

AValiação ECTOPARASITOLÓGICA E HEMOPARASITOLÓGICA EM CÃES CRIADOS EM APARTAMENTOS E CASAS COM QUINTAL NA CIDADE DE JUIZ DE FORA, MG*

ALINE O. SOARES¹; ALINE D. SOUZA²; EVELINE A. FELICIANO³; ANDRÉ F.S.F. RODRIGUES⁴; MARTA D'AGOSTO⁴; ERIK DAEMON⁴

ABSTRACT:- SOARES, A.O.; SOUZA, A.D.; FELICIANO, E.A.; RODRIGUES, A.F.S.F.; D'AGOSTO, M.; DAEMON, E. [Evaluation of ectoparasites and hemoparasites in dogs kept in apartments and houses with yards in the city of Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil]. Avaliação ectoparasitológica e helmintológica em cães criados em apartamentos e casas com quintal na cidade de Juiz de Fora, MG. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 15, n. 1, p. 13-16, 2006. Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Campus Universitário s/n, Juiz de Fora, Brasil, 36036-330. E-mail: afsfr@bol.com.br

Fleas and ticks transmit various pathogens while feeding on the blood of dogs. This study sought to verify the occurrence of ectoparasitism and hemoparasitism in dogs from two urban areas in the city of Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil. Between February and August 2003, 101 dogs were studied: 50 came from apartments in the downtown region and 51 from houses with grassy yards. The ectoparasites were collected and conserved in ethanol 70%. The occurrence of hemoparasites was verified by examining blood smears from sample taken from the dogs' ears. The blood smears were stained with Giemsa and 100 fields per slide were examined, studying the erythrocytes to determine parasitism. From among the dogs living in apartments, we found (with respective prevalence and mean intensity): *Ctenocephalides felis* (12%), (3.3±2.0); *Rhipicephalus sanguineus* (2%); and ixodid nymphs (2%). In this environment in the dogs were not found hemoparasites. From the houses with grassy yards, we observed the following prevalence levels and mean intensities: *C. felis* (14%), (2.28±1.9); *R. sanguineus* (35%), (7.8±9.8); ixodid nymph (18%), (1.4±0.7); and ixodid larvae (4%), (12±14.4). The hemoparasites found were: *Ehrlichia canis* (16%) and *Babesia canis* (2%).

KEY WORDS: Dogs, *Rhipicephalus sanguineus*, *Ctenocephalides felis*, *Ehrlichia canis*, *Babesia canis*.

RESUMO

Pulgas e carrapatos exercem a hematofagia durante o parasitismo e podem transmitir diversos patógenos aos cães. O objetivo do trabalho foi de verificar a ocorrência de ectoparasitos e hemoparasitos em cães de duas áreas urbanas na cidade de Juiz de Fora-MG. De fevereiro a agosto de 2003 foram estudados 101 cães, sendo 50 procedentes de apartamentos da região central de Juiz de Fora e 51 de casas

com quintais gramados. Os ectoparasitos foram colhidos e acondicionados em etanol 70°GL. A ocorrência de hemoparasitos foi verificada a partir da confecção de esfregaços sangüíneos finos com amostras de sangue obtidas pela perfuração de capilares da orelha. Foram corados pelo Giemsa, sendo examinados 100 campos por lâmina. Pesquisando os eritrócitos para determinar a parasitemia. No ambiente de apartamento foram encontrados, com respectivas prevalências, *Ctenocephalides felis* (12%) intensidade média (3,3±2,0); *Rhipicephalus sanguineus* (2%); ninfa de ixodídeo (2%), neste ambiente os cães foram negativos para hemoparasitos. No ambiente de casas com quintais gramados observaram-se as seguintes prevalências e intensidades médias; *C. felis* (14%) (2,28±1,9); *R. sanguineus* (35%) (7,8±9,8); ninfa de ixodídeo (18%) (1,4±0,7); larva de ixodídeo (4%) (12±14,4). Os hemoparasitos encontrados foram *Ehrlichia canis* (16%); *Babesia canis* (2%).

* Financiamento FAPEMIG.

¹ Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, (UFJF); bolsista PROBIC/FAPEMIG.

² Bolsista PIBIC/UFJF.

³ Bolsista PIBIC/CNPq.

⁴ Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Campus Universitário s/n, Juiz de Fora, Brasil, 36036-330. E-mail: afsfr@bol.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Cães, *Rhipicephalus sanguineus*, *Ctenocephalides felis*, *Ehrlichia canis*, *Babesia canis*.

INTRODUÇÃO

Diversos artrópodos vivem como ectoparasitos em cães domésticos (GONZÁLEZ et al., 2004). Pulgas e carrapatos exercem a hematofagia durante o parasitismo, comportando-se como vetores de importantes patógenos para o homem e outros animais (BANETH et al., 1998; LABRUNA; PEREIRA, 2001).

Os cães podem ser parasitados por diversas espécies de carrapatos, que estão diretamente relacionadas ao ambiente onde o animal vive. A espécie *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) é a mais comum no ambiente urbano, e espécies do gênero *Amblyomma* Koch, 1844 no ambiente rural (LABRUNA; PEREIRA, 2001). O conhecimento da fauna ixodológica na população de cães reveste-se de importância fundamental sob vários aspectos, como o controle profilático dos carrapatos e dos agentes patogênicos por eles transmitidos. Dentre os hemoparasitos mais comuns transmitidos pelos ixodídeos podem-se destacar *Babesia canis* (Piana e Gal.-Valério, 1895) (DELL'ORTO; et al., 1990), *Ehrlichia canis* (Donatien e Lestoquard, 1935) e *Hepatozoon canis* (James, 1905) (BURR, 1982). Em cães de rua da área urbana da cidade de Juiz de Fora, MG, foi registrada a espécie *B. canis* (RODRIGUES et al., 2002), e em cães de rua da área rural as espécies *B. canis*, *E. canis* e *H. canis* (RODRIGUES et al., 2004 a).

Dentre as espécies de pulgas freqüentemente encontradas parasitando cães na área urbana, destacam-se *Ctenocephalides felis* (Bouché, 1835), *Ctenocephalides canis* (Curtis, 1826) e *Pulex irritans* L.; na área rural, tem-se registrado as espécies *Rhopalopsyllus lutzi* (Baker, 1904) e *Tunga penetrans* L. (RODRIGUES et al., 2004 b; SCOFIELD et al., 2004). A presença destes sifonápteros está, geralmente, associada a prurido, dermatite e reações alérgicas (ALCAÍNO et al., 2002).

O objetivo deste trabalho foi de verificar a ocorrência de ectoparasitos e hemoparasitos de cães criados em casas com quintais e em apartamentos na área urbana no município de Juiz de Fora, MG.

MATERIALE MÉTODOS

Locais de coleta

Cães criados em casa com quintal. Foram examinados cães de residências do Bairro Aeroporto do município de Juiz de Fora, caracterizado por possuir edificações de alto padrão e, geralmente, apresentando amplos quintais gramados. Nesta área, os cães eram mantidos, restritos ao perímetro dos quintais, sendo, em sua maioria, cães de guarda. Recebiam assistência veterinária periódica, visando a profilaxia e tratamento das doenças mais freqüentes. Foram examinados 51 cães de fevereiro a agosto de 2003, (65% com raça definida e 35% sem raça definida), em 27 casas.

Cães criados em apartamento. Em cães criados em apartamentos, na área central da cidade, a maioria dos cães era de raça definida, e seus proprietários utilizavam medidas

profiláticas tais como ectoparasiticidas e banhos periódicos. Foram estudados 50 cães de fevereiro a agosto de 2003, (76% de raça definida e 24% sem raça definida) em 39 apartamentos.

Coleta de ectoparasitos

Os ectoparasitos foram coletados com pinças e acondicionados em etanol 70°GL, em frascos devidamente identificados. Os ixodídeos foram identificados utilizando-se a chave de Aragão e Fonseca (1961) e os sifonápteros com a chave de Bicho e Ribeiro (1998).

Coleta de sangue-pesquisa de hemoparasitos

Amostras de sangue foram obtidas a partir de vasos capilares da região auricular, preparando-se duas lâminas de esfregaços sangüíneos finos. Os esfregaços foram secados ao ar, fixados em metanol absoluto por três minutos no local da coleta, e corados pelo corante Giemsa, por 45 minutos.

Foram examinados 100 campos por lâmina, com aumento de 1000x. A parasitemia em eritrócitos foi estipulada por 200 campos parasitados (RODRIGUES et al., 2002). Para determinar a parasitemia em leucócitos foram contados 200 neutrófilos e/ou monócitos (GONDIM et al., 1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das casas com quintal estudadas, 17 apresentavam mais de um cão, variando de dois a quatro cães por residência com média de $1,92 \pm 0,9$ cães por casa. Em apartamento foi constatada média de $1,28 \pm 0,6$ cães, sendo que o valor modal foi de um cão por apartamento, e o número máximo de cinco cães, em apenas uma moradia.

Ectoparasitos

As espécies de ectoparasitos encontradas conforme os dois locais estudados estão apresentadas na Tabela 1.

Rhipicephalus sanguineus foi a única espécie de ixodídeo encontrada nos cães estudados. Esta ocorrência pode ser explicada pelo fato dos cães serem procedentes da área urbana, tanto os de apartamento como os de casas com quintal. Estudos vêm apontando esta espécie como a mais prevalente em cães no ambiente urbano (COSTA et al., 1962; RODRIGUES et al., 2001; SZABÓ et al., 2001; PAPAZAHARIADOU et al., 2003), diferindo dos registros de ixodídeos de cães de áreas rurais. Segundo Labruna e Pereira (2001), esta predominância deve-se ao fato da espécie *R. sanguineus* possuir hábito nidícola e estar adaptada aos domicílios localizados em cidades. Pôde-se observar que o ambiente de casa com quintal gera uma condição ecológica que favorece o parasitismo por *R. sanguineus* e de formas imaturas de ixodídeos, quando comparado ao ambiente de apartamento. Nos cães criados em apartamentos a ocorrência de dois encontros de ixodídeos pode ter sido eventual, e os cães provavelmente adquiriram o parasito ao passear com o dono. A razão sexual (fêmea:macho) observada em *R. sanguineus* nos cães criados em quintais foi de 1:1,4. Esta proporção difere da observada por Linard e Nagem (1973) e por Rodrigues et al. (2001), de 1:2. A razão sexual

Tabela 1. Número de ectoparasitos por hospedeiro (n), ocorrência (%), Intensidade Média (IM) e Abundância Média (AM) de acordo com o tipo de habitação na área urbana do município de Juiz de Fora, MG.

Ectoparasitos	Apartamento				Casa com quintal			
	n	%	IM±DP (mim-máx)	AM±DP	n	%	IM±DP (mim-máx)	AM±DP
<i>Ctenocephalides felis</i>	20	12	3,3±2,0 (1-5)	0,4±1,2	16	14	2,28±1,9 (1-6)	0,31±1,0
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	1	2	-	-	142	35	7,80±9,8 (1-40)	2,92±6,8
Ninfa de ixodídeo	1	2	-	-	14	18	1,40±0,7 (1-3)	0,25±0,6
Larva de ixodídeo	0	0	-	-	24	4	12±14,4 (2-22)	0,47±3,0
Total	22				196			

encontrada pode ser explicada devido à baixa infestação destes ectoparasitos, (intensidade média $2,92 \pm 6,8$ carrapatos/cão) ou por terem sido coletados em épocas em que as fêmeas não se encontravam no período de oviposição.

Ctenocephalides felis foi a única espécie de pulga encontrada no presente estudo, fato também observado por Rodrigues et al. (2001) em cães de rua da área urbana de Juiz de Fora. A distribuição de sifonápteros em cães está relacionada a fatores climáticos e sazonais, como temperatura e umidade, influenciando a sobrevivência, desenvolvimento e reprodução das pulgas (KOUTINAS et al., 1995). Segundo Oliveira e Ribeiro (1982/1983) a distribuição geográfica de *C. canis* está condicionada a ambientes de clima frio. Esses fatores podem ter contribuído para o encontro de apenas *C. felis*, uma vez que a cidade de Juiz de Fora está 678m de altitude e apresenta clima tropical com temperatura média de 19°C. Na cidade de Barbacena, distante 117km de Juiz de Fora, Linard e Nagem (1973) encontraram *C. canis* parasitando os cães. Cabe ressaltar que a cidade de Barbacena é mais fria, está localizada a 1160m de altitude e apresenta temperatura média em torno de 17°C. Nos cães criados em apartamento, *C. felis* foi a espécie mais prevalente (12%). A razão sexual (fêmea: macho) encontrada em *C. felis* nos cães de apartamento foi de 0,66:1, diferente da razão sexual típica da espécie que varia de 3:1 a 4:1 (LINARDI; GUIMARÃES, 2000) e da obtida em Juiz de Fora por Rodrigues et al. (2001) de 3,73:1. O número maior de machos e a baixa abundância média ($0,4 \pm 1,27$) (Tabela 1) sugerem que as infestações não se estabeleceram nos apartamentos, mas durante os passeios com o dono. Situação similar foi constatada para os cães criados em quintal, razão sexual (1:1,28) e baixa abundância média ($0,31 \pm 1,0$) (Tabela 1). Estes resultados podem ser devido a utilização de ectoparasiticidas no ambiente onde o cão vive, como medida profilática.

Hemoparasitos

Em relação aos hemoparasitos o presente estudo registrou *E. canis* (16%), *B. canis* (2%) e *B. canis/E. canis* 2% nos cães criados em casa com quintal. A parasitemia para *E. canis* variou de 0,5 a 3,5% (Figura 1) sendo que a maior encontrada foi em um cão da raça Pastor Alemão, que também se apresentava

parasitado por *B. canis*, com parasitemia de 0,5%. Estudos anteriores, na mesma região (RODRIGUES et al., 2002), registraram apenas *B. canis*, com prevalência de 26,92% em cães de rua onde a maioria não era de raça definida. Não foi encontrada a espécie *Hepatozoon canis* nos cães estudados. Esta espécie foi registrada em cães da área rural de Juiz de Fora por Rodrigues et al. (2004 a). Segundo trabalhos de Massard (1979), O'Dwyer et al. (2001) e Riera (2002) a ocorrência de *H. canis* está associada à região rural, onde a prevalência em cães, de ixodídeos do gênero *Amblyomma*, o mais provável transmissor deste patógeno no Brasil, é superior à de *R. sanguineus*.

A composição da infracomunidade de ectoparasitos dos cães criados em casa com quintal, observada neste estudo, mostra condição para a ocorrência de hemoparasitos, uma vez que ocorrem infestações frequentes dos hospedeiros favorecendo a transmissão. Neste trabalho, entretanto, em apenas um dos cães positivos para *E. canis* foi encontrado *R. sanguineus* no momento da coleta.

Apesar das áreas estudadas apresentarem situações ecológicas distintas não foram observadas diferenças para a ocorrência de sifonáptero. Isto se deve, provavelmente, às medidas profiláticas adotadas pelos proprietários. Entretanto, o ambiente gramado favoreceu o encontro de ixodídeos, propiciando a ocorrência de hemoparasitos nesta área.

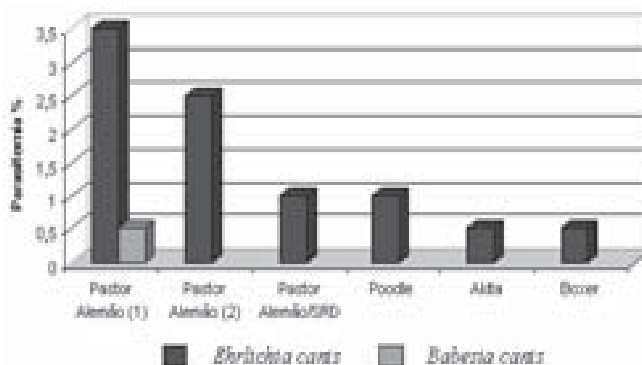


Figura 1. Parasitemia (%) de *E. canis* e *B. canis* encontrados, de acordo com a raça, nos cães criados em casa com quintal no município de Juiz de Fora, MG.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCAÍNO, H.A.; GORMAN, T.R.; ALCAÍNO, R. Flea species from dogs in three cities of Chile. *Veterinary Parasitology*, v. 105, n. 3, p. 261-265, 2002.
- ARAGÃO, H.B.; FONSECA, F. Notas de ixodologia VIII. Lista e Chave para representantes da fauna ixodológica brasileira. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, v. 59, n. 2, p. 115-30, 1961.
- BICHO, C.L.; RIBEIRO, P.B. Chave Pictórica para as principais espécies de SIPHONAPTERA de importância médica e veterinária no Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 7, n. 1, p. 47-51, 1998.
- BANETH, G.; BREITSCHWERDT, E.B.; HEGARTY, B.C.; PAPPALARDO, B.; RYAN, J. A survey of tick-borne bacteria and protozoa in naturally exposed dogs from Israel. *Veterinary Parasitology*, v. 74, n. 2-4, p. 133-142, 1998.
- BURR, E.W. Methods for diagnosis of *Babesia canis*, *Ehrlichia canis* and *Haemabartonella canis*. *Indian Veterinary Journal*, v. 59, p. 984-987, 1982.
- COSTA, H.M.A.; BATISTA, J.A.; FREITAS, M.G. Endo e ectoparasitos de *Canis familiaris* em Belo Horizonte. Prevalência e intensidade de infestação. *Arquivos da Escola de Veterinária UFMG*, v. 14, p. 103-112, 1962.
- DELL'PORTO, A.; OLIVEIRA, M.R.; MIGUEL, O. *Babesia canis* em cães de rua da cidade de São Paulo. I. Estudo comparativo de métodos de diagnóstico. *Brazilian Journal Veterinary Research and Animal Science*, v. 27, n. 1, p. 41-45, 1990.
- GONDIM, L.F.P.; KAHAYAGAWA, A.; ALENCAR, N.X. BIONDO, A.W.; TAKAIRA, R.K.; FRANCO, S. R.V. Canine hepatozoonoses in Brazil: description of eight naturally occurring cases. *Veterinary Parasitology*, v. 74, n. 2-4, p. 319-323, 1998.
- GONZÁLEZ, A.; CASTRO, D.C.; GONZÁLEZ, S. Ectoparasitic species from *Canis familiaris* (Linné) in Buenos Aires province, Argentina. *Veterinary Parasitology*, v. 120, n. 1-2, p. 123-129, 2004.
- KOUTINAS, A.F.; PAPAZHARIADOU M. G.; RALS, T.S.; TZIVARA, N.H.; HIMUNAS, C.A. Flea species from dogs and cats in Northern Greece: environmental and clinical implications. *Veterinary Parasitology*, v. 58, n. 1-2, p. 109-115, 1995.
- LABRUNA, M.B.; PEREIRA, C.M. Carrapatos em cães do Brasil. *Clínica Veterinária*, v. 6, n. 30, p. 24-32, 2001.
- LINARDI, P.M.; GUIMARÃES, L.R. *Sifonápteros do Brasil*. São Paulo: Museu de Zoologia USP/FAPESP, 2000. 291p.
- LINARDI, P.M.; NAGEM, R.L. Pulicídeos e outros ectoparasitos de cães de Belo Horizonte e municípios vizinhos. *Revista Brasileira de Biologia*, v.33, n.4, p.529-538, 1973.
- MASSARD, C.A. *Hepatozoon canis* (James, 1905) (Adeleida: Hepatozoidae) em cães do Brasil, com revisão do gênero em membros da ordem Carnívora. 1979. 121f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária - Parasitologia Veterinária). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, 1979.
- O'DWYER, L.H.; MASSARD, C.L.; PEREIRA de SOUZA, J.C. Hepatozoon canis infection associated with dog ticks of rural areas of Rio de Janeiro State, Brazil. *Veterinary Parasitology*, v. 94, n. 3, p. 143-50, 2001.
- OLIVEIRA, C.M.B.; RIBEIRO, P.B., Espécies de pulgas que parasitam cães em Porto Alegre e suas prevalências mensais. *Arquivos da Faculdade UFRGS*, v. 10-11, n. 1, p. 29-33, 1982/83.
- PAPAZAHARIADOU, M.G.; SARIDOMICHELAKIS, M.N.; KOUTINAS, A.F.; PAPADOPOULOS, E.G.; LEONTIDES, L. Ticks infestation of dogs in Thessaloniki, northern Greece. *Medical and Veterinary Entomology*, v.17, n. 1, p. 110-113, 2003.
- RIERA, M.D.F. *Estudos da infecção natural por Hepatozoon canis* (James, 1905) em cães (*Canis familiares*) de áreas rurais do estado do Rio de Janeiro. 2002. 57f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2002.
- RODRIGUES, A.F.S.F.; D'AGOSTO, M.; DAEMON, E. *Babesia canis* (Piana e Gal.-Valério, 1895) (Apicomplexa: Babesiidae) em cães de rua do Município de Juiz de Fora- MG. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 24, n. 1, p. 17-21, 2002.
- RODRIGUES, A. F. S. F.; DAEMON, E.; D'AGOSTO, M. Investigação sobre alguns ectoparasitos em cães de rua no Município de Juiz de Fora, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v.10, n.1, p.13-19, 2001.
- RODRIGUES, D., DAEMON, E., RODRIGUES, A.F.S.F., FELICIANO, E.A., SOARES, A.O., SOUZA, A.D. Levantamento de hemoparasitos em cães de área rural de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 13, 2004, Ouro Preto. *Anais...* Rio de Janeiro: Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. v. 13, Supl. 1, p. 371, 2004a.
- RODRIGUES, D., DAEMON, E., RODRIGUES, A.F.S.F., FELICIANO, E.A., SOARES, A.O., SOUZA, A.D. Levantamento de ectoparasitos de cães da área rural de Juiz de Fora, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 13, 2004. *Anais...* Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 13, Supl. 1, p. 374, 2004b.
- SCOFIELD, A.; FORLANO, M.D.; ELISEI, C.; MASSARD, C.L.; LINARDI, P.M. Ocorrência de *Rhopalopsyllus lutzi* (Siphonaptera: Rhopalopsyllidae) em *Canis familiaris* de zona rural do Município de Piraí, Rio de Janeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 13, 2004, Ouro Preto. *Anais...* Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária e I Simpósio Latino-Americano de Rickettsioses, 2004. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, Supl. 1, p. 333, 2004.
- SZABÓ, M.P.J.; CUNHA, T.M.; PINTER, A.; VICENTINI, F. Ticks (Acari: Ixodidae) associated with domestic dogs in Franca region, São Paulo, Brazil. *Experimental and Applied Acarology*, v. 25, n. 10-11, p. 909-916, 2001.

Recebido em 13 de julho de 2005.

Aceito para publicação em 24 de fevereiro de 2006.