

PRESENÇA DE NEOPLASIAS MAMÁRIAS EM CÃES E VARIAÇÕES DOS NÍVEIS SANGUÍNEOS DE CÁLCIO

POLICARPO, Fernanda da Silva¹; PEREIRA, Isabel Cristina²; MONTAGNER, Paula³; FERNANDES, Cristina Gevehr⁴; NOBRE, Márcia de Oliveira⁴

1 Graduanda da Faculdade de Veterinária – UFPel; 2 Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Veterinária – UFPel; 3 Mestranda do Programa de Pós Graduação em Biotecnologia – UFPel; 4 Docentes da Faculdade de Veterinária – UFPel. Email: nanda_poli_1@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da ocorrência das afecções oncológicas em pacientes caninos gerou a necessidade de mais informações sobre os fatores que interferem no aparecimento, meios de diagnóstico e determinação de prognóstico nas neoplasias (FONSECA E DALECK, 2000; WITHROW; MACEWEN, 1996).

São necessários critérios que permitam a padronização do diagnóstico, o entendimento do comportamento e evolução tumoral e a avaliação de fatores prognósticos. O conhecimento e adoção desses parâmetros, na rotina diagnóstica, são de fundamental importância para a escolha e sucesso de terapias que permitam a diminuição da recorrência tumoral e aumento da sobrevida (PEREIRA et al., 2006; ELSTON; ELLIS, 1991).

A biopatologia dos tumores mamários caninos interessa à comunidade científica em geral devido à similaridade com câncer mamário humano (NERURKAR, et al., 1989; PELETEIRO, 1994) possibilitando o modelo comparativo para o estudo de neoplasmas mamários da mulher (STRANDBERG; GOODMAN, 1974; MISDORP; HARP, 1976; NERURKAR et al., 1989; MISDORP, 1996).

Alguns minerais são descritos como critérios de correlação com malignidade e origem neoplásica (STEWART, 2005), mas não há níveis padronizados de alterações dos mesmos. O objetivo desse estudo foi analisar os níveis de cálcio associados à presença de neoplasma mamário em cães.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi instituído um estudo longitudinal tipo antes e depois, no qual foram estudados 36 cães com tumores mamário encaminhados para procedimento cirúrgico de exereses no Hospital Veterinário da UFPel. Todos os pacientes recebiam, unicamente, alimentação comercial sem suplementação mineral, e foram acompanhados durante seis meses.

Os cães foram examinados clinicamente através de inspeção e palpação para avaliação da massa tumoral. Após jejum de 12h foram coletadas amostras sanguíneas para a dosagem de cálcio e os cães foram encaminhados para procedimento cirúrgico de exereses.

Após a cirurgia os tumores foram acondicionados em formol a 10% e enviados para exame histopatológico ao Setor de Patologia do Departamento de Patologia Animal – UFPel, para a confirmação de neoplasma e estudo dos graus de malignidade. A amostra foi estratificada segundo comportamento biológico em

quatro grupos: benignos (B), baixa malignidade (BM), malignidade intermediária (MI) e alta malignidade (AM).

As amostras sanguíneas foram centrifugadas para obtenção do soro e os níveis sorológicos de cálcio foram medidos através de espectrofotometria com o uso de Kit da Labtest®¹ específico para cálcio, no Laboratório de Bioquímica da UFPel.

Após seis meses do procedimento cirúrgico os cães foram reavaliados clinicamente descartando a presença de recidivas de neoplasmas e foram novamente coletadas amostras sanguíneas para a avaliação dos níveis séricos de cálcio.

Os dados epidemiológicos foram apresentados através de proporções e médias e a análise comparativa dos níveis de minerais mediante teste de Wilcoxon pareado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto ao comportamento biológico analisado foram mais prevalentes os neoplasmas classificados com características de alta malignidade, os grupos classificados em malignidade intermediária e baixa malignidade tiveram ocorrência similares, ficando em menor frequência os neoplasmas benignos (Tab. 1).

Tabela 1: Estratificação da amostra segundo comportamento biológico dos neoplasmas mamários de fêmeas caninas.

Comportamento Biológico	n (%)
Benigno (B)	11,11
Baixa malignidade (BM)	27,78
Malignidade intermediária (MI)	25,00
Alta Malignidade (AM)	36,11

Em relação aos níveis de cálcio na primeira aferição, antes do procedimento cirúrgico, em nove casos os níveis estavam dentro dos valores considerados fisiológicos (9,0 a 11,3mg/dl), 12 abaixo (sendo o de menor valor em 7,34mg/dl) e nove acima (sendo o de maior valor 14,81mg/dl). Ao final dos seis meses, apenas quatro estavam elevados e o maior valor registrado foi de 13,68mg/dl, e um diminuído, 8,07mg/dl, os outros 25 apresentaram níveis dentro dos valores fisiológicos (Fig.1). As variações dos níveis séricos de cálcio antes e após a exeresse diferiram significativamente nos de tumores de alta malignidade ($p=0,0087$), malignidade intermediária ($p=0,0502$) e de malignidade baixa ($p=0,0125$).

Hipercalcemia associada a neoplasmas malignas tem sido atribuída a processos osteolíticos secundários a metástases ósseas e a fatores humorais que causam aumento da reabsorção óssea e diminuição da excreção renal de cálcio (ATTIA et al., 2003). Hipercalcemia ocorre em várias doenças, mas parece ser infrequentes em cães e gatos. Porém, em tumores malignos podem ocorrer em

¹ Labtest- Minas Gerais - Brasil

decorrência da produção de Pr-PTH (proteína relacionada ao paratormônio) que promove reabsorção óssea osteoclástica (MARTIN, 1998).

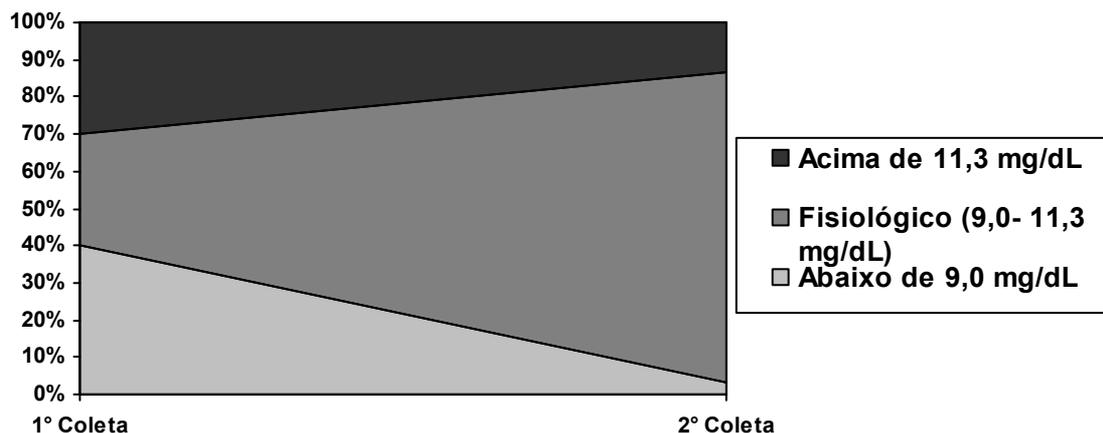


Figura 1- Demonstração dos níveis de cálcio sérico em fêmeas caninas com neoplasmas mamários antes, e 60 dias após a exsereze.

4 CONCLUSÃO

Os resultados sorológicos permitiram concluir que cães portadores de neoplasmas apresentam alterações na dosagem sérica de cálcio, tendendo aos níveis fisiológicos após seis meses da exsereze cirúrgica.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq e à CAPES pelo suporte financeiro fornecido para a realização desta pesquisa. Agradecemos também ao Laboratório de Bioquímica do Centro de Ciências Químicas por possibilitar o uso de suas instalações para realização de parte do experimento.

5 REFERÊNCIAS

- 1 ATTIA, P.; PHAN, G.Q.; DURAY, P.; ROSENBERG, S.A. Parathyroid Hormone-Related Protein and Hypercalcemia in Patients With Metastatic Melanoma: Case Report and Review. **American Journal of Clinical Oncology**, v.26, n.1, p.42-45, 2003.
- 2 ELSTON, C.W. E ELLIS, I.O. Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up. **Histopathology**, v. 19, n. 5, p.403-410, 1991.
- 3 FONSECA, C.S. E DALECK, C.R.. Neoplasias mamárias em cadelas: influência hormonal e efeitos da ovariectomia como terapia adjuvante. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n.4, p.731-735, 2000.
- 4 MADEWELL, B.R. E THEILEN G.H.. Tumors of the mammary gland. In **Veterinary Cancer Medicine**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1987. Cap. 12, p. 327-341.
- 5 MARTIN, L.F. Hypercalcemia and hypermagnesemia. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 28, n. 3, p. 565-585, 1998.
- 6 MISDORP, W. Veterinary cancer epidemiology. **Veterinary Quarterly**, v.18, n.1, p.32-36, 1996.
- 7 MISDORP, W.; HART AA. Prognostic factors in canine mammary cancer. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 56, n.4, p. 779-786, 1976.
- 8 NERURKAR, V.R.; CHITALE, A.R.; JALNAPURKAR, B.V.; NAIK, S.N.; LALITHA, V.S. Comparative pathology of canine mammary tumors. **Journal Comparative Pathology**, v.101, p. 388-397, 1989.
- 9 PELETEIRO, M.C. Tumores mamários na cadela e na gata. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 89, n. 509, p. 10-29, 1994.
- 10 PEREIRA, F.M.; FERREIRA, E.; LEITÃO, D.R.A.; CASSALI, G.D. Double-staining immunohistochemistry of canine mammary neoplasms. Communication. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.58, n.4, p.681-684, 2006.
- 11 STEWART AF. Hypercalcemia associated with cancer. **The New England Journal Medicine**, v. 352, n. 4, p. 373-379, 2005.
- 12 STRANDBERG, J.D.; GOODMAN, D.G. Animal model of breast cancer. **American Journal of Pathology**, v.75, n.1, p. 225-228, 1974.
- 13 WITHROW, S.J.; MacEWEN, E.G. Tumors of the mammary gland. In: WITHROW, S. J.; MacEWEN, E. G. **Small Animal Clinical Oncology**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1996. Cap. 2, p. 356-372.