



Histomoníase em galinhas (*Gallus gallus domesticus*) de criações coloniais no sul do Brasil

[*Histomoniasis in poultry (Gallus gallus domesticus) of colonial creations in southern Brazil*]

"Relato de Caso/Case Report"

Rosimeri **Zamboni**^{*}, Taina Santos **Alberti**, Fabiano Rosa **Venancio**, Haide Valeska **Scheid**,
Carolina Buss **Brunner**, Margarida Buss **Raffi**, Eliza Simone Viéguas **Sallis**

Departamento de Patologia Animal, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil.

*Autora para correspondência/Corresponding author: E-mail: rosi_zamboni@yahoo.com.br

Resumo

Relata-se a ocorrência de histomoníase em galinhas domésticas (*Gallus gallus domesticus*) de criações coloniais no sul do Brasil. Os casos ocorreram em duas propriedades, localizadas nos municípios de Santa Vitória do Palmar (propriedade 1) e Pelotas (propriedade 2). As aves afetadas, em ambas as propriedades, eram jovens e apresentaram emagrecimento, apatia e anorexia com taxa de mortalidade de aproximadamente 35% nos plantéis. Na propriedade 1, de um total de 35 aves, 12 apresentaram sinais clínicos evoluindo para morte, já na propriedade 2, de um total de 19 aves, 7 tiveram sinais clínicos e morreram. Na necropsia das aves, foram observados na superfície capsular e parênquima hepático nódulos branco-amarelados, multifocais a coalescentes, por vezes, com área central deprimida e circundados por halo pálido medindo até 2,0 mm. O ceco estava dilatado, com lesões elevadas, amareladas e multifocais, estendendo-se da mucosa à serosa, exibindo ainda com parede espessada contendo material caseoso na luz do órgão. Microscopicamente observou-se hepatite e tiflíte piogranulomatosa necrosante com numerosos trofozoítos de *Histomonas meleagridis* intralésionais. O diagnóstico de histomoníase foi confirmado através dos achados macroscópicos e histopatológicos. Destaca-se a ocorrência de histomoníase como causa de mortalidade em aves de criação colonial na região sul do Brasil.

Palavras-chaves: galinha colonial; enterohepatite; *Histomonas meleagridis*; protozoário.

Abstract

Histomoniasis has been reported in poultry (*Gallus gallus domesticus*) from free range chickens in southern Brazil. The cases occurred in two properties, located in the municipalities of Santa Vitória do Palmar (property 1) and Pelotas (property 2). The affected birds, in both properties, were young and showed weight loss, apathy and anorexia with a mortality rate of approximately 35%. On property 1, of a total of 35 birds, 12 animals showed clinical signs evolving to death; on property 2, 7/19 were affected, with clinical signs and died. In the necropsy of the chickens, white-yellow, multifocal to coalescent nodules were observed on the hepatic capsular surface and parenchyma, sometimes with a depressed central area and surrounded by a pale halo measuring up to 2.0 cm. The cecum was dilated, with elevated, yellowish and multifocal lesions, extending from the mucosa to the serosa, showing also a thickened wall containing caseous material in the organ's light. Microscopically, necrotizing piogranulomatous hepatitis and typhlitis were observed with numerous intralésional *Histomonas meleagridis* trophozoites. The diagnosis of histomoniasis was confirmed through macroscopic and histopathological findings. The occurrence of histomoniasis as a cause of mortality in free range chickens in the southern region of Brazil.

Keywords: Free range chicken; enterohepatitis; *Histomonas meleagridis*; protozoan.

Introdução

Histomoníase é uma doença infecciosa causada pelo protozoário flagelado *Histomonas meleagridis*, conhecida, também, como

“blackhead” (cabeça negra). Afeta galináceos e caracteriza-se pelo desenvolvimento de lesões necrosantes, principalmente em fígado e ceco

(Cortes et al., 2004; McDougald, 2005; Liebhart et al., 2009; Sentíes-Cué et al., 2009).

H. meleagridis é responsável por significativas perdas econômicas na produção avícola, sendo a segunda causa de mortalidade, dentre as doenças causadas por protozoários (Costa et al., 2018). Em aves de produção (perus, galinhas) é relatada com maior frequência em criações avícolas extensivas e semi-intensivas, podendo apresentar morbidade e mortalidade elevadas (McDougald, 2005; Araújo et al., 2015). Os perus são considerados a espécie mais suscetível à infecção, sendo escassos os relatos em galinhas domésticas e aves silvestres (McDougald, 2005; Singh et al., 2008; Liebhart et al., 2009; Powell et al., 2009; Sentíes-Cué et al., 2009; McDougald et al., 2012; Araújo et al., 2015).

A principal forma de transmissão ocorre pela ingestão de ovos embrionados do nematoide cecal *Heterakis gallinarum* (hospedeiro intermediário) contendo os trofozoítos de *H. meleagridis* (McDougald, 2005; Powell et al., 2009). No Brasil, a doença foi descrita em perus no estado do Rio de Janeiro (Brener et al., 2006), em pavões no Rio Grande do Sul e Paraná (Trindade et al., 2011; Michelazzo et al., 2017; Costa et al., 2018), em frangos caipiras na Paraíba (Araújo et al., 2015) e em aves ornamentais no Rio Grande do Sul (Oliveira et al., 2017).

Este trabalho tem como objetivo descrever a ocorrência de histomoníase como causa de morte em galinhas de criação colonial no sul do Brasil.

Descrição do Caso

Foram encaminhadas para exame anatomopatológico, ao Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) da Faculdade de Veterinária (FV) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), quatro galinhas domésticas (*Gallus gallus domesticus*) de duas criações extensivas avícolas coloniais de subsistência, localizadas nos municípios de Santa Vitória do Palmar (propriedade 1) e Pelotas (propriedade 2), no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Das quatro aves necropsiadas, uma era oriunda da propriedade 1 e três da propriedade 2. Nas necropsias foram coletados e fixados em formalina tamponada a 10%, fragmentos de todos os órgãos da cavidade celomática e encéfalo. Posteriormente, as amostras foram processadas rotineiramente e coradas pela técnica de hematoxilina e eosina (HE). Cortes do ceco e fígado foram selecionados e submetidos à

coloração especial de Ácido Periódico de Schiff (PAS).

Caso 1

Na propriedade 1, 12 aves de um lote de 35 galinhas, adquiridas de uma criação comercial (linhagem Embrapa 051), com aproximadamente 90 dias de idade, apresentaram emagrecimento, apatia e anorexia. A evolução do quadro clínico até a morte foi de aproximadamente 15 dias. As aves permaneceram em gaiolas durante os primeiros 30 dias de vida e após esse período foram soltas em um pátio com outras 28 aves domésticas de diferentes idades e espécies. A pequena propriedade de agricultura familiar tinha a criação avícola colonial exclusivamente para consumo de ovos e carne. A alimentação das aves era a base de milho. Esporadicamente era realizada a vermifugação dos animais, não sendo realizado nenhum outro manejo sanitário das aves e nem do ambiente no qual elas viviam. Com o início das mortes o proprietário havia vermifugado as aves. A taxa de mortalidade do surto foi de 34,3% (12/35), considerando que somente as galinhas de 90 dias apresentaram sintomatologia clínica.

Caso 2

Na propriedade 2, em uma criação colonial de 19 galinhas de idades variadas, sete aves com idade entre 24 e 28 semanas, apresentaram emagrecimento, apatia, anorexia e icterícia evoluindo para a morte. As aves eram criadas em sistema extensivo, sendo algumas oriundas da própria propriedade e outras de propriedades vizinhas, confinadas somente no período da noite. A base da alimentação das aves era milho, sendo fornecidas verduras esporadicamente. Não era realizado nenhum protocolo sanitário nas aves nem no ambiente. Assim como na propriedade 1, a criação tinha como finalidade o fornecimento de carne e ovos para consumo próprio. A taxa de mortalidade foi de 36,8% (7/19).

Achados macroscópicos

No exame externo de todas as aves necropsiadas (n=4) (propriedades 1 e 2) observou-se marcada emaciação das carcaças, e em uma ave da propriedade 2 havia icterícia de mucosas e subcutâneo. Macroscopicamente os fígados (4/4) estavam aumentados de tamanho e na superfície capsular havia nódulos branco-amarelados, multifocais a coalescentes, por vezes, com área central deprimida e circundada por halo pálido

medindo até 2,0 cm (Figura 1A). Ao corte, as lesões estendiam-se da superfície capsular ao parênquima hepático (Figura 1B). Os cecos (4/4) estavam dilatados, com lesões amareladas ao corte, os cecos tinham as paredes espessadas e friáveis de

aspecto caseoso, a lesão estendia-se da mucosa à serosa cecal (Figura 2). Nas três aves oriundas da propriedade 2, no ceco havia inúmeros exemplares do nematódeo *H. gallinarum*. Nos demais órgãos não foram observadas alterações macroscópicas.

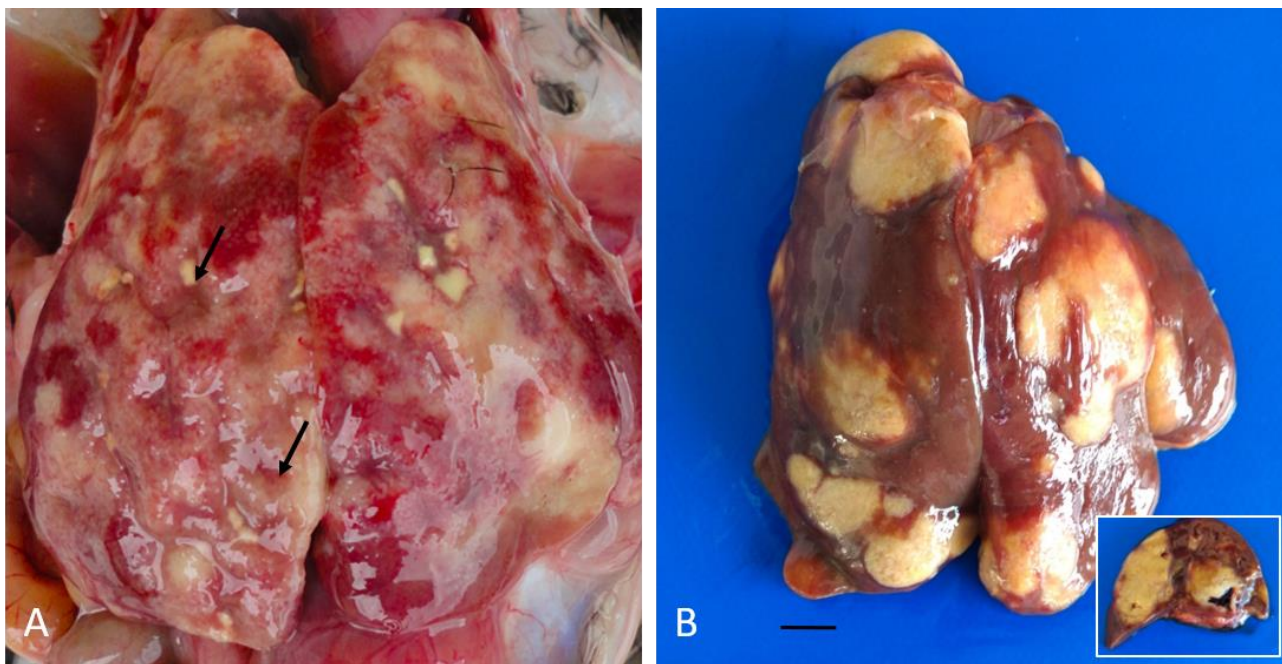


Figura 1. Lesões hepáticas associadas à histomoníase em galinhas de criação colonial. (A) Fígado: marcadamente aumentado de tamanho exibindo nódulos branco-amarelados, multifocais a coalescentes com área central deprimida (setas). (B) Fígado: nódulos branco-amarelados, multifocais a coalescentes, medindo até 2 cm de diâmetro. Na superfície de corte, a lesão de aspecto caseoso observada na superfície capsular estendia-se ao parênquima hepático (inset). Bar = 1 cm.

Achados histopatológicos

Microscopicamente nos fígados havia áreas multifocais a coalescentes de necrose com infiltrado inflamatório composto por macrófagos, células epitelioides, células gigantes multinucleadas, linfócitos, plasmócitos e heterófilos. Em meio à área de necrose, observaram-se inúmeras estruturas ovais, por vezes esféricas, com citoplasma eosinofílico, fracamente corada, circundada por halo claro e fina parede (Figura 3A). Essas estruturas variavam de tamanho (7-15 μm de diâmetro) sendo morfológicamente compatíveis com trofozoítos de *H. meleagridis*. Pela técnica de PAS as membranas do protozoário coraram em vermelho (Figura 3B). Nos cecos, estendendo-se da mucosa à serosa, havia múltiplos focos de necrose com infiltrado inflamatório de heterófilos, linfócitos, macrófagos e células gigantes multinucleadas, associados a protozoários intralesionais como os descritos no fígado. Nos demais órgãos não foram observadas alterações histopatológicas.



Figura 2. Lesão macroscópica por histomoníase em ceco de galinha de criação colonial. Ceco: distendido, com serosa exibindo lesão nodular amarelada que se estende até a mucosa (seta). Na abertura do órgão observa-se material amarelado, friável e amorfo. Parede cecal espessa contendo material caseoso no lúmen (inset).

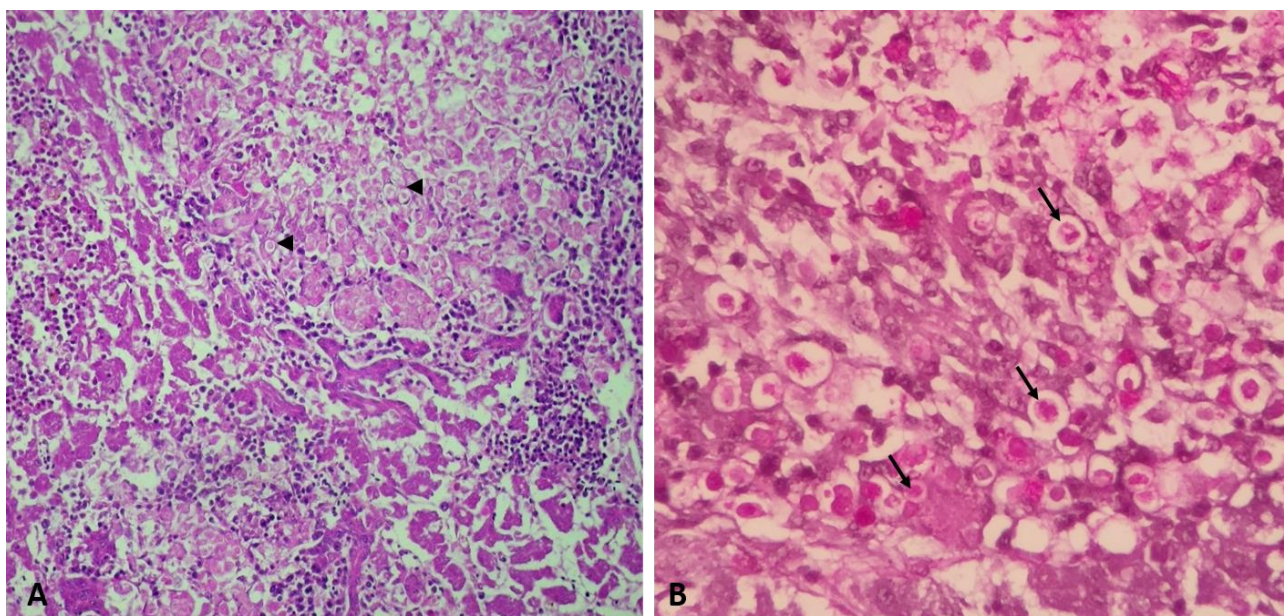


Figura 3. (A) Fígado: Áreas multifocais de necrose, circundadas por infiltrado inflamatório, na região central dessas áreas há inúmeros trofozoítos (cabeças de seta) morfológicamente compatíveis com *Histomonas meleagridis* (7-15 μ m de diâmetro). HE 10X. (B) Fígado: inúmeros trofozoítos em meio às áreas de necrose, marcados positivamente na coloração de PAS. PAS 40X.

Discussão

No presente trabalho, o diagnóstico de histomoníase foi baseado nos dados epidemiológicos das duas criações, lesões macroscópicas e histológicas observadas no ceco e fígado das aves necropsiadas, juntamente com características morfológicas do agente na coloração especial de PAS. Em todas as aves necropsiadas não foram observadas lesões associadas a outros patógenos, sendo a enterohepatite necrosante decorrente da infecção por *H. meleagridis* a causa da morte das aves, como relatado por outros autores (Liebhart et al., 2009; Trindade et al., 2011; Araújo et al., 2015; Oliveira et al., 2017; Costa et al., 2018).

Neste estudo, nas aves da propriedade 2 foi observado *H. gallinarum*, o principal agente vinculado à disseminação e manutenção do ciclo do protozoário (Araújo et al., 2015; Michelazzo et al., 2017). Na propriedade 1, não foram observados exemplares do nematódeo no ceco da ave necropsiada. Este fato, porém, não exclui o envolvimento de *H. gallinarum* do ciclo de contaminação dessas aves, considerando que, as aves da propriedade 1 recebiam vermífugo esporadicamente, e segundo dados epidemiológicos quando iniciaram as mortes, as galinhas foram vermifugadas nessa propriedade.

Nas duas propriedades a doença ocorreu com mortalidade elevada, em torno de 35%, afetando aves jovens e adultas entre 12 e 28

semanas. Apesar de aves entre três e sete semanas de idade serem mais suscetíveis a infecção por *H. meleagridis* (Hu et al., 2006; Senties-Cué et al., 2009), em criações consorciadas de galináceos de diferentes idades e espécies, o risco à infecção é consideravelmente maior (Van Der Heijden e Landman, 2011; Araújo et al., 2015), sendo esta a provável causa da ocorrência da doença em aves de idades variadas, nos casos relatados. Ainda, nas criações avícolas coloniais as aves adultas são consideradas mais resistentes a histomoníase, tornando-se importantes fontes de infecção como portadoras assintomáticas do protozoário (McDougald, 2005; Costa et al., 2018). Neste estudo, o sistema avícola extensivo e a criação conjunta de aves adultas com aves jovens, foram os principais fatores que favoreceram a disseminação e contaminação ambiental, tanto por *H. meleagridis* quanto por *H. gallinarum*, resultando nos altos índices de mortalidade.

O crescente interesse por alimentos saudáveis, naturais, livres de conservantes e agrotóxicos, bem como, pelo bem-estar das aves dentro dos sistemas de produção, tem estimulado a utilização de sistemas avícolas alternativos (Vieites et al., 2016). Nesse contexto, a histomoníase vem sendo considerada uma doença reemergente, em decorrência do aumento do número de criações alternativas de aves (Michelazzo et al., 2017), entretanto, na avicultura brasileira são escassas as informações a respeito dessa doença (Brener et al.,

2006; Trindade et al., 2011; Araújo et al., 2015; Michelazzo et al., 2017; Oliveira et al., 2017; Costa et al., 2018). Assim, a crescente utilização dos sistemas alternativos pode favorecer a ocorrência da histomoníase, uma vez que, essa forma de criação propicia o desenvolvimento do ciclo do protozoário, considerando que a ausência de assistência técnica nessas criações foi um fator importante relacionado a infecção das aves analisadas.

Conclusão

Destaca-se a infecção por *Histomonas meleagridis* como causa de morte em galinhas domésticas, em criações coloniais na região sul Brasil, sendo a necropsia e o exame histopatológico indispensáveis para o diagnóstico definitivo. Ainda, considera-se que forma de criação e o déficit no manejo sanitário tanto dessas aves quanto do ambiente no qual vivem foram os principais fatores predisponentes ao desenvolvimento da histomoníase.

Conflito de Interesse

Os autores declaram não existir conflito de interesse.

Comitê de Ética

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética em Experimentação Animal (CEEA) da Universidade Federal de Pelotas, sob o número 23110.000339/2013/97.

Referências

- Araújo, J.L.; Olinda, R.G.; Frade, M.T.S.; Maia, L.A.; Dantas, A.F.M. Surto de histomoníase em frangos caipiras no semiárido da Paraíba, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, 36(1): 307-312, 2015.
- Brener, B.; Tortelly, R.; Menezes, R.C.; Muniz-Pereira, L.C.; Pinto, R.M. Prevalence and pathology of the nematode *Heterakis gallinarum*, the trematode *Paratanaisia bragai*, and the protozoan *Histomonas meleagridis* in the turkey, *Meleagris gallopavo*. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 101(6): 677-681, 2006.
- Costa, R.A.; Pereira, A.P.M.; Silveira, C.S.; Anjos, B.L. Infecção natural por *Histomonas meleagridis* em pavões-indianos (*Pavo cristatus*). **Acta Scientiae Veterinariae**, 46(1): 333, 2018.
- Cortes, P.L.; Chin, R.P.; Bland, M.C.; Crespo, R.; Shivaprasad, H.L. Histomoniasis in the bursa of Fabricius of chickens. **Avian Diseases**, 48(3): 711-715, 2004.
- Hu, J.; Fuller, L.; Armstrong, P.L.; McDougald, L.R. *Histomonas meleagridis* in chickens: attempted transmission in the absence of vectors. **Avian Diseases**, 50(2): 277-279, 2006.
- Liebhart, D.; Hess, M. Oral infection of turkeys with in vitro-cultured *Histomonas meleagridis* results in high mortality. **Avian Pathology**, 38(3): 223-227, 2009.
- McDougald, L.R. Blackhead disease (histomoniasis) in poultry: a critical review. **Avian Diseases**, 49(4): 462-476, 2005.
- McDougald, L.R.; Abraham, M.; Beckstead, R.B. An outbreak of blackhead disease (*Histomonas meleagridis*) in farm-reared bobwhite quail (*Colinus virginianus*). **Avian Diseases**, 56(4): 754-756, 2012.
- Michelazzo, M.M.Z.; Sasse, J.P.; Souza, M.; Marutani, V.H.B.; Sampaio Baptista, A.A.; Garcia, J.L.; Alfieri, A.A.; Headley, S.A. Systemic histomoniasis in a Leucistic Indian Peafowl (*Pavo cristatus*) from Southern Brazil. **Avian Diseases**, 61(3): 325-329, 2017.
- Oliveira, L.G.S.; Boabald, F.M.; Lorenzetti, M.P.; Rolim, V.; Santos, H.F.; Driemeier, D.; Cruz, C.E.F. Outbreaks of mycoplasmosis and histomoniasis in a southern Brazilian flock of ornamental birds. **Acta Scientiae Veterinariae**, 45(Suppl 1): 200, 2017.
- Powell, F.L.; Rothwell, L.; Clarkson, M.J.; Kaiser, P. The turkey, compared to the chicken, fails to mount an effective early immune response to *Histomonas meleagridis* in the gut. **Parasite Immunology**, 31(6): 312-327, 2009.
- Sentfies-Cué, G.; Chin, R.P.; Shivaprasad, H.L. Systemic histomoniasis associated with high mortality and unusual lesions in the bursa of fabricius, kidneys, and lungs in commercial turkeys. **Avian Diseases**, 53(2): 231-238, 2009.
- Singh, A.; Weissenbock, H.; Hess, M. *Histomonas meleagridis*: immunohistochemical localization of parasitic cells in formalin-fixed, paraffin-embedded tissue sections of experimentally infected turkeys demonstrates the wide spread of the parasite in its host. **Experimental Parasitology**, 118(4): 505-513, 2008.
- Trindade, M.M.; Scheneiders, G.; Correa, I.M.O.; Flores, M.; Kommers, G.D. Histomoníase em pavão (*Pavo cristatus*). **A Hora Veterinária**, 31(184):56-58, 2011.

Van Der Heijden, H.M.J.F.; Landman, W.J.M. High Seroprevalence of *Histomonas meleagridis* in dutch layer chickens. **Avian Diseases**, 55(2): 324-327, 2011.

Vieites, F.; Souza, C.S.; Salinas, J.A.P. Bien estar animal em los procesos de producción avícola – experiencias brasileiras. **Revista Colombiana de Zootecnia**, 2(3): 17-22, 2016.