

Infestação por ácaros em camundongos (*Mus musculus*) de biotério experimental

SILVA¹, Aleksandro Schafer da; GRESSLER², Lucas Trevisan; SESSEGOLO², Tayana Marchese; BÜRIGUER³, Marilise Escobar; MONTEIRO⁴, Silvia Gonzalez

RESUMO

A investigação biomédica ainda depende da utilização de animais de laboratório, sendo camundongos e ratos os mais comumente utilizados em experimentação. Trabalhos realizados com esses animais mostram que os mesmos podem ser afetados pelas condições ambientais e infecciosas, acarretando interferência em pesquisas. Este estudo visou relatar a infestação mista por ectoparasitos em camundongos (*Mus musculus*) mantidos em um biotério experimental. Em 20 animais foi observado pêlo seco, áreas de alopecia com lesões avermelhadas e úmidas, prurido intenso e crostas na região dorsal do corpo. Dos camundongos avaliados foi coletado pêlo e realizado raspado cutâneo para análise microscópica, onde se identificou nesses roedores ácaros das espécies *Radfordia affinis*, *Myocoptes musculinus* e *Demodex* sp. A fim de solucionar o problema de parasitismo do biotério, estipulou-se um tratamento com ivermectina 1%, na dose de 0,007 mg/ml diluída em água por cinco dias consecutivos. Após dez dias do início da terapia os animais foram reavaliados, não sendo constatada presença de ácaros nos roedores. Conclui-se neste estudo, que a severidade das lesões produzidas pelos ectoparasitos seja decorrente da infestação mista, assim como a mortalidade de alguns animais. A ausência de barreiras sanitárias provavelmente foi a causa determinante para o parasitismo. O protocolo terapêutico aplicado é eficaz no combate aos ectoparasitos.

Palavras – chave: *Mus musculus*, *Radfordia*, *Myocoptes*, *Demodex*.

A investigação biomédica ainda depende da utilização de animais de laboratório, sendo camundongos e ratos os mais comumente utilizados em experimentação. Trabalhos realizados com esses animais mostram que os mesmos podem ser afetados pelas condições ambientais e infecciosas, acarretando interferência em pesquisas. Conforme a literatura brasileira, colônias de camundongos e de ratos, podem ser parasitados por ectoparasitos (*Radfordia affinis*, *Myocoptes musculinus*, *Myobia musculi*, *Radfordia ensifera*, *Poliplax spinulosa* e *Poliplax serrata*) e endoparasitos (*Aspicularis tetraptera*, *Tritrichomonas muris*, *Giardia muris*, *Entamoeba muris*, *Eimeria* sp., *Hexamastix muris*, *Trichosomoides crassicauda*, *Spironucleus muris*, *Syphacia obvelata*, *Syphacia muris* e *Hymenolepis nana*).

Ectoparasitoses podem interferir em pesquisas científicas, no entanto, não é comum causarem mortalidade em camundongos. Por isso, considerou-se oportuno relatar a infestação mista por três ectoparasitos em camundongos (*Mus musculus*) de biotério experimental.

Foram encaminhados ao Laboratório de Parasitologia Veterinária três roedores que apresentavam lesões na pele. Os animais faziam parte de um grupo de 20 camundongos machos com dois meses de idade, mantidos em um biotério experimental no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. É importante ressaltar que três

¹ Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UFSM, Santa Maria – RS, Brasil.

² Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Santa Maria – RS, Brasil.

³ Departamento de Fisiologia e Farmacologia da UFSM, Santa Maria – RS, Brasil.

⁴ Departamento de Microbiologia e Parasitologia da UFSM. Faixa de Camobi - Km 9, Campus Universitário, Santa Maria – RS, Brasil. 97105-900, Prédio 20, Sala 4232. Fax: (55) 3220-8958. Autor para correspondência: sgmonteiro@uol.com.br

deles já haviam morrido com lesões profundas e sangrentas. Na anamnese foi informado que as lesões iniciaram sete dias após os roedores terem sido introduzidos no ambiente e que a maravalha utilizada como cama não era esterilizada. Durante exame físico foi observado pêlo seco, áreas de alopecia com lesões avermelhadas e úmidas, prurido intenso, além de crostas na região dorsal do corpo. Foi coletado pêlo e realizado raspado cutâneo dos animais.

No presente estudo os ácaros encontrados nos camundongos foram identificados como pertencentes às espécies *Myocoptes musculus*, *Radfordia affinis* e *Demodex* sp. As lesões de pele, apresentadas pelos animais deste estudo já foram referenciadas em outros trabalhos, sendo que, camundongos parasitados pelas espécies *M. musculus* e *R. affinis*, quando em elevada infestação, podem apresentar áreas de alopecia, escoriações na pele e dermatites, além de intenso prurido. Conforme a literatura, roedores parasitados por *Demodex musculi* podem apresentar dermatites. Neste estudo, esse prostigmata encontrado nos raspados cutâneos pode ter sido decorrente da imunossupressão causada pelos demais acarinos, pois se sabe que a demodicose surge principalmente em animais debilitados ou predispostos geneticamente. Acredita-se que a severidade das lesões seja decorrente da infecção mista pelos três ácaros encontrados em número elevado, pois nos outros estudos estes parasitos foram encontrados em infecções individuais.

Conforme a literatura *M. musculus* é um ácaro espécie – específica, comumente encontrado em camundongos de biotério no Brasil. Esse parasito é cosmopolita, sendo reportado em roedores na Califórnia, Washington, Japão, Indonésia e França. *M. musculus* já foi encontrado em ratos selvagens da espécie *Notomys alexis*. O gênero *Radfordia* apresenta ampla distribuição geográfica, sendo prevalente em camundongos a espécie *R. affinis*, mesma espécie encontrada no presente trabalho. No Brasil não se tem registro de parasitismo por *Demodex* sp. em *M. musculus*, sendo este estudo o primeiro caso. Em outros países ácaros das espécies *Demodex flagellurus*, *Demodex agrarii* e *Demodex musculi* já foram descritos.

A falta de barreiras sanitárias pode ter sido a causa do surto pelos ácaros no biotério experimental, pois a maravalha não era esterilizada e o biotério não tinha proteção para entrada de outros roedores. Segundo autores, pesquisas mostraram que grande parte das instituições não utiliza barreiras para controle de infecções, e que os programas de fiscalização sanitária de suas colônias são ineficientes, pois não são capazes de manter os animais sob condições saudáveis.

A fim de solucionar o problema de parasitismo do biotério, estipulou-se um tratamento com ivermectina 1% na dose de 0,007 mg/ml diluída em água por cinco dias consecutivos. Após dez dias do início da terapia os animais foram reavaliados, onde não foi constatada presença de ácaros nos roedores. Esta droga também é indicada por autores como tratamento de eleição para os parasitos em questão.

Conclui-se que a severidade das lesões produzidas pelos ectoparasitos seja decorrente da infestação mista, assim como a mortalidade de alguns animais. A ausência de barreiras sanitárias provavelmente foi à causa determinante para o parasitismo. O protocolo terapêutico aplicado foi eficaz no combate aos ectoparasitos.

REFERÊNCIAS

BERKENKAMP, S.D.; WESCOTT, R.B. Arthropod transmission of *Eperythrozoon coccoides* in mice, Washington. **Contemporary Topics in Laboratory Animal Science**, v.38, n.4, p.398-401, 1988.

BESCH-WILLIFORD, C.; FRANKLIN, C. **Clinical parasitology of laboratory rodents and rabbits**. Capturado em 02 jun. 2007. Disponível na Internet <http://www.radil-llc.com/docs/FELASA-ICLAS2007LabAnimalParasitology.pdf>.

BOCHKOV, A.V.; MIRONOV, S.V. Taxonomy of ticks of the genus *Microtymyobia* (Acariformes: Myobiidae: Radfordia) and their distribution on voles (Rodentia: Cricetidae: Arvicolinae). **Parazitologija**, v.32, n.4, p.300-316, 1998.

BRESSAN, M.C. et al. Prevalence of ecto and endoparasites in mice and rats reared in animalhouses. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.34, n.4, p.86-90, 1997.

BUKVA, V. Transmission of *Demodex flagellurus* (Acari: Demodicidae) in the house mouse *Mus musculus*, under laboratory conditions. **Experimental and Applied Acarology**, v.10, n.1, p.53-60, 1990.

BUKVA, V. *Demodex agrarii* sp.n. (Acari: Demodecidae) from cerumen and the sebaceous glands in the ears of the striped field mouse *Apodemus agrarius* (Rodentia). **Folia Parasitológica**, v.10, n.4, p.305-311, 1994.

DURDEN, L.A.; PAGE, B.F. Ectoparasites of commensal rodents in Sulawesi Utara, Indonesia, with notes on species of medical importance. **Medical and Veterinary Entomology**, v.5, n.1, p.1-7, 1991.

GILIOLI, R. et al. Estudo de parasitos em colônias de ratos e de camundongos em biotérios brasileiros mantidos sob diferentes condições de barreiras sanitárias. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.52, n.1, p.33-37, 2000.

HILL, L.R. et al. *Demodex musculi* in the Skin of Transgenic Mice Texas, USA. **Contemporary Topics in Laboratory Animal Science**, v.38, n.6, p.13-18, 1999.

HILL, N.J. et al. *Rodentolepis fraterna*: The cause of mortality in a new host, the *Spinifex hopping* mouse (*Notomys alexis*). **Contemporary Topics in Laboratory Animal Science**, v.85, n.1-2, p.62-64, 2007.

HOMBERGER, F.R.; THOMANN, P.E. Transmission of murine viruses and *Mycoplasma* in laboratory mouse colonies with respect to housing conditions. **Laboratory Animals**, v.28, p.113-120, 1994.

OLD, J.M. et al. Isolation of the mite *Myocoptes musculinus* Koch from the *Spinifex hopping mouse* (*Notomys alexis*). **Laboratory Animals**, v.41, n.2, p.292-295, 2007.

PAKES, S.P. et al. Factors that complicate animal research. In:___ FOX, J.G. et al **Laboratory animal medicine**. New York: Academic, 1984. p. 649-665.

REEVES, W.K.; COBB, K.D. Ectoparasites of house mice (*Mus musculus*) from pet stores in South Carolina, USA. **Comparative Parasitology**, v.72, n.2, p.193-195, 2005.

SOLIMAN, S. et al. Seasonal studies on commensal rats and their ectoparasites in a rural area of Egypt: The relationship of ectoparasites to the species, locality, and relative abundance of the host. **Journal of Parasitology**, v.87, n.3, p.545-553, 2001.

SUGIURA, K. et al. Study of the patch test reactions to *Myocoptis musculus* (kekuidani) of NC/F mice (atopic model mice), Japão. **Clinical and Experimental Studies**, v.1, n.2, p.87-91, 2002.

ZENNER, L.; REGNAULT, J.P. A retrospective study of the microbiological and parasitological status of laboratory rodents in France. **Journal of experimental animal science**, v.40, n.4, p.211-222, 2000.