



ANÁLISE HEMATOLÓGICA DE CÃES REAGENTES AO TESTE IMUNOCROMATOGRÁFICO PARA PARVOVÍRUS CANINO

Andressa Beatriz Simon¹

Karla Irigaray Nogueira Borges²

Isis Assis Braga³

RESUMO: O Parvo vírus canino (CPV, família Parvoviridae), é um vírus DNA fita simples, não envelopado, que em sua maioria, afeta cães entre 6 semanas à 6 meses de idade. Dentre as doenças que acometem os canídeos, a parvovirose canina se destaca como um dos problemas mais frequentes na rotina clínica em geral, sendo uma das principais causas de morte em animais jovens. Foram analisados hemogramas de 39 cães com parvovirose, diagnosticados pelo teste imunocromatográfico - Alere Parvovirose Ag Test Kit, entre 2011 e 2017, no município de Mineiros, estado de Goiás.

Palavras-chave: Cão. Hematologia. Parvovirose.

INTRODUÇÃO

O Parvovírus canino (CPV) pertence à família Parvoviridae, gênero *Parvovirus*, possui DNA de fita simples, sem envelope e hemaglutinante (PRATELLI et al. 2001). Desde sua descoberta no final da década de 70, mutações vantajosas ocorridas sucessivamente no CPV-2 resultaram no surgimento de três subtipos, denominados CPV-2a, CPV-2b e CPV-2c (MIRANDA; THOMPSON, 2016). O CPV se dissemina rapidamente entre os cães pela via fecal-oral ou através do contato oronasal a fômites contaminados por fezes (SMITH et al. 1997; HOSKINS 1997; SHERDING, 2003).

Normalmente o primeiro sinal clínico apresentado é o vômito, seguindo-se de diarreia, anorexia, letargia, fraqueza e desidratação (GREENE; DECARO, 2012). O vírus pode também causar lesões em outros órgãos, contribuindo para múltiplos sintomas como

¹ Unifimes, Discente do 8º Período de Medicina Veterinária, andressab.simon@gmail.com

² Unifimes, Docente Especialista do curso de Medicina Veterinária, karla@fimes.edu.br

³ Unifimes, Docente Dra. do curso de Medicina Veterinária, isis@fimes.edu.br

miocardite, linfopenia e quando atinge a faringe pode causar também sinais respiratórios (RODOSTITS, 2000).

As formas de diagnóstico baseiam-se principalmente da detecção direta do CPV-2 nas fezes dos cães, sendo as mais utilizadas a hemaglutinação (HA), ELISA e PCR (DECARO; BUONAVOGLIA, 2012). O teste imunocromatográfico tem sido muito utilizado na rotina clínica, por ser rápido, seguro e de baixo custo (THINKY et al. 2015). O meio mais efetivo e determinante na prevenção da parvovirose canina é a vacinação (SELLON, 2005; MCCAWE; HOSKINS, 2006).

O presente estudo tem como objetivo analisar as alterações hematológicas de cães com parvovirose no município de Mineiros, estado de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados 39 cães e seus respectivos hemogramas, todos com diagnóstico positivo para parvovirose, pelo teste imunocromatográfico - Alere Parvovirose Ag Test Kit, o qual se trata de um imunoensaio cromatográfico qualitativo do antígeno do *parvovirus* nas fezes caninas.

Os hemogramas foram realizados em um laboratório do município, por contagem eletrônica pelo analisador hematológico Celtac α MEC 6500- Nihon Kohden, e os resultados foram dados de acordo com os valores de referência citados por Jain (1997).

Os parâmetros hematológicos utilizados para determinar se o animal tinha anemia e se a mesma era regenerativa ou não, foram hematócrito, hemoglobina, hemácias, VCM e CHCM (GONZALES; SILVA, 2008). Os outros itens analisados foram leucócitos totais, bastonetes, neutrófilos, linfócitos, plaquetas e proteínas plasmáticas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 39 cães analisados, 56,4% (22) eram fêmeas e 43,6% (17) eram machos, 74,3% (29) eram raça definida, sendo as mais prevalentes shih tzu e rottweiler, e os demais (25,7%) eram sem raça definida. Apesar de não se saber ao certo as causas de susceptibilidade dessas raças, sugere-se que esses animais não sejam responsivos geneticamente ao CPV-2 (DAY et al. 2016).

Do total de animais, 84,6% (33) eram jovens, 5,1% (2) eram adultos e 10,2% (4) deles não tiveram a idade informada, o que sustenta a afirmação de Bird e Tappin (2013) os quais afirmaram que a doença acomete mais animais jovens pelo fato de ainda possuírem uma fraca resposta imunitária humoral à vacinação e persistência de anticorpos maternos que pode perdurar além da idade em que se conclui a primeira vacinação.

Na análise do eritrograma foi observado que 35% (14) dos cães tinham anemia, sendo 12 destas classificadas como não regenerativa e 2 como regenerativa (GONZALES; SILVA, 2008). A anemia pode ser explicada pelo tropismo que o parvovírus possui sobre as células progenitoras de eritrócitos (RIBEIRO; PROIETTI, 2005). Porém Hoskins (1997) e Jacobs, et al. (1980) afirmam que a anemia seja uma consequência da hemorragia intestinal e fluidoterapia, e outros autores afirmam que como os eritrócitos possuem uma alta meia-vida é incomum encontrar diminuição dos mesmos no sangue periférico (PRITTLE, 2004).

Na análise do leucograma 66,7% (26) dos animais apresentaram leucopenia, 5,1% (2) apresentaram leucocitose e 28,2% (11) encontravam-se dentro dos padrões da normalidade; 64,1% (25) tiveram neutropenia, sendo 10 com desvio à esquerda, 10,2% (4) apresentaram neutrofilia sendo 3 com desvio à esquerda, e 25,6% (10) tiveram os neutrófilos dentro dos valores de referência, porém 8 deles possuíam bastonetes aumentados; 51,3% (20) tinham linfopenia e 48,7% (19) estavam dentro dos valores de referência.

A imunossupressão causada pelo parvovírus é explicada pela ação deste vírus sobre as células que estão em constante multiplicação, como é o caso da medula óssea, podendo provocar necrose tanto linhas mielóides como eritróides (MCCAW; HOSKINS, 2006). Essa destruição pode desencadear neutropenia transitória ou prolongada e linfopenia, fazendo com que o cão fique vulnerável a uma série de infecções bacterianas (NELSON, 2001; SETUBAL et al. 2001; CARVALHO; FERREIRA, 2000).

Somente 17,9 % (7) dos animais apresentaram trombocitopenia, 5,1% (2) tiveram trombocitose e os demais (77%) estavam dentro dos padrões da normalidade estabelecidos para a espécie (JAIN, 1997). Essa baixa incidência de trombocitopenia contradiz alguns autores que afirmam que as plaquetas são tão afetadas quanto os eritrócitos e linfócitos (RIBEIRO & PROIETTI, 2005).

As proteínas totais não tiveram grandes alterações, apenas 23% (9) apresentavam hipoproteínemia, 5,1% (2) apresentavam hiperproteínemia e os demais (71,9%) não tiveram alterações. A diminuição das proteínas ocorre porque a mucosa intestinal é destruída pelo

vírus, fazendo com que as proteínas extravasem para o lúmen intestinal (MCCANDLISH et al. 1981), porém foram poucos os casos que tiveram alterações nos valores de proteínas.

CONCLUSÃO

A anemia esteve presente em 35 % dos casos, leucopenia foi um achado evidente, por conta de neutropenia e linfopenia, já as plaquetas e proteínas totais não tiveram alterações significativas.

Concluimos portanto, que o hemograma pode sugerir ao médico veterinário uma infecção pelo parvovírus, contudo não se pode ter um diagnóstico baseado no hemograma, sendo indispensável o diagnóstico definitivo, seja pelo teste imunocromatográfico ou por testes de detecção de antígenos.

REFERÊNCIAS

BIRD, L; TAPPIN, S. Canine Parvovirus: Where are we in the 21st Century?. **Companion Animal**. 18(4): 142-146, 2013.

CARVALHO, E; FERREIRA, L. Parvovirose Humanas (eritema infeccioso). In: Veronesi R, Focaccia R. **Tratado de infectologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu. p.486-490, 2000.

DAY, M; HORZINECK, M; SCHULTZ, D; SQUIRES, R.A. WSAVA Guidelines for the vaccination of dogs and cats. Compiled by the vaccination guidelines group (VGG) of the World Small Animal Veterinary Association (WSAVA). **Journal of Small Animal Practice**, v. 57, p. E1-E45, 2016.

DECARO, N; BUONAVOGLIA, C. Canine parvovirus – A review of epidemiological and diagnostic aspects, with emphasis on type 2c. **Veterinary Microbiology**. v.155, p.1-12, 2012.

DESARIO, C; DECARO, N; CAMPOLO, M; CAVALLI, A; CIRONE, F; ELIA, G; MARTELLA, V; LORUSSO, E; CAMERO, M; BUONAVOGLIA, C. Canine parvovirus infection: Which diagnostic test of virus? **Journal of Virological Methods**, v. 126, p. 179-185, 2005.

GONZÁLEZ, F.H.D; SILVA, S.C. Patologia clínica veterinária: texto introdutório. **Texto de apoio ao curso de especialização em análises clínicas veterinárias**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 342 p, 2008.

GREENE, C.E; DECARO, N. Canine Viral Enteritis. In C.E. Greene (Ed.), **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 4th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier Co. p. 67-75, 2012.

HOSKINS, J.D. Update on canine parvoviral enteritis. **Veterinary Medicine** 92(8):694–709, 1997.

JACOBS, R.M; WEISER, M.G; HALL, R.L. Clinicopathologic features of canine parvoviral enteritis. **Journal of the American Animal Hospital Association** 16(6):809–14, 1980.

JAIN, N.C. **Essentials of Veterinary Hematology**. Philadelphia: Lea e Febiger, 417 p, 1993.
MCCANDLISH, I.A.P; THOMPSON, H; FISHER, E.W. **Canine parvovirus infection**. In Practice 3:5-14, 1981.

MCCAWE, D; HOSKINS J. Canine Viral Enteritis in: **Greene, Canine Infectious Diseases of the Dog and Cat**, 2. ed. WB Saunders, Philadelphia, USA. Cap 8, p.63-71, 2006.

MIRANDA, C; THOMPSON, G. Canine parvovirus: the worldwide occurrence of antigenic variants. **Journal of General Virology**, v.97, p.2043-2057, 2016b.

NELSON R; COUTO C.G. Distúrbios do trato intestinal. In: _____ **Fundamentos de medicina interna de pequenos animais**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
NELSON, R. W. **Medicina interna de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2001.

PRITTIE, J. Canine parvoviral enteritis: a review of diagnosis, management, and prevention. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v.14, p.167-176, 2004.

RIBEIRO, L; PROIETTI, F. Fibromialgia and infectious stress: possible associations between fibromyalgia syndrome and chronic viral infections. **Revista Brasileira de Reumatologia**. 45:20-29, 2005.

RODOSTITS, O.M; MAYHEW, I.G.J; HOUSTON, D.M. **Exame clínico e diagnóstico em veterinária**. Editora Koogan. Rio de Janeiro – RJ, 2000.

SETÚBAL S; OLIVEIRA S; ANGELIS F. Clinical problems related to human parvovirus b19, including protracted anemia in AIDS and other forms of immunodeficiency. **DST Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis** 13(4):55-60, 2001.

SMITH-CARR, S; MACINTIRE, D.K; SWANGO, L.J. Canine parvovirus. Part I. Pathogenesis and vaccination. **Compend Contin Educ Pract Vet** 19(2):125–33, 1997.

TINKY, S.S; AMBILY, R; NAIR, S.R; MINI, M. Utility of a rapid immunochromatographic strip test in detecting canine parvovirus infection compared with polymerase chain reaction. **Veterinary World**, n.4, v.8, p. 523-526, 2015.