
AVALIAÇÃO CITOLÓGICA DE MEDULA ÓSSEA DE CADELAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA, PR

Bone Marrow Cytologic Evaluation of Bitches from Neighborhood of Curitiba, PR

Silvana Maris Cirio

Médica Veterinária, Dr.^a, Prof.^a da PUCPR, São José dos Pinhais - PR. e-mail: silvana.cirio@pucpr.br

Rita Mangrich Rocha

Médica Veterinária, M. Sc., Prof.^a da PUCPR, São José dos Pinhais - PR. e-mail: rita.rocha@pucpr.br

Luiz Carlos Leite

Médico Veterinário, Dr., Professor, União da Vitória - PR. e-mail: lcmouraleite@pop.com.br

Michelly Carvalho

Graduanda de Medicina Veterinária, São José dos Pinhais - PR. e-mail: silvana.cirio@pucpr.br

Selene Cirio Leite

Graduanda de Medicina Veterinária, São José dos Pinhais - PR. e-mail: tudolica@pop.com.br

Diego Lunelli

Graduando de Medicina Veterinária, São José dos Pinhais - PR. e-mail: tudolica@pop.com.br

Luciana Barbisan Kispergue

Graduanda de Medicina Veterinária, São José dos Pinhais - PR. e-mail: tudolica@pop.com.br

Resumo

A avaliação da medula óssea é um recurso muito utilizado em Medicina Veterinária para o diagnóstico das doenças do sistema hematopoiético. Foi avaliada a composição celular da medula óssea de cadelas saudáveis, para obter um parâmetro de valores de referência para o mielograma. Na presente pesquisa, estabeleceu-se os valores de referência para mielograma de cadelas saudáveis da Região Metropolitana de Curitiba.

Palavras-chave: Medula óssea; Doença hematopoiética; Mielograma canino.

Abstract

The cytologic evaluation of bone marrow is a very much employed procedure in Veterinary Medicine in regard to the diagnostic of hematopoietic diseases. In order to establish the normal ranges for canines a research has been carried out in regard to the bone marrow cellular composition of healthy bitches from Curitiba Metropolitan Region.

Keywords: Bone marrow; Hematopoietic diseases; Canine mielogram.

INTRODUÇÃO

Enquanto que a contagem das células do sangue periférico fornece informações a respeito dos possíveis efeitos da doença e do tratamento, a avaliação morfológica da medula óssea, por citologia ou cortes histológicos, fornece informações mais detalhadas, que passariam despercebidas no exame do sangue periférico (TRAVLOS, 2006). A medula óssea é o principal órgão linfóide e hematopoiético do organismo e sua avaliação tem sido amplamente utilizada não apenas no diagnóstico das doenças do sistema hematopoiético, mas também no estadiamento das neoplasias e na pesquisa de parasitas. Além disso, é cada vez mais comum a utilização dessa técnica como via para procedimentos terapêuticos, como a coleta de material e a infusão de medicamentos. Em geral, as indicações para a avaliação da medula óssea surgem após a constatação de anormalidades observadas no hemograma (ALENCAR et al., 2002).

Com o objetivo de obter um parâmetro de valores de referência normais para o mielograma canino avaliou-se a celularidade, os megacariócitos e a contagem diferencial das células da medula óssea de cadelas saudáveis da região metropolitana de Curitiba, submetidas à eutanásia junto ao Centro de Controle de Zoonoses de São José dos Pinhais.

MATERIAIS E MÉTODOS

A colheita de medula óssea de 15 cadelas foi realizada no Centro de Controle de Zoonoses de São José dos Pinhais, após a rotina de eutanásias. O local de eleição para a colheita foi a crista ilíaca, com agulhas descartáveis 40 x 16 e seringas de 5 ml. Para cada animal, foram realizados três esfregaços em lâmina para microscopia e submetidos à coloração de May-Grümwald Giemsa.

A avaliação dos esfregaços de medula óssea foi feita em microscopia óptica. Com a objetiva de 10x, analisou-se a celularidade, cujo parâmetro é a relação entre gordura e células, além da presença e da quantidade de megacariócitos.

Foram avaliadas 500 células por lâmina, para o exame diferencial. As lâminas foram analisadas sob imersão a óleo, classificando-as dentro dos dois grandes grupos: 1) mielóide ou células brancas; ou 2) eritróide ou células vermelhas. Na identificação das células, foram consideradas as características morfológicas de núcleo e citoplasma, sua coloração e tamanho. Em seguida, avaliou-se o grau de maturidade de cada célula, colocando-as dentro de seu grupo etário – maduras e imaturas. Ao final da contagem, foi calculado o percentual de cada grupo celular e de células eritróides e mielóides maduras. A relação mielóide/eritróide foi calculada dividindo-se o total das células mielóides pelo total das células eritróides. Os valores de referência descritos por Harvey (2001) e Weiss e Smith (2002) serviram de parâmetro para a interpretação dos resultados.

RESULTADOS

Os valores de medula óssea das cadelas apresentados nas tabelas a seguir refletem os dados coletados de uma população canina aleatória, composta por cinco cadelas jovens e 10 cadelas adultas, sendo selecionadas as que apresentavam boas condições físicas.

Na Tabela 1 estão relacionados os resultados da avaliação de celularidade e presença de megacariócitos encontrados para cada animal, avaliados sob objetiva de 10x. Nas Tabelas 2 e 3 estão relacionados os resultados da contagem diferencial de células da linhagem mielóide e eritróide, respectivamente, referentes a cada animal e avaliados sob objetiva de 100x. Na Tabela 4 observa-se a relação mielóide/eritróide e o percentual de eritrócitos e mielócitos maduros. Nesse exame foi utilizado imersão a óleo (objetiva 100x). A média dos valores encontrados nas cinco fêmeas jovens, para a celularidade foi de 68%, e nas dez fêmeas adultas, 54%. Dos demais parâmetros do mielograma, para ambas as faixas etárias, as médias foram: número de megacariócitos (95,33), células eritróide (43,86%), sendo 41,55% maduras e 2,31% imaturas; células mielóide (56,14%), sendo 53,48% maduras e 2,66% imaturas. A relação mielóide/eritróide foi de 1,28:1,00.

TABELA 1 - Celularidade e megacariócitos de aspirado de medula óssea de cadelas adultas e jovens da região metropolitana de Curitiba, PR

Table 1 - Cellular and megakaryocytes from the young and adults bitches bone marrow aspirates from the Curitiba Metropolitan Region, PR

Faixa Etária	Celularidade %	Megacariócitos N°
Jovem 1	75	89
Jovem 2	65	48
Jovem 3	70	38
Jovem 4	65	136
Jovem 5	65	92
Adulto 1	60	209
Adulto 2	50	124
Adulto 3	60	32
Adulto 4	40	95
Adulto 5	50	99
Adulto 6	60	95
Adulto 7	50	158
Adulto 8	60	46
Adulto 9	60	80
Adulto 10	50	89

TABELA 2 - Contagem diferencial de células mielóide maduras e imaturas de aspirado de medula óssea de cadelas adultas e jovens da região metropolitana de Curitiba, PR

Table 2 - Differential counting of mature and immature cells at the bone marrow aspirates from young and adults bitches from Curitiba Metropolitan Region, PR

Faixa Etária	Mielóides Maturas				Mielóides Imaturas	
	Mieló-citos	Metamie-lócitos	Basto-netes	Segmen-tados	Mielo-blasto	Promie-lócitos
Jovem 1	25	38	81	112	5	8
Jovem 2	28	39	84	116	4	12
Jovem 3	28	42	88	130	3	12
Jovem 4	24	36	79	108	2	7
Jovem 5	29	42	91	127	3	6
Adulto 1	34	43	74	97	1	7
Adulto 2	31	43	79	98	3	10
Adulto 3	27	36	81	123	7	11
Adulto 4	30	42	88	129	3	5
Adulto 5	18	38	95	147	4	14
Adulto 6	19	40	69	110	6	8
Adulto 7	25	44	89	113	5	13
Adulto 8	26	33	82	117	3	4
Adulto 9	31	39	84	128	7	12
Adulto 10	27	38	82	114	5	10

TABELA 3 - Contagem diferencial de células eritróides maduras e imaturas de aspirado de medula óssea de cadelas adultas e jovens da região metropolitana de Curitiba, PR

Table 3 - Mature and immature erythroid cells from young and adult bitches bone marrow aspirates from Curitiba Metropolitan Region, PR

Faixa etária	Eritróides Maturas		Eritróides Imaturas	
	Rubrócitos	Metarubrócitos	Rubroblastos	Prorubrócitos
Jovem 1	149	70	3	9
Jovem 2	131	78	2	6
Jovem 3	103	79	5	10
Jovem 4	162	69	4	9
Jovem 5	119	78	1	4
Adulto 1	156	73	3	12
Adulto 2	148	70	5	13
Adulto 3	122	77	4	12
Adulto 4	139	61	1	2
Adulto 5	130	47	3	4
Adulto 6	166	69	3	10
Adulto 7	144	58	1	8
Adulto 8	151	72	5	7
Adulto 9	124	57	6	12
Adulto 10	140	74	2	7

TABELA 4 - Relação mielóide: eritróide e percentual eritróides e mielóides maduros em aspirado de medula óssea de cadelas adultas e jovens da região metropolitana de Curitiba, PR

Table 4 - Myeloid-erythroid ratio and mature erythroid myeloid at bone marrow aspirates from young and adult bitches from Curitiba Metropolitan Region, PR

Faixa Etária	Relação M:E	Eritróides Maduros %	Mielóides Maduros %
Jovem 1	1,10:1,00	94,80	95,16
Jovem 2	1,30:1,00	96,31	94,34
Jovem 3	1,53:1,00	92,38	95,04
Jovem 4	1,04:1,00	94,67	96,48
Jovem 5	1,43:1,00	97,52	96,97
Adulto 1	1,04:1,00	93,08	96,08
Adulto 2	1,06:1,00	92,37	95,07
Adulto 3	1,32:1,00	92,55	93,68
Adulto 4	1,46:1,00	98,52	97,30
Adulto 5	1,71:1,00	96,19	94,30
Adulto 6	1,01:1,00	94,75	94,44
Adulto 7	1,37:1,00	95,73	93,77
Adulto 8	1,12:1,00	94,89	97,35
Adulto 9	1,51:1,00	90,95	93,68
Adulto 10	1,18:1,00	95,96	94,22

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A crista ilíaca é o local de eleição para a aspiração da amostra de medula óssea tanto para seres humanos quanto para os animais, e como salienta Bain (2001), a preocupação com relação ao conforto e segurança do paciente deve estar sempre presente. Neste estudo a colheita da amostra foi a partir de cadáveres, mas houve o cuidado de se fazer o procedimento como em um paciente vivo, justamente para que a amostra fosse o mais compatível possível com a realidade.

As agulhas descartáveis 40 x 16 utilizadas na obtenção das amostras de medula óssea das cadelas mostraram-se eficientes. Alencar et al. (2002) recomendam que as agulhas sejam específicas para esse fim e consideram que é o maior investimento para esse exame. Uma vez que as agulhas descartáveis podem fazer parte do material usado para uma adequada colheita de medula óssea, o custo do exame tende a ser menor. Os mesmos autores, assim como Bain (2001) recomendam para os esfregaços a utilização de corantes tipo Romanowsky, com preferência à coloração de May-Grümwald Giemsa. Esta mostrou-se excelente para a avaliação citológica da medula óssea devido às suas qualidades tintoriais, além da rapidez na coloração das lâminas, o que é fundamental para obter-se um resultado seguro.

As médias dos valores encontrados nas cinco fêmeas jovens e nas dez adultas são compatíveis com os de referência descritos por Harvey (2001) e Weiss (2002), que serviram de parâmetro para a interpretação dos resultados. Dessa forma, foram estabelecidos os valores de referência para o mielograma de cadelas saudáveis da região metropolitana de Curitiba, PR, que servirão como parâmetro para a interpretação das patologias de medula óssea.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, N. X. et al. Mielograma: indicações e colheita do material. **Continuous Education Journal CRMV-SP**, v. 5, p. 157-163, 2002. Parte I.
- BAIN, B. J. Bone marrow aspiration. **Journal Clinical Pathology**, n. 54, v. 9, p. 657-663, 2001.
- HARVEY, J. W. **Atlas of veterinary hematology: blood and bone marrow of domestic animals**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2001.
- TRAVLOS, G. S. Normal structure, function, and histology of the bone marrow. **Toxicological Pathology**, n. 34, v. 5, p. 548- 565, 2006.
- WEISS, D. J.; SMITH, S. A. Collection and assessment of canine bone marrow. **Compendium**, v. 24, p. 670-678, sept. 2002.

Recebido em: 07/10/2006

Received in: 10/07/2006

Aprovado em: 30/03/2007

Approved in: 03/30/2007