

Referências

- BERGSTROM, A. et al. Incidence and breed predilection for dystocia and risk factors for cesarean section in a swedish population of insured dogs. **Veterinary Surgery**, Philadelphia, v. 35, n. 1, p. 786-791, 2006.
- BOLSON, J. et al. Fisometra em cadela (*Canis familiaris* Linnaeus, 1758): relato de caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 7, n. 2, 2004.
- DAVIDSON, A. P. Uterine and fetal monitoring in the bitch. **Veterinary Clinics of North America: small animal practice**, Philadelphia, v. 31, n. 2, p. 305-313, 2001.
- DEMARQUE, D. et al. **Farmacologia & matéria médica homeopática**. São Paulo: Organon, 2009.
- JOHNSON, C. A. Pregnancy management in the bitch. **Theriogenology**, Los Altos, v. 70, n. 9, p. 1412-1417, 2008.
- JUTKOWITZ, L. A. Reproductive emergencies. **Veterinary Clinics of North America: small animal practice**, Philadelphia, v. 35, p. 397-420, 2008.
- MONTENEGRO, L. M. F. **Estudo retrospectivo de urgências reprodutivas no Hospital Veterinário Montenegro**. 2010. 52 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, 2010.
- WALETT-DARVELID, A.; LINDE-FORSBERG, C. Dystocia in the bitch: a retrospective study of 182 cases. **Journal of Small Animal Practice**, Hoboken, v. 35, n. 8, p. 402-407, 1994.

31 ZINCUM METALLICUM PREVINE COMPORTAMENTO DOENTIO EM RATAS GESTANTES TRATADAS COM LPS

TEODOROV, E.¹; PASTORELLO, D.¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Biotecnociência da Universidade Federal do ABC (UFABC).

E-mail: elizabeth.teodorov@ufabc.edu.br

As infecções pré-natais, como as causadas pela exposição pré-natal ao lipopolissacarídeo (LPS), induzem mudanças de curta e de longa duração no comportamento e na atividade do sistema nervoso central, que podem ser observadas tanto em humanos quanto em animais (PENTEADO et al., 2014). Embora a presença de LPS seja necessária para a função de proteínas da membrana das bactérias (BROOKS; BUTEL; MORSE, 2000), este composto pode ser extremamente tóxico, sendo que doses inferiores a 1nM já são capazes de ativar o sistema imune do animal (ADEREM; ULEVITCH, 2000). Boksa (2010) sequencia os eventos após a administração de LPS em ratas gestantes, em que, inicialmente, ocorre ativação da resposta imune inata pelo mecanismo de ação inflamatório de citocinas, seguindo-se processos associados de inflamação, febre, ativação da cascata do complemento, ativação do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal e, finalmente, os sintomas da doença que podem resultar em aborto espontâneo, morte fetal intrauterina, ou reabsorção embrionária (WANG et al., 2010). Nos processos inflamatórios, além da liberação de citocinas, tem sido observado o chamado comportamento doentio, refletido por episódios febris. Nos casos de estado febril, o sistema imunológico está em atividade, com ação de apenas algumas células de defesa secretoras de glicoproteínas. As glicoproteínas são sintetizadas e secretadas por células plasmáticas derivadas dos linfócitos B, os plasmócitos. Presentes no plasma, em tecidos e em secreções, eles neutralizam proteínas estranhas ao corpo, realizando a “defesa” do organismo, mas nem sempre são suficientes

para enfrentar processos inflamatórios mais graves. Por essa razão, o organismo eleva sua temperatura corporal para completar a ação de defesa e obter uma resposta celular mais complexa. (LIN; CALVANO; LOWRY, 2000). Nesse cenário, medicamentos homeopáticos como *Zincum metallicum* podem ser indicados para tratamento de sintomas neurológicos e comportamentais relacionados ao estresse provocado nas mães, como exaustão cerebral e nervosa e perda de vitalidade. Também podem ser indicados para toda uma gama de sintomatologia associada ao déficit em determinados sistemas de neurotransmissão, como o noradrenérgico, o dopaminérgico e o serotoninérgico (DEMARQUE et al., 2009). Foram utilizados ratos e ratas Wistar com 90 e 110 dias de idade, respectivamente. Quando as ratas se encontravam nas fases de pró-estro e estro, foram colocadas com um rato (2/1) para acasalamento, e a prenhez foi considerada quando da presença de espermatozoides no lavado vaginal. Foi administrado LPS (100µg/kg, Sigma-Aldrich®), via subcutânea, na região dorsal das mães, aos 9,5 dias de gestação. Para o grupo controle foi administrada solução salina em até 1ml/kg. Para metade dos grupos de mães tratadas com LPS foram administradas, por via oral, cinco gotas de *Zincum metallicum* (potências 5cH e 30cH), ou solução hidroalcoólica 10%, por cinco dias consecutivos. Após 1, 2, 4, 5, 24, 48, 72, 96 e 120 horas da administração de *Zincum metallicum*, mediu-se temperatura auricular por meio de termômetro digital. Também foram avaliadas a performance reprodutiva ao 2º dia de lactação e o comportamento maternal ao 5º dia de lactação. Os dados foram analisados pela ANOVA seguida de Tukey, considerando-se p<0,05. Os resultados obtidos demonstraram que as mães tratadas com LPS e *Zincum metallicum*, em ambas as potências, não apresentaram comportamento doentio, evidenciado pela ocorrência de hipertermia, inibindo, portanto, esse estado fisiológico. Mães que receberam apenas a solução hidroalcoólica 10% apresentaram hipertermia às 4, 5 e 24 horas após administração de LPS. Nenhuma alteração estatisticamente significativa foi observada na performance reprodutiva e no comportamento maternal em todos os grupos. A conclusão obtida foi que o LPS não prejudicou o comportamento inato materno, independentemente do tratamento homeopático preconizado.

Referências

- ADEREM, A.; ULEVITCH, R. J. Toll-like receptors in the induction of the innate immune response. **Nature**, London, v. 406, n. 6797, p. 782-787, 2000.
- BOKSA, P. Effects of prenatal infection on brain development and behavior: a review of findings from animal models. **Brain, Behavior, and Immunity**, Amsterdam, v. 24, n. 6, p. 881-897, 2010.
- BROOKS, G. F.; BUTEL, J. S.; MORSE, S. A. Estrutura celular. In: _____. (Ed.). **Jawetz, Melnick & Adelberg microbiologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. p. 6-30.
- DEMARQUE, D. et al. **Farmacologia & matéria médica homeopática**. São Paulo: Organon, 2009.
- LIN, E.; CALVANO, S. E.; LOWRY, S. Inflammatory cytokines and cell response in surgery. **Surgery**, Saint Louis, v. 127, n. 2, p. 117-126, 2000.
- PENTEADO, S. H. W. et al. Prenatal lipopolysaccharide disrupts maternal behavior, reduces nest odor preference in pups, and induces anxiety: studies of F1 and F2 generations. **European Journal of Pharmacology**, Amsterdam, v. 738, p. 342-351, 2014.
- WANG, H. Age- and gender-dependent impairments of neurobehaviors in mice whose mothers were exposed to lipopolysaccharide during pregnancy. **Toxicology Letters**, Amsterdam, v. 192, n. 2, p. 245-251, 2010.