

## ***Amblyomma tigrinum* NO MUNICÍPIO DE LAGES, SC E OBSERVAÇÕES DA BIOLOGIA EM CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO**

CRISTINA P. CARDOSO<sup>1</sup>; FERNANDA M. STALLIVIERE<sup>2</sup>; CRISCIANE A. SCHELBAUER<sup>3</sup>;  
ANTONIO P. DE SOUZA<sup>1</sup>; VALDOMIRO BELLATO<sup>1</sup>; AMÉLIA A. SARTOR<sup>1</sup>

**ABSTRACT:-** CARDOSO, C.P.; STALLIVIERE, F.M.; SCHELBAUER, C.A.; SOUZA, A.P. DE; BELLATO, V.; SARTOR, A.A. [*Amblyomma tigrinum* in the Municipality of Lages, SC and biology observations under laboratory conditions.] *Amblyomma tigrinum* no Município de Lages, SC e observações da biologia em condições de laboratório. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*. v. 17, n. 1, p.56-58, 2008. Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Avenida Luis de Camões 2090, Bairro Conta Dinheiro, Lages, SC 88520-000, Brazil. E-mail: cristinaperito@yahoo.com.br.

To study the biological features of *Amblyomma tigrinum*, samples of engorged females collected from dogs in the city of Lages, SC, Brazil, were maintained in Petri dishes into an incubator at 27±1 °C and 80±10% RH, for egg laying. For the development of the subsequent experimental phases, artificial infestations were performed in rabbits using the technique of the cotton bag glued to the ear's base. The mean period of hatch, feeding and larval molt were 11.67, 5.93 and 10.96 days, respectively, whereas the mean period of feeding and nymph's molt were 12.40 and 16.27 days, respectively. Only one engorged female was obtained, with detachment observed on the 22<sup>nd</sup> day. The longevity periods for larvae, nymphs and adults were 75, 96 and 150 days respectively.

**KEY WORDS:** *Amblyomma tigrinum*, biology, dogs, rabbits.

### **RESUMO**

Com objetivo de observar os parâmetros biológicos de *Amblyomma tigrinum*, fêmeas ingurgitadas, coletadas de cães da cidade de Lages-SC, foram acondicionadas em placas de Petri, mantidas em câmara climatizada tipo BOD regulada à temperatura de 27 + 1°C, 80 + 10% UR e escotofase para realização da postura. Para o desenvolvimento das fases sucessivas do experimento, foram realizadas infestações em coelhos, por meio da técnica do saco de pano aderido à base das orelhas. Os períodos médios de eclosão, de ingurgitamento e de ecdise larval foram de 11,67; 5,93 e 10,96 dias, respectivamente. Os períodos médios de ingurgitamento e de ecdise

ninfal foram de 12,40 e 16,27 dias respectivamente. Foi obtido o ingurgitamento de uma fêmea, com desprendimento no 22º dia. A longevidade foi de 75, 96 e 150 dias, para larvas, ninfas e adultos respectivamente.

**PALAVRAS – CHAVE:** *Amblyomma tigrinum*, biologia, cães, coelhos.

Das 54 espécies de carrapatos encontradas no Brasil, aproximadamente 60% pertencem ao gênero *Amblyomma* (ABEL et al., 2006). Entre elas, *A. tigrinum*, considerado como sinônimo de *A. maculatum* Koch, 1844, até Kohls (1956) descrever sua taxonomia e considerar espécies distintas (GONZALEZ-ACUÑA et al., 2004). É um carrapato de regiões neotrópicas, encontrado na América do Sul, sendo os estádios adultos observados o ano todo, com picos populacionais no verão. Este carrapato com ciclo trióxeno, tem como hospedeiros animais domésticos (cães, gatos, bovinos, aves), silvestres (canídeos, felídeos, cervídeos, aves) e até mesmo humanos (GUGLIELMONE et al., 2000).

<sup>1</sup> Departamento de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV), Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Av. Luiz de Camões, 2090, Lages, SC 88520-000, Brasil. E-mail: cristinaperito@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Curso de Mestrado em Ciência Animal, CAV, UDESC, Av. Luiz de Camões, 2090, Lages, SC 88520-000, Brasil.

<sup>3</sup> Curso de Medicina Veterinária, CAV, UDESC, Av. Luiz de Camões, 2090, Lages, SC 88520-000, Brasil., Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq).

Especificamente no Brasil, *A. tigrinum* está distribuído nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e São Paulo (GUIMARÃES et al., 2001; ESTRADA-PÉÑA et al., 2005). Os adultos têm sido recuperados de hospedeiros carnívoros, incluindo diversas espécies de canídeos silvestres e frequentemente do cão doméstico (BARROS; BAGGIO, 1992), enquanto os estádios de larvas e de ninfas são parasitos freqüentes de aves domésticas e silvestres como perdiz (*Nothoprocta perdicaria*), codorna (*Callipepla californica*) e pombos (*Zenaida auriculata*) (EVANS et al., 2000; GUGLIELMONE et al., 2000; GONZALEZ-ACUÑA et al., 2004). Todavia, Guglielmone et al. (2000) isolaram ninfas de carnívoros silvestres, roedores e cães domésticos. Na Argentina, casos foram relatados em gatos (GUGLIELMONE et al., 1982). Gonzalez-Acuña et al. (2006) constataram a presença de um macho e uma fêmea ingurgitada de *A. tigrinum* em um bovino de Quirihue, Chile. Evans et al. (2000) agruparam diferentes autores que relataram o parasitismo em cães (*Canis familiaris*), bem como alguns casos citados em graxains (*Canis brasilienses*) (*Dusicyon thous*/*D. gymnocercus*?), capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*), perdizes e humanos (*Homo sapiens*) em várias cidades do Rio Grande do Sul. No estado de Santa Catarina, Souza et al. (1999) ao identificarem amostras de carrapatos coletados em caninos de alguns municípios, constataram a ocorrência de 2,26% de *A. tigrinum*. Silva et al. (1997), ao estudarem a biologia do *A. tigrinum* no Rio de Janeiro, observaram período de pré-postura de quatro dias; período de postura de 20 dias; peso da massa total de ovos equivalente a 569,9mg; período de incubação de 19,5 dias e fase parasitária larval de quatro a sete dias.

Das poucas citações encontradas na literatura sobre *A. tigrinum*, a maioria refere-se aos hospedeiros e à distribuição geográfica, sendo escassas as informações sobre sua biologia. Assim, visando à obtenção de dados para preenchimento dessa lacuna foi realizado estudo sobre a biologia do *A. tigrinum* em condições de laboratório.

Cães do município de Lages, SC foram inspecionados e destes, coletadas cinco fêmeas ingurgitadas, identificadas segundo Aragão e Fonseca (1961) e Barros-Battesti et al. (2006), como sendo da espécie *A. tigrinum*. Estas foram acondicionadas em placas de Petri e mantidas em câmara climatizada tipo BOD regulada à temperatura de  $27 \pm 1^\circ\text{C}$ ,  $80 \pm 10\%$  de umi-

dade relativa e escotofase para realização da postura. As massas de ovos foram pesadas e acondicionadas em seringas plásticas descartáveis de 5ml, cortadas próximo ao canhão, fechadas com o próprio êmbolo e tecido de trama fina do tipo voal, identificadas, recebendo cada uma 20mg de ovos e mantidas nas mesmas condições descritas anteriormente. Para o desenvolvimento das etapas sucessivas do experimento foram realizadas infestações em coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) sem contato prévio com carrapatos e acaricidas e as fases não parasitárias, mantidas em câmara climatizada com já descrito. Foram infestados três animais com aproximadamente 400 larvas cada, provenientes de 20mg de ovos, posteriormente com 50 ninfas cada e um coelho com 20 adultos (10 machos e 10 fêmeas). Para as infestações, utilizou-se da técnica descrita por Neitz et al. (1971). Todos os ínstares apresentavam aproximadamente 15 dias de idade, no momento das infestações.

Os animais foram observados diariamente e os ínstares ingurgitados desprendidos, coletados e acondicionados em tubos de ensaio, fechados com algodão, para o estudo dos períodos de ingurgitamento, de ecdise e de longevidade. Dos cinco exemplares adultos obtidos, foram avaliados os períodos de pré-postura (intervalo do desprendimento até o início da postura) e o período de postura (intervalo entre o início e o final da postura). Para determinação do período de eclosão, massas de ovos com aproximadamente 15 dias, foram observadas até a eclosão das larvas; para o período de ingurgitamento, foi considerado o intervalo entre o dia da infestação e a coleta após o desprendimento. Para ecdise, foi considerado o período compreendido entre o desprendimento e a passagem ao ínstar seguinte. A longevidade nas diferentes fases foi observada em ínstares em jejum, avaliados diariamente até a morte.

Os parâmetros biológicos observados no presente trabalho estão apresentados na Tabela 1, verificando-se um ciclo de vida de 102 dias, inferior ao resultado de 175 dias descrito por Labruna et al. (2002). As diferenças nestes parâmetros podem estar relacionadas, principalmente, ao número de ínstares utilizados para as infestações, aos hospedeiros e a cepa do carrapato. Estes autores realizaram as infestações com 2000 larvas e 60 ninfas em *Gallus gallus*, *Rattus norvegicus*, *Calomys callosus*, *Oryctolagus cuniculus* e *Didelphis albiventris* e com 10 adultos em *Canis familiaris*.

Tabela 1. Média, desvio padrão e amplitude de variação dos parâmetros biológicos do *Amblyomma tigrinum*, sob condições de laboratório coletados de cães do município de Lages, SC.

Parâmetros biológicos	Ínstar		
	Larva	Ninfa	Adulto
Período de pré-postura (dias)	-	-	3,8+0,45 (3-4)
Período de postura (dias)	-	-	19,2+1,10 (18-20)
Período de eclosão (dias)	11,67+3,78 (8-18)	-	-
Período de ingurgitamento (dias)	5,93+0,77 (5-8)	12,4+5,43 (5-27)	22
Período de ecdise (dias)	10,96+0,87 (7-15)	16,27+1,68 (14-23)	-
Recuperação (%)	22,50	27,33	5,00
Longevidade (dias)	75+15,6 (54-94)	96+21,3 (66-157)	150+ 0,9 (32-253)

O maior número de larvas e ninfas, provavelmente provocou uma maior resposta imunológica.

O peso médio da massa de ovos obtida foi de 335,4mg, resultado menor que o observado por Silva et al. (1997). Cabe salientar, todavia, que os valores observados pelos autores são referentes a uma teleógina, o que dificulta a comparação. Também se ressalta que na coleta manual, pode-se obter teleóginas parcialmente ingurgitadas, podendo influenciar os resultados. Da ecdise ninfal, obteve-se 41 exemplares ingurgitados, sendo 73% machos e 27% fêmeas (2,7:1). Foi obtido o ingurgitamento de apenas uma fêmea, que se despreendeu ao 22º dia.

Ao se comparar os valores obtidos por Aguirre et al. (2005), nos parâmetros de ingurgitamento larval e ninfal, observaram-se semelhanças. O mesmo ocorreu com Labruna et al. (2002) e Silva et al. (1997) no que se refere ao período de ingurgitamento de larvas. A taxa de recuperação, tanto para larvas quanto para ninfas, foi inferior ao constatado por Aguirre et al. (2005), que obteve 43,6 e 69,9%, respectivamente. O insucesso na recuperação de fêmeas ingurgitadas (5%) pode ser atribuído, possivelmente, ao hospedeiro utilizado (coelho), visto que Labruna et al. (2002) verificaram que as aves são hospedeiros preferenciais para os estádios imaturos e carnívoros para o estágio adulto, quando estudados em condições de laboratório. A longevidade larval de 35 dias, relatada por Silva et al. (1997), foi inferior a verificada no presente estudo.

## REFERÊNCIAS

- ABEL, I.; PEDROZO, M.G.C.; BUENO, C. *Amblyomma tigrinum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) em cães domésticos procedentes da Reserva Florestal do Boqueirão, município de Ingaí, Sul de Minas Gerais. *Arquivos do Instituto de Biologia*, v. 73, n. 1, p. 111-112, 2006.
- AGUIRRE, D.H.; MANGOLD, A.J.; CAFRUNE, M.M.; GUGLIELMONE, A.A. *Amblyomma tigrinum* (Acari: Ixodidae): New data on hosts and biology of immature stages and on DNA composition. *Veterinary Parasitology*, v. 134, n. 3-4, p. 267-272, 2005.
- ARAGÃO, H.B.; FONSECA, F. Notas de ixodologia. VII Lista e chave para os representantes da fauna ixodológica brasileira. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 59, n. 2, p. 115-129, 1961.
- BARROS, D.M.; BAGGIO, D. Ectoparasites Ixodida Leach, 1817 on wild mammals in the State of Paraná. Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 87, n. 2, p. 291-296, 1992.
- BARROS-BATTESTI, D.; ARZUA, M.; BECHARA, G.H. *Carrapatos de Importância Médico-Veterinária da Região Neotropical: Um guia ilustrado para a identificação de espécies*. São Paulo: Vox/ICTTD-3/Butantan, 2006. 223 p.
- ESTRADA-PEÑA, E.; VENZAL, J.M.; MANGOLD, A.J.; CAFRUNE, M.M.; GUGLIELMONE, A.A. The *Amblyomma maculatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) tick group: diagnostic characters, description of the larva of *A. parvitarsum* Neumann, 1901, 16S rDNA sequences, distribution and host. *Systematic Parasitology*, v. 60, n. 2, p. 99-112, 2005.
- EVANS, D.E.; MARTINS, J.R.; GUGLIELMONE, A.A. A review of ticks (Acari: Ixodidae) of Brazil, their hosts and geographical distribution – 1. The state of Rio Grande do Sul, Southern Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 95, n. 4, p. 453-470, 2000.
- GONZALEZ-ACUÑA, D.; VALENZUELA, G.; MORENO, L.; ARDILES, K.; GUGLIELMONE, A. Nuevos hospedadores para las garrapatas *Amblyomma tigrinum* y *Rhipicephalus sanguineus* (Acari: Ixodidae) en Chile. *Archivos de Medicina Veterinaria*, v. 38, n. 3, p. 273-275, 2006.
- GONZALEZ-ACUÑA, D.; VENZAL, J.; SKEWES-RAMM, O.; RUBILAR-CONTRERAS, A.D.; GUGLIELMONE, A.A. First record of immature stages of *Amblyomma tigrinum* (Acari: Ixodidae) on wild birds in Chile. *Experimental and Applied Acarology*, v. 33, n. 1, p. 153-156, 2004.
- GUGLIELMONE, A.A.; MANGOLD, A.J.; HADANI, A. *Amblyomma tigrinum* Koch, 1844 en la Argentina. Su diagnóstico erróneo como *Amblyomma maculatum* y su distribución geográfica. *Gaceta Veterinaria*, v. 44, n. 367, p. 57-63, 1982.
- GUGLIELMONE, A.A.; MANGOLD, A.J.; LUCIANI, C.E.; VIÑABAL, A.E. *Amblyomma tigrinum* (Acari: Ixodidae) in relation to phytogeography of central-northern Argentina with notes on hosts and seasonal distribution. *Experimental and Applied Acarology*, v. 24, n.12, p. 983-989, 2000.
- GUIMARÃES, J.H.; TUCCI, E.C.; BARROS-BATTESTI, D.M. *Ectoparasitos de importância veterinária*. São Paulo: Plêiade/FAPESP, 2001. 218p.
- LABRUNA, M.B.; SOUZA, S.L.P.; MENEZES, A.C.; HORTA, M.C.; PINTER, A.; GENNARI, S.M. Life-cycle and host specificity of *Amblyomma tigrinum* (Acari: Ixodidae) under laboratory conditions. *Experimental and Applied Acarology*, v. 24, n.1-2, p. 115-125, 2002.
- NEITZ, W.O.; BOUGHTON, F.; WALTERS, H.S. Laboratory investigations on the life-cycle of the Karoo paralysis tick *Ixodes rubicundus* (Neumann, 1904). *Onderstepoort Journal Veterinary Research*, v. 38, n. 3, p. 215-224, 1971.
- SILVA, C.L.G.; FACCINI, J.L.H.; CUNHA, D.W.; DAEMON, E. Estudos preliminares sobre a biologia de *Amblyomma tigrinum* (Acari: Ixodidae). *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 6, Supl., p. 142, 1997.
- SOUZA, A.P.; BELLATO, V.; SARTOR, A.A. Ixodídeos parasitas de *Canis familiaris* no estado de Santa Catarina. In: CICLO DE ATUALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA CAV-UDESC, 9, 1999, Lages. *Anais... Lages: CAV/UDESC*, 1999. p.167.

Recebido em 12 de junho de 2007.

Aceito para publicação em 10 de março de 2008.