a neurocisticercose (NCC)⁽⁷⁻⁹⁾.

A NCC é a infecção parasitária mais comum do SNC; é um grave problema de saúde pública, principalmente em regiões em desenvolvimento, como América Latina, Ásia e África. As condições precárias de saneamento e o baixo nível socioeconômico e cultural contribuem para a persistência e a disseminação da doença, além do alto consumo de carne de porco contaminada nessas locais⁽¹⁰⁾.

Ademais, existem divergências na literatura em relação à prevalência da cisticercose cardíaca em todo o mundo. Em países da América Latina, como o Brasil, estudos mostram a ocorrência de cisticercose cardíaca em torno de 23% das necrópsias realizadas. Mas a localização cardíaca é pouco estudada, e as informações sobre o prognóstico dos pacientes são escassas ou inconsistentes⁽¹¹⁾.

Embora a NCC tenha sido associada a 27% das lesões dos SNC em indivíduos infectados pelo HIV⁽¹²⁾, a cisticercose cardíaca

continua sendo, na maioria dos casos, um achado de exame necroscópico⁽¹³⁾. Até o presente momento, relatos de concomitância entre cisticercose cardíaca e Aids não foram encontrados na literatura.

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de NCC e um de cisticercose cardíaca em pacientes autopsiados que apresentavam infecção concomitante pelo HIV, a fim de se verificar uma possível associação entre as doenças e discutir quais os mecanismos envolvidos.

RELATO DOS CASOS

Por meio de um estudo retrospectivo, foram revistos 830 protocolos de autópsias realizadas durante o curso de Patologia Geral, no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM), Uberaba, Minas Gerais, Brasil, de 1990 a 2018. Entre estes, foram encontrados dois casos com diagnóstico de cisticercose e Aids.

Caso 1

Paciente autopsiado do sexo masculino, 44 anos, caucasiano, procedente de Uberaba, índice de massa corporal (IMC) 22,15 kg/m², com história clínica de infecção por HIV sem tratamento, retinopatia associada a Aids, além de malária grave, febre diária, emagrecimento e candidíase oral. Iniciou o acompanhamento no HC-UFTM em julho de 1995 por apresentar febre, diarreia e abdômen globoso. Com exames de hemogramas sugerindo quadro infeccioso, constatou-se resultado positivo na pesquisa de *Plasmodium falciparum*. Ao exame cardiológico, apresentou alterações difusas da repolarização ventricular. O paciente foi submetido a internações sucessivas desde então. Em março de 1999, foi internado novamente com febre, fraqueza, candidíase oral e reativação extrapulmonar da tuberculose, evoluindo a óbito.

O exame necroscópico revelou infecção disseminada e generalizada por *Cryptococcus* sp., caracterizada pela presença de células fúngicas leveduriformes com brotamento único e cápsula espessa. Na análise do encéfalo, encontrou-se desprendimento de parte do epêndima da parede do ventrículo lateral direito com visualização de um *Cysticercus cellulosae* de 0,8 cm de diâmetro (**Figura**). Na interface hospedeiro-parasita, vários processos patológicos gerais com discreta intensidade foram evidenciados, incluindo fibrose, depósito de radical glicídico, infiltrado inflamatório de células mononucleares, gliose e edema. Realizou-se ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA) no líquido cefalorraquidiano, que foi positivo para cisticercose.

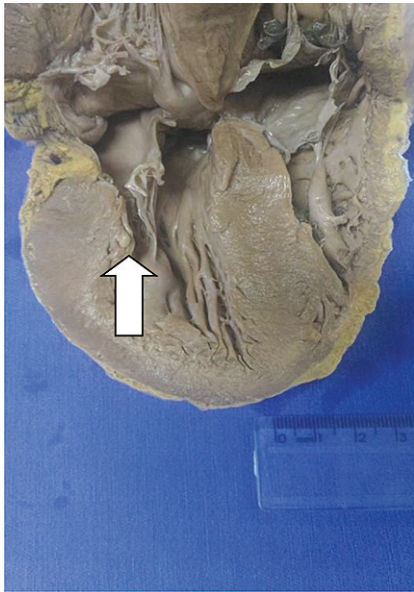


FIGURA – Aspecto macroscópico de encéfalo e coração obtidos de autópsias de pacientes com cisticercose, no período de 1990 a 2018 (setas)

Caso 2

Paciente autopsiado do sexo masculino, 34 anos, branco, procedente de Uberaba, IMC 21,79 kg/m², com história clínica de infecção pelo HIV sem tratamento há 10 anos, hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus*, tuberculose, febre diária e emagrecimento. A última internação foi em 2007, quando deu entrada no Pronto-Socorro do HC/UFTM com queixa principal de dor torácica associada à tosse seca, febre não aferida e dependente de ventilação. Foi diagnosticada pneumonia e piora do estado geral, evoluindo a óbito quatro dias após internação.

Ao exame necroscópico, foi encontrada tuberculose disseminada acometendo pulmões, com formação de nódulos

difusos bilateralmente, aderências entre as pleuras e hidrotórax moderado; baço intensamente friável, com disseminação nodular acentuada; fígado e rins com disseminação nodular. Além disso, um *Cysticercus cellulosae*, fibrocalcificado, subendocárdico, foi encontrado na parede lateral do ventrículo esquerdo, com câmaras cardíacas dilatadas e picardite produtiva crônica nas superfícies atrioventriculares.

DISCUSSÃO

Desde 1990, quando o primeiro caso de Aids foi autopsiado em nosso setor, até a presente data, 800 autópsias foram realizadas. Destas, 117 (14,6%) eram de portadores da síndrome e 10 (1,25%), de pacientes com cisticercose (um com a forma cardíaca e nove com NCC). Apenas dois casos (0,25%) foram de pacientes com infecção concomitante por Aids e cisticercose (*odds ratio* = 1,33).

Em ambos os casos relatados, a causa de morte dos pacientes foi decorrente de infecções disseminadas: criptococose e tuberculose. A micose sistêmica causada pelo *Cryptococcus neoformans* também foi relatada por White Jr *et al.* (1995)⁽¹⁴⁾ em um paciente com Aids e cisticercose; foi descrita como uma das principais doenças oportunistas, além de importante causa de internação em pacientes com Aids⁽¹⁵⁾. A tuberculose, por sua vez, difere em sua apresentação clínica em indivíduos infectados pelo HIV da população em geral pela grande variedade de formas extrapulmonares e disseminação⁽¹⁶⁾. Em razão de sua alta patogenicidade, o *Mycobacterium tuberculosis* ativa-se mais facilmente que outros agentes infecciosos no paciente com Aids devido à diminuição das funções imunológicas causadas pelo retrovírus⁽¹⁷⁾.

Apesar da alta prevalência de ambas as doenças isoladamente, poucos casos são relatados na literatura acerca pacientes com Aids e NCC, mesmo em áreas onde a prevalência de cada um é alta individualmente^(14, 18-20). Na literatura analisada, não foram encontrados relatos de pacientes com Aids e cisticercose cardíaca. Embora a localização cardíaca do cisticerco tenha sido pouco discutida, vale ressaltar que a região em que o presente estudo foi desenvolvido é endêmica para a doença de Chagas, o que intensifica o direcionamento de estudos clínicos e necroscópicos cardíacos.

Com o aumento da frequência de pacientes HIV positivos em áreas endêmicas de cisticercose, a coinfeção torna-se mais frequente; no entanto, não existem estudos consistentes

que comprovem que a imunodepressão causada pelo HIV favoreceria a infecção parasitária, bem como a progressão da cisticercose^(14,21,22), ou o contrário. No estudo de Soto *et al.* (1996)⁽⁴⁾, observou-se que a maioria dos casos de NCC ocorreu nos estágios finais da infecção pelo HIV, reforçando a possibilidade de uma importante ligação entre as duas doenças^(23, 24). Por outro lado, sabe-se que indivíduos com *Taenia sollium* podem apresentar deficiências em sua resposta imunológica, uma vez que o parasito é capaz de suprimir mecanismos como o sistema complemento e a ativação de linfócitos e suas citocinas, facilitando o aparecimento de infecção viral em indivíduos não contaminados e acelerando a evolução da Aids em pacientes com a retrovírose⁽²⁴⁾.

A sintomatologia da NCC depende da localização, do número e do estágio de desenvolvimento do cisticerco. Os mais comuns são: cefaleia, convulsão, hipertensão intracraniana, hidrocefalia, meningite e alterações psíquicas. No entanto, mesmo os cistos em degeneração ou fibrocalcificados, quando entram em contato com as células de defesa, são capazes de desencadear respostas inflamatórias sucessivas do hospedeiro, uma vez que antígenos do parasito são encontrados na matriz calcificada⁽⁹⁾.

Segundo Del Brutto *et al.* (1998)⁽⁷⁾, as formas viáveis dos cisticercos podem desencadear uma reação inflamatória assintomática, inclusive em pacientes imunocompetentes, pois podem evadir e suprimir o sistema imunológico, protelando esse quadro por muitos anos. No cenário HIV/Aids, o déficit da resposta imune provocado pela infecção viral permite uma replicação descontrolada do parasito, com consequente recorrência da NCC⁽²⁵⁾.

Dessa forma, em pacientes imunodeprimidos, a manifestação dos sintomas geralmente é ausente, o que prolonga o período assintomático. Além disso, pacientes com Aids que fazem uso regular de antirretrovirais e possuem contagem de linfócitos TCD4+ relativamente alta apresentam um sistema imunológico capaz de desencadear um processo inflamatório contra o cisticerco com geração de sintomas, propiciando a base para o diagnóstico da parasitose⁽²⁴⁾.

É importante ressaltar que, de acordo com as informações dos prontuários de nossos casos, os pacientes não apresentavam sintomas relacionados com cisticercose; cisticercos, portanto, foram achados de autópsia. Ademais, o fato de o cisticerco de um paciente estar localizado no miocárdio e ser fibrocalcificado, e cisticerco do outro paciente estar localizado no encéfalo e ser fibrosado pode ser um sinal indicativo de que a infecção parasitária deve ter ocorrido antes da infecção pelo HIV, uma vez

que pacientes imunodeprimidos não conseguiam desenvolver uma resposta inflamatória resolva para combater o cisticerco.

Embora a presença de cistos gigantes seja um achado incomum em indivíduos imunocompetentes com cisticercose, em pacientes com Aids esse achado tem sido relatado, como nos dois casos analisados. Segundo a literatura, cistos gigantes atípicos, formas parenquimatosas múltiplas ou mistas e cistos racemosos podem ser encontrados em pacientes com Aids e NCC^(19, 25).

Estudando uma população semelhante, Serpa *et al.* (2007)⁽¹²⁾ diagnosticaram cistos cerebrais gigantes em cerca de 17% dos pacientes coinfectados. Todavia, não foram encontradas bases sólidas na literatura existente que justifiquem a apresentação atípica do cisticerco em pacientes infectados pelo HIV. Também é prematuro estabelecer a relação de entre essas lesões com o sistema imunológico, como a contagem de linfócitos TCD4+, dada a escassez de estudos nessa área⁽²⁵⁾.

Não há um consenso na literatura se a coinfeção Aids-cisticercose ocorre simultaneamente ou se uma facilitaria a instalação da outra, pois ambas as doenças causam um estado de deficiência do sistema imunológico. Porém, a detecção precoce da cisticercose em pacientes com HIV é importante para formular um plano de tratamento, pois a meningite tuberculosa e a neurotoxoplasmose, que são infecções comuns nesse grupo, assemelham-se à NCC⁽⁵⁾. Além disso, embora o achado de cisticercose cardíaca seja raro, dependendo de sua localização, o parasito é capaz de alterar o funcionamento do coração, causando uma série de complicações e interferindo na qualidade de vida dos indivíduos^(5, 26).

CONCLUSÃO

Foi possível relatar a concomitância de cisticercose e Aids em dois pacientes submetidos à autópsia, sem sintomatologia, fato que depende do estado imunológico do indivíduo. Portanto, é necessário que a cisticercose entre no contexto de análises das doenças oportunistas de pacientes com retrovírose, para que seu diagnóstico seja realizado antes, a fim de impedir o tratamento inadequado desses pacientes. Ademais, a escassez de pesquisas nessa área corrobora o déficit de conhecimentos acerca dos mecanismos patogênicos existentes entre o HIV e o cisticerco, demonstrando um viés entre o momento da infecção (pelo cisticerco ou retrovírus), e o desenvolvimento dos processos patológicos a partir de então, o que pode levar a prognósticos inconclusivos.

REFERÊNCIAS

1. Siriluck A, Thavornpitak Y. Burden of human immunodeficiency virus (HIV) 25 infection in hospitalized Thai adults: an analysis of data from the National Health Insurance 26 System 2010. *J Med Assoc Thai.* 2010; 95(7): 143-8.
2. Kumar V, Abbas AK, Fausto N. Doenças da imunidade. In: *Bases patológicas das doenças.* 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p. 267.
3. Foyaca-Sibat H, Ibañez-Valdés LF. Intraventricular neurocysticercosis in HIV positive patients. *Internet J Neurol.* 2003; 2(1).
4. Soto-Hernandes JL, Ostrosky-Zeichner L, Tavera G, Gomez-Aviña A. Neurocysticercosis and HIV infection: report of two cases and review. *Surg Neurol.* 1996; 45(1): 57-61.
5. Modi M, Mochan A, Modi G. Management of HIV-associated focal brain lesions in developing countries. *QJM.* 2004; 97(7): 413-21.
6. Flisser A. Taeniasis-cysticercosis: an introduction. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 1991; 22: 233-5.
7. Del Brutto OH, Garcia E, Talámas O, Sotelo J. Sex-related severity of inflammation in parenchymal brain cysticercosis. *Arch Intern Med.* 1998; 148(3): 544-6.
8. Takayanagui O, Chimelli L. Disseminated muscular cysticercosis with myositis induced by praziquantel therapy. *Am J Trop Med Hyg.* 1998; 59(6): 1002-3.
9. Agapejev S. Aspectos clinicoepidemiológicos da neurocisticercose no Brasil: análise crítica. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003; 61(3-B): 822-8. ISSN 0004-282X.
10. Takayanagui OM. [Neurocysticercosis. I. Clinical and laboratory course of 151 cases]. *Arq Neuropsiquiatr.* 1990; 48(1): 1-10.
11. Melo RMV, Melo Neto AV, Corrêa LCL, Melo Filho AV. Cardiomiopatia restritiva por cisticercose miocárdica. *Arq Bras Cardiol.* 2005; 85(6).
12. Serpa JA, Moran A, Goodman JC, Giordano TP, White Jr C. Neurocysticercosis in the HIV era: a case report and review of the literature. *Amer J Trop Med Hyg.* 2007; 77(1): 113-7.
13. De Leon ER, Aguirre A. Oral cysticercosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1995; 79(5): 572-7.
14. White Jr AC, Dakik H, Diaz P. Asymptomatic neurocysticercosis in a patient with AIDS and cryptococcal meningitis. *Am J Med.* 1995; 99(1): 101-2.
15. Berger JR, Moskowitz L, Fischl M, Kelley RE. Neurologic disease as the presenting manifestation of acquired immunodeficiency syndrome. *South Med J.* 1987; 80(6): 683-6.
16. Barnes PF, Lakely DL, Burman WJ. Tuberculosis in patients with HIV infection. *Inf Clin North Am.* 2002; 16: 107-26.
17. Lederman MM, George DL, Kusner DJ, Mudido P, Toossi T. Mycobacterium tuberculosis activates HIV expression. In: *International Conference on AIDS/III STD World Congress.* 8th Amsterdam. Netherlands; 1992.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral de Doenças Transmissíveis Unidade de Vigilância das Doenças de Transmissão Respiratória e Imunopreveníveis. *Vigilância epidemiológica da criptococose.* Brasília; 2012.
19. Delobel P, Signate A, Guedj M, et al. Unusual form of neurocysticercosis associated with HIV infection. *Eur J Neurol.* 2004; 11(1): 55-8.
20. Thornton CA, Houston S, Latif AS. Neurocysticercosis and human immunodeficiency virus infection. A possible association. *Arch Neurol.* 1992; 49(9): 963-5.
21. Chianura L, Sberna M, Moiola C, Villa MR, Orcese C, Causarano R. Neurocysticercosis and human immunodeficiency virus infection: a case report. *Jou Travel Med.* 2006; 13(6): 376-80.
22. Tenzwe R, Blumstein HA. Cysticercosis [Internet]. C2010. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/781845-overview>.
23. Foyaca-Sibat H, Ibanez-Valdés L. Neurocysticercosis in HIV-positive patients. *Internet J Infect Dis.* [Internet]. 2003; 2(2). Disponível em: http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_infectious_diseases/volume_2_number_2_26/article/neurocysticercosis_in_hiv_positive_patients.html.
24. Venkataramana A, Pardo CA, McArthur JC, et al. Immune reconstitution inflammatory syndrome in the CNS of HIV-infected patients. *Neurology.* 2006; 67: 383-8.
25. Anand KS, Wadhwa A, Garg J, Mahajan RK. HIV-associated neurocysticercosis. *J Int Assoc Provid AIDS Care.* 2005; 14(2): 120-2.
26. Lino RS, Ribeiro PM, Antonelli EJ. Developmental characteristics of *Cysticercus cellulosae* in the human brain and heart. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2002; 35(5): 617-22.

AUTOR CORRESPONDENTE

Grace Kelly Naves de Aquino Favarato  0000-0002-3600-5052
e-mail: gracekellynaves@hotmail.com



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.