

MORFOLOGIA DE *RHIPICEPHALUS SANGUINEUS* EM CÃES DE ÓBIDOS E SANTARÉM*

Fernanda Rosa¹; Maria Crespo² & M. Nunes¹

¹ Instituto de Investigação Científica Tropical

² Escola Superior Agrária/Instituto Politécnico de Santarém

* Integrado no Projeto “Contaminação parasitária em canídeos de zonas urbanas e não urbanas das regiões do Ribatejo e Oeste e do Vale do Tejo” – ESAS/IICT.

RESUMO

O grupo *Rhipicephalus sanguineus* engloba várias espécies cujas características morfológicas semelhantes intra e interespecíficas dificultam o seu diagnóstico. Em Portugal, este grupo está representado por *R. pusillus* e *R. sanguineus*, caracterizando-se este último por uma grande variabilidade morfológica, vasta distribuição e capacidade para parasitar uma grande diversidade de hospedeiros.

No sentido de se aprofundar os conhecimentos sobre *R. sanguineus* em Portugal, estudaram-se duas populações de carraças colhidas em cães de dois concelhos (Óbidos e Santarém), considerando algumas características de diagnóstico das espécies de *Rhipicephalus* que foram sujeitas a uma Classificação Ascendente Hierárquica (CAH).

Para além das diferenças morfológicas intra e interpopulacionais evidenciadas, a CAH revelou a existência de 3 grupos distintos nos machos.

Embora as diferenças morfológicas tenham sido já descritas em populações de *R. sanguineus* de países europeus e americanos, algumas das quais revelaram a existência de espécies distintas, a variabilidade morfológica evidenciada nestas duas populações de carraças portuguesas, aponta para a necessidade de se realizarem outros estudos morfológicos, que incluam outros caracteres ainda não utilizados, e moleculares, no sentido de pesquisar a presença de entidades específicas distintas, e por outro lado, encontrar características que possam ser utilizadas com maior facilidade no seu diagnóstico.

Palavras-chave: Ixodídeos; grupo *R. sanguineus*; cães; Óbidos, Santarém.

ABSTRACT

The *Rhipicephalus sanguineus* group comprises several species with intra and interspecific morphological characteristics that make their diagnosis difficult. In Portugal, this group is represented by *R. pusillus* and *R. sanguineus*, being the latter characterized by morphological variability, vast distribution, and ability to parasitize many hosts besides dogs.

In order to deepen the knowledge of *R. sanguineus* in Portugal, two populations of *Rhipicephalus sanguineus*, collected in dogs at two Portuguese councils (Óbidos and Santarém), were studied considering the diagnostic features of the *Rhipicephalus* species, which were validated by **ascending hierarchical classification (AHC)**.

In addition to inter and intrapopulations morphological variability evidenced, AHC considered three distinct groups in males.

Although morphological differences have already been observed in *R. sanguineus* populations from other European and American countries, some of which revealed the existence of other species involved, the morphological variability evidenced in these two Portuguese populations pointed out to further morphological, including different characteristics and molecular analysis, in order to investigate the existence of other species involved and eventually to scrutinize the features that can be used in the diagnosis of *Rhipicephalus* species.

Keywords: Ixodids; *R. sanguineus* group; dogs, Óbidos; Santarém.

INTRODUÇÃO

A espécie *Rhipicephalus sanguineus* apresenta uma grande diversidade morfológica intraespecífica que tem sido assinalada por diversos autores (Pegram, Keirans, Clifford & Walker, 1987; Estrada-Peña & Sanchez, 1988; Ribeiro, Faccini & Daemon, 1995; Oliveira *et al.*, 2005; Rosa *et al.*, 2006; Rosa, Crespo & Almeida, 2010). Em Portugal, o conhecimento desta diversidade numa fase inicial permitiu reconhecer a existência de duas espécies, *R. sanguineus* e *R. turanicus* (Papadopoulos, Núncio & Filipe, 1992) e mais recentemente, o seu estudo molecular revelou serem geneticamente indistinguíveis (Santos-Silva, Beati, Vilela & Bacellar, 2008).

O presente trabalho refere-se aos primeiros dados sobre o conhecimento da diversidade morfológica da espécie de *Rhipicephalus sanguineus*, em duas populações provenientes de cães de duas regiões do centro de Portugal, concelhos de Óbidos e de Santarém.

MATERIAL E MÉTODOS

Realizaram-se estudos morfológicos das faces dorsal e ventral do macho e da abertura genital da fêmea, e análise morfométrica dos escudos dorsais e dos espiráculos dos machos, em 299 exemplares de ixodídeos do grupo *Rhipicephalus sanguineus* colhidos em cães dos Concelhos de Óbidos e de Santarém.

Utilizou-se o teste T para comparar as duas populações em estudo ($p < 0,05$). Realizou-se uma análise exploratória dos dados, recorrendo à análise em componentes principais (ACP), sobre a matriz de dados constituída por 9 variáveis para um total de 73 indivíduos. Em ambas as populações considerou-se como *outlier* dois exemplares de *R. pusillus*, um por região. Aplicou-se também a classificação ascendente hierárquica (CAH) para encontrar grupos semelhantes. O agrupamento dos indivíduos, para distâncias sucessivamente crescentes, foi traduzido por um dendograma, recorrendo ao programa *Statistica* (2001), tendo sido aplicada uma distância de corte para obter a constituição dos grupos.

RESULTADOS

Os machos de *R. sanguineus* apresentaram diferenças nas *áreas cervicais* (com bordo externo formado por uma crista com um pontuado de grandes e médias dimensões, **Fig. 1a**; bordo externo, sem crista, com um pontuado de grandes e médias dimensões); no *sulco paramediano* (pouco profundo e curto, **Fig. 1a**; fundo e longo); nos *sulcos paramedianos laterais* (constituídos por uma depressão arredondada, **Fig. 1a**; uma fossa oval; em forma de vírgula, anastomosando-se com o espaço interfestonal adjacente; em forma de fenda, paralela ao sulco paramediano); nos *escudos adonais* (com forma subtriangular, com o ângulo posterior recto, **Figs. 1c e 1d**; com o ângulo posterior arredondado, **Fig. 1e**; evidenciando a face externa linear a curvilínea, com o ângulo externo recto, **Figs. 1d e 1f**; mais estreitos e bordo posterior arredondado, **Fig. 1b**); no *espiráculo* (alongado em forma de vírgula, formado por um corpo mais ou

menos largo, que se afila para trás e para cima, a extremidade da cauda flete para a frente, formando um ângulo mais ou menos aberto, com dimensões variáveis da extremidade proximal da cauda, **Fig. 2a-d**).

Nas fêmeas, as variações morfológicas incidiram nas *áreas cervicais* (**Fig. 3a**, com áreas bem definidas por um rebordo externo bem marcado, prolongado até ao bordo posterior do escudo dorsal); no *espiráculo*, particularmente ao nível da cauda (com maior altura da cauda e menor largura associados a exemplares, cuja genitália apresentava escleritos mais abertos, **Fig. 3b**; com menor altura da cauda e maior largura, correspondentes a exemplares com genitálias caracterizadas por escleritos mais próximos, **Fig. 3c**); e na *abertura genital* (abertura genital em forma de U mais ou menos aberta e altura dos escleritos variáveis, **Figs. 4 a-d**; abertura genital em forma de U fechada com os escleritos mais próximos, **Figs. 4e e f**). Os exemplares de *R. pusillus* utilizados no estudo comparativo apresentaram características morfológicas compatíveis com a espécie, evidenciando-se no macho, o tamanho inferior a 3 mm, ausência de áreas cervicais e de escudos adanaís acessórios (**Figs. 5a-d**) e na fêmea, genitália em forma de U aberto com escleritos muito curtos (**Fig. 5e**).

No estudo comparativo entre as duas populações, através do teste T, não se encontraram diferenças significativas ($p > 0,05$). A CAH aplicada à morfometria geral e à dos espiráculos dos machos de *R. sanguineus* revelou a existência de três grupos: um reporta-se à descrição clássica de *R. sanguineus*, um segundo grupo que agrupa as morfologias que anteriormente seriam consideradas como *R. turanicus*, e um terceiro que compreende espécimes com características intermédias daqueles dois grupos.

DISCUSSÃO

Embora as diferenças morfológicas tenham sido já descritas em populações de *R. sanguineus* de países europeus (Estrada-Peña & Sanchez, 1988) e americanos (Ribeiro *et al.*, 1995; Oliveira *et al.*, 2005), algumas das quais revelaram a existência de espécies distintas (Ribeiro *et al.*, 1995; Oliveira *et al.*, 2005), a variabilidade morfológica evidenciada nestas duas populações de carraças portuguesas, aponta para a necessidade de se realizarem outros estudos morfológicos, que incluam outros caracteres ainda não utilizados, e moleculares, no sentido de pesquisar a presença de

entidades específicas distintas, e por outro lado, encontrar características que possam ser utilizadas com maior facilidade no seu diagnóstico.



Figura 1 – Características morfológicas de exemplares machos de *R. sanguineus*.

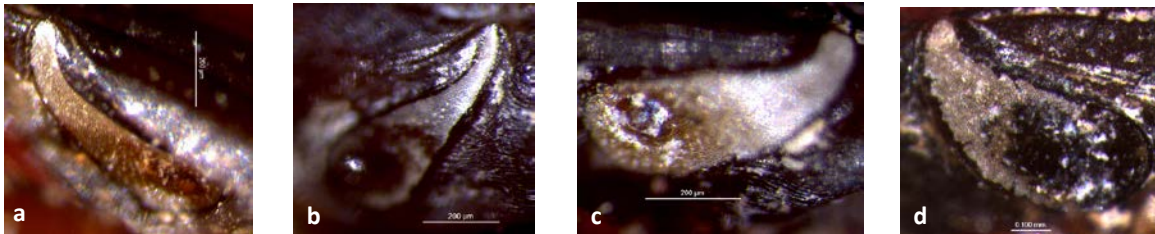


Figura 2 – Espiráculos de machos de *R. sanguineus*.

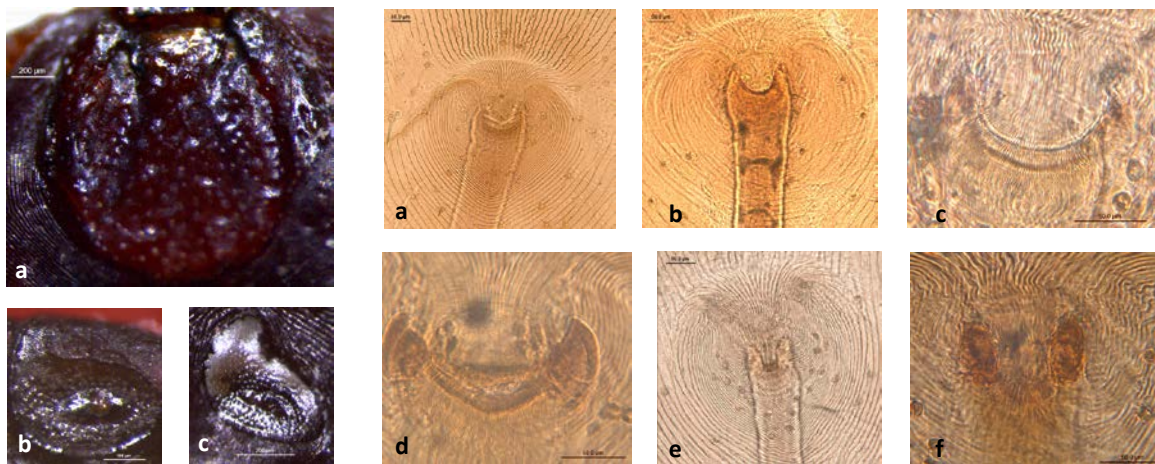


Figura 3 – Escudo dorsal e espiráculos de fêmea de *R. sanguineus*.

Figura 4 – Genitálias de fêmeas de *R. sanguineus*.



Figura 5 – Características morfológicas de *R. pusillus*: a-d, macho; e, fêmea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Oliveira, P. R., Bechara, G. H., Denardi, S.E., Saito, K.C., Nunes, E., Szabó, M. & Mathias, M. (2005). Comparison of the external morphology of *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) ticks from Brazil and Argentina. *Veterinary Parasitology*, *129*, 139-147.
- Papadopoulos, B., Núncio, M. S. & Filipe, A. R. (1992). The occurrence of *Rhipicephalus turanicus* Pomerantzev, Matiskasvili & Lototzky, 1940, a species of *Rhipicephalus sanguineus* group, in Portugal. *Acarologia*, *33*, 331-333.
- Pegram, R.G., Keirans, J. E., Clifford, C. M. & Walker, J. B. (1987). Clarification of *Rhipicephalus* group (Acari, Ixodoidea, Ixodidae). II. *R. sanguineus* (Latreille, 1806) and related species. *Systematic Parasitology*, *10*, 27-44.
- Ribeiro, A. L., Faccini, J. L. H. & Daemon, E. (1995). Estudo das variações morfológicas de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae) no Brasil. *Rev. Univ. Rural, Sér. Ciênc. Vida*, **18** (1-2), 25-33.
- Rosa, F., Crespo, M. V., Ferreira, D., Morgado, M., Madeira, M., Santos-Silva, M., Santos, A. & Sousa, R. (2006). Ticks on dogs and its role as vectors/intermediate hosts Ribatejo and Oeste/Vale do Tejo, Portugal. *Integra In: Proceedings of International Congress of Parasitology, Glasgow, Scotland*, 567-570, Medimond S.r.l. (G806C0974).
- Rosa, F., Crespo, M. V. & Almeida, J. P. (2010). Ixodídeos em cães do concelho de Óbidos. *XIV Congresso Ibérico de Entomologia*, Lugo, Espanha, 2-5 Setembro. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.15/179>
- Santos-Silva, M., Beati, L., Vilela, C. & Bacellar, F. (2008). Re-evaluation of the systematic status of *Rhipicephalus sanguineus* group in Portugal: *VI International Conference on Ticks and Tick-borne Pathogens* (TTP-6). Buenos Aires, Argentina 21-26, 2008. *Book of Proceedings*, poster 267, p. 365.