

ESTRATÉGIA DE INFECÇÃO DE *PROTOZOOPHAGA OBESA*  
(DIESING, 1851) TRAVASSOS, 1923 (OXYUROIDEA, OXYURIDAE)<sup>1</sup>

**S.M.B. Ribeiro<sup>2</sup> & S.B. Amato<sup>3</sup>**

<sup>2</sup>Laboratório de Helminologia, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: simbr@ig.com.br

RESUMO

O oxiurídeo *Protozoophaga obesa* apresentou altas prevalência e intensidade de infecção em 27 sistemas digestivos dissecados de capivaras, *Hydrochaeris hydrochaeris*, criadas em regime semi-intensivo, em Santo Antônio da Patrulha, RS. Este helminto foi encontrado em 94,44% dos animais examinados, com intensidade média de 709 espécimes. No solo de alguns piquetes onde vivem as capivaras, na fazenda Rincão da Palmeira, foram encontrados cordões de fêmeas de *P. obesa* com milhares de ovos aglutinados. O significado destes cordões é discutido no presente trabalho. Estas informações ajudam a compreender o sucesso deste helminto em infectar o hospedeiro, mesmo quando este vem sendo tratado com anti-helmíntico.

PALAVRAS-CHAVE: *Protozoophaga obesa*, *Hydrochaeris hydrochaeris*, capivara, ovos, estratégia de infecção.

ABSTRACT

STRATEGY OF INFECTION OF *PROTOZOOPHAGA OBESA* (DIESING, 1851) TRAVASSOS, 1923 (OXYUROIDEA, OXYURIDAE). The oxyurid *Protozoophaga obesa* presented high prevalence and intensity of infection in 27 dissections of digestive tracts of capybaras, *Hydrochaeris hydrochaeris*, raised in semi-intensive regime in Santo Antônio da Patrulha, RS, Brazil. This helminth was found in 94.44% of animals examined with mean intensity of infection of 709 specimens. On the floor of some pickets where the capybaras were maintained, on the Rincão da Palmeira farm, were found strings of *P. Obesa* females with thousands of agglutinated eggs. The meaning of those "strings" are discussed in the present work. This information helps to understand the success of this helminth in infecting the host even when there latter has been treated with anti-helminthic.

KEY WORDS: *Protozoophaga obesa*, *Hydrochaeris hydrochaeris*, capibara, eggs, strategy of infection.

INTRODUÇÃO

Alguns trabalhos sobre a helmintofauna de capivaras, *Hydrochaeris hydrochaeris* Linnaeus, 1766, mostram a ocorrência de uma espécie de nematódeo oxiurídeo, *Protozoophaga obesa* (Diesing, 1951) Travassos, 1923 (TARBES, 1980; HOFFMANN *et al.*, 1986) parasitando o ceco e cólon destes roedores e suas altas prevalência e intensidade média (COSTA & CATTO 1994).

As fêmeas *Oxyuris equi* Scrank, 1788, oxiurídeo parasito de intestino grosso de eqüinos, migram até o ânus do hospedeiro na época da ovipostura, soltam um fluido viscoso acinzentado contendo grande número de ovos que se aderem na região perianal. Estas fêmeas ficam fracas, saem inteiramente pelo ânus e morrem (ANDERSON, 1992).

Em uma propriedade rural do Município de Santo Antônio da Patrulha, RS, foram encontrados, em maio de 2001, sobre alguns bolos fecais de *H. hydrochaeris*, no solo, cordões de cor bege. Estes cordões, quando observados com o auxílio de estereomicroscópio, mostraram a presença de fêmeas adultas de *P. obesa* formando longos emaranhados com seus prolongamentos caudais, e uma grande quantidade de ovos aglutinados em forma de massas.

MATERIAL E MÉTODOS

Os cordões de *P. obesa* foram coletados diretamente dos bolos fecais, na fazenda Rincão da Palmeira, em Vila Palmeira, Santo Antônio da Patrulha, RS, (29° 51'

<sup>1</sup>Este artigo faz parte da dissertação de mestrado do primeiro autor.

<sup>3</sup>Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

30" S e 50° 31' 16" W) acondicionados em saco plástico e levados ao laboratório de Helmintologia do Departamento de Zoologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. No laboratório foram examinados, a fresco, com estereomicroscópio, fixados em AFA (etanol, formalina e ácido acético glacial) e conservados em etanol 70 °GL.

Uma massa de ovos de uma fêmea foi clarificada em uma lâmina em lactofenol de Amann (HUMASON, 1971), estudada com o auxílio do microscópio e fotomicrografada.

Mediu-se os comprimentos do corpo e da cauda. Em um total de cinco fêmeas de *Protozoophaga obesa*, abriu-se e dilacerou-se o útero de cada uma delas em cima de uma lâmina com lactofenol de Amann (HUMASON, 1971) para realizar a contagem dos ovos. Os ovos foram contados sob uma lamínula de 24 x 24 mm, previamente marcada em quadrículas de 1 x 1 mm. O resultado obtido em uma quadrícula foi multiplicado por 576 (n° total de quadrículas) estimando-se o total, aproximado, de ovos por fêmea.

## RESULTADOS

Em 27 sistemas digestivos de *Hydrochaeris hydrochaeris* abatidas, nos meses de março a setembro de 2000, no frigorífico Líder, Viamão, RS, criadas em sistema semi-intensivo na fazenda Rincão da Palmeira, em Vila Palmeira, Santo Antônio da Patrulha, RS (29° 51' 30" latitude S e 50° 31' 16" longitude W) foi encontrado o oxiurídeo *Protozoophaga obesa* parasitando 94,44% dos intestinos grossos diseca-

dos, com uma intensidade média de 709 helmintos e amplitude de variação entre 10 e 12.500 espécimes.

O estudo dos cordões encontrados sobre os bolos fecais de *H. hydrochaeris*, na fazenda Rincão da Palmeira, identificou que estes eram constituídos por fêmeas de *P. obesa* com seus longos prolongamentos caudais e massas de ovos presas externamente à vulva de cada fêmea (Figs. 1 e 2). Constatou-se que a massa era constituída de milhares de ovos de *P. obesa* (Figs. 3 e 4) envoltos em uma substância aglutinante.

Dentro do útero das fêmeas dilaceradas observou-se que os ovos já estavam envoltos nesta substância aglutinante.

A aferição de comprimento feita em cinco espécimes de *Protozoophaga obesa* apresentou as seguintes médias, em milímetros: comprimento do corpo = 1,08 mm, comprimento de cauda = 1,1 mm e comprimento total = 2,18 mm, e a média do número de ovos foi 79.984.

## DISCUSSÃO

TRAVASSOS (1923 e 1937) citou, sobre *Protozoophaga obesa*, que as fêmeas grávidas não faziam postura pois a vagina ficava obturada pelo cimento copulador do macho e elas eram eliminadas, com as fezes do hospedeiro, mortas e cheias de gás na sua cavidade o que as fazia flutuar na água facilitando a sua disseminação.

Complementando essas informações, ao examinar-se o material, notou-se que o "cimento" referido por TRAVASSOS (1923 e 1937) era na verdade a massa de

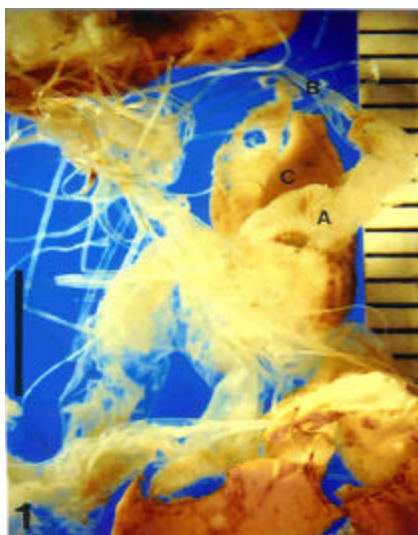


Fig. 1 - Fotomicrografia de um cordão de *Protozoophaga obesa* dissociado em solução salina fisiológica 0,85 %. A - corpo da fêmea, B - prolongamento caudal e C - massas de ovos. Barra = 4 mm.

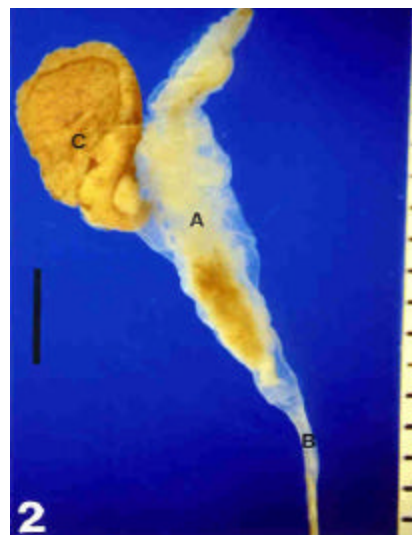


Fig. 2 - Fotomicrografia de fêmea de *Protozoophaga obesa* em solução salina fisiológica 0,85 %. A - corpo, B - prolongamento caudal e C - massa de ovos presa à vulva. Barra = 3 mm.

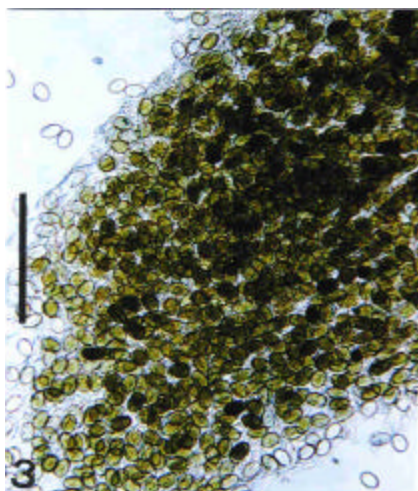


Fig. 3 - Fotomicrografia de massa de ovos de *Protozoophaga obesa* clarificada em lactofenol de Amann. Barra = 0,5  $\mu$ m.



Fig. 4 - Fotomicrografia de ovo de *Protozoophaga obesa* clarificado em lactofenol de Amann. Barra = 0,2  $\mu$ m.

ovos aglutinados que foram ovijetados envoltos por uma substância aglutinante, e que permaneceram presos externamente à vulva da fêmea, dando o aspecto de, conforme o autor, ... "obturada pelo cimento copulador". Além disso, também foram se aglutinando às massas de ovos de outras fêmeas.

A grande quantidade de ovos contados por fêmea e a forma como se aglutinam externamente às massas de ovos de outras fêmeas, indicam uma viabilidade maior no sucesso da infecção porque serão ingeridos, pelo hospedeiro, sempre em grande número. Além da casca, os ovos possuem esta substância aglutinante que os envolve, garantindo mais resistência aos fatores climáticos. Aliados a estas condições, tem-se o comportamento das capivaras de captar o alimento rente ao solo, somado ao hábito coprofágico (ALHO, 1986).

Estas informações, unidas com as de TRAVASSOS (1923, 1937) confirmam porque este helminto mantém altos índices de prevalência e intensidade média, mesmo em animais criados em semi-confinamento e, inclusive, medicados contra verminoses.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Professor José F. Amato, pelo material fotográfico.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALHO, C.J.R. *Criação e manejo de capivaras em pequenas propriedades rurais*. Brasília: EMBRAPA - DDT, 1986. 48p.
- ANDERSON, R.C. *Nematode parasites of vertebrates: their development and transmission*. Farnham: CAB International, 1992. p.214-215.
- COSTA, A.F.C. & C ATTO, J.B. Helminthos parasitos de capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) na sub-região da Nhecolândia, Pantanal Sul-Mato-Grossense. *Rev. Bras. Biol.*, v.54, n.1, p.39-48, 1994.
- HOFFMANN, R.P.; FORTES, E.; GUTIERRES, V.C.; EBERHARD A.S. Ocorrência de helmintos em capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*). *Rev. Fac. Vet. Univ. Fed. Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, n.14, p.71-75, 1986.
- HUMASON, G.L. *Animal tissue techniques*. San Francisco: W.H. Freeman and Company, 1971. 641p.
- TARBES, H.M. Sobre uma coleção de helmintos del chiguire (*Hydrochoerus hydrochaeris*) de Venezuela. *Rev. Fac. Ciênc. Vet. U.C.V.*, v.28, p.19-47, 1979-1980.
- TRAVASSOS, L. Contribuição ao conhecimento da phylogenia dos Oxyuroidea (Nematoda). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* n.32, p.607-613, 1937.
- TRAVASSOS, L. Informações sobre a fauna helmintológica de Mato Grosso. Oxyuroidea Oxyuridae. *Folha Médica*, v.4, n.5, p.35-37, 1923.

Recebido em 18/12/02

Aceito em 16/5/03