

LEUCOGRAMA E MIELOGRAMA DE CÃES COM DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO DE LEISHMANIOSE VICERAL CANINA

Sandra Geisa Costa Albano (Orientada, PIBIC/UFPI, CPCE/UFPI - Bom Jesus), ; Luciana Pereira Machado, (Orientador (a), CPCE/UFPI), Fernando Luiz Lima de Oliveira (Colaborador, GEZOOM, Doutorando PPGCA/UFPI, Teresina) Leandro Branco Rocha (Colaborador, CPCE/ UFPI), Railson de Sousa Santos (Colaborador, CPCE/ UFPI).

Introdução

A leishmaniose visceral (LV) ou calazar é uma das principais doenças parasitárias em países tropicais (BILDIK et al., 2004). Os agentes etiológicos são diferentes espécies de protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidos pela picada de dípteros da família Psychodidae. O tipo visceral é a forma mais grave e é considerada uma zoonose (MATTOS et al., 2004). A *Leishmania chagasi* é um parasito de células do sistema mononuclear fagocitário, principalmente do baço, fígado, linfonodos e medula óssea (CIMERMAN e CIMERMAN, 1999). A realização do mielograma deve ser considerada no diagnóstico e prognóstico da LVC, visto que os parasitos da *Leishmania* (*Leishmania*) *chagasi* induzem alterações nas células da medula óssea, principalmente em cães com alto parasitismo (ABREU, 2008). Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar as alterações do leucograma e mielograma de cães com diagnóstico parasitológico de leishmaniose visceral canina.

Material e Métodos

Foram utilizados 10 cães machos e cinco fêmeas, independentes de raça e com idade superior a seis meses, residentes no Município de Bom Jesus, divididos em dois grupos: grupo positivo (GP) composto por 10 cães positivos para leishmaniose visceral canina no exame parasitológico; e grupo negativo (GN), composto por cinco cães, com sinais clínicos compatíveis com leishmaniose, porém negativos ao exame sorológico e parasitológico. Foram colhidos 10 mL de sangue venoso, sendo 5mL acondicionados em tubos contendo anticoagulante EDTA, para a avaliação do leucograma e 5mL em tubos sem anticoagulante, para realização dos testes sorológicos, Ensaio Imunoenzimático - ELISA (EIE-Leishmaniose-Visceral) e a Reação de Imunofluorescência Indireta - RIFI (IFI-Leishmaniose-Visceral-Canina), realizados no laboratório do Centro de Controle de Zoonoses de Teresina - PI. A punção aspirativa da medula óssea foi realizada no osso esterno, utilizando-se agulhas 1,2X40mm e seringas descartáveis de 20 mL. Foi realizada a contagem absoluta de leucócitos em câmara hemocitométrica e análise do esfregaço sanguíneo corado com corante tipo Panótico®, segundo as técnicas de Jain (1986). Para cada animal foram confeccionadas no mínimo duas lâminas de medula óssea e coradas corado com corante tipo Panótico®, sendo analisadas a celularidade da medula; determinação da relação mielóide/eritróide; a porcentagem das células mielóides mais imaturas (mielóblastos e pró-mielócitos) e mielóides em maturação (mielócito, metamielócito, granulócitos bastonetes e granulócitos segmentados), dentre o total de células mielóides; porcentagem de plasmócitos; porcentagem de macrófagos; porcentagem de eosinófilos maduros e imaturos. A identificação das células foi realizada segundo Harvey (2001).

Resultados e Discussão

Os resultados do leucograma podem ser visualizados nas tabelas 1 e 2, assim como do mielograma nas tabelas 3 e 4. Ocorreu leucocitose em ambos os grupos, porém no GP a neutrofilia e monocitose foram mais frequentes que no GN, porém a porcentagem de monócitos e/ou macrófagos na medula óssea foi semelhante entre os grupos.

TABELA 1 - Média e desvio padrão do leucograma de 10 cães com resultado positivos para Leishmaniose no exame parasitológico e sorológico (GP) e de 5 cães com suspeita clínica de leishmaniose e negativos nos exames sorológico e parasitológico (GN)

	Leucócitos Totais (/μL)	Neutrófilos Bastonetes (/μL)	Neutrófilos Segmentados (/μL)	Linfócitos (/μL)	Monócitos (/μL)	Eosinófilos (/μL)	Basófilos (/μL)
Média GP	20 080	42,2	15 359	2 417	1564,6	637	45
DP	21.034		20.386	1.885	1.629	675	
Média GN	17100	0	11415	2886,2	1377,6	1385,2	36,4
DP	4.111		4.400	1.255	631	1.006	
Valores de referência*	6000 a 1700	0 a 300	3000 a 11 500	1000 a 4800	150 a 1350	100 a 1250	Raros

*JAIN, 1986

TABELA 1 - Valores médios do mielograma de 10 cães do grupo positivo (GP) para Leishmaniose no exame parasitológico de cinco cães com suspeita clínica de leishmaniose e negativos nos exames sorológicos e parasitológicos (GN).

	Mielóide Imatura (% das mielóides)	Mielóide em maturação (% das mielóides)	M:E	Eosinófilos Jovens (% total)	Eosinófilos Maduros (% total)	Macrófagos (% total)	Linfócitos (% total)	Plasmócitos (% total)
Média GP	7,7	92,3	1,28	1,33	0,9	0,5	1,58	1,24
DP	5,1	5,1	0,50	1,55	1,09	0,6	2,02	1,45
Média GN	6,7	93,3	1,0	0,2	0,2	0,5	1,16	0,4
DP	5,9	5,9	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,6
Valores de referência	4%*	96%*	0,75-2,0*	2,4%[§]	1,2%[§]	< 2%*	< 5%*	< 2%*

*GRINDEM et al. (2009); [§]JAIN (1993); relação mielóide:eritróide (M:E).

A celularidade da medula óssea variou de normal a diminuída em ambos os grupos, estando diminuída em maior frequência no GP (50%), o que associado a observação da relação M:E superior a 1 na maioria dos animais, sugere hiperplasia granulocítica, possivelmente associada a hipoplasia eritróide (JAIN, 1993; GRINDEM et al., 2009). Em 158 casos de leishmaniose canina na região de Lisboa, Portugal, as alterações mais frequentes no leucograma foram muito semelhantes ao presente estudo, sendo eosinopenia (39,3%), linfopenia (37,6%), neutrofilia (27,9%) e monocitose (11,9%) (PINHÃO, 2009). A diferença mais marcante entre os grupos ocorreu em relação aos linfócitos, todos os animais do GN apresentaram número normal de linfócitos, enquanto no GP quatro animais (40%) apresentaram linfopenia e um apresentou linfocitose (10%), foram observados

linfócitos reativos em seis animais (60%) do GP e em dois do GN (40%). Pode-se observar plasmocitose medular (>2%) em três cães do GP, indicando uma estimulação antigênica associada à infecção no compartimento medular (ABREU, 2008). Observou-se eosinofilia apenas em um cão do GP, ocorrendo também em dois do GN, sendo acompanhados por basofilia em um animal de cada grupo, podendo estar relacionadas a lesões de pele e outras infecções parasitárias concomitantes (JAIN, 1993). A porcentagem de eosinófilos jovens e maduros foi maior no GP, indicando maior produção de eosinófilos nestes animais. Lesões dermatológicas crônicas são conhecidas por induzirem eosinofilia, enquanto a eosinopenia pode indicar condição de estresse mediado por cortisol (JAIN, 1993), possivelmente estes dois mecanismos ocorrem simultaneamente e em grau variável.

Conclusões

A leishmaniose visceral canina induz alteração no leucograma e mielograma sejam numérica ou morfológica, muitas são inespecíficas e as alterações mais características são os linfócitos reativos e linfopenia no leucograma associados a plasmocitose medular e a eosinopenia acompanhada de hiperplasia eosinofílica. As alterações do leucograma também sugerem que os animais com LVC estejam em condição de estresse mediado por cortisol. A análise conjunta do leucograma e mielograma são importantes para a caracterização da resposta leucocitária em cães com LVC.

Palavras chave: Leishmaniose canina, medula óssea, leucócitos

Referências bibliográficas

- ABREU, R.T. **Alterações eritropoiéticas e leucopoiéticas na leishmaniose visceral canina**. Ouro preto, 2008. 114f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto – MG.
- BILDIK, A. et al. Oxidative stress and non-enzymatic antioxidant status in dogs with visceral Leishmaniasis. **Research in Veterinary Science**, London, v.77, p.63-66, 2004.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. Leishmaniose Visceral Americana (Calazar Americano ou Neotropical). In: **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. São Paulo: Atheneu, 1999. p. 65-80.
- GRINDEM, C.B.; TYLER, R.D.; COWELL, R.L. A medulla óssea. In: COWELL, R.L.; TYLER, R.D.; MEINKOTH, J.H.; DeNICOLA, D.B. **Diagnóstico citológico e hematológico de cães e gatos**. 3.ed. São Paulo: MedVet, 2009. cap.27, p. 423-451.
- HARVEY, J.W. **Atlas of veterinary hematology** – Blood and bone marrow of domestic animals. Philadelphia: Saunders, 2001. 228p.
- JAIN, N.C. **Schalm's veterinary hematology**. 4.ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1986. 1221p.
- JAIN, N.C. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. 417p.
- MATTOS Jr, D.G.; PINHEIRO, J.M.; MENEZES, R.C.; COSTA, D.A. Aspectos clínicos e de laboratório de cães soropositivos para leishmaniose. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.56, p. 119-122, 2004.
- PINHÃO, C.P.R. **Leishmaniose canina – estudo de 158 casos da região de Lisboa**. Lisboa, 2009. 45f. – Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal.