

MORFOMETRIA EM ÁCAROS *DEMODEX CANIS* RECUPERADOS DE *CANIS FAMILIARIS* (LINNAEUS, 1758) NO RIO GRANDE NORTE, BRASIL

[Morphometrics in *Demodex canis* recovered from *Canis familiaris* in RN/Brazil]

Josivania Soares Pereira^{1*}, Wesley Adson Costa Coelho², Zuliete Aliona Araújo de Souza Fonseca³, Aline Cavalcante da Costa⁴, Janilene de Oliveira Nascimento⁵, Kallianne Carla de Sousa Aguiar⁶, Sílvia Maria Mendes Ahid⁷

¹Bióloga, técnica do Laboratório de Parasitologia Animal e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

^{2,3}Médicos veterinários e doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da UFERSA.

^{4,5,6}Discentes da graduação em Medicina Veterinária da UFERSA.

⁷Médica veterinária, Docente do DCAn da UFERSA.

RESUMO - A realização do estudo morfométrico é importante no diagnóstico taxonômico dos endoparasitos e ectoparasitos que acometem os animais domésticos e silvestres. Nesta linha, o presente trabalho teve por objetivo estudar aspectos morfométricos de *Demodex canis* recuperados em *Canis familiaris* provenientes do Rio Grande do Norte, Brasil. Para obtenção dos ácaros, realizou-se nos animais raspado cutâneo profundo. O material coletado foi transferido para lâminas de microscopia e adicionado hidróxido de potássio (KOH) 10% por tempo médio de uma hora. Dos 100 exemplares de *D. canis*, mediu-se através de ocular micrométrica em objetiva de 10X e 20X, com fator de correção de 1,3636 e 0,667 respectivamente os seguintes caracteres: comprimento longitudinal corporal, do gnatossoma, do podossoma e do opistossoma. Os dados foram expressos em média e desvio padrão. Observou-se que o comprimento corporal foi de $313,16 \pm 118,52 \mu\text{m}$; do gnatossoma, $38,93 \pm 13,83 \mu\text{m}$; do podossoma, $89,23 \pm 35,56 \mu\text{m}$ e do opistossoma $186,37 \pm 67,92 \mu\text{m}$. A presente pesquisa constituiu-se no primeiro relato de morfometria realizada em ácaros *D. canis* recuperados em *C. familiaris* do Rio Grande do Norte, contribuindo para padronização da taxonomia deste Demodecidae.

Palavras-Chave: Cão, Demodicose, Ectoparasito, Sarna.

ABSTRACT - The morphometric analysis is important in the diagnosis of taxonomic endoparasites and ectoparasites that affect domestic and wild animals. In this line, the present work was to study morphometric aspects of *Demodex canis* recovered in *Canis familiaris* from Rio Grande do Norte, Brazil. To obtain the mites took place in animals shaved skin deep. The collected material was transferred to microscope slides and added potassium hydroxide (KOH) 10% by average time of one hour. Of 100 specimens of *D. canis* was measured by ocular micrometer at 10X and 20X objective with a correction factor of 1.3636 and 0.667, respectively, the following characters: body longitudinal length, of gnatossoma, of podossoma and opistossoma. Data were expressed as mean and standard deviation. It was observed that the body length was $313.16 \pm 118.52 \mu\text{m}$; the gnatossoma, $38.93 \pm 13.83 \mu\text{m}$; the podossoma, $89.23 \pm 35.56 \mu\text{m}$ and opistossoma $186.37 \pm 67.92 \mu\text{m}$. The present study constitutes the first report morphometry performed on mites *D. canis* *C. familiaris* recovered in the Rio Grande do Norte, Brazil, contributing to standardization of the taxonomy of this Demodecidae.

Keywords: Dog, Demodicosis, Ectoparasite, Scabies.

INTRODUÇÃO

A morfometria permite observar variações no tamanho de estruturas consideradas importantes para taxonomia dos seres vivos e desta forma auxiliam na

classificação e diagnóstico de espécies parasitárias que acometem os animais (Gibbons, 1979). É considerada um aspecto importante no diagnóstico característico dos organismos (Vicente et al., 1993).

* Autor para correspondência. E-mail:josijeg@ufersa.edu.br

As espécies de ácaros pertencentes ao gênero *Demodex* são largamente encontrados na pele de mamíferos e tem sido objeto de estudos no decorrer dos anos (Silva et al., 2011; Chesney, 1999). Eles são responsáveis pela sarna folicular que parasitam além dos folículos pilosos, as glândulas sudoríparas e sebáceas, e secundariamente, os nódulos linfáticos e sistema circulatório de diversos animais (Guimarães et al., 2001). Dentre estes últimos, menciona-se o cão doméstico, *Canis familiaris* (Linnaeus, 1758), que quando tem suas glândulas sebáceas e sudoríparas apócrinas parasitadas por estes ácaros podem apresentar alopecia total ou parcial, descamação, eritema e foliculite com exsudação, caracterizando assim um quadro de demodicose (Bourguignon et al., 2013).

Dentre as espécies de ácaros pertencentes ao gênero *Demodex* sp. que acometem cães podem ser mencionadas: *Demodex canis* Leydig, 1859; *Demodex* sp. *cornei* and *Demodex injai* (Rojas et al., 2012).

Dentre eles, o *D. canis* (Prostigmata: Demodicidae) é um ectoparasita que vive nos folículos pilosos e glândulas sebáceas de vários animais. Sua principal fonte de alimento são secreções das glândulas foliculares ou glândulas sebáceas (Tsai et al., 2011). O diagnóstico para as espécies de ácaros *Demodex* sp. pode ser feito através da morfologia dos mesmos.

Um outro aspecto que auxilia na classificação e padronização da taxonomia destes organismos é através de parâmetros morfométricos. Nesta linha, o presente trabalho objetivou realizar a morfometria de ácaros *D. canis* recuperados de *C. familiaris*, da cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

No dia 16 de outubro de 2012, 100 exemplares de *Demodex canis*, adultos e sem distinção do sexo foram recuperados de 10 caninos, *Canis familiaris*, de ambos os sexos, raças e idades variadas, escolhidos aleatoriamente do total de 15, provenientes do Centro de Controle de Zoonoses da cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte. Em virtude da baixa infestação, procedeu-se vários raspados cutâneos até obtenção deste número de ácaros.

Os ácaros foram recuperados através de raspado cutâneo profundo. Após tricotomia da área dorsal de cada cão, realizou-se uma compressão digital da pele no referido local, no qual se procedeu a escarificação

com o auxílio de lâmina de bisturi até observar o sangramento capilar.

O material obtido foi transferido para lâminas de microscopia, colocado em placa de Petri e transportado ao Laboratório de Parasitologia Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Neste último, foram adicionadas as amostras coletadas duas a três gotas de hidróxido de potássio (KOH)10% (Baker, 1968), por tempo médio de uma hora. Foi sobreposta uma lamínula sobre a amostra clareada, a qual foi examinada ao microscópio óptico de luz (Olympus CX 41) utilizando-se ocular micrométrica em objetiva de 10X e 20X, com fator de correção de 1.3636 e 0,667, respectivamente. Os ácaros foram identificados segundo Nutting & Desch (1978).

Alguns caracteres foram estabelecidos para serem medidos nos exemplares, nos quais: o comprimento longitudinal corporal, do gnatossoma, do podossoma e do opistosoma. Os dados foram expressos em média, desvio padrão, valores mínimos, máximos bem como coeficiente de variação e distribuição de frequência obtidos através do programa estatístico OriginPro (OriginLab Corporation, USA) versão 8.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da morfometria realizadas nos 100 ácaros adultos estudados no presente trabalho (Figura 1A, B), observou-se que embora estes ectoparasitos estivessem em um mesmo estágio de vida (fase adulta) existiu um alto grau de variabilidade entre os indivíduos ao se considerar o coeficiente de variação (Tabela 1).

A partir das medidas do comprimento longitudinal dos indivíduos, observou-se que existiu maior frequência de ácaros com comprimento médio longitudinal entre 200 a 250 μm (Figura 2).

A realização de medidas em ácaros *D. canis* obtidos de cães foi igualmente realizada por Yunaisy et al. (2010), em Cuba; por Chesney (1999) na cidade de Exeter, Inglaterra e Saridomichelakis et al. (1999), na Grécia.

Apesar do presente trabalho ter realizado apenas algumas medidas corporal dos ácaros *D. canis* (comprimento do gnatossoma, podossoma, opistosoma e total do corpo) observou-se que os mesmos apresentaram comprimento médio semelhante a espécimes estudados anteriormente (Tamura et al., 2001). Fato este auxilia na padronização da taxonomia e classificação desta

espécie de ácaro que deve ser complementada através da realização de estudos futuros relacionados

à biologia e comportamento deste organismo.



Figura 1- A- *Demodex canis* B- Exemplar de *D. canis* em ocular micrométrica em objetiva de 20X, com fator de correção de 0,667, medindo o comprimento.

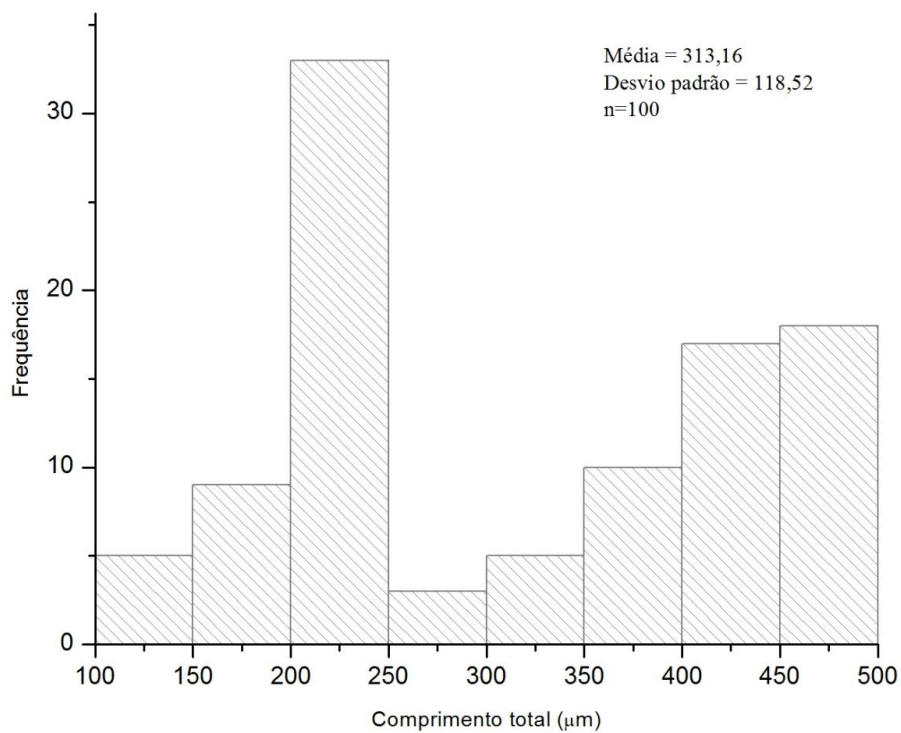


Figura 2- Histograma - Distribuição de frequência das medidas do comprimento longitudinal (μm) dos *Demodex canis*.

A presente pesquisa constitui-se no primeiro relato de morfometria realizada em ácaros *D. canis* recuperados em *C. familiaris* da cidade de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil, contribuindo assim

para auxiliar na padronização da taxonomia deste Demodecidae, pois as observações feitas fornecem novas informações sobre a morfologia deste ectoparasito.

Tabela 1. Análise morfométrica em ácaros *Demodex canis* recuperados em *Canis familiaris* do Rio Grande do Norte, Brasil

	Média (µm)	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	CV %
Corpo	313,16	118,52	100,05	477,26	37,85
Gnatossoma	38,93	13,83	13,34	68,18	35,54
Podossoma	89,23	35,56	26,68	136,36	39,85
Opistossoma	186,37	67,92	66,70	299,99	36,44

µm- Medida corporal em micrometro; CV %- Coeficiente de variação

CONCLUSÕES

Das medidas obtidas observou-se que *Demodex canis* apresentou em média comprimento total do corpo de $313,16 \pm 118,52$ µm; do gnatossoma, $38,93 \pm 13,83$ µm; do podossoma, $89,23 \pm 35,56$ µm e do opistossoma $186,37 \pm 67,92$ µm.

REFERÊNCIAS

- Chesney C.J. 1999. Short form of *Demodex* species mite in the dog: occurrence and measurements. *The Journal of Small Animal Practice*. 40: 58-61.
- Baker K.P. 1968. Observations on demodectic mange in dogs. *Journal Small Animal Practice*. 9: 621-625.
- Bourguignon E., Guimarães L.D., Ferreira T.S., Favaro E. S. Dermatology in Dogs and Cats. Capturado em 03 de mar. 2013. Online. Disponível na internet http://www.cdn.intechopen.com/pdfs/43169/InTech-Dermatology_in_dogs_and_cats.pdf
- Gibbons L. M. 1979. Revision of the genus *Haemonchus* Coob, 1988 (Nematoda: Trichostrongylidae). *Systematic Parasitology*. 1: 3-24.
- Guimarães J.H., Tucci E.C., Barros-Battesti D.M. 2001. *Ectoparasitas de importância veterinária*, São Paulo: FAPESP, 218p.
- Nutting W.B. & Desch C.E. 1978. *Demodex canis*: redescription and reevaluation. *Cornell Veterinarian*.68: 139-149.
- Rojas M., Riazco C., Callejón R., Guevara D., Cutillas C. 2012. Molecular Study on Three Morphotypes of *Demodex* Mites (Acarina: Demodicidae) from Dogs. *Parasitology Research*.111: 2165-2172.
- Saridomichelakis M., Koutinas A., Papadogiannakis E., Papazacharia, M., Liapi, M., Trakas D. 1999. Adult-onset demodicosis in two dogs due to *Demodex canis* and a short-tailed demodectic mite. *Journal of Small Animal Practice*. 40: 529-32.
- Silva L.V.A., Santana I.M., Alves L.C., Faustino M.A.G. 2011. Infecção por *Demodex canis* em cães dermatologicamente saudáveis e com dermatopatias, procedentes região metropolitana de Recife, Estado de Pernambuco. *Medicina Veterinária*. 5: 1-6.
- Tamura Y., Kawamura Y., Inoue I., Ishino S. 2001. Scanning electron microscopy description of a new species of *Demodex canis* spp. *Veterinary Dermatology*. 12: 275-278.
- Vicente J.J., Rodrigues H.O., Gomes D.C., Pinto R.M. 1993. Nematóides do Brasil. Parte V: Nematóides de mamíferos. *Revista Brasileira de Zoologia*. 4: 1-452.
- Tsai Y-J, Chung W-C, Wang L-C, Ju Y-T, Hong C-L, Tsai Y-Y, Li Y-H, Wu Y-L. 2011. The dog mite, *Demodex canis*: Prevalence, fungal co-infection, reactions to light, and hair follicle apoptosis. *Journal of Insect Science* 11: 1-13.
- Yunaisy,G., Mencho J.D., Rodríguez Diego J.G., Marín E., Olivares J.L. 2010. *Demodex* spp. en perros con demodicosis, en una región de Cuba. *Revista de Salud Animal*. 32: 37-41.