

Técnica de lavagem do conduto auditivo para medir a infestação por *Psoroptes cuniculi* em caprinos

Washing the auditory canal to determine the infection by *Psoroptes cuniculi* in goats

Malba Gean Rodrigues de Amorim^I Ana Célia Athayde^I Ana Clara Gomes dos Santos^{II}
Franklin Riet-Correa^{I*}

– NOTA –

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivos avaliar a eficiência da técnica do jato de água, com 50 e 100ml de água, para determinar a prevalência da infecção por *Psoroptes cuniculi* e estimar o grau de infestação para estudos da dinâmica populacional. O estudo foi realizado no matadouro municipal da cidade de Patos, Paraíba, com 30 caprinos de ambos os sexos e idades variadas. O conduto auditivo esquerdo de cada caprino foi lavado com 100ml de água e o direito, com 50ml. Os ácaros coletados na lavagem e os ácaros obtidos após a abertura dos condutos auditivos foram contados e identificados de acordo com o estágio do ciclo biológico do parasito. Mediante a técnica da lavagem com 100mL, foi identificado o parasita em 22 (91%) dos 24 condutos infectados e, na lavagem com 50mL, foi identificado em 18 (78,3%) de 23 condutos infectados ($P>0,05$). Após a abertura e contagem do total de ácaros, verificou-se que, na lavagem, haviam sido recuperados de 19% a 35% dos ácaros de todos os estádios de desenvolvimento, exceto para o estágio de ovo, que foi de 11% a 15%, não havendo diferença estatística significativa ($P>0,05$) entre as taxas de recuperação com 50 e 100mL de água. Conclui-se que a técnica da lavagem do conduto auditivo é eficiente para estudos da prevalência da otocariase, porém, para estudos de dinâmica populacional, recomenda-se a abertura dos condutos auditivos e a contagem de todos os ácaros presentes.

Palavras-chave: caprinos, estudos epidemiológicos, *Psoroptes cuniculi*, sarna soróptica.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the technique of washing the auditory canal (ear flushing technique) either with 50 or 100mL of water to determine the prevalence of the infection by *Psoroptes cuniculi* and to estimate the degree of infestation for population dynamics studies. The experiment was conducted in a slaughterhouse in the city of Patos, state of Paraíba, northeastern Brazil, with 30 goats of different ages and both sexes. Left auditory

canal of each goat was washed with 100mL of water, and the right with 50mL. Later, the auditory canals were opened to count the remaining parasites. The mites recovered by washing and those recovered after opening the auditory canals were counted and identified in accordance with the stage of development. No significant differences ($P=5.81$) were found in the prevalence of the infection between the auditory canals washed with 50mL (78.3%), and those washed with 100mL (91%). After opening the auditory canals it was determined that the parasites recovered by washing represented 19% to 35% of the total parasites of the auditory canal for all stages of development, except for the eggs, which varied from 11% to 15% of recovering, with no significant differences ($P>0,05$) between the auditory canals washed with 50 or 100mL. It is concluded that the technique of washing the auditory canals with 50 or 100mL of water in goats is efficient to study the prevalence of infection by *P. cuniculi*, however the intensity of the infection and the population dynamics should be studied in slaughtered goats by opening the auditory canals to count the different stages of the parasite.

Key words: epidemiologic studies, goats, *Psoroptes cuniculi*, psoroptic mange.

A sarna psoróptica dos caprinos, causada por *Psoroptes cuniculi*, localiza-se no conduto auditivo externo. No Brasil, *P. cuniculi* já foi encontrado parasitando caprinos em vários estados incluindo São Paulo (ARAÚJO, 1941), Rio de Janeiro e Pernambuco (FACCINI et al., 1981), Ceará (COSTA & VIEIRA, 1984), Paraíba, Acre e Minas Gerias (FACCINI & COSTA, 1992). Dentre as técnicas utilizadas nos estudos epidemiológicos de *P. cuniculi*, encontram-se a técnica de necropsia em animais de abatedouros, o exame direto mediante

^IHospital Veterinário, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), 58700-000, Patos, PB, Brasil. E-mail: franklin.riet@pq.cnpq.br.

*Autor para correspondência.

^{II}Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual do Maranhão (Uema), São Luís, MA, Brasil.

swab e o lavado dos condutos auditivos dos animais com 50ml de água (FACCINI & COSTA, 1992).

Esta pesquisa teve como objetivos avaliar a eficiência da técnica do jato com 50 ou 100ml de água para determinar a prevalência da infecção por *P. cuniculi* em caprinos e a eficiência da técnica em estimar o grau de infestação para estudos da dinâmica populacional.

O estudo foi realizado no matadouro municipal da cidade de Patos, localizado no sertão da Paraíba (S 07°01'28"; W 37°16'48"), em 30 caprinos abatidos, sem raça definida, de ambos os sexos e idades variadas. O conduto auditivo esquerdo de cada caprino foi lavado com 100mL de água e o direito com 50mL, de acordo com a técnica do jato de água, que consiste na lavagem do conduto auditivo externo com um jato forte de água, capaz de desprender todo o cerume e outras secreções juntamente com os ácaros existentes (LEITE et al., 1989). Após a lavagem, os condutos auditivos dos animais foram obstruídos com chumaço de algodão, para impedir a saída dos ácaros, e as cabeças dos animais foram separadas do corpo, acondicionadas individualmente em sacos plásticos e transportadas para o laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande. No laboratório, a contagem dos ácaros restantes foi realizada após a abertura dos condutos auditivos (NUNES & NUNES, 1975). Os ácaros coletados na lavagem e os ácaros obtidos após a abertura dos condutos auditivos foram acondicionados, separadamente, em vidros contendo álcool a 70%, contados e identificados de acordo com o estágio do ciclo biológico do parasito, utilizando a chave taxonômica descrita por SWEATMAN (1958).

Para verificar a eficiência da técnica em recuperar ácaros nos diferentes estágios de *P. cuniculi*, foi usada a seguinte fórmula: $[AL/(AI+AR)] \times 100$ em que AL= ácaros contados na lavagem e AR = ácaros contados após a abertura dos condutos auditivos. Os índices parasitários utilizados para estimar o tamanho

das populações de parasitos foram: densidade de ácaros no conduto auditivo, intensidade média de infestação, variação da intensidade e abundância média (MARGOLIS et al., 1982).

Para comparar a eficiência da técnica do jato de água, com 50 ou 100ml, em determinar a prevalência da infecção por *P. cuniculi* nos condutos auditivos examinados foi utilizado o teste de χ^2 . O teste não paramétrico de Mann e Whitney foi utilizado para comparar o percentual de recuperação e os índices parasitários obtidos mediante a lavagem dos condutos auditivos com 50mL ou 100mL.

O número de condutos encontrados com ácaros nas lavagens com 50 e 100mL apresentam-se na tabela 1. Esses resultados demonstram que a técnica da lavagem do conduto auditivo é eficiente para estudos de prevalência de infecção por *P. cuniculi*, pois conseguiu identificar o parasito em 22 (91%) dos 24 condutos infectados na lavagem com 100mL e em 18 (78,3%) de 23 condutos infectados com a lavagem de com 50mL (Tabela 1). Para os condutos auditivos lavados com 50mL, a prevalência da infecção, considerando os condutos auditivos encontrados com ácaros após a utilização das duas técnicas (lavagem e abertura do conduto auditivo), foi de 80% (24/30), enquanto que, para os lavados com 100mL, foi de 76,6% (23/30), não apresentando diferença estatística significativa ($P=5,81$). SANTOS et al. (2006), utilizando vários jatos de água em um dos condutos auditivos, observaram uma prevalência de 73% na Paraíba, e FACCINI & RIBEIRO (2008), no Rio de Janeiro, lavando um conduto auditivo com 40mL, encontraram prevalência de 62%.

Em alguns casos, foi identificado um maior número de condutos auditivos positivos através da lavagem do que com a técnica de abertura do conduto (Tabela 1). Isso significa que, na lavagem, foram recuperados todos os ácaros presentes, o que ocorreu, principalmente, naqueles condutos sem crostas e sem cerúmen, nos que predominavam as formas de ovo, larva e ninfa de *P. cuniculi*.

Tabela 1 - Prevalência de infecção por *Psoroptes cuniculi* em caprinos abatidos, mediante a lavagem e abertura dos condutos auditivos.

Parâmetros	-----Em condutos auditivos lavados com 50ml-----			-----Em condutos auditivos lavados com 100ml-----		
	Lavagem ^a	Abertura ^b	Lavagem + abertura ^c	Lavagem	Abertura	Lavagem + abertura
Condutos examinados	30	30	30	30	30	30
Condutos positivos	22	21	24	18	18	23

^aNúmero de condutos encontrados com ácaros na lavagem; ^bnúmero de condutos encontrados com ácaros na abertura; ^cnúmero de condutos encontrados com as duas técnicas.

Em relação aos índices parasitários, não houve diferença estatística entre os condutos auditivos esquerdos (lavados com 100mL) e direitos (lavados com 50mL). Para os condutos direitos, os valores foram os seguintes: intensidade média de infestação, $3,54 \pm 8,3$; variação da intensidade, 3 a 1047; abundância média, $0,11 \pm 6,5$; e densidade de ácaros no conduto, 2559. Para os condutos esquerdos, os índices foram: intensidade média de infestação, $4,43 \pm 9,4$; 0; variação da intensidade, 1 a 1054; abundância média, $0,14 \pm 0,31$; e densidade de ácaros no conduto, 3392.

Somente três dos 30 caprinos que tiveram os condutos examinados apresentaram sinais clínicos de otocariase, incluindo aumento da quantidade de cerúmen, crostas lameladas e esbranquiçadas e secreção purulenta. Os demais animais não apresentavam sinais clínicos, confirmando assim que a sarna psoróptica na região nordeste é predominantemente subclínica (FACCINI et al., 1992).

Quanto à eficiência da técnica na recuperação dos ácaros, verificou-se um percentual médio de recuperação de 19% a 35% para todos os estádios de desenvolvimento, exceto para o estádio de ovo, que foi de 11% a 15% (Tabela 2), não havendo diferença estatística significativa ($P > 0,05$) entre as taxas de recuperação com 50 e 100mL de água. Para os ovos, a recuperação foi significativamente menor ($P < 0,05$) do que para os demais estádios. Apesar da técnica do jato de água permitir a comprovação do parasitismo por *P. cuniculi* em animais infestados, para estudos de dinâmica populacional, recomenda-se a abertura e contagem dos ácaros restantes, já que uma grande quantidade de ácaros não são coletados com a lavagem do conduto auditivo. Os resultados da tabela 2 demonstram que o número de ácaros

encontrados na lavagem dos condutos auditivos de caprinos abatidos representa aproximadamente um terço dos parasitas presentes neles. A baixa eficiência de recuperação de ácaros encontrada neste estudo difere da observada por FACCINI et al. (1987) para *R. auris* e pode estar relacionada à diferenças de hábito alimentar entre os ácaros dos gêneros *Railletiae* e *Psoroptes*. *P. cuniculi* se alimenta formando crostas pardacentas, aderentes, sendo os ácaros encontrados em abundância sob as crostas, diferente dos ácaros do gênero *Railletia*, que se encontram soltos no conduto auditivo (SWEATMAN, 1958)

Conclui-se que a técnica da lavagem do conduto auditivo, usando-se 50 ou 100ml de água, é eficiente para estimar a prevalência da otocariase em caprinos, pois identifica entre 78,3% e 91% dos condutos infectados. No entanto, para determinar a prevalência real, é necessário realizar a abertura do conduto auditivo para observação dos ácaros. Para quantificar o parasitismo pelo ácaro, recomenda-se a abertura do conduto e a contagem dos ácaros, pois, com a lavagem, recuperam-se aproximadamente um terço dos parasitos.

COMITÊ DE ÉTICA E BIOSSEGURANÇA

Declaração dos autores: Nós, autores do artigo intitulado "Eficiência da técnica de lavagem do conduto auditivo para medir a infestação por *Psoroptes cuniculi* em caprinos", declaramos, para os devidos fins, que o projeto que deu origem aos dados deste não foi submetido para avaliação ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Campina Grande, mas estamos cientes do conteúdo das resoluções do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal-CONCEA "<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/310553.html>" caso envolva animais. Dessa forma, os autores assumem total responsabilidade pelos dados apresentados e estão disponíveis para possíveis questionamentos, caso venham a ser requeridos pelos órgãos competentes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T.L Sobre a ocorrência no Brasil da sarna psoróptica dos caprinos e sarna notoédrica do gato doméstico. **Revista da Faculdade de Veterinária da Universidade de São Paulo**, v.2, n.1, p.24-32, 1941.

COSTA, C.A.F; VIEIRA, L.S. Ectoparasitos permanentes em caprinos e ovinos em Sobral, CE. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.19, n.5, p.639-646, 1984.

FACCINI, J.L.H. et al. Otocariase psoróptica dos caprinos. Infestação subclínica. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.16, n.5, p.725-726, 1981.

FACCINI, J.L.H. et al. Evaluation of and ear flushing technique as a post-mortem measure of infestation of *Railletia auris*. **Experimental Applied Acarology**, v.3, p.175-178, 1987. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/BF01270479#page-1>>. Acesso em: 27 abr. 2007.

Tabela 2 - Percentual médio de recuperação de diferentes estádios biológicos de *Psoroptes cuniculi*, em caprinos, obtido através da técnica do jato de água com 50 e 100mL.

Estádios Biológicos	---Percentual médio de recuperação---	
	50mL	100mL
Fêmeas	$25,6 \pm 36,4^{Aa*}$	$31,0 \pm 39,9^{Aa}$
Machos	$29,4 \pm 38,9^{Aa}$	$21,2 \pm 40,9^{Aa}$
Ninfas	$19,4 \pm 36,7^{Aab}$	$32,7 \pm 41,3^{Aab}$
Larvas	$34,6 \pm 39,4^{Aa}$	$30,8 \pm 37,8^{Aa}$
Ovos	$11,25 \pm 26,87^{Ab}$	$14,95 \pm 26,67^{Aac}$

*Médias seguidas de letras maiúsculas na mesma linha não diferem estatisticamente ($P > 0,05$) e médias seguida de letras minúscula na mesma coluna não diferem estatisticamente ($P > 0,05$).

- FACCINI, J.L.H.; COSTA, A.L. Subclinical psoroptic otocariasis in Brazilian sheep with comments on a technique for mite collection. **Experimental & Applied Acarology**, v.13, p.227-229, 1992. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/BF01194938#page-1>>. Acesso em: 25 mar. 2012.
- FACCINI, J.L.H.; RIBEIRO, V. *Railletia caprae* (acari: *railletidae*) and *Psoroptes ovis* (Acari: *Psoroptidae*) in the ears of goats in the state of Rio de Janeiro, Southeast Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, p.59-61, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-2961200800010014&script=sci_arttext>. Acesso em: 26 mar. 2013. doi: 10.1590/S1984-29612008000100014.
- LEITE, R.C. et al. Avaliação de uma técnica in vivo para medir a infestação por ácaros do gênero *Railletia* Troussart (Acari) em bovinos. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.84, supl.IV, p.309-311, 1989.
- MARGOLIS, L. et al. The use of ecological terms in parasitology. **Journal of Parasitology**, v.68, n.1, p.131-133, 1982. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/3281335?uid=3737664&uid=2&uid=4&sid=21102915377523>>. Acesso em: 27 jan. 2013.
- NUNES, V.A.; NUNES, I.J. Técnica de exame post mortem do sistema auditivo aplicada ao estudo de otites em bovinos. **Arquivos da Escola de Veterinária da UFMG**, v.27, p.155-161, 1975.
- SANTOS, A.C.G. et al. Artrópodes parasitos de caprinos do Sertão Paraibano. **Agropecuária Científica no Semi-árido**, v.2, n.1, p.9-17, 2006. Disponível em: <<http://150.165.111.246/ojs-patos/index.php/ACSA/article/viewFile/15/pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2010.
- SWEATMAN, G.K. On the life history and validity of the species in *Psoroptes*, a genus of mange mites. **Canadian Journal of Zoology**, v.36, p.905-29, 1958.