

Infecção natural pelo *Platynosomum* Looss 1907, em gato no município de Salvador, Bahia

Natural infection by platynosomum Looss 1907, in cat in the city of Salvador, Bahia

SAMPAIO, M. A. S.^{1*}; BERLIM, C. M.²; ANGELIM, A. J. G. L.³; GONDIM, L. F. P.⁴; ALMEIDA, M. A. O.⁵

1. Médica Veterinária – Escola de Medicina Veterinária/UFBA – Laboratório de Diagnóstico das Parasitoses dos Animais
2. Médica Veterinária – Clínica Veterinária Vidanimal
3. Médico Veterinário – Clínica Veterinária
4. Professor Doutor – Escola de Medicina Veterinária/UFBA – Laboratório de Diagnóstico das Parasitoses dos Animais
5. Professor Doutor – Escola de Medicina Veterinária/UFBA – Laboratório de Diagnóstico das Parasitoses dos Animais

*Endereço para correspondência: mari_sas@hotmail.com

RESUMO

A infecção pelo *Platynosomum* spp. é descrita pela primeira vez em uma gata, sem raça definida, com um ano e três meses de idade, no município de Salvador, Bahia, que apresentava anorexia, prostração, icterícia marcante, eosinofilia, bilirrubinúria e aumento de atividade de enzimas hepáticas alanina aminotransferase, fosfatase alcalina e gama glutamiltransferase. Os exames radiológicos e ultrasonográfico demonstraram obstrução biliar extra-hepática e, na laparotomia exploratória, encontrou-se o parasito na vesícula biliar.

Palavras-chave: Dicrocoelidae; platinosomíase; trematódeo hepático; icterícia.

INTRODUÇÃO

O trematódeo *Platynosomum* spp. é o agente responsável pela platinosomíase, doença hepática dos gatos (TAYLOR e PERRI, 1977), que necessita de três hospedeiros intermediários para sua evolução, como: caramujos, crustáceos isópodes terrestres e rãs ou lagartos (FERREIRA *et al.*, 1999). Os gatos infectam-se por ingestão do hospedeiro intermediário vertebrado contendo metacercárias (SEETHA e CHENG, 1997)

SUMMARY

The infection by liver fluke *Platynosomum* spp. is described for the first time in a mixed breed female cat, with one year and three months of age, in the city of Salvador, Bahia, that presented anorexia, lethargy, severe jaundice, eosinophilia, bilirubinuria and increased activity of hepatic enzymes alanine aminotransferase, alkaline phosphatase and gamma glutamyl transferase. Radiological and ultrasonographic examination showed extra hepatic biliary obstruction and in the exploratory laparotomy the parasite was observed inside the gallbladder.

Key words: Dicrocoelidae; platynosomiasis; liver fluke; jaundice.

e o parasito adulto desenvolve-se nos ductos biliares e vesícula biliar (TAYLOR e PERRI, 1977).

Os animais, geralmente, apresentam a forma assintomática da doença (BIELSA e GREINER, 1985), mas a infecção por *Platynosomum* spp. pode ser acompanhada de diversos sintomas como: anorexia, letargia, vômitos, diarreia, icterícia, cirrose, colangite e colangiohepatite, estando a gravidade da sintomatologia

normalmente associada ao número de parasitos no trato biliar (FOLEY, 1994).

A pequena produção de ovos de tamanho reduzido (BIELSA e GREINER, 1985) e a sintomatologia clínica inespecífica fazem com que a infecção por *Platynosomum* spp., muitas vezes, não seja diagnosticada na clínica de pequenos animais, sendo mais um achado de necropsia (SEETHA e CHENG, 1997).

O *Platynosomum* spp. foi relatado na Malásia, Papua Nova Guiné, Austrália, Haváí, Bahamas, Porto Rico, Cuba, Brasil, Guiana Britânica e Flórida (BARRIGA *et al.*, 1981). Estudos de prevalência em gatos, baseados nos achados *post-mortem*, indicam altas prevalências nas Bahamas (85%) (LEAM e WALKER, 1963), na Flórida (32%) (ECKERLIN e LEIGH, 1962) e no Haváí (62%) (CHUNG *et al.*, 1977). No Brasil, foi relatada ocorrência do parasito em Pernambuco (FERNANDES e TRAVASSOS, 1976), São Paulo (OGASSAWARA *et al.*, 1980) e Mato Grosso do Sul (ASSIS *et al.*, 2005) e foram registradas prevalências de 40% (20/50) em Minas Gerais (MUNDIM *et al.*, 2004) e de 37,27% (41/110) no Rio de Janeiro (FERREIRA *et al.*, 1999).

Na Malásia, foi constatado que aproximadamente 77% dos gatos, com idade superior a seis meses e com acesso livre à rua, albergavam o parasito (SEETHA e CHENG, 1997), demonstrando que gatos errantes que se alimentam de lagartos ou outros vertebrados, hospedeiros intermediários do trematódeo, possuem maior probabilidade de infecção (BIELSA e GREINER, 1985). Além disso, a infecção por *Platynosomum* spp. deve ser considerada como uma possibilidade também em áreas não endêmicas, através do transporte de gatos infectados para áreas onde hospedeiros intermediários estão presentes (HITT *et al.*, 1987).

Os climas tropicais e subtropicais são fundamentais para o desenvolvimento e sobrevivência do gênero *Platynosomum*, pois os três hospedeiros intermediários são

encontrados nesses tipos climáticos (FOLEY, 1994). O município de Salvador apresenta clima favorável ao desenvolvimento do parasito e de seus hospedeiros. No presente trabalho, é relatada a ocorrência do *Platynosomum* spp. na localidade em questão, pela primeira vez, e são apresentados os aspectos clínicos, hematológicos e bioquímicos relacionados à platinosomíase felina.

CASUÍSTICA

Uma fêmea felina, sem raça definida, de um ano e três meses de idade, vacinada (anti-rábica e tríplice felina), com livre acesso à rua, castrada e domiciliada desde o nascimento no município de Salvador, Bahia, foi submetida a uma avaliação clínica, apresentando histórico de emagrecimento, anorexia e icterícia, com adipsia e apatia por aproximadamente três dias. Ao exame físico observou-se desidratação moderada, icterícia marcante e aumento de tamanho da vesícula biliar perceptível à palpação abdominal. Com a suspeita de doença hepato-biliar, o animal foi submetido emergencialmente à fluidoterapia endovenosa com solução fisiológica e monitorado enquanto era processado o resultado do exame.

Foram realizadas duas coletas de amostras de sangue e urina com intervalo de cinco dias para hemograma (Tabela 1) e urinálises (Tabela 2). Amostras séricas foram utilizadas para a determinação da atividade sérica das enzimas hepáticas alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA) e gama glutamil-transferase (GGT) (Tabela 1).

O animal foi submetido a exame radiológico do abdômen em decúbito latero-lateral e ventro-dorsal e a exame ultrasonográfico do abdômen. O exame radiológico revelou estrutura opaca, arredondada, na região epigástrica ventral, próximo à borda hepática, suspeitando-se

de aumento da vesícula biliar. No exame ultrasonográfico, o fígado apresentava textura sólida e homogênea, com dimensões ligeiramente aumentadas e contornos regulares, ducto biliar, vias biliares e vesícula biliar dilatadas com presença de imagem hipocogênica sedimentada. Não houve alterações no baço, pâncreas, rins e bexiga. Esses resultados foram sugestivos de obstrução de ducto biliar extra-hepática.

O animal foi submetido à anestesia geral, induzida por via intravenosa, com 2,5

mg/kg PV de cloridrato de quetamina (Vetaset® - Fort Dodge Saúde Animal Ltda.) e 0,08 mg/kg PV de diazepam (Valium injetável® - Prods. Roche Quims. Farms. S.A.) e mantida com halotano a 2% em oxigênio (Halotano Hoechst® - Hoechst Marion Roussel). Nesse caso tentou-se corrigir a obstrução biliar através do acesso à papila do ducto biliar por enterotomia e colecistotomia e durante esses procedimentos o animal veio a óbito.

Tabela 1. Análise hematológica e bioquímica clínica de um felino infectado naturalmente pelo *Platynosomum* spp., em Salvador, Bahia, Janeiro de 2000.

Parâmetros	1ª Amostra*	2ª Amostra*	Valores de Referência **
Hemácias (x 10 ⁶ /µl)	6,50	5,80	5,00 – 10,00
Hemoglobina (g/dL)	10	9	8 – 15
Hematócrito (%)	31	28	24 – 45
Volume corpuscular médio (fl)	47,69	48,27	37,00 – 49,00
Concentração de hemoglobina corpuscular média (%)	32,25	32,14	30,00 – 36,00
Leucócitos Totais (x 10 ³ /µl)	8,8	9,3	6,0 – 19,0
Bastonetes (x 10 ³ /µl)	0	0	0 – 0,2
Segmentados (x 10 ³ /µl)	4,576	6,138	2,500 – 12,500
Eosinófilos (x 10 ³ /µl)	1,056	0,279	0,100 – 0,790
Basófilos (x 10 ³ /µl)	0	0	
Linfócitos (x 10 ³ /µl)	2,992	2,232	1,400 – 7,000
Monócitos (x 10 ³ /µl)	0,176	0,651	0,100 – 0,790
Uréia (mg/dL)	10	41	10 – 30
Creatinina (mg/dL)	2,6	0,6	0,8 – 1,8
Proteínas totais (g/dL)	NR	7,4	5,4 – 7,8
Albumina (g%)	3,1	3,0	2,1 – 3,9
Globulina (g%)	NR	4,4	1,5 – 5,7
Alanina-aminotransferase (UI/L)	96,4	347	10 – 80
Fosfatase alcalina (UI/L)	192	964	10 – 80
Gama-glutamilttransferase (UI/L)	NR	72	1 – 10

NR = não realizado / * 1ª amostra - 21/01/2000; 2ª amostra - 26/01/2000

** Valores de Referência (VIANNA, 2003)

Na necropsia, foram observados órgãos abdominais apresentando icterícia, hepatomegalia, aspecto característico de fibrose, e dilatação de canalículos biliares, vesícula e ducto biliar. Nestes procedimentos notou-se a presença de várias estruturas de coloração castanha, com aproximadamente dois milímetros de comprimento, conservadas em álcool a 70%.

DISCUSSÃO

Durante o exame físico observou-se desidratação moderada e icterícia marcante. Esses achados, além de vômitos, diarreia, cirrose, colangite e colangiohepatite, são característicos da

infecção por *Platynosomum* spp. (FOLEY, 1994), embora muitos gatos possam apresentar-se assintomáticos (BIELSA e GREINER, 1985).

Os sumários de urina revelaram bilirrubinúria, similar ao que já foi descrito em casos de infecção por *Platynosomum* spp. por Foley (1994) e diminuição da concentração de urobilinogênio na segunda urinálise. A diminuição de urobilinogênio

entre a primeira e a segunda urinálise pode ser explicada pela obstrução progressiva do conduto biliar (CENTER, 1995), já que a ausência de urobilinogenúria em um animal icterico sugere obstrução do ducto biliar comum (JOHNSON e SHERDING, 1998). A variação da quantidade de bactérias na urina pode ser devido ao método de coleta, por cistocentese na primeira avaliação e sonda na segunda.

Tabela 2. Urinálises de amostra de felino, infectado naturalmente pelo *Platynosomum* spp., em Salvador, Bahia, Janeiro de 2000.

Parâmetros	1ª Amostra (21/01/2000)	2ª Amostra (26/01/2000)
pH	6,0	7,0
Densidade	1,010	1,020
Proteínas	Negativo	Negativo
Bilirrubina	+++	+++
Glicose	Negativo	Negativo
Urobilinogênio	+	Traços
Sangue oculto	Negativo	Negativo
Nitritos	Negativo	Negativo
Hemácias	Raras	Negativo
Leucócitos	Raros	04 por campo
Cilindros	Negativo	Negativo
Células	Epitélio de transição com impregnação biliar	Epitélio de transição com impregnação biliar
Bactérias	Ausentes	Inúmeras

(+) = leve / (++) = moderada / (+++) = elevado

A eosinofilia foi encontrada apenas no primeiro hemograma, sendo um achado característico da infecção por trematódeos (GRACZYK, 1997), normalmente associada ao número de exemplares de *Platynosomum* spp. encontrados no animal e que pode ter caráter transitório, apresentando oscilações em intervalos de uma semana (TAYLOR e PERRI, 1977). Nas duas avaliações ocorreu aumento progressivo da atividade sérica da ALT, provavelmente em consequência da evolução da infecção por *Platynosomum* spp. (TAYLOR e PERRI, 1977). Esse aumento, entretanto, pode estar associado também à colestase, que promove lesão hepatocítica aumentando os valores da ALT e que também induz o aumento da atividade da FA (JOHNSON e SHERDING, 1998) e da GGT (CENTER *et al.*, 1986), explicando o aumento dessas

enzimas observado nas amostras séricas do felino.

Houve aumento da creatinina sérica na primeira avaliação e elevação nos valores de uréia na segunda. Não se sabe a relevância desses achados, uma vez que em animais infectados experimentalmente com *Platynosomum* spp. não se observou lesão renal macroscópica, nem alterações nos valores de uréia plasmática e no balanço iônico, concluindo-se que a disfunção renal não é característica da platinosomíase (TAYLOR e PERRI, 1977).

As técnicas de diagnóstico por imagem permitem a avaliação de alterações macroscópicas do fígado auxiliando o diagnóstico clínico (NEWEL *et al.*, 2001). O diagnóstico diferencial de icterícia em felinos é simplificado quando se determina a sua origem: pré-hepática, intra-hepática ou pós-hepática (HITT *et al.*, 1987). O

exame radiológico levou à suspeita de distensão da vesícula biliar, mas não foi conclusivo. A ultra-sonografia demonstrou resultados sugestivos de obstrução de ducto biliar extra-hepática e possibilitou o diagnóstico diferencial entre obstrução biliar extra-hepática e outras causas de icterícia intra-hepáticas (JENKINS *et al.*, 1988). Com o referido diagnóstico recomenda-se a laparotomia exploratória e tentativa de correção da obstrução através de procedimentos como enterotomia e colecistotomia (CENTER, 1995).

Na necropsia observaram-se alterações compatíveis com a platinosomíase (FERREIRA *et al.*, 1999). Foram encontrados na vesícula biliar pelo menos 250 parasitos identificados como *Platynosomum* spp. (Figura 1) por exame microscópico e comparação das características morfológicas com as descritas por Bielsa e Greiner (1985) e Travassos *et al.* (1969). A associação do parasitismo com a fibrose hepática foi relatada como sendo a possível causa da icterícia na platinosomíase pelo

impedimento do fluxo da bile para o duodeno (IKEDE, 1971).

A infecção por *Platynosomum* spp. normalmente não resulta em doença severa, mas em alguns casos o animal pode vir a óbito (WARREN *et al.*, 1998). A dificuldade de um diagnóstico clínico de platinosomíase torna importante a sua inclusão como uma possibilidade de diagnóstico em gatos com suspeita de doença hepática, assim como a solicitação do exame parasitológico de fezes (FERREIRA *et al.*, 1999). Uma vez que o *Platynosomum* spp. ocorre em diversas áreas tropicais e subtropicais em condições bioclimáticas favoráveis à sobrevivência dos hospedeiros intermediários, torna-se importante que médicos veterinários estejam aptos a realizar o diagnóstico e tratamento da doença. No Brasil, existem poucos estudos sobre a platinosomíase felina, e a ocorrência do *Platynosomum* spp. em gatos no município de Salvador, Bahia, demonstra a necessidade de investigar a sua casuística e avaliar a importância da doença para a clínica de felinos nessa cidade.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, A.R.; FREIRE, D.H.; RIBEIRO, O.C. Um caso de parasitose hepática (*Platynosomum fastosum*) em Campo Grande – MS: achados ultrasonográficos e histopatológicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA ANCLIVEPA, 26., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: Anclivepa – Brasil, 2005. v.1. p.215-216.
- BARRIGA, O.O.; CAPUTO, C.A.; WEISBRODE, S.E. Liver flukes (*Platynosomum concinnum*) in a Ohio cat. **J Am Vet Med Assoc**, v.179, n.9, p.901-903, 1981.
- BIELSA, L.M.; GREINER, E.C. Liver Flukes (*Platynosomum concinnum*) in cats. **J Am Anim Hosp Assoc**, v.21, n.2, p.269-274, 1985.
- CENTER, S.A.; BALDWIN, B.H.; DILLINGHAM, S.; ERB, H.N.; TENNANT, B.C. Diagnostic value of serum gama-glutamyl transferase and alkaline phosphatase activities in hepatobiliary disease in the cat. **J Am Vet Med Assoc**, v.188, n.5, p.507-510, 1986.
- CENTER, S.A. Transtornos del sistema hepatobiliar. In: WILLS, J.; WOLF, A. **Manual de medicina felina**. Zaragoza: Acribia, 1995. p. 201-222.
- CHUNG, N.Y.; MYAHARA, A.; CHUNG, G. Prevalence of feline liver flukes in the city and county of Honolulu. **J Am Anim Hosp Assoc**, v.13, n.2, p.258-262, 1977.
- ECKERLIN, R.P.; LEIGH, W.H. *Platynosomum fastosum* Kossak, 1910 (trematoda: dicrocoeliidae) in south Florida. **J Parasitol**, v.48, n.2, p.49, 1962. (Suplemento)

FERNANDES, J. C.; TRAVASSOS, T. E. Lista dos helmintos parasitos dos animais domésticos de Pernambuco. **An Univ Fed Rural Pernambuco - Cienc Biol**, v.3, n.1, p. 221-232, 1976.

FERREIRA, A.M.R.; ALMEIDA, E.C.P.; LABARTHE, N.V. Liver fluke infection (*Platynosomum concinnum*) in Brazilian cats: prevalence and pathology. **Feline Pract.**, v.27, n.2, p.19-22, 1999.

FOLEY, R.H. *Platynosomum concinnum* infection in cats. **Comp Cont Educ Pract Vet**, v.16, n.10, p.1271-1277, 1285, 1994.

GRACZYK, T.K. Immunobiology of trematodes in vertebrate hosts. In: FRIED, B.; GRACZYK, T.K. **Advances in trematode biology**. Boca Raton: CRC Press, 1997. p.383-343.

HITT, M.E.; JONES, B.D.; CONSTANTINESCU, G. The feline liver: identifying and treating its diseases. **Vet Med**, v.82, n.2, p.139-148, 1987.

IKEDE, B.O.; LOSOS, G.J.; ISOUN, T.T. *Platynosomum concinnum* infection in cats in Nigeria. **Vet Rec**, v.89, n.24, p.635-638, 1971.

JENKINS, C.C.; LEWIS, D.D.; BROCK, K.A.; HAGER, D.A.; MEYER, D.J. Extra hepatic biliary obstruction associated with *Platynosomum concinnum* in a cat. **Comp Cont Educ Pract Vet**, v.10, n.5, p.628-632, 1988.

JOHNSON, S.E.; SHERDING, R.G. Hepatopatas e doenças do trato biliar. In: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. **Manual saunders de clínica de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 1998. p.812-856.

LEAM, G.; WALKER, I.E. The occurrence of *Platynosomum fastosum* in domestic cats in the Bahamas. **Vet Rec**, v.75, n.2, p.46-47, 1963.

MUNDIM, T.C.D.; OLIVEIRA JÚNIOR, S.D.; RODRIGUES, D.C.; CURY, M.C. Freqüência de helmintos em gatos de Uberlândia, Minas Gerais. **Arq Bras Med Vet Zootec**, v.56, n.4, p.562-563, 2004.

NEWEL, S.M.; GRAHAM, J.P.; ROBERTS, G.D.; GINN, P.E.; GREINER, E.C.; CARDWELL, A.; MAURAGIS, D.; KNUTSEN, C.; HARRISON, J.M., MARTIN, F.G. Quantitative hepatobiliary scintigraphy in normal cats and in cats with experimental cholangiohepatitis. **Vet Radiol Ultrasound**, v.42, n.1, p.70-76, 2001.

OGASSAWARA, S.; BENASSI, S.; LARSSON, C.E. *Platynosomum fastosum* in a domestic cat in the city of São Paulo. **Arq Inst Biol**, v.47, n.1/2, p. 9-42, 1980.

SEETHA, D.Y.; CHENG, N.A.B.Y. Cholangiohepatitis associated with liver fluke, *Platynosomum concinnum*, infection in a cat. In: VETERINARY ASSOCIATION MALAYSIA SCIENTIFIC CONGRESS, 9., 1997. Penang. **Anais...** Penang: 1997. v.1, p.116-118.

TAYLOR, D.; PERRI, S.F. Experimental infection of cats with the liver fluke *Platynosomum concinnum*. **Am J Vet Res.**, v.38, n.1, p.51-54, 1977.

TRAVASSOS, L.; FREITAS, J.F.T.; KOHN, A. Trematódeos do Brasil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 67, p.140-142, 1969.

VIANA, F.A.B. **Guia terapêutico veterinário**, Lagoa Santa: CEM, 2003. 324 p.

WARREN, K.S.; SWAN, R.A.; HOBBS, R.P.; HERIYANTO; KUHN, E.M.; HEENEY, J.L. *Platynosomum fastosum* in ex-captive orangutans from Indonesia. **J Wildl Dis**, v.34, n.3, p.644-646, 1998.