

Ectoparasitos de *Felis catus domesticus* (Linnaeus, 1758) na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil

Débora Rochelly Alves Ferreira*

Leucio Câmara Alves

Maria Aparecida da Gloria Faustino

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Avenida Manuel Medeiros, s/n., CEP 52171-900, Recife-PE, Brasil

*Autor para correspondência
d_rochelly@yahoo.com.br

Submetido em 31/03/2010
Aceito para publicação em 02/08/2010

Resumo

Objetivou-se com esta pesquisa analisar as espécies de ectoparasitos em gatos domésticos da cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. Um total de 432 felinos de raças e idades variadas, ambos os sexos, foram estudados. Todos os animais foram submetidos a exame físico, parasitológico, inspeção da pele e exame otoscópico. Os parasitos foram acondicionados em frascos com álcool 70% para posterior montagem e identificação segundo chave específica. Os resultados mostraram 62,7% (271/432) dos animais estavam parasitados por um ou mais espécies de parasitos. As espécies de ectoparasitos foram *Ctenocephalides felis* (27,3%), *Lynxacarus radovskyi* (26,2%), *Otodectes cynotis* (17,4%), *Felicola subrostratus* (9,7%), *Notoedres cati* (2,1%) e *Rhipicephalus sanguineus* (1,6%). Os resultados mostram que ectoparasitos são comuns e causa importante de doença de pele em gatos e variáveis como raças, idade e sexo não mostram importância no parasitismo.

Unitermos: Brasil, felinos, infestação, Paraíba, parasitos

Abstract

Ectoparasitic species from *Felis catus domesticus* (Linnaeus, 1758) in João Pessoa city, Paraíba state, Brazil. The goal of this research was to analyze the ectoparasitic species from domestic cats in João Pessoa city, Paraíba state, Brazil. A total of 432 cats of various breeds and ages, of both genders, were included. All animals were submitted to physical and parasitological examination through skin inspection and an otoscopic exam was realized. Parasites were collected in vials containing 70% alcohol for subsequent mounting and identification according to specific keys. The results showed that 62.7% (271/432) of animals were parasitized by one or more species. The ectoparasitic species observed were *Ctenocephalides felis* (27.3%), *Lynxacarus radovskyi* (26.2%), *Otodectes cynotis* (17.4%), *Felicola subrostratus* (9.7%), *Notoedres cati* (2.1%) and *Rhipicephalus sanguineus* (1.6%). The results showed that ectoparasites are a common and important skin disease in cats, and variables such breed, age, and sex did not show any influence on parasitism.

Key words: Brazil, feline, infestation, Paraíba, parasites

Introdução

Infestações por ectoparasitos assumem grande importância na clínica médica de felinos por serem a principal causa de enfermidades dermatológicas nessa espécie (Thoday, 1981). Ectoparasitos podem atuar como vetores de enfermidades sistêmicas como infecção por bactérias do gênero *Ehrlichia* (Almosny e Massard, 1999), *Mycoplasma* (Kewish et al., 2004), e vírus (Vobis et al., 2005). Ser transmissíveis ao homem e ainda, desencadear dermatites parasitárias provocadas pelas mordidas e/ou pela introdução de suas peças bucais (Thoday, 1981; Foley, 1991; Khul 1994; Loureiro e Hagiwara, 2007).

A ectoparasitofauna de felídeos domésticos e selvagens vem sendo estudada em diversas regiões do Brasil (Labruna et al., 2002; Fonte et al., 2004; Labruna et al., 2005; Castro e Rafael, 2006; Romeiro et al., 2007; Rocha et al., 2008) como importante ferramenta para o melhor conhecimento do impacto epidemiológico e zoonótico dos ectoparasitos e de alguns patógenos que acometem as populações de felinos domésticos e selvagens em cativeiro e na natureza (Fiorello et al., 2006; Aires et al., 2008). Apesar dos diversos estudos a situação das infestações por ectoparasitos de felinos no Brasil ainda é pouco conhecida, sobretudo, se considerarmos o objeto de estudo das pesquisas referenciadas, as diferentes características referentes ao clima e extensão territorial do Brasil.

Tendo em vista a ausência de informações sobre ectoparasitofauna de felinos domésticos na cidade de João Pessoa-PB, objetivou-se neste estudo analisar as espécies de ectoparasitos que acometem *Felis catus domesticus* (Linnaeus, 1758) procedentes desta cidade.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na cidade de João Pessoa, capital do estado da Paraíba, situada na faixa litorânea (07°06'00"S e 34°52'00"O).

Foram examinados para presença de ectoparasitos 432 felinos sem distinção de raça, sexo e com idades variadas, sendo o grupo um, G 1, composto por 265 felinos domiciliados e semi-domiciliados provenientes

da rotina ambulatorial de clínicas veterinárias, criadouros comerciais e coleta em domicílio, no período de agosto de 2005 a julho de 2006, e o grupo dois, G 2, composto por 167 felinos não domiciliados, procedentes do Centro de Controle de Zoonoses do município de João Pessoa-PB (CCZ/JP), cujas coletas ocorreram a partir de outubro de 2005 a julho de 2006.

A contenção dos animais foi realizada de forma física utilizando-se luvas de couro, botas de esparadrapo e focinheira para gatos. Utilizou-se neste estudo uma amostragem por conveniência (Reis, 2003).

Os animais foram examinados de acordo com os meios semiológicos empregados no exame físico dermatológico como palpação, inspeção direta e indireta do pêlo e da pele (Lucas, 2003). Dados dos proprietários e informações clínico-epidemiológicas dos animais foram compilados em uma ficha individual de identificação dos animais. Os espécimes foram obtidos por coleta manual, avulsão de pêlos, raspado cutâneo profundo (quando necessário) e *swabs* do conduto auditivo, sendo, acondicionados em recipientes adequados contendo álcool 70%. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco para processamento e identificação.

O material obtido de lesões sugestivas de infestação por ácaro da pele foi identificado segundo Freitas et al. (1982) e para ácaro do pêlo segundo Faccini e Coutinho (1986). Os ixodídeos foram identificados segundo Cooley (1946) e Aragão e Fonseca (1961), os fitirátpteros segundo Linardi (2001) e os sifonátpteros utilizando-se a chave pictórica de Bicho e Ribeiro (1998).

A análise estatística foi por meio do teste Qui-quadrado de igualdade, teste Qui-quadrado de independência e o teste de comparação de proporções pareadas ou, equivalentemente, o teste de Mc-Nemar. Quando as condições para a utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas foi utilizado o teste Exato de Fisher. Valores do OR e um intervalo de confiança para este parâmetro também foram utilizados. O nível de significância utilizado nas decisões dos testes estatísticos foi de 5% e o "software" estatístico

utilizado para a obtenção dos cálculos estatísticos foi o SAS (Statistical Analysis System) na versão 6.12 para microcomputador (Altman, 1991).

Resultados

Foram positivos para infestação por ectoparasitos 271 animais, correspondendo à frequência de 62,7% na amostra estudada (Tabela 1), constituindo-se na primeira contribuição para o conhecimento da ectoparasitofauna de felinos domésticos no estado da Paraíba, especificamente na cidade de João Pessoa.

Observou-se associação entre a infestação por ectoparasitos e a domiciliação ou não dos animais,

obtendo-se, para os animais do G 1 o percentual de 56,6%, significativamente inferior ao obtido para os animais do G 2 (72,5%) (Tabela 1).

Na população estudada, foram identificadas seis espécies de ectoparasitos nos felinos dos grupos G 1 e G 2, detectando-se infestação por um ou mais parasitos. A espécie de ectoparasito mais frequente foi *Ctenocephalides felis* (27,3%), seguido por *Lynxacarus radovskyi* (26,2%), *Otodectes cynotis* (17,4%), *Felicola subrostratus* (9,7%), *Notoedres cati* (2,1%) e *Rhipicephalus sanguineus* (1,6%) (Tabela 2).

As associações significativas entre a presença de parasitos e a domiciliação foram observadas para *C. felis*, *O. cynotis* e *F. subrostratus*, com percentuais

TABELA 1: Frequência absoluta (n) e relativa (%) de ectoparasitos em felinos dos grupos G 1 e G 2 procedentes da cidade de João Pessoa-PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.

Ectoparasitos	G 1		G 2		Total		Valor de P
	N	%	N	%	N	%	
Positivo	150	56,6	121	72,5	271	62,7	p ⁽¹⁾ = 0,0009*
Negativo	115	43,4	46	27,5	161	37,3	
Total	265	100,0	167	100,0	432	100,0	

(*) Associação significativa ao nível de 5%. (1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

TABELA 2: Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos ectoparasitos diagnosticados em felinos dos grupos G 1 e G 2 procedentes da cidade de João Pessoa-PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.

Ectoparasitos	G 1		G 2		Total		Valor de P
	N	%	N	%	N	%	
<i>Ctenocephalides felis</i>							
Positivo	60	22,6	58	34,7	118	27,3	p ⁽¹⁾ = 0,0060*
Negativo	205	77,4	109	65,3	314	72,7	
<i>Lynxacarus radovskyi</i>							
Positivo	69	26,0	44	26,4	113	26,2	P ⁽¹⁾ = 0,9432
Negativo	196	74,0	123	73,6	319	73,8	
<i>Otodectes cynotis</i>							
Positivo	37	14,0	38	22,7	75	17,4	p ⁽¹⁾ = 0,0188*
Negativo	228	86,0	129	77,3	357	82,6	
<i>Felicola subrostratus</i>							
Positivo	6	2,3	36	21,6	42	9,7	p ⁽¹⁾ < 0,0001*
Negativo	259	97,7	131	78,4	390	90,3	
<i>Notoedres cati</i>							
Positivo	6	2,3	3	1,8	9	2,1	P ⁽²⁾ = 1,0000
Negativo	259	97,7	164	38,2	423	97,9	
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>							
Positivo	6	2,3	1	0,6	7	1,6	P ⁽²⁾ = 0,2568
Negativo	259	97,7	166	99,4	425	98,4	

(*) Associação significativa ao nível de 5%. (1) Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) Através do teste Exato de Fisher.

mais elevados nos animais do G 2 (Tabela 2). Foram observadas infestações simples e mistas nos felinos dos grupos G 1 e G 2.

Quando se avaliou a presença de ectoparasitos em animais que utilizaram tratamento com fármacos ectoparasiticidas, a infestação foi maior nos animais que não haviam recebido tratamento (Tabela 3).

A presença de ectoparasitos ocorreu em todos os meses do período de estudo em ambos os grupos (Tabela

4) sendo observadas as maiores frequências nos meses de novembro (75,7%), dezembro (74,2%) e Janeiro (78,8%) incluídos no período mais quente na época em que se realizou o estudo na cidade de João Pessoa-PB (Tabela 5). Os valores das correlações variaram de 0,106 a 0,518; foram negativas com precipitação pluviométrica, com umidade relativa para os animais do G 1 e entre temperatura no G 2, entretanto não se verificaram associações significativas (Tabela 6).

TABELA 3: Avaliação da ocorrência de ectoparasitos segundo o uso de tratamento ectoparasiticida em felinos do G 1 procedentes da cidade de João Pessoa-PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.

Tratamento ectoparasiticida	Ectoparasito				Total		Valor de p	OR e IC com 95,0%
	Positivo		Negativo					
	N	%	N	%	N	%		
Sim	22	73,3	8	26,7	30	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,0502	2,29 (0,98 a 5,37)
Não	127	54,5	106	45,5	233	100,0		1,00

(1) Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

TABELA 4: Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos ectoparasitos diagnosticados em felinos dos grupos G 1 e G 2 procedentes da cidade de João Pessoa-PB, segundo os meses do ano, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.

Mês/Ano	G 1				G 2				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Agosto (2005)	11	61,1	7	38,9	-	-	-	-	11	61,1	7	38,9
Setembro (2005)	7	38,9	11	61,1	-	-	-	-	7	38,9	11	61,1
Outubro (2005)	9	42,9	12	57,1	7	70,0	3	30,0	16	51,6	15	48,4
Novembro (2005)	17	77,3	5	22,7	11	73,3	4	26,7	28	75,7	9	24,3
Dezembro (2005)	12	63,2	7	36,8	11	91,7	1	8,3	23	74,2	8	25,8
Janeiro (2006)	31	75,6	10	24,4	10	90,9	1	9,1	41	78,8	11	21,2
Fevereiro (2006)	22	53,7	19	46,3	1	100,0	0	0	23	54,8	19	45,2
Março (2006)	3	25,0	9	75,0	17	70,8	7	29,2	20	55,6	16	44,4
Abril (2006)	3	37,5	5	62,5	15	62,5	9	37,5	18	56,3	14	43,7
Mai (2006)	9	69,2	4	30,8	10	41,7	14	58,4	19	51,3	18	48,7
Junho (2006)	16	64,0	9	36,0	12	80,0	3	20,0	28	70,0	12	30,0
Julho (2006)	10	37,0	17	63,0	27	87,1	4	12,9	37	63,8	21	36,2
Valor de p	p ⁽¹⁾ = 0,0063*				P ⁽²⁾ = 0,0118*				P ⁽¹⁾ = 0,0268*			

(*) Associação significativa ao nível de 5%. (**) Não houve coleta (1) Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) Através do teste da Razão de Verossimilhança.

TABELA 5: Temperatura média mensal, Precipitação total mensal e Umidade Relativa do Ar média mensal referentes à cidade de João Pessoa-PB no período de agosto de 2005 a julho de 2006.

Meses	Temperatura Média mensal (°C)	Precipitação Total mensal (mm)	Umidade Relativa média (%)
Agosto/05	25,2	215,8	82,0
Setembro/05	26,2	63,6	75,0
Outubro/05	27,2	25,3	74,0
Novembro/05	27,9	4,1	72,0
Dezembro/05	28,0	25,6	73,0
Janeiro/06	28,2	7,2	72,0
Fevereiro/06	28,7	14,6	72,0
Março/06	28,7	85,3	75,0
Abril/06	28,0	197,1	80,0
Mai/06	27,0	187,9	83,0
Junho/06	26,0	271,2	83,0
Julho/06	25,3	139,2	82,0
Média	27,20	103,07	76,92
DP	1,26	94,89	4,66

Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 3ª Distrito de Meteorologia / Recife-PE. DP – Desvio padrão.

TABELA 6: Correlação de Spearman da frequência absoluta dos ectoparasitos em felinos dos grupos G 1 e G 2 entre a temperatura média mensal, precipitação total mensal e umidade relativa média mensal referentes à cidade de João Pessoa-PB no período de agosto de 2005 a julho de 2006.

Variável	Correlação de Spearman	
	G 1	G 2
	r (p)	r (p)
Temperatura média mensal (°C)	0,106 (0,744)	-0,267 (0,456)
Precipitação total mensal (mm)	-0,456 (0,136)	0,518 (0,125)
Umidade relativa média (%)	-0,472 (0,121)	0,486 (0,154)

Discussão

A associação entre a infestação por ectoparasitos e a domiciliação ou não dos animais neste estudo pode ser justificada pelo fato de que os animais não domiciliados são animais postergados, estando mais expostos à infestação pela própria condição em que vivem; por outro lado, animais domiciliados geralmente vivem em ambientes cujas condições diminuem as possibilidades de contágio, bem como, pelo fato de que 11,40% dos animais domiciliados desta pesquisa utilizavam fármacos com ação ectoparasiticida segundo informações obtidas nos questionários.

Foram observadas infestações simples e mistas nos felinos domiciliados e não domiciliados concordando

com Chaves et al. (2004) que diagnosticaram *R. sanguineus*, *L. radovskyi*, *N. cati* e *O. cynotis* em felinos domiciliados de São Luis-MA, bem como Romeiro (2005) que observou infestação por pulgas, piolhos e ácaros das espécies *L. radovskyi*, *N. cati* e *O. cynotis* em inquérito clínico-epidemiológico na Região Metropolitana do Recife-PE. Rocha et al. (2008) no Rio Grande do Norte constataram as espécies *N. cati*, *S. scabiei* e *L. radovskyi*. A ectoparasitofauna de felinos domésticos é bastante variada sendo importante ressaltar a participação desses ectoparasitos na transmissão de diversas enfermidades, inclusive com potencial zoonótico.

Resultados maiores aos descritos neste inquérito foram constatados por Fonte et al. (2004) que verificaram

infestação por *C. felis*, em 80,7% dos felinos estudados. Castro e Rafael (2006) observaram infestação por *C. felis*, em 44,4% (4/9) dos felinos examinados, dados superiores aos encontrados neste estudo. Stalliviere et al. (2009) relataram 13,8% (28/203) dos gatos parasitados por pulicídeos na cidade Lages-SC, registro inferior ao descrito neste estudo. A prevalência da pulicose é bastante diversificada em todo o mundo. De acordo com Scott (2002), as pulgas apresentam distribuição cosmopolita e a espécie mais encontrada é *Ctenocephalides felis*. Neste estudo, *C. felis* foi o ectoparasito mais frequente na população felina investigada na cidade de João Pessoa-PB, ocorrendo em animais domiciliados e não domiciliados. A presença exclusiva de pulgas da espécie *C. felis* neste inquérito pode estar relacionada ao fato de que a espécie supracitada está mais adaptada às regiões de clima quente, padrão climático observado neste inquérito, já que, João Pessoa-PB apresenta clima com temperatura do ar variando entre 22°C e 30°C.

De acordo com Pereira (1996), a linxacariose vem sendo considerada como uma importante causa de enfermidade na espécie felina e 26,2% dos animais deste estudo apresentavam-se infestados por *L. radovskyi*. Os dados ora relatados foram superiores aos descritos por Figueiredo et al. (2004), que observaram aproximadamente 7% (42/613) de linxacariose em felinos da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, bem como aos descritos por Rocha et al. (2008), que relataram 15,3% na cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, porém, foram inferiores aos descritos por Romeiro et al. (2007) em Pernambuco que verificaram uma positividade de 75,84% de infestação por *L. radovskyi* em felinos domésticos da Região Metropolitana do Recife. O *L. radovskyi* tem sido identificado como um parasito de clima quente e úmido (Craig et al., 1993), condição climática semelhante à encontrada em João Pessoa-PB, fator que pode favorecer a permanência de infestações em gatos da referida cidade. É importante que estudos sejam mantidos para avaliar fatores clínicos e epidemiológicos da infestação pelo ácaro, pois de acordo com Romeiro et al. (2007) o pouco conhecimento do ácaro e a ausência de medidas de controle podem favorecer a manutenção e disseminação do parasito na população felina.

O único parasito encontrado no conduto auditivo dos felinos em João Pessoa-PB foi *O. cynotis*, considerado o principal agente etiológico das otopatias parasitárias em gatos (Gram et al., 1994). Os resultados desta pesquisa foram inferiores aos 25,0% relatados por Gram et al. (1994), aos 25,5% registrados por Sotiraki et al. (2001) e aos 32,7% observados por Rataj et al. (2004).

De acordo com Rey (2001), infestações por piolhos são frequentes em animais postergados e subnutridos, condição observada, principalmente, nos animais não domiciliados desta pesquisa. Perdomo e Fuentes (2003) reportaram a ocorrência de seis gatos domésticos infestados por *F. subrostratus* estudando 25 animais de Cuba. Rataj et al. (2004) relataram a presença de *F. subrostratus* em 4,9% dos swabs do pavilhão auricular e conduto auditivo de felinos domésticos não domiciliados, resultado discordante do obtido no presente estudo, tanto pelo exame de cerume quanto pela otoscopia. Os resultados ora descritos foram inferiores aos reportados por Fonte et al. (2004), que relataram uma frequência de 57,7% no município de Barra Mansa-RJ.

De acordo com Castro et al. (2005), estudos clínicos e epidemiológicos que caracterizem a infestação por *Notoedres cati* são escassos no Brasil. No presente estudo o ácaro *N. cati* ocorreu com frequência inferior à observada por Chaves et al. (2004) que descreveram uma positividade de 4,16% em animais jovens e 20% em animais adultos e por Rocha et al. (2008) que registraram 69,2% de positividade de *N. cati* em felinos domésticos. Castro et al. (2005) registraram, em um levantamento retrospectivo de 19 anos, frequência de 15,7% de sarna notoedrica em felinos atendidos no serviço de dermatologia do hospital veterinário da USP. Segundo Rataj et al. (2004), *N. cati* é um ácaro relativamente raro e frequentemente encontrado em animais postergados. A baixa infestação observada neste estudo sugere que o *N. cati* é pouco frequente na população de felinos de João Pessoa-PB, entretanto, estudos que contemplem um período mais prolongado e uma quantidade maior de animais devem ser conduzidos para determinar a incidência da sarna notoedrica, como também, a importância clínica e epidemiológica do ácaro nas populações de felinos domiciliados e não domiciliados.

A baixa frequência de infestação por carrapatos em felinos neste estudo deve-se ao fato de que os mesmos não são os hospedeiros de importância primária para manutenção das populações de *R. sanguineus* no ambiente (Labruna e Pereira 2001), sendo apenas hospedeiros acidentais. De acordo com Silva et al. (2007), o hábito de higienização dos gatos proporciona a remoção dos parasitos, entretanto, quando os carrapatos estão fixados em locais de difícil acesso esta remoção fica comprometida. Chaves et al. (2004) relataram 4,16% de infestação no estado do Maranhão e Fonte et al. (2004) descreveram uma frequência de 7,7%, dados superiores aos ora relatados. A ausência de hospedeiros específicos e fixação do carrapato em local de difícil remoção podem ter favorecido uma maior infestação nos felinos domiciliados deste estudo.

De acordo com relatos de profissionais clínicos de pequenos animais da cidade de João Pessoa-PB, as ectoparasitoses ocorrem com frequência em felinos domésticos, entretanto, na maioria dos casos, é um achado clínico, pois são poucos os proprietários que costumam levar felinos para exames preventivos nas Clínicas Veterinárias da referida cidade.

As infestações por ectoparasitos são importantes entidades nosológicas em felinos domésticos da cidade de João Pessoa-PB por sua frequência significativa na população felina analisada, bem como pela ocorrência em percentuais numericamente expressivos e pela diversidade da ectoparasitofauna.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro de Controle de Zoonoses, aos clínicos de pequenos animais da cidade de João Pessoa-PB e aos proprietários por permitirem coleta de material nos animais utilizados neste estudo.

Referências

Aires, W. O.; Frias, R. B.; Oliveira, L. R.; Pires, F. A. 2008. Principais parasitas de felinos selvagens. **Revista Científica Eletônica de Medicina Veterinária**. Disponível em <<http://www.revista.inf.br/veterinaria11/revisao/edic-vi-n11-RL82.pdf>>. Acesso em 02 de junho de 2010.

Almosny, N. R. P.; Massard, C. L. 1999. Erliquiose felina – Revisão. **Clínica Veterinária**, 23: 30-32.

Altman, D. G. 1991. **Practical statistics for medical research**. Chapman e Hall/CRC, London, UK, 611pp.

Aragão, H.; Fonseca, F. 1961. Notas de Ixodologia VIII. Lista e chave para representantes da fauna Ixodológica Brasileira. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 59 (2): 115-129.

Bicho, C. L.; Ribeiro, P. B. 1998. Chave pictórica para as principais espécies de Siphonaptera de importância médica e veterinária, no Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 12 (3): 95-98.

Castro, R. C. C.; Lucarts, L. E. B.; Delayte, E. H.; Otsuka, M.; Germano, P. M. L.; Larsson, C. E. 2005. Levantamento retrospectivo de casos de escabiose canina e felina, atendidos na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, no período compreendido entre 1984 e 2002. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, 42 (2): 135-142.

Castro, M. C. M.; Rafael, J. A. 2006. Ectoparasitos de cães e gatos da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, 36 (4): 535-538.

Chaves, E. P.; Feitosa, M. L. T.; Frasson, L. R.; Guerra, R. M. S. N. C.; Santos, A. C. G.; Santos-Ribeiro, A. 2004. Prevalência de ectoparasitos em gatos domésticos (*Felis catus*) na cidade de São Luís-MA. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 23 (1): 348.

Cooley, R. A. 1946. The genera *Boophilus*, *Rhipicephalus sanguineus* and *Haemaphysalis* (Ixodidae) of the New World. **Government Printing Office**, 187: 1-54.

Craig, T. M.; Tell, P. D.; Dubuisson, L. M.; Dubuisson, R. K. 1993. *Lynxacarus radovskyi* infestation in a cat. **Journal American Veterinary Medical Association**, 202 (4): 613-614.

Faccini, J. L. H.; Coutinho, V. 1986. Ocorrência de *Lynxacarus radovskyi* (Acari: Lystrophoridae) em gatos domésticos no Brasil. **Arquivo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**, 9 (1-2): 91-93.

Figueiredo, F. B.; Schubach, T. M. P.; Pereira, A. S.; Okamoto, T.; Santos, I. B.; Leme, L. R. P.; Faccini, J. L. H. 2004. Relato de mais de 42 casos de linxacariose felina na Região Metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 13 (1): 41-43.

Fiorello, V. C.; Robbins, R. G.; Maffei, L.; Wade, S. E. 2006. Parasites of free-ranging small canids and felids in the bolivian chaco. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, 37 (2): 130-134.

Fonte, R. D.; Pacheco, H. L.; Iacovantuano, V.; Christiane, M.; Tancredi, I. P.; Porfírio, L. C. 2004. Prevalência de ectoparasitos em felinos no município de Barra Mansa, RJ. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, 23 (1): 349.

Freitas, M. G.; Costa, H. M. A.; Costa, J. O.; Iide, P. 1982. **Entomologia e acarologia médica e veterinária**. 6ª ed. Precisa, Belo Horizonte, Brasil, 253pp.

Foley, R. H. 1991. Parasitic mites of dogs and cats. **The Compendium Small Animal**, 13 (5): 783-798.

Gram, D.; Payton, A. J.; Gerig, T. M.; Bevier, D. E. 1994. Treating ear mites in cats: a comparison of subcutaneous and topical ivermectin. **Veterinary Medicine**, 89: 1122-1125.

Kewish, K. E.; Appleyard, G. D.; Myers, S. L.; Rim, B. A.; Jackson, M. L. 2004. *Mycoplasma haemofelis* and *Mycoplasma haemominutum* detection by polymerase chain reaction in cats from

- Saskatchewan and Alberta. **Canadian Veterinary Journal**, **45** (9): 749-752.
- Khul, K. A. 1994. Dealing with mites and their related diseases in cats. **Veterinary Medicine**, **89**: 1115-1121.
- Labruna, M. B.; Pereira, M. C. 2001. Carrapatos em cães no Brasil. **Clínica Veterinária**, **30**: 24-32.
- Labruna, M. B.; Paula, C. D.; Lima, T. F.; Sana, D. 2002. Ticks (Acari: Ixodidae) on Wild Animals from the Porto-Primavera Hydroelectric Power Station Area, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **97** (8): 1133-1136.
- Labruna, M. B.; Jorge, R. S. P.; Sana, D. A.; Jacomo, A. T. A.; Kashivakura, C. K.; Furtado, M. M.; Ferro, C.; Perez, S. A.; Silveira, L.; Santos Jr., T. S.; Marques, S. R.; Morato, R. G.; Nava, A.; Adania, C. H.; Teixeira, R. H. F.; Gomes, A. A. B.; Conforti, V. A.; Azevedo, F. C. C.; Prada, C. S.; Silva, J. C. R.; Batista, A. F.; Marvulo, M. F. V.; Morato, R. L. G.; Alho, C. J. R.; Pinter, A.; Ferreira, P. M.; Ferreira, F.; Battesti, D. M. B. 2005. Ticks (Acari: Ixodida) on wild carnivores in Brazil. **Experimental and Applied Acarology**, **36**: 149-163.
- Linarđi, P. M. 2001. Piolhos (sugadores e mastigadores). In: Marcondes, C. B. (Ed.). **Entomologia médica e veterinária**. Ateneu, São Paulo, Brasil, p.183-238.
- Loureiro, V. S.; Hagiwara, M. 2007. Levantamento de anticorpos anti-bartonella henselae em felinos domiciliados na cidade de São Paulo, estado de São Paulo e sua importância em saúde pública. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, **14** (1): 39-42.
- Lucas, R. 2003. Diagnóstico diferencial do prurido. In: Souza, H. J. M. (Ed.). **Coletâneas em medicina e cirurgia felina**. L. F. Livros de Veterinária, Rio de Janeiro, Brasil, p.115-137.
- Perdomo, L.; Fuentes, O. 2003. *Felicola subrostratus* em los gatos domésticos de Cuba. **Revista de Salud Animal**, **25** (2): 126-128.
- Pereira, M. C. 1996. The cat fur mite (*Lynxacarus radovskyi*) in Brazil. **Feline Practice**, **24** (5): 24-26.
- Rataj, A. V.; Posedi, J.; Bidovec, A. 2004. Ectoparasites: *Otodectes cynotis*, *Felicola subrostratus*, and *Notoedres cati* in the ear of cats. **Slovenian Veterinary Research**, **4** (2): 89-92.
- Reis, J. C. 2003. **Estatística aplicada à pesquisa em ciência veterinária**. Copyright, Recife, Brasil, 651pp.
- Rey, L. 2001. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África**. 2ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, Brasil, 731pp.
- Rocha, G. S.; Ahid, S. M. M.; Bezerra, A. C. D. S.; Filgueira, K. D.; Santos, J. P. S. 2008. Frequência de ácaros em cães e gatos no município de Mossoró, Rio Grande do Norte. **Acta Scientiae Veterinariae**, **36** (3): 263-266.
- Romeiro, E. T. 2005. **Aspectos clínicos e epidemiológicos da infestação por *Lynxacarus radovskyi* (Tenorio, 1974) em felinos (*Felis catus*, Linnaeus, 1758) procedentes da Região Metropolitana do Recife-PE**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil, 38pp.
- Romeiro, E. T.; Alves, L. C.; Soares, Y. M. V.; Matoso, U. N. V.; Faustino, M. A. G. 2007. Infestação por *Lynxacarus radovskyi* (Tenorio, 1974) em gatos domésticos procedentes da Região Metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, **16** (3): 159-162.
- Scott, F. B.; Martins, I. V. F.; Souza, C. P.; Correia, T. R. 2002. Aspectos gerais do controle da pulga *Ctenocephalides felis felis* em cães. **A Hora Veterinária**, **125**: 13-18.
- Silva, A. S.; Silva, M. K.; Monteiro, S. G. 2007. Parasitismo por *Ambliomma triste* em gato doméstico. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, **16** (2): 108-109.
- Sotiraki, S. T.; Kourtinas, A. F.; Leontides, L. S. 2001. Factors affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis*. **Veterinary Parasitology**, **96**: 309-315.
- Stalliviere, F. M.; Bellato, V.; Souza, A. P.; Sartor, A. A.; Moura, A. B.; Rosa, L. D. 2009. Ectoparasitos e helmintos intestinais em *Felis catus domesticus*, da cidade de Lages, SC, Brasil e aspectos sócio-econômicos e culturais das famílias dos proprietários dos animais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, **18** (4): 26-31.
- Thoday, K. 1981. Skin diseases of the cat. **Journal of Veterinary Postgraduate Clinical Study**, **3** (6): 35.
- Vobis, M.; D'Haese, J.; Mehlhorn, H. 2005. Experimental quantification of the feline leukaemia virus in the cat flea (*Ctenocephalides felis*) and its faeces. **Parasitology Research**, **97**: S102-S106.