

ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS RELACIONADAS A PROCESSOS TUMORAIS EM CÃES ATENDIDOS NO HCV- UFPel

BORGARTZ, ANELISE¹; ATHAYDE, CRISTIANE DE LIMA; GIL, LUCIANA AQUINI FERNANDES; GASPAR, LUIZ FERNANDO JANTZEN; RIBEIRO, CARMEN LÚCIA GARCEZ; MEINERZ, ANA RAQUEL MANO²

¹Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Veterinária – anneliseborgartz@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Veterinária – rmeinerz@bol.com.br

1. INTRODUÇÃO

A tendência de proprietários, especialmente de cães e gatos, inserirem estes animais como integrantes da família é cada vez maior. Salientando que com esse *status*, os animais recebem maior atenção por parte dos seus proprietários, conseqüentemente levando à sua maior longevidade. Junto a isto surgem os processos patológicos relacionados ao envelhecimento, destacando-se os processos tumorais (Nieelsen & Kennedy, 1990).

Nesse contexto se destaca a utilização dos exames complementares, como forma de auxiliar o diagnóstico clínico veterinário, possibilitar o acompanhamento do animal enfermo ou que esteja sendo submetido a protocolos antineoplásicos (Coles, 1986). Mesmo sendo reconhecido que as análises clínicas permanecem sendo a ferramenta mais utilizada como forma de controle e acompanhamento desses pacientes, ainda não está estabelecido o perfil hematológico desse grupo de animais.

Sabendo que as informações a respeito das alterações relacionadas ao eritrograma e leucograma podem auxiliar o clínico veterinário a prever as possíveis alterações esperadas de forma a antecipar ações terapêuticas e/ou profiláticas, o presente estudo tem como objetivo descrever e discutir as principais alterações hematológicas em cães com diagnóstico de neoplasias, atendidos no Hospital de Clínicas Veterinária-UFPel (HCV-UFPel).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do estudo foram avaliados 35 caninos, atendidos no HCV-UFPel, com diferentes processos neoplásicos, sendo que os mais observados foram o de mama e o tumor venéreo transmissível (TVT). Os demais tipos detectados foram: linfoma multicêntrico, osteossarcoma do arco zigomático, mastocitoma, carcinoma de células escamosas e um animal com diagnóstico de carcinoma oral.

As amostras destinadas ao hemograma foram processadas no Laboratório de Análises Clínicas do HCV-UFPel, com no máximo uma hora após a coleta. A coleta de sangue, por sua vez, foi obtida por meio de venopunção acondicionadas em tubos com EDTA e encaminhadas para análise laboratorial. Sendo realizadas exames de hemograma completo e proteínas plasmáticas totais (PPT).

O eritrograma (eritrócitos, hematócrito, concentração de hemoglobina) e plaquetas, bem como a contagem total de leucócitos, foram realizados em contador automático de células veterinário (Celm® CC-530). O diferencial leucocitário foi obtido através da realização de esfregaços sangüíneos frescos corados com panótico (Newprov®) com a posterior análise microscópica de 100 células. Com relação ao PPT, esse parâmetro foi determinado com a posterior leitura dos valores através do refratômetro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tumor de mama foi a neoplasia com a maior casuística entre os tipos tumorais detectados. Sendo que de 22 animais com o diagnóstico confirmado, 50% (11/22) apresentaram alterações hematológicas. Leucocitose por neutrofilia de segmentados foi alteração no leucograma observada em todos os animais com neoplasia mamária. Esse padrão leucocitário reflete uma resposta celular por parte do sistema imunológico, sendo que diante de um processo inflamatório ocorre a ativação de um ciclo completo que envolve consumo, produção e liberação de neutrófilos, com intuito de propiciar um suprimento celular na lesão inflamatória até a sua regressão (Duncan et al., 2003; Kerr, 2003).

Considerando a neoplasia mamária uma enfermidade que comumente cursa com processo crônico doloroso, pode-se também sugerir que essa alteração quantitativa da série branca pode estar associada ao derramamento de corticóide endógeno ou decorrente à liberação de hormônios relacionados ao estresse, o que deve ser diferenciada da neutrofilia de origem inflamatória. Na neutrofilia acarretada pelo estresse, não há o aumento do número das células jovens e ocorre a mobilização do *pool* marginal de neutrófilos como resposta à liberação de epinefrina. No leucograma por estresse, o derrame de corticoesteróides induz a um quadro caracterizado por neutrofilia sem desvio à esquerda, linfopenia e/ou eosinopenia e/ou monocitose (Jain, 1993; Feldman, 2000).

Em dois animais com tumor de mama foi observada, associada à leucocitose, elevação das células jovens, caracterizando um desvio à esquerda. Esse padrão de resposta leucocitária é típico de uma resposta inflamatória. Após a medula óssea sofrer estímulos durante um processo inflamatório, o leucograma é caracterizado por leucocitose por neutrofilia, aumento da relação neutrófilo:linfócito e desvios à esquerda dentro de aproximadamente 72 horas. Esta resposta leucocitária varia com a causa, intensidade, localização da inflamação, espécie e idade do animal (Willard, 1989).

Outra alteração freqüente nos animais apresentando tumores de mama, foi a elevação da PPT, sendo detectada em 27,7% (5/22) dos animais. O aumento desse parâmetro reflete um possível quadro paralelo de desidratação (Meyer & Harvey, 1998). Considerando a evolução crônica da enfermidade, com a provável sintomatologia esperada nesses quadros, como prostração, apatia, perda de apetite, torna-se esperado que dentre os sinais apresentados por esses pacientes, haja um quadro de desidratação com intensidade variável, já que o aumento da PPT está diretamente associado a um processo de hemoconcentração (Duncan et al., 2003).

A redução da massa eritrocitária, também foi ocorrente entre os animais com tumores de mama, sendo detectada anemia em 18% destes (4/22). Segundo TRASCH et al, 2007; anemia em casos de paciente com neoplasia pode ser devido à neovascularização ao redor dessa massa, causando sequestro do sangue para o processo tumoral. VACCA et al, 1999; ainda complementa que esse quadro anêmico pode ser regenerativo, pois o organismo na tentativa de compensar libera através da medula, células imaturas. Em se tratando especificamente da neoplasia mamária, a deficiência de ferro é apontada pelos autores como possível causa das freqüentes anemias. As perdas crônicas e contínuas de sangue nos casos de tumores ulcerados, podem também contribuir na redução da massa eritrocitária (PARENTE 1996; MERCADANTE et al. 2000).

O TVT foi o segundo tipo tumoral mais ocorrente no estudo. Dos seis tumores diagnosticados, em quatro foi possível detectar alterações hematológicas. Em todos os casos foi observada a presença de leucocitose por neutrofilia de segmentados com aumento simultâneo dos bastonetes, caracterizando um desvio à esquerda, padrão observado em uma resposta inflamatória, como já foi previamente descrito (Willard, 1989). A redução da massa eritrocitária também foi detectada em todos os animais. Este fato pode ser explicado devido ao seqüestro de sangue direcionado ao foco tumoral (TRASCH et al, 2007), pelos sinais clínicos característicos desse tipo tumoral, onde com freqüência se observa descargas sanguinolentas vaginal e prepucial, além da sua alta vascularização e sua natureza friável que torna freqüente a ocorrência de processos hemorrágicos (Babo & Bernardo, 1999; Brandão et al., 2002).

O mastocitoma, por sua vez, foi o terceiro tipo tumoral mais frequente, representando dois casos confirmados. Em um dos animais foi possível observar uma redução da massa eritrocitária, além de leucopenia. No outro, no entanto, não houve alterações hematológicas relevantes. Nos demais tipos celulares também foram possíveis observar alterações, como no caso do linfoma multicêntrico onde foi detectada baixa na série vermelha acompanhado de uma intensa leucocitose. No animal com osteossarcoma do arco zigomático, foi detectado como alteração o aumento do número de linfócitos. No cão com tumor de células escamosas também foi detectado uma leucocitose por neutrofilia de segmentados, além de um quadro anêmico. O aumento quantitativo da série branca acompanhada pela redução da massa eritrocitária, observada nos demais tipos tumorais pode ser em consequência das causas previamente descritas com relação aos tumores de mama e TVT, em que há uma provável resposta medular frente ao processo patológico acompanhada de um quadro anêmico.

4. CONCLUSÃO

Através da análise do eritrograma, leucograma e PPT, foi possível concluir que as alterações hematológicas são freqüentes no paciente oncológico. A leucocitose devido ao aumento do número de neutrófilos segmentados é a mais evidente, demonstrando que o clínico responsável deve além de ponderar todos os aspectos terapêuticos envolvidos ao tipo tumoral, também considerar possíveis processos inflamatórios concomitantes, especialmente nos animais que apresentam um leucograma típico inflamatório.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BABO, V; BERNARDO, K. C. Tumor venéreo transmissível canino: 159 casos. **Hora Veterinária**. Porto Alegre, v. 19, n. 110, p. 76-77, 1999.

BRANDÃO, C.V.S.; BORGES, A.G.; RANZANI, J.J.T. Tumor venéreo transmissível: estudo retrospectivo de 127 casos (1998-2000). **Revista de Educação Continuada**. CRMV-SP, v.5, 2002.

COLES, E.H. **Veterinary Pathology**. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1986.

DUNCAN, J.R., PRASSE, K.W., MAHAFFEY, E. **Veterinary Laboratory Medicine**. 4th ed. Iowa: Ames, 2003. 450 p.

FELDMAN, B.F., ZINKL, J.G., JAIN, C.N. **Schalm's Veterinary Hematology**. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000.1344 p.

JAIN, C.N. **Essential of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. 417 p.

KERR, M.G. Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária. São Paulo: Roca, 2003.

MERCADANTE S, GEBBIA V, MARRAZZO A et al. Anaemia in Cancer: pathophysiology and treatment. **Cancer Treatment Reviews**; 26: 303-311, 2000.

MEYER, D.J., HARVEY, J.W. **Veterinary Laboratory Medicine**. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1998. 372 p.

NIELSEN, S. W.; KENNEDY, P. C. Tumors of genital system. In: Moulton, J. E (Ed). **Tumours in Domestic Animal**. 3rd ed. Berkeley: University of California, 1990, p. 498-502. p.25-31, 2002.

PARENTE M B. Anemia e Cancro do Pulmão. Revista Portuguesa de Pneumologia; II (2): 133-139,1996.

TRASCH, K.; WEHREND, A.; BOSTEDT, H. **Ultrasonographic Description of Canine**. **Veterinary Radiology & Ultrasound** v.48, p.580-584, 2007.

VACCA, A.; RIBATTI, D.; PRESTA, M.; et al. Bone marrow neovascularization, plasma cell angiogenic potential, and matrix metalloproteinase-2 secretion parallel progression of human multiple myeloma. *Blood*. v. 93,, p.3.064-3.073. 1999.

WILLARD, M.D., TVEDTEN, H., TURNWALD, G.H. **Small animal clinical diagnosis by laboratory methods**. Philadelphia: W.B. Saunders, 1989. 380 p.