

OCORRÊNCIA E CLASSIFICAÇÃO DAS ANEMIAS DE CÃES E GATOS EM OURINHOS-SP

OCCURRENCE AND CLASSIFICATION ANAEMIAS DOGS AND CATS IN OURINHOS-SP

¹BOSCULO, M.R.M.; ²SILVA, Y.A.G.; ²PAULIN, C.; ³BARROS, D.L.; ³ALMEIDA, B.F.M.

¹Pós-graduanda, Hematologia Laboratorial, Academia de Ciência e Tecnologia (A&C).

²Graduando, curso de Medicina Veterinária, Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO).

³Docente, curso de Medicina Veterinária, Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO).

RESUMO

Uma das principais alterações hematológicas observadas nos animais domésticos são os distúrbios anêmicos, que normalmente possuem etiologia secundária a doenças sistêmicas, sendo por isso muitas vezes não avaliados com a devida atenção. O presente estudo teve como objetivo quantificar e classificar as anemias do cão e do gato de animais atendidos no Hospital Veterinário "Roque Quagliato", das Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO), no período de 2.013 a 2.015. Para realização do estudo, revisaram-se 2552 eritrogramas de caninos e felinos atendidos nesse período. No total, 909 cães e 17 gatos apresentaram anemia, sendo a maior ocorrência do tipo normocítica normocrômica. Nesse contexto, é importante que o clínico veterinário considere enfermidades que cursem principalmente com aplasia/hipoplasia medular para a reversão e adequado tratamento do processo anêmico.

Palavras-chave: Animais domésticos. Anemia. Classificação morfológica.

ABSTRACT

One of the most major hematologic changes observed in blood cell counting from animals are the anemic disorders, that normally have secondary etiology to systemic diseases and for that usually are not studied with proper attention. The present study aimed to diagnose and classify the anemia from cats and dogs. For this purpose, we reviewed 2552 the erythrograms from dogs and cats that were requested in the Veterinary Hospital "Roque Quagliato", from "Faculdades Integradas de Ourinhos between 2013 and 2015. In the total, 909 dogs and 17 cats showed anemia, with higher occurrence of normocytic normochromic anemias. Thus, it is very important that the clinical veterinarian diagnose diseases that show medullary aplasia/hypoplasia in the anemic process.

Keywords: Domestic animals. Anemia. Morphological classification.

INTRODUÇÃO

O cão e o gato vêm ganhando um papel importante no convívio das famílias brasileiras, sendo promovidos muitas vezes de animais de estimação para integrantes da família. Por esse motivo, seus donos passaram a se dedicar mais à proteção da saúde dos seus animais e tal fato tem determinado o aumento das consultas em clínicas e hospitais veterinários (ELIZEIRE, 2013).

Dentre os exames realizados rotineiramente, os exames laboratoriais mais solicitados pelos médicos veterinários consistem em exames hematológicos e

¹ Pós-graduanda, Hematologia Laboratorial, Academia de Ciência e Tecnologia (A&C).

² Graduando, curso de Medicina Veterinária, Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO).

³ Docente, curso de Medicina Veterinária, Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO).

bioquímicos, que auxiliam na identificação ou diagnóstico das enfermidades que acometem a saúde do animal (DIAS, 2014).

O hemograma compõe um dos exames hematológicos e se destaca pela sua praticidade, economia e diversidade de informações que pode oferecer na clínica médica. O hemograma é dividido em três partes: **A)** o eritrograma que é a contagem do número total de hemácias (ou eritrócitos) por microlitro de sangue, concentração de hemoglobina (g/dl), volume globular (ou hematócrito) (%) e os índices hematimétricos: volume corpuscular médio (VCM) (fl), hemoglobina corpuscular média (HCM) (pg) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) (%); **B)** o leucograma que compõe a contagem total de leucócitos por microlitro de sangue e a contagem diferencial em neutrófilos, linfócitos, monócitos, eosinófilos e basófilos; **C)** plaquetograma com a contagem total de plaquetas por microlitro de sangue (LOPES, 2007; ANTUNES, 2010).

Uma das principais alterações hematológicas observadas nos animais é a anemia, que normalmente tem etiologia secundária a doenças sistêmicas e, por isso, muitas vezes não são avaliadas com a devida atenção. A classificação das anemia é fundamental, uma vez que fornece informações quanto à causa do processo anêmico (ANTUNES, 2010; D'AVILA, 2011).

A palavra anemia é derivada do grego (*an* = privação, *haima* = sangue), resultando na palavra *Anaima* (pessoa ou animal com ausência ou falta de sangue) (THRALL, 2006; NAOUM, 2014). Configura-se como um processo onde ocorre diminuição da concentração de hemoglobina, número de eritrócitos e/ou hematócrito com valores abaixo da normalidade para animais saudáveis da mesma espécie, idade, sexo e raça (DRUMOND, 2013).

A anemia pode ser classificada morfológicamente com base nos índices hematimétricos VCM e CHCM. A avaliação do VCM classifica a anemia em microcítica (VCM reduzido), normocítica (VCM normal) ou macrocítica (VCM aumentado), quando os eritrócitos apresentam o tamanho médio pequeno, normal e grande, respectivamente. Já a avaliação do CHCM classifica o processo anêmico em hipocrômico (CHCM reduzido) e normocrômico (CHCM normal), indicando que os eritrócitos apresentam concentração média de hemoglobina diminuída e normal, respectivamente (ANTUNES, 2010; DIAS, 2013; DRUMOND, 2013). Como os eritrócitos não conseguem carregar mais hemoglobina que o normal, a “hipercromia” (aumento do CHCM) não ocorre realmente, refletindo erros de técnica associados a

hemólise, lipemia e hiperbilirrubinemia principalmente (LOPES; BIONDO; SANTOS, 2007).

Quanto aos mecanismos patofisiológicos, ou seja, as principais causas relacionadas ao desenvolvimento do quadro anêmico, pode-se destacar a perda de sangue por hemorragia, que pode ser aguda ou crônica, o aumento de destruição dos eritrócitos (hemólise) e a deficiência de produção dos eritrócitos pela medula óssea (hipoplasia ou aplasia medular) (MEYER, 1995; ANTUNES, 2010).

A contagem de reticulócitos é considerada atualmente um indicador primordial e sensível da atividade eritropoiética da medula óssea, podendo ser utilizada para classificar as anemias quanto a resposta medular em regenerativas ou arregenerativas, auxiliando no diagnóstico e monitoramento dos tratamentos (LEONART, 2009).

Segundo Couto (2010), as principais manifestações clínicas de anemia são mucosas pálidas ou ictericas, letargia, apatia e intolerância ao exercício. Esses sinais clínicos podem ser agudos ou crônicos e podem variar de acordo com a severidade do quadro.

O presente estudo teve como objetivo fazer um estudo retrospectivo com diagnóstico e classificação das anemias de cães e gatos atendidos na região de Ourinhos-SP, determinando possíveis fatores predisponentes como raça, idade e sexo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo com análise dos hemogramas solicitados no Hospital Veterinário "Roque Quagliato", das Faculdades Integradas de Ourinhos (FIO), no período de 2013 a 2015. Foram considerados os exames de animais que obedeceram jejum prévio de 8 horas, que não faziam uso de medicações que alterem o eritrograma e que apresentaram dados completos do paciente como idade, espécie, raça e sexo.

As amostras de sangue (4 ml) dos animais foram colhidas das veias cefálica ou jugular e acondicionado em tubos com anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) comerciais (INJEX, Ourinhos, SP, Brasil), sendo homogeneizadas por pelo menos 2 minutos após a colheita e analisadas em até 30 minutos.

As contagens totais de eritrócitos, leucócitos, plaquetas e dosagem de hemoglobina foram obtidas a partir do contador de células automatizado veterinário

(ABX Micros ESV 60, Paris, França). O volume globular foi determinado pelo método do microcapilar de Strumia (11.400 rpm por 5 minutos). Segundo Lopez (2007), os valores de VCM e CHCM são calculados utilizando a seguinte fórmulas: $VCM = (VG (\%) \times 10) \div \text{Eritrócitos } (10^{12}/L)$ e $CHCM = (\text{Hemoglobina } (g/dL) \times 100) \div VG$.

Os animais foram classificados segundo a faixa etária em filhotes (até 1 ano de idade), adultos (1 a 9 anos) e idosos (>9), segundo critério previamente publicado (FIGHERA et al., 2008). Para diagnóstico e classificação das anemias, foram utilizados os valores de referência obtidos por Weiss e Wardrop (2010), conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Valores de referência do eritrograma de cães e gatos segundo Weiss e Wardrop (2010)

| Parâmetro | Caninos | Felinos |
|------------------------------------|----------------|----------------|
| VG (%) | 37-55 | 24-45 |
| Hemoglobina | 12,0-18,0 | 8,0-15,0 |
| Eritrócitos ($\times 10^{12}/l$) | 5,5-8,5 | 5,0-10,0 |
| VCM (fl) | 60-77 | 39-55 |
| CHCM (%) | 32-36 | 31-35 |

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que do total de 2.395 hemogramas caninos realizados, 909 tinham como alteração a anemia (Figura 1), enquanto dos 157 hemogramas felinos, apenas 17 possuíam tal alteração (Figura 2). A maioria dos animais atendidos no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” entre 2013 e 2015 foram animais sem raça definida (SRD), totalizando 387 (42,6%) casos anêmicos, seguido das raças Poodle 78 (8,6%) casos, Pitbull 51 (5,6%), Rottweiler 62 (6,8%), Labrador 45 (4,9%), Pinscher 25 (2,75%) e Lhasa Apso 10 (1,10%).

Figura 1. Frequência de anemia observada em hemogramas caninos realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015.

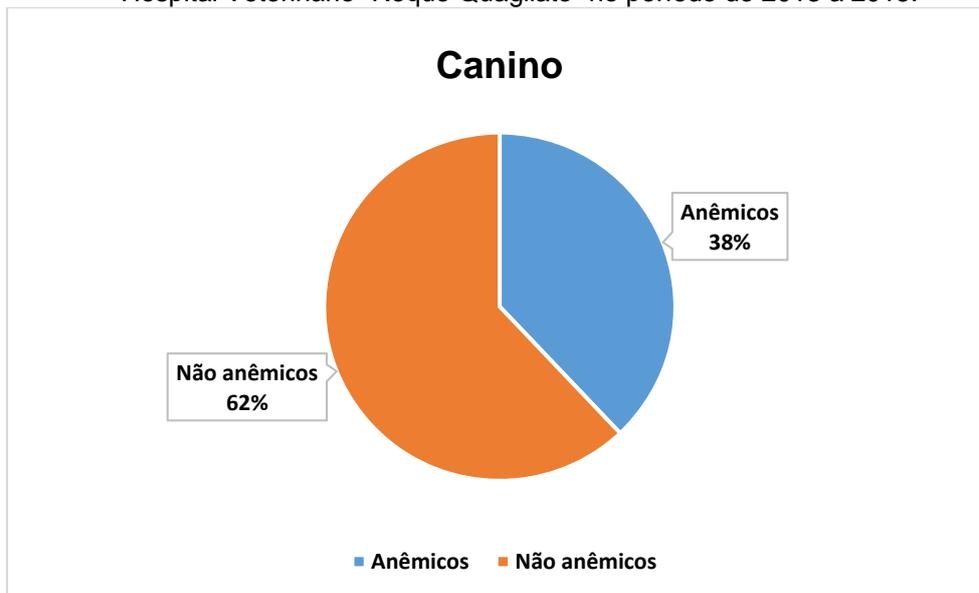
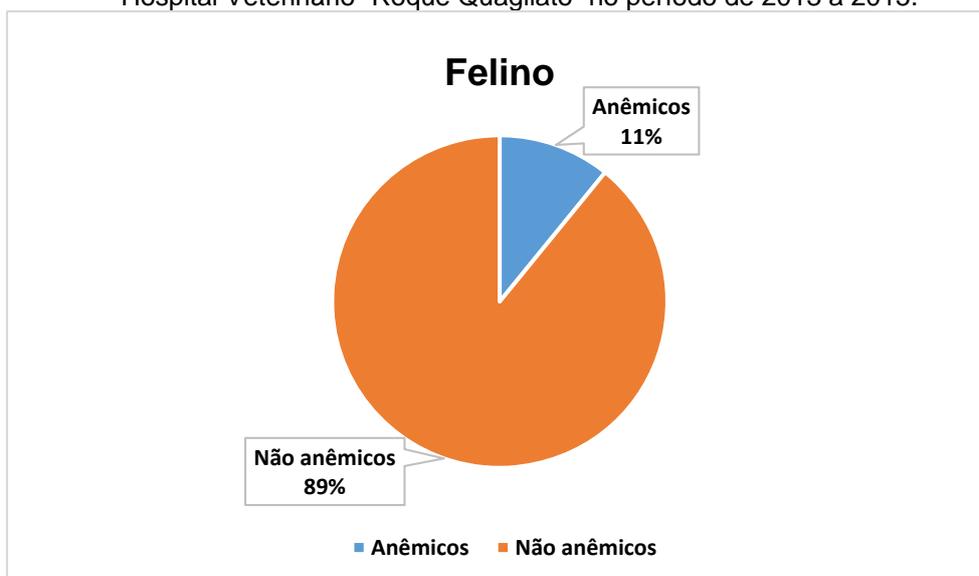
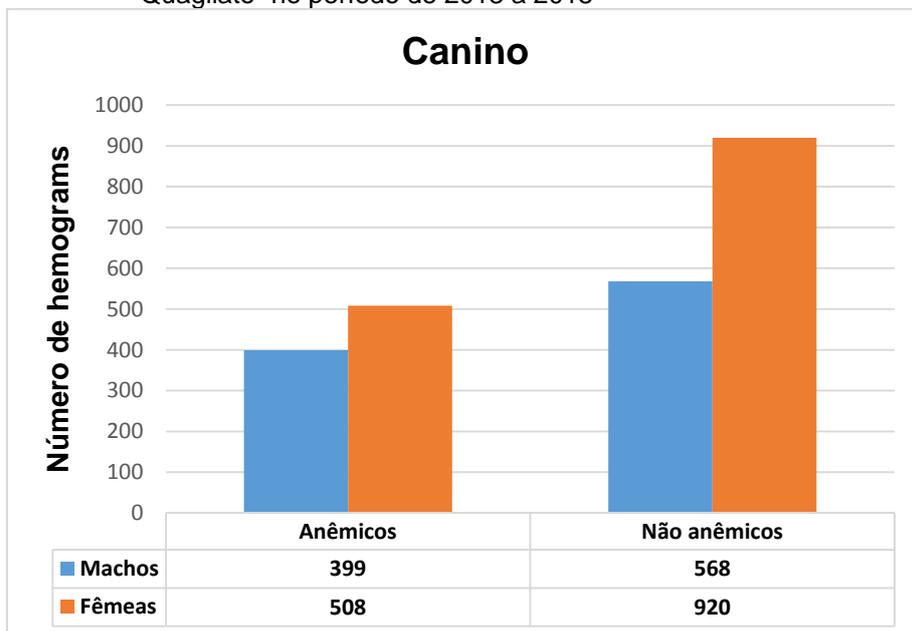


Figura 2. Frequência de anemia observada em hemogramas felinos realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015.



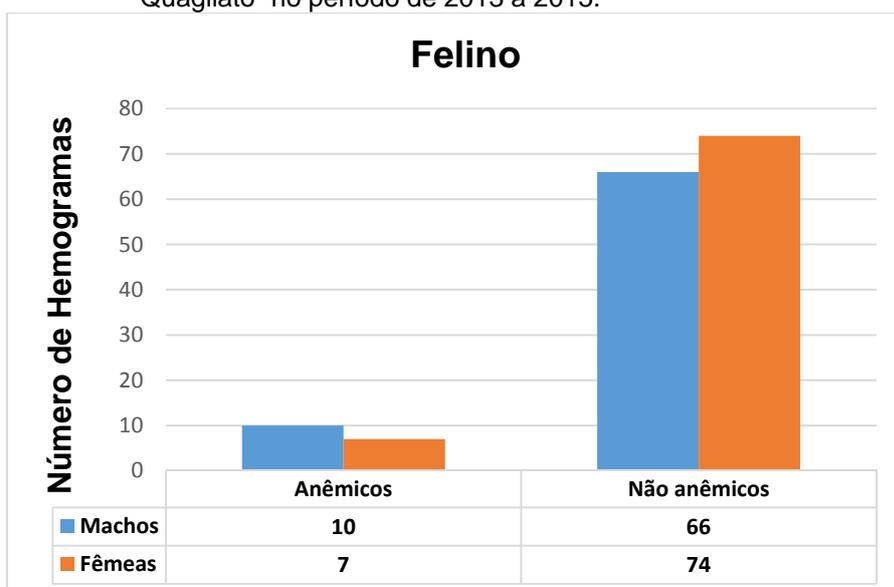
As fêmeas caninas apresentaram maior prevalência de anemia, do total de 909 hemogramas em que foi observada anemia, 508 eram de fêmeas e 399 de machos (Figura 3).

Figura 3. Frequência de anemia de acordo com o sexo observada nos hemogramas caninos realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015



Na espécie felina, os machos apresentaram maior frequência de anemia, sendo que 10 hemogramas de machos apresentaram anemia, enquanto o número de fêmeas foi de apenas 7 (Figura 4).

Figura 4. Frequência de anemia de acordo com o sexo observada nos hemogramas felinos realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015.



De acordo com a faixa etária, a anemia foi mais frequente em cães idosos (296/909), seguida dos adultos (285/909) e filhotes (229/909) (Figura 5). A anemia em

caninos idosos pode estar relacionada aos menores níveis de hemoglobina, eritrócitos e hematócrito, que diminuem naturalmente em animais idosos (PATI et al., 2015).

Figura 5. Frequência de hemograma de cães anêmicos e não anêmicos de acordo com a idade realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015.

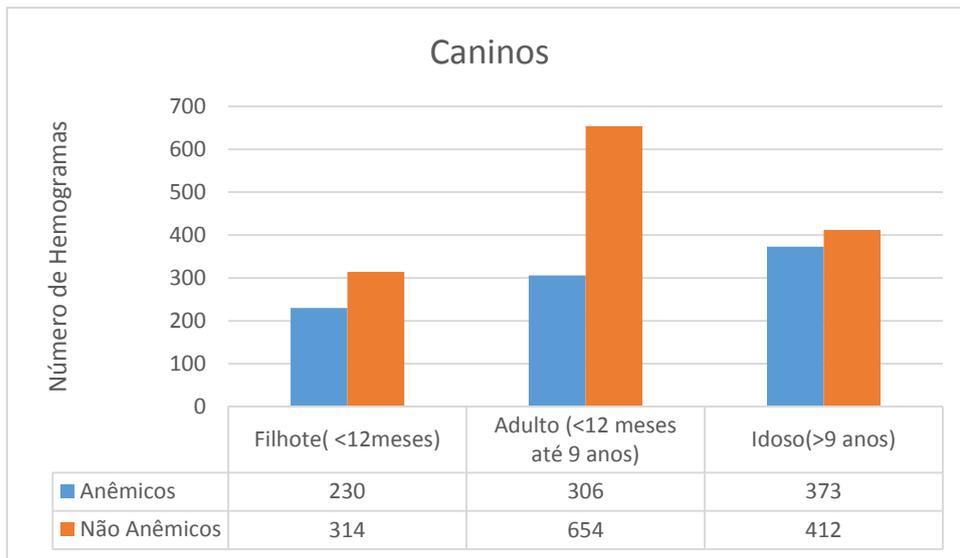
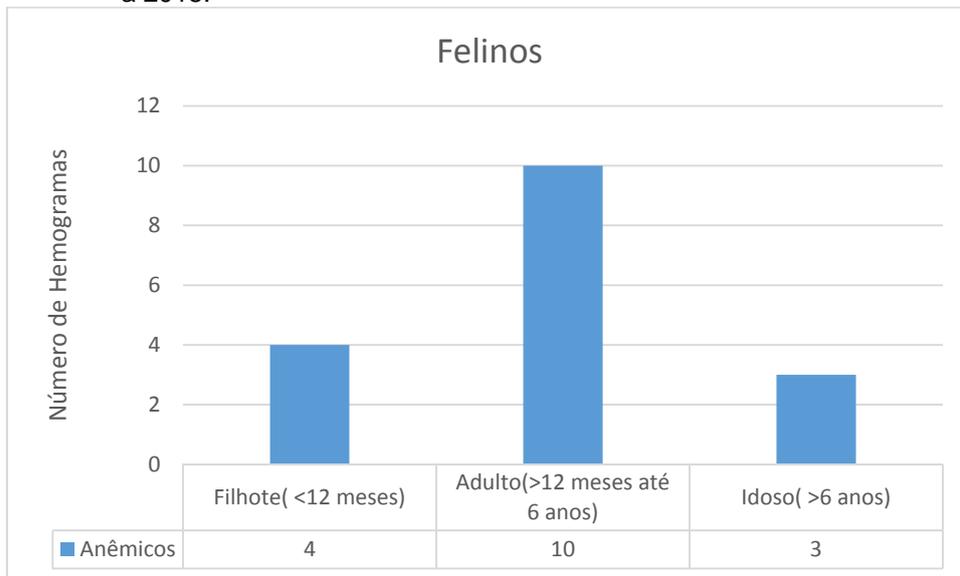


Figura 6. Frequência de anemia de acordo com a idade nos hemogramas felinos realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015.



Já em relação aos felinos, a anemia foi mais frequente nos gatos adultos (10/17), seguido dos filhotes (4/17) e por fim os idosos (3/17) (Figura 6). A anemia em felinos adultos pode estar relacionada ao fato de que os animais adultos têm mais acesso à rua, ocasionando maior suscetibilidade a patologias de base infecciosa, predispondo às anemias (NIBBLETT et al., 2009).

Em relação às raças, cães sem raça definida (SRD) apresentaram anemia com maior frequência (387/909), principalmente do tipo normocítica normocrômica, microcítica hipocrômica e microcítica normocrômica. Os gatos sem raça definida também apresentaram maior frequência de anemia (13/17), sendo principalmente dos tipos normocítica normocrômica, normocítica hipocrômica e microcítica hipocrômica. A maior índice de anemia nos cães sem raça definida pode estar relacionada à falta de assiduidade do controle sanitário como vacinação e desverminação, que ocorre menos em relação aos animais de raça, e também devido ao fato de que esses animais representam a maior parte da casuística de atendimento.

As anemias normocíticas normocrômicas foram as mais frequentes, estando presentes em 50% dos hemogramas caninos (Figura 7) e 35% dos hemogramas felinos (Figura 8). Outros estudos detectaram 80,5% (DRUMOND, 2013) e 95,5% (ANTUNES, 2010) de anemia normocítica normocrômica em cães.

Figura 8. Classificação morfológica da anemia quanto ao VCM e CHCM em caninos anêmicos observados nos hemogramas realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015.

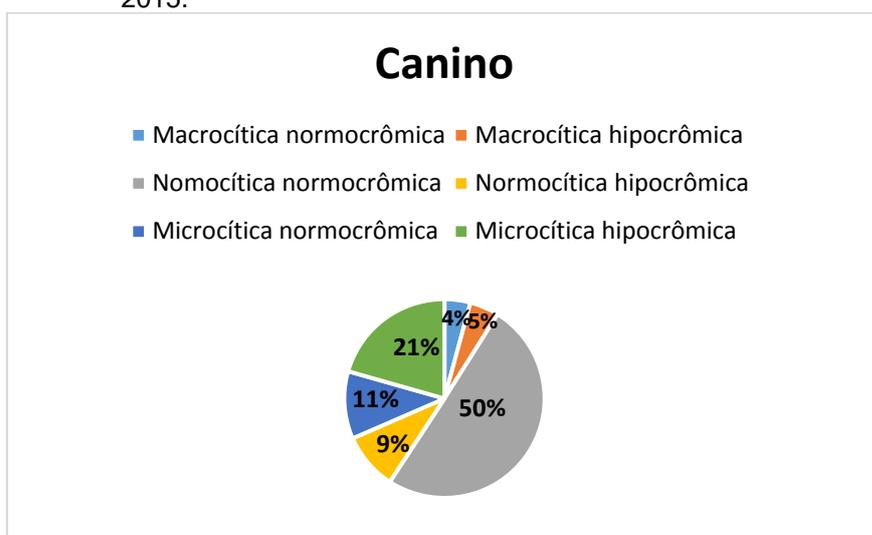
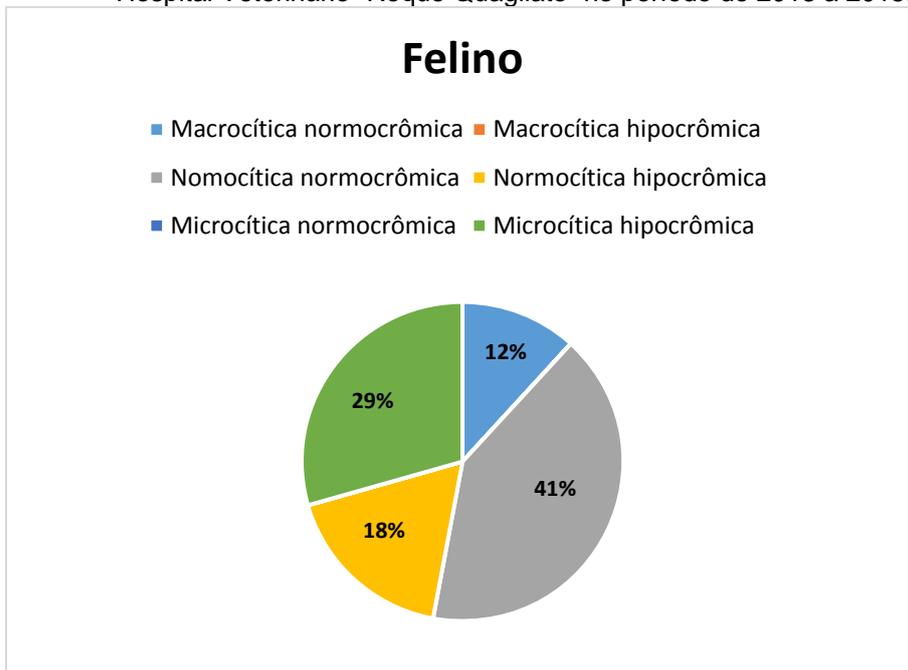


Figura 9. Classificação morfológica da anemia quanto ao VCM e CHCM em felinos anêmicos observados nos hemogramas realizados no Hospital Veterinário “Roque Quagliato” no período de 2013 a 2015.



Segundo Thrall et al. (2007), as anemias normocíticas normocrômicas são as mais comuns em animais domésticos. Estão presentes em animais com deficiência da síntese de eritropoietina, inflamações crônicas, insuficiência renal crônica, transtornos endócrinos, neoplasias, leucemia felina a vírus (FeLV), aplasia eritróide seletiva, hipoplasia e aplasia medular, hemorragia e hemólises aguda, intoxicação por chumbo e deficiência precoce de ferro (MEYER, 1995; THRALL et al., 2007).

As anemias microcíticas hipocrômicas foram o segundo tipo de anemia mais frequente em cães e gatos, sendo observada em 187 (20,5%) dos hemogramas caninos e em 6 (35,2%) dos felinos; seguida das anemias microcíticas normocrômicas em 100 (11%) hemogramas caninos e em 3 (17,6%) felinos; anemias normocíticas hipocrômicas em 84 (9,2%) dos hemogramas caninos e em 2 (11,7%) felinos; macrocíticas hipocrômicas em 43 (4,7%) dos hemogramas caninos; e macrocíticas normocrômicas em 38 (4%) dos hemogramas caninos.

As anemias microcíticas hipocrômicas estão presentes em deficiência crônica de ferro, como perda dietética ou perda crônica para o exterior (pequenas hemorragias como úlceras e parasitoses gastrointestinais), defeito na utilização dos estoques de ferro, doenças inflamatórias, deficiência de piridoxina e deficiência de cobre (GONZALES, 2008; MEYER, 1995). As anemias por deficiência de ferro apresentam-

se inicialmente como normocíticas normocrômicas e posteriormente tornam-se microcíticas e hipocrômicas (ANTUNES, 2010).

As anemias macrocíticas normocrômicas são arregenerativas e estão presentes em deficiência de ácido fólico, FeLV, eritroleucemia e deficiência de vitamina B12 (LOPES, 2007; MEYER, 1995; THRALL et al., 2007). Anemias macrocíticas hipocrômicas estão presentes principalmente em anemias hemolíticas e hemorrágicas intensas e são marcadamente responsivas (GONZALES, 2008; LOPES, 2007; MEYER, 1995).

CONCLUSÃO

A maior prevalência de anemia normocítica normocrômica nas espécies canina e felina evidencia a importância de considerar diagnósticos que cursem com aplasia/hipoplasia medular pelo clínico veterinário. Dessa forma, o diagnóstico mais preciso resulta na resolução do processo anêmico de forma mais rápida, melhorando o prognóstico do paciente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, M. S. **Pesquisa clínica e etiológica de anemia em cães**. 2010. 78 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de pós-graduação em Medicina Veterinária, Rio de Janeiro, 2010.

D'AVILA, A. E. R. **Parâmetros hematológicos e classificação de anemias em uma população de cães atendidos no LACVET – UFRGS**. 2011. 59 f. Monografia (Residência Médica em Patologia Clínica Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011.

DIAS, C.S. et al. Levantamento de exames laboratoriais e casuística de anemia em cães e gatos atendidos no hospital de clínica veterinária do CAV-UDESC no ano 2013. **UDESC em Ação**, v. 8, n. 1, 2014.

DRUMOND, M. R. S. **Ocorrência, classificação e fatores de risco de anemia em cães**. 2013. 84 f. Dissertação (Mestrado em medicina veterinária) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais. 2013.

ELIZEIRE, M. B. **Expansão do mercado pet e a importância do marketing na medicina veterinária**. 2013. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

FIGHERA, R. A. et al. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965-2004). **Pesq. Vet. Bras.**, v. 28, n. 4, p. 223-230, 2008.

GONZÁLES, F.H.D; SILVA, S.C. **Patologia clínica veterinária: texto introdutório**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008, 342p.

LEONART, M. S. S. A importância do controle de qualidade para contagem de reticulócitos por métodos visual e automatizado, Curitiba. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v.31, n. 5, p. 303-304, 2009.

LOPES, S.T.A; BIONDO, W.A; SANTOS, A.P. **Manual de Patologia Clínica Veterinária**. 3.ed. Santa Maria: UFSM / Departamento de clínica de pequenos animais, 2007. 107 p.

MEYER, D. J.; COLES, E. H.; RICH, L. J. **Medicina de laboratório veterinária: interpretação e diagnóstico**. São Paulo: Roca, 1995. 308p.

NAOUM. P. C. **Anemias: classificação e diagnóstico diferencial**. São José do Rio Preto: Academia de Ciência e Tecnologia, 2014. Apresenta conteúdos sobre análises laboratoriais. Disponível em: <<http://www.ciencianews.com.br/>>. Acesso em: 04 mai. 2016.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1468 p.

NIBBLETT, B. M. D.; SNEAD, E. C.; WALDNER, C.; TAYLOR, S. M.; JACKSON, M. L.; KNORR, L. M. Anemia in cats with hemotropic mycoplasma infection: Retrospective evaluation of 23 cases (1996-2005). **The Canadian Veterinary Journal**, v. 50, p. 1181-1185, 2009.

PATI, S.; PANDA, S. K.; ACHARYA, A. P.; SENAPATI, S.; BEHERA, M.; BEHERA, S. S. Evaluation of geriatric changes in dogs. **Veterinary World**, v. 8, n. 3, p. 273-278, 2015.

THRALL, M. A.; BAKER, D. C.; CAMPBELL, T. W.; DENICOLA, D.; FETTMAN, M. J.; LASSEN, E. D.; REBAR, A.; WEISER, G. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. São Paulo, Roca, 2007, 582p.

WEISS, D.J.; WARDROP, K. J. **Schalm's Veterinary Hematology**. 6. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2010. 1206 p.