

## TRATAMENTO DE OTITE EXTERNA INFECCIOSA EXPERIMENTAL COM *Triticum aestivum* – RESULTADOS PARCIAIS

**ZAMBARDA, Taís Teixeira<sup>1</sup>; COSTA, Aurélio Luciano<sup>1</sup>; FONTOURA, Eduardo Garcia<sup>2</sup>; MUELLER, Eduardo Negri<sup>3</sup>; NOBRE, Márcia de Oliveira<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Veterinária, <sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Veterinária, <sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas, Bolsista PNPDI Institucional CAPES, <sup>4</sup> Doutor, Departamento de Clínicas Veterinárias, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas  
(e-mail: taistei26@gmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

A otite externa é definida como a inflamação do conduto auditivo externo, podendo ocorrer de forma uni ou bilateral (ÁVILA et al., 2008). Esta enfermidade representa 8 a 15% dos casos atendidos na prática clínica veterinária no Brasil (OLIVEIRA et al., 2005). A orelha externa de cães possui uma microbiota constituída por bactérias e leveduras, como *Staphylococcus* sp. e *Malassezia pachydermatis* (OLIVEIRA et al., 2005; CARDOSO, 2009; SANTOS, 2007; NOBRE et al., 1998). Porém, com alteração da temperatura e umidade, essa flora prolifera-se de forma intensa e age como um fator perpetuante da otite (SANTOS, 2007). As bactérias mais frequentemente isoladas em casos de otite canina são do gênero *Staphylococcus* spp (MEGID et al., 1990; AZEVEDO, et al., 2003).

A busca por terapias alternativas é uma opção para combater a resistência bacteriana frente ao uso de antimicrobianos (CARDOSO, 2009). Os fitoterápicos são uma boa alternativa, tendo em vista seu baixo custo e fácil acesso, diminuição de efeitos adversos e redução dos riscos de intoxicação por uso inadequado (ALVARENGA, 2007). O *Triticum vulgare*, conhecido popularmente como trigo, tem propriedade cicatrizante reconhecida por diversos estudos (SOUZA et al., 2006; GODEIRO et al., 2010; RIBAS et al., 2005; TILLMANN, 2011). Atualmente na sua classificação taxonômica é recomendado o uso de *Triticum aestivum*, sendo que esse é sinônimo de *Triticum vulgare* (DAUPHINÉ, 1787; BARBIERI; STUMPF, 2008). Pesquisas são necessárias avaliando a atividade desta planta frente a processos inflamatórios.

Este trabalho tem como objetivo avaliar o *Triticum aestivum* como tratamento da otite externa infecciosa experimental em ratos Wistar.

### 2 METODOLOGIA

Foram colhidas amostras de trigo na região de Jaguarão-RS, que foi identificado como *Triticum aestivum*. O extrato aquoso foi obtido pela técnica de ultrassom, utilizando como solvente água destilada. O extrato foi diluído em propilenoglicol até atingir a concentração de 25%, baseado no dobro da concentração bactericida mínima realizada *in vitro*.

Foram utilizados oito ratos Wistar, fêmeas, com 60 dias, provenientes do Biotério Central da Universidade Federal de Pelotas. Para o desenvolvimento da otite externa os animais foram previamente anestesiados e ambas as orelhas inoculadas com 80µL de solução de cróton 5% em acetona. Um minuto após receberam 100µL de suspensão bacteriana contendo 1x10<sup>6</sup> UFC/mL do agente

infecioso *Staphylococcus aureus*. Em 24 horas, os animais foram anestesiados e as orelhas avaliadas por videotoscopia seguindo o escore de Emgard & Hellström (1997), com modificações. Esta escala inclui graduação para coloração, edema e efusão. Quanto à coloração as orelhas foram classificadas em 0 - normal, 1 - vermelho e 2 - vermelho intenso. Para avaliação do edema foram utilizadas sondas uretrais. A passagem da sonda nº 8 corresponde a ausência de edema (escore 0), enquanto com a passagem das sondas nº 6 e 4 correspondiam os escores 1 e 2 respectivamente. Quando não era possível a passagem da sonda nº 4 correspondia ao escore 3, com maior nível de edema. A efusão foi classificada em 0 - sem efusão, 1 - úmida e 2 - otorrêia obstruindo o meato acústico externo. Aquelas que obtiveram somatório de escores igual ou superior a 3,0 foram tratadas. Como todos os animais obtiveram o somatório superior ou igual a 3,0, estes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos com quatro animais cada e ambas as orelhas foram tratadas uma vez ao dia, durante cinco dias. O grupo I foi tratado com 100µL de extrato aquoso de trigo (25%) diluído em propilenoglicol e o grupo II com 100µL de solução fisiológica (NaCl 0,9%).

No sexto dia, todos os animais foram anestesiados para possibilitar a avaliação clínica por videotoscopia, como descrito anteriormente. A avaliação foi feita por três avaliadores independentes. Foi obtida média de escore dos avaliadores para cada orelha e posteriormente, a média por grupo.

O experimento recebeu parecer favorável da Comissão de Ética e Experimentação Animal da UFPel (CEEA 7866).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O escore médio das orelhas tratadas com extrato aquoso de trigo variou de 1-4, sendo 2 a média do grupo, enquanto que naquelas tratadas com NaCl 0,9% variou de 4-6, com média de 5 para o grupo, como pode-se observar na Tab. 1. Com base neste resultado, as orelhas do grupo controle (grupo II) apresentaram de forma mais intensa os parâmetros clínicos avaliados do que as orelhas do grupo I, tratado com extrato aquoso de trigo. Estes resultados são semelhantes aos descritos no tratamento de otite não infecciosa em animais experimentais, com a utilização de extrato aquoso de *Triticum vulgare* (*syn. T. aestivum*) a 0,2% (MUELLER, 2011). Possivelmente os efeitos observados neste estudo devem-se à atividade pró-inflamatória do extrato de trigo, o qual intensifica a migração de fibroblastos, estimula a neovascularização e a migração de células polimorfonucleares para o local lesionado, reparando o tecido mais rapidamente (SOUZA et al., 2006; TILLMANN, 2011).

Os efeitos do trigo já foram testados em diversas espécies animais, como em equinos (RIBAS et al. 2005), em felinos (GODEIRO et al. 2010) e em modelos experimentais (TILLMANN, 2011) onde se comprovou o efeito cicatrizante do creme à base de trigo. Andrade et al. (2006) relataram que extrato aquoso do *Triticum vulgare* (*syn. T. aestivum*), através do creme BandVet®, foi eficaz no tratamento de radiodermatites geradas pelo emprego da radiação ionizante no tratamento de gatos com carcinoma escamo-celular. É importante ressaltar ainda, a importância de avaliar o uso do extrato de trigo frente a bactérias e leveduras comumente isoladas de otite externa, já que foram demonstrados anteriormente em estudos *in vitro* ação do extrato etanólico de própolis a 30% frente a bactérias isoladas de otite canina (CARDOSO, 2009) e do óleo essencial de aroeira a 1,5%, 2% e 2,5% frente a

*Staphylococcus* sp. e *Malassezia pachydermatis* de otite externa em cães (CAMPOS et al., 2011).

Tabela 1 – Médias dos escores de otite externa infecciosa experimental das orelhas de ratos Wistar obtidas na avaliação clínica ao sexto dia

Grupo I (Extrato aquoso de trigo 25%)		Grupo II (NaCl 0,9%)	
Orelhas	Média do Escore	Orelhas	Média do escore
Orelha 1	2	Orelha 9	4
Orelha 2	1	Orelha 10	4
Orelha 3	4	Orelha 11	6
Orelha 4	3	Orelha 12	6
Orelha 5	1	Orelha 13	5
Orelha 6	1	Orelha 14	5
Orelha 7	2	Orelha 15	4
Orelha 8	2	Orelha 16	4
Média do escore das orelhas do grupo I	2	Média do escore das orelhas do grupo II	5

#### 4 CONCLUSÃO

Nas condições deste estudo, conclui-se que o extrato aquoso de *Triticum aestivum* a 25% reduz a inflamação na otite externa infecciosa em ratos Wistar.

#### 5 AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pelo financiamento do projeto (nº 481605/2010-0), a CAPES pelas bolsas de mestrado e pós-doutorado. Trabalho beneficiário de auxílio financeiro da CAPES – Brasil.

Ao Herbário da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) pela identificação e catalogação da planta, ao Laboratório de Oleoquímica e Biodiesel do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (UFPel) pela obtenção do extrato aquoso de trigo, e ao Biotério Central da UFPel.

#### 6 REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, A.L., SCHWAN, R.F., DIAS, D.R, SCHWAN-ESTRADA, K.R.F., BRAVO-MARTINS, C.E.C. Atividade antimicrobiana de extratos vegetais sobre bactérias patogênicas humanas. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.9, n.4, p.86-91, 2007.
- AVILA, M.O.; BENETTI, A.H.; CAMARGO, L.M.; SILVA, J.; NOCCITI, D.P. Levantamento de bactérias presentes no conduto auditivo externo de cães com sintomatologia clínica de otite, atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, no período de Fevereiro de 2003 a Dezembro de 2007. In: **35º CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA**, 2008, Gramado. Anais do 35º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. Gramado: SOVERGS, 2008.
- AZEVEDO, J.S., PETRUCCI, C.G., RODRIGUES, P.R.C., OLIVEIRA, S.J. de. Suscetibilidade a Antimicrobianos, de Bactérias Isoladas de Diversas Patologias em Cães e Gatos. **Veterinária em Foco**, Canoas, v.1, n.1, p.77-87, 2003.
- BARBIERI, R. L; STUMPF, E. R. (2008) **Origem e evolução de plantas cultivadas**. 1 ed. Brasília: Embrapa Clima Temperado, pp.820.
- CAMPOS, G.M., OLIVEIRA, D.M.N.M., CAVALCANTI, R.S., MOTA, R.A., LIMA, E.R. de. Avaliação da Atividade Antimicrobiana in vivo do Óleo de Aroeira (*Schinus*

- terebinthifolius, Raddi), em cães com otite externa. In **XXI JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFRPE-JEPEX 2011**. Recife, 21/10/2011. Anais da XXI Jornada de ensino, pesquisa e extensão da UFRPE. Pág. 1-3.
- CARDOSO, Rosemari L., **Atividade Antimicrobiana do Extrato de Própolis frente a Isolados de *Staphylococcus coagulase positiva* e *Malassezia pachydermatis* de Otite Canina**. 2009. Dissertação (Mestrado na área de concentração em Medicina Veterinária Preventiva) - Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 18 de fevereiro de 2009.
- DAUPHINÉ, 1787. Disponível em: [www.tropicos.org](http://www.tropicos.org). Acesso em: 20 de maio de 2010.
- EMGÅRD, P.; HELLSTRÖM, S. An animal model for external otitis. **European Archives of Oto-Rhino-Laryngology**, v.254, p.115-119, 1997.
- GODEIRO, J.R.G., BATISTA, J.S., REIS, P.F.C. da C., OLINDA, R.G., VALE, R.G., CALADO, E.B., BARROS, L.E.S., OLIVEIRA, A.F. de, FEIJÓ, F.M.C. Avaliação da Atividade Cicatrizante de Creme à Base de *Triticum vulgare* em Feridas Cutâneas de Gatas Submetidas à Ovariossalpingohisterectomia. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.4, n.2, p.78-85, 2010.
- MEGID, J., FREITAS, J.C. de, MULLER, E.E., COSTA, L.L.S. Otite Canina: Etiologia, Sensibilidade antibiótica e Suscetibilidade Animal. **Semina**, v.11, n.1, p. 45-48, 1990.
- MUELLER, Eduardo Negri. **Microclima do canal auditivo de cães e efeito do *Rosmarinus officinalis* L. e do *Triticum vulgare* no tratamento da otite externa experimental**. 2011. Tese (Doutorado, área de conhecimento Sanidade Animal – Clínica Médica de Pequenos Animais). Programa de Pós-Graduação em Veterinária. Faculdade de Veterinária. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 16 de janeiro de 2011.
- NOBRE, M.O., MEIRELES, M.C.A., GASPAR, L.F., PEREIRA, D., SCHRAMM, R., SCHUCH, L.F., SOUZA, L., SOUZA, L. *Malassezia pachydermatis* e outros agentes infecciosos nas otites externas e dermatites em cães. **Ciência Rural**, v. 28, n.3, p. 447-452, 1998.
- OLIVEIRA, L.C., MEDEIROS, C.M.O., SILVA, I.N.G., MONTEIRO, A.J., LEITE, C.A.L., CARVALHO, C.B.M. Suscetibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de otite externa em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.57, n.3, p.405-408, 2005.
- RIBAS, L.M., NOGUEIRA, C.E.W., BEIRA, F.T.A., ALBUQUERQUE, L.P.A.N., KICKHÖFEL, I.A. Efeito cicatrizante do extrato aquoso de *Triticum vulgare* em feridas do tecido cutâneo de equinos. **A Hora Veterinária**, ano 25, n.147, p. 27-29, 2005.
- SANTOS, R. R., Sensibilidade *in vitro* da microbiota da orelha de cães com otite externa a cinco antimicrobianos. **Acta Scientiae Veterinariae**. v.35, supl 2, p. 433-435, 2007.
- SOUZA, D.W., MACHADO, T.S.L., ZOPPA, A.L.V., CRUZ, R.S.F., GÁRAGUE, A.P., SILVA, L.C.L.C. Ensaio da aplicação de creme à base de *Triticum vulgare* na cicatrização de feridas cutâneas induzidas em equinos. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Botucatu, v.8, n.3, p.9-13, 2006.
- TILLMANN, Mariana T. **Anti-sépticos e fitoterápico na cicatrização de feridas**. 2011. Dissertação (Mestrado, área de conhecimento Sanidade Animal) -Programa de Pós-Graduação em Veterinária. Faculdade de Veterinária. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2011.