

Capítulo 5 - DOI:10.55232/1083003.5

**ACHADOS LABORATORIAIS EM FELINOS
DOMÉSTICOS COM PANLEUCOPENIA FELINA:
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Fauane Cirqueira de Souza, Ana Beatriz Izidro Gomes, Viviany Evangelista dos Santos e Nathália Salgado Zanani

RESUMO: A panleucopenia felina é uma doença viral causada por um vírus DNA de fita simples, que necessita de células em divisão para que sua replicação ocorra. O presente trabalho teve como objetivo revisar os principais achados laboratoriais em gatos domésticos com esta patologia. Para isto, foi feito um compilado de 11 relatos de casos, somando-se 135 gatos com diagnóstico confirmado. A leucopenia, neutropenia, trombocitopenia e hipoproteinemia foram os achados mais frequentes. Dados como estes podem auxiliar no diagnóstico da doença associado aos sinais clínicos e à identificação etiológica do agente.

Palavras-chave: Gato; Leucopenia; Parvovírus

INTRODUÇÃO

A panleucopenia felina é uma doença infecciosa viral que acomete felinos domésticos e selvagens. É causada pelo parvovírus felino, um vírus DNA fita simples que necessita de células em divisão para que sua replicação ocorra, por isso possui tropismo por células com alta atividade mitótica (JERICÓ *et al.*, 2014; GREEN, 2015).

As principais células infectadas são os enterócitos e as células hematopoiéticas, causando um quadro clínico caracterizado por diarreia, vômitos, leucopenia e desidratação grave (GREEN, 2015; GREEN, 2006; KRUSE *et al.*, 2010). A transmissão ocorre por via fecal-oral, por contato direto com animais infectados ou por fômites (TRUYEN *et al.*, 2009). Apresenta alta taxa de mortalidade, principalmente entre filhotes, pois nesta etapa da vida o sistema imune ainda é imaturo (SCHERK, 2013).

Dito isto, o objetivo do presente trabalho é revisar os principais achados laboratoriais em felinos com panleucopenia felina para que assim auxiliem clínicos no diagnóstico definitivo da doença.

METODOLOGIA

Para a confecção do presente trabalho, foi realizado uma revisão sistemática a partir da pergunta “Quais são as alterações laboratoriais mais prevalentes em gatos acometidos por panleucopenia felina?”. Os seguintes descritores foram utilizados para realizar a pesquisa nas bases de dados “Google Scholar”, “BVSsalud”, “SciELO” e “Pubmed”: “Relato de caso panleucopenia”, “Caso de panleucopenia”, “Feline panleukopenia case”, “Biochemical panleukopenia case”, “Hematology Panleukopenia”, “Panleukopenia cat” “Vírus da Panleucopenia felina” e “Parvovírus felino”.

Foram selecionados 11 artigos, levando em consideração apenas relatos de casos. Ao todo, somaram-se 135 gatos com diagnóstico confirmado de panleucopenia, onde os dados foram organizados e compilados na Tabela 1.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As alterações hematológicas mais frequentemente encontradas foram leucopenia, neutropenia e trombocitopenia. A leucopenia foi o achado mais frequente, com 68,1% de casos relatados. Em seguida, observou-se neutropenia (44,4%), trombocitopenia (23,7%), linfopenia (23,7%) e anemia (18,5%). Já dentre as alterações bioquímicas, 24,4% dos

gatos diagnosticados tiverem hipoproteinemia relatada, seguida do aumento de ALT e baixas concentrações de potássio (Tabela 1).

Tabela 1 - Achados laboratoriais em felinos domésticos com panleucopenia felina.

Alterações encontradas	Número de casos	Prevalência (%)	Referências
Leucopenia	92/135	68,1%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; MATTES <i>et al.</i> , 2013; AREND, 2020; ISAYA, 2021; CAMERO <i>et al.</i> , 2004; LEE <i>et al.</i> , 2012; DECARO <i>et al.</i> , 2010; BATTILANI <i>et al.</i> , 2013; GOTO <i>et al.</i> , 2008.
Neutropenia	60/135	44,4%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; AREND, 2020; CIRONE, 2012; GOTO <i>et al.</i> , 2008.
Hipoproteinemia	33/135	24,4%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; AREND, 2020; ISAYA, 2021; BATTILANI <i>et al.</i> , 2013.
Trombocitopenia	32/135	23,7%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; ISAYA, 2021.
Linfopenia	32/135	23,7%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; CIRONE, 2012; DECARO <i>et al.</i> , 2010; GOTO <i>et al.</i> , 2008.
Hipoalbuminemia	27/135	20,0%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; AREND, 2020; ISAYA, 2021; LEE <i>et al.</i> , 2012.
Anemia	25/135	18,5%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; CIRONE, 2012; FONSECA, 2019; ISAYA, 2021.
ALT aumentada	13/135	9,60%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012.
Hipocalemia	9/135	6,7%	WOLFESBERGER <i>et al.</i> , 2012; AREND, 2020; ISAYA, 2021.

Ao considerar as alterações do hemograma, a leucopenia foi uma das alterações mais observada, assim como descrito por Zenad e Radhy (2020) em seu estudo com 105 gatos infectados pelo mesmo vírus. Além disso, ao analisar as células hematopoiéticas, foi verificado diminuição da série vermelha, do número de neutrófilos, linfócitos e trombócitos. Isto se deve ao fato do vírus se replicar em células precursoras jovens eritróides, mielóides, linfóides e megacariocíticas, causando diminuição acentuada da celularidade da medula óssea (PARRISH, 1995). Ademais, pode ocorrer migração de leucócitos para os tecidos infectados, principalmente nas criptas intestinais, causando depleção na contagem total sérica dessas células (TRUYEN *et al.*, 2009).

Em relação aos achados bioquímicos, a baixa concentração de proteína por hipoalbuminemia esteve presente em 20,0% dos casos, isto se deve à anorexia em que estes pacientes estão submetidos e a falta de substrato para a produção de proteínas plasmáticas. Como consequência, há redução da pressão coloidosmótica, permitindo o extravase de líquido para o terceiro espaço, o que causa hipoperfusão tecidual e favorece a ocorrência de coagulopatias sistêmicas com formação de microtrombos e disfunção de

múltiplos órgãos (JERICÓ *et al.*, 2014; KRUSE *et al.*, 2010), achado este bastante relacionado a prognósticos desfavoráveis (KRUSE *et al.*, 2010).

Foi observado, também, hipocalemia em 6,7% dos casos, podendo ser explicada pela perda do eletrólito na diarreia e no vômito, como também na urina devido a fluidoterapia intensa na qual estes pacientes precisam ser submetidos, além da baixa ingestão nutricional influenciar diretamente na disponibilidade do nutriente (KRUSE *et al.*, 2010). Por fim, verificou-se elevação nas concentrações séricas de ALT devido a algum comprometimento hepático (JERICÓ *et al.*, 2014).

Conjuntamente, para além dos achados clínicos e laboratoriais, o diagnóstico definitivo foi dado pela identificação do agente por PCR, ELISA e/ou por achados de necropsia (WOLFESBERGER *et al.*, 2012; MATTES *et al.*, 2013; AREND, 2020; CIRONE *et al.*, 2012; FONSECA, 2019; ISAYA, 2021; CAMERO *et al.*, 2004; LEE *et al.*, 2012; DECARO *et al.*, 2010; BATTILANI *et al.*, 2013).

CONCLUSÃO

Portanto, os achados laboratoriais como os descritos neste trabalho podem auxiliar no diagnóstico, tratamento e manejo correto do felino panleucopênico. Além de ajudar a prever o prognóstico, visto que esta doença influencia diretamente no sistema imunológico, hematológicos e cardiovascular, pontos críticos para a manutenção da saúde de qualquer paciente. Ademais, é importante ressaltar que nem todas as alterações citadas foram descritas em todos os trabalhos consultados, sendo assim, a prevalência de cada achado pode estar subestimada, sendo necessário estudos mais detalhados.

REFERÊNCIAS

AREND, G. Relatório de estágio curricular obrigatório: área de clínica médica e cirúrgica de gatos [TCC]. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul; 2020.

BATTILANI, M. *et al.* Co-infection with feline and canine parvovirus in a cat. *Vet Ital*, v. 49, n. 1, p. 127-129, 2013.

CAMERO, M. *et al.* A severe dual infection by feline panleukopenia virus and feline calicivirus in an adult cat. *New Microbiol*, p. 79–82, 2004.

***Pesquisas e Inovações em Ciências Agrárias: Produções Científicas
Multidisciplinares no Século XXI, Volume 1***

CIRONE, F. *et al.* Tre casi clinici di panleucopenia felina causata dalle varianti del parvovirus del cane. *Veterinaria*, v. 26, n. 1, p. 53, 2012.

DECARO, N. *et al.* Characterisation of canine parvovirus strains isolated from cats with feline panleukopenia. *Research in Veterinary Science*, v. 89, n. 2, p. 275–278, 2010.

FONSECA, N. D. Infecção por parvovírus felino em filhote: relato de caso [TCC]. Brasília: Universidade de Brasília; 2019.

GOTO, H. *et al.* Experimental Infection of Feline Panleukopenia Virus in Specific Pathogen-Free Cats, *The Japanese Journal of Veterinary Science*, 1983, Volume 45, Issue 1, Pages 109-112, Released on J-STAGE February 13, 2008, Online ISSN 1881-1442, Print ISSN 0021-5295, <https://doi.org/10.1292/jvms1939.45.109>, Abstract: [in Japanese].

GREENE, C. E. *Doenças Infecciosas em Cães e Gatos*. [São Paulo, SP]: Grupo GEN, 2015. 978-85-277-2725-9.

GREENE C.E. & Addie D.D. 2006. Feline parvovirus infections, p.78-88. In: Greene C.E. (Ed.), *Infectious Diseases of Dog and Cat*. 3rd ed. Elsevier Saunders, Missouri.

ISAYA, R. *et al.* Gastrointestinal ultrasonographic findings in cats with Feline panleukopenia: a case series. *BMC veterinary research*, v. 17, n. 1, p. 1-8, 2021.

JERICÓ, M. M. *et al.* *Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos 2 Vol.* [São Paulo, SP]: Grupo GEN, 2014. 978-85-277-2667-2.

KRUSE B.D. *et al.* Prognostic factors in cats with feline panleukopenia. *J Vet Intern Med*. 2010 Nov-Dec; 24(6):1271-6.

LEE, H. *et al.* Ultrasonographic diagnosis of a fibrinonecrotic colonic cast in a kitten with feline panleukopenia virus. *Journal of Small Animal Practice*, 53(7), 416–418, 2012. doi:10.1111/j.1748-5827.2012.01223.x

MATTES, B. R. *et al.* Uso da homeopatia em um surto endêmico de panleucopenia felina—relato de caso. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 11, n. 2, p. 56-57, 2013.

***Pesquisas e Inovações em Ciências Agrárias: Produções Científicas
Multidisciplinares no Século XXI, Volume 1***

PARRISH, C. R. 3 Pathogenesis of feline panleukopenia virus and canine parvovirus. Bailliere's clinical haematology, v. 8, n. 1, p. 57-71, 1995.

SCHERK M.A. *et al.* Disease information fact sheet: feline panleukopenia. J Feline Med Surg. 2013;15(Supple):785–808.

TRUYEN U. *et al.* Feline panleukopenia. ABCD guidelines on prevention and management. J Feline Med Surg. 2009 Jul; 11(7):538-46.

ZENAD, M. M. & RADHY, A. M. Clinical, serological and antigenic study of feline panleukopenia virus in cats in Baghdad, Iraq. Iraqi Journal of Veterinary Sciences, v. 34, n. 2, p. 435-439, 2020.

WOLFESBERGER, B. *et al.* Clinical outcome of 73 cases with feline panleukopenia. Wien Tierarztl Monatsschr, v. 99, n. 09, p. 11-17, 2012.