

**FACULDADE NOVA ESPERANÇA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**AMANDA GABRIELLE FREIRE DE SOUZA**

**LEVANTAMENTO HEMOPARASITÁRIO EM CÃES EM CLÍNICA**  
**PARTICULAR DE JÓAO PESSOA/PB**

**JOÃO PESSOA**

**2022**

**AMANDA GABRIELLE FREIRE DE SOUZA**

**LEVANTAMENTO HEMOPARASITÁRIO EM CÃES EM CLÍNICA  
PARTICULAR DE JÓÃO PESSOA/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,  
apresentado à Coordenação do Curso de  
Graduação em Medicina Veterinária da  
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança  
como exigência parcial para obtenção do título de  
Bacharel em Medicina Veterinária.

**ORIENTADOR:** Prof.<sup>a</sup> Dra. Islaine de Sousa Salvador

**JOÃO PESSOA**

**2022**

S7131

Souza, Amanda Gabrielle Freire de  
Levantamento hemoparasitário em cães em clínica particular de João Pessoa/PB /  
Amanda Gabrielle Freire de Souza. – João Pessoa, 2022.  
15f.; il.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Islaine de Sousa Salvador.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade  
Nova Esperança - FACENE

1. Anemia. 2. Carrapato. 3. Ectoparasitas. 4. Rhipicephalus Sanguineus. 5.  
Trombocitopenia I. Título.

CDU: 619:576.8

**AMANDA GABRIELLE FREIRE DE SOUZA**

**LEVANTAMENTO HEMOPARASITÁRIO EM CÃES EM CLÍNICA  
PARTICULAR DE JÓAO PESSOA/PB**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pelo aluno(a)  
\_\_\_\_\_ do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, tendo  
obtido o conceito \_\_\_\_\_, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 202\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Islaine de Sousa Salvador- Orientador

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maiza Araújo Cordão – Membro

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Sandra Batista dos Santos – Membro

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por sempre me dá forças e guia meus caminhos para que eu não desista de realizar meus sonhos e objetivos e nunca me deixa só, durante toda minha caminhada.

A toda minha família, em especial minha mãe, Elaine e meu padrasto Frankly, os principais incentivadores do meu sonho, sempre me apoiam e fizeram de tudo para que eu pudesse chegar até aqui.

A meus tios, minhas irmãs, primos e amigos, que sonham junto comigo, acreditam no meu objetivo e não soltam minha mão, estão sempre me incentivando e não me deixam desistir.

Ao meu namorado, Caio, por toda paciência e companheirismo, meu maior incentivador, sempre me motivando a chegar mais longe, nunca deixando desistir de nada, e sempre correndo comigo independente de qualquer coisa.

A todos os profissionais que me deram a oportunidade de aprender alguma coisa com eles durante esses 5 anos de graduação, sempre estão para o que eu precisar, que amam realmente a profissão e o que fazem.

Em especial a Médica Veterinária Maria Clara Lima, que foi uma das principais pessoas que me ajudou e me deu o primeiro empurrão, colaborou e desenvolveu esse trabalho comigo.

A minha orientadora Dra. Islaine de Sousa Salvador, que foi um anjo excepcional na minha trajetória tanto durante o curso, como nesses dois últimos semestres, só tenho a agradecer por tudo que ela tem feito por mim, com tanto amor e dedicação.

Aos professores do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade Nova Esperança, que contribuíram ao longo desses semestres, para meu desenvolvimento pessoal e profissional.

## LEVANTAMENTO HEMOPARASITÁRIO EM CÃES EM CLÍNICA PARTICULAR DE JÓAO PESSOA/PB

### RESUMO

As hemoparasitoses são recorrentes nos cães e ocorre principalmente devido à exposição de ectoparasitas que circulam no ambiente, como carrapatos (*Rhipicephalus sanguineus*), que são vetores de diversos agentes, como exemplo como *Ehrlichia canis*, *Anaplasma platys* e *Babesia canis*, as quais podem causar sinais inespecíficos incluindo, febre, apatia, anorexia e alterações hematológicas como anemia e trombocitopenia. O que pode impossibilitar o diagnóstico. Assim o objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência e incidência de casos com hemoparasitas de cães, a partir de amostras de sangue, de animais que chegaram com sintomatologias inespecíficas, e passaram pelo processo de anamnese até o diagnóstico final. Foi observado que em 100% dos casos ocorreu pelo menos um achado hematológico, com a *Ehrlichia* sendo o caso mais frequente seguido de *Anaplasma* e *Babesia*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anemia, canídeos, carrapato, ectoparasitas, *Rhipicephalus sanguineus* e trombocitopenia.

## **SURVEY OF HEMOPARASITES IN DOGS AT A PRIVATE CLINIC IN JOÃO PESSOA/PB**

### **ABSTRACT**

Hemoparasitosis is recurrent in dogs and due to exposure of ectoparasites circulating in the environment, such as ticks (*Rhipicephalus sanguineus*), which are vectors of various agents, such as *Ehrlichia canis*, *Anaplasma plays* and *Babesia canis*, with nonspecific signs including, fever, anorexia, apathy, and hematological disorders such as anemia and thrombocytopenia. This may make diagnosis impossible<sup>1</sup>. Thus, the objective of this study was to determine the prevalence and incidence of cases with hemoparasites of dogs, from blood samples, from animals that arrived with nonspecific symptoms, and went through the anamnesis process until the final diagnosis. It was observed that in 100% of the cases there was at least one hematological finding, with *Ehrlichia* being the most frequent case followed by *Anaplasma* and *Babesia*.

**KEYWORDS:** Ectoparasites, tick, *Rhipicephalus sanguineus*, anemia and thrombocytopenia.

## **LISTA DE GRÁFICOS**

<b>GRAFICO 1-</b> Alterações hematológicas de cães com hemoparasitoses.....	13
---	----

## **LISTA DE TABELAS**

<b>TABELA1-</b> Casos de hemoparasitoses em cães em clínica particular de João Pessoa.....	12
<b>TABELA 2-</b> Parâmetros hematológicos de cães com hemoparasitoses.....	13

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>11</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>REFERÊNCIA.....</b>	<b>16</b>

## INTRODUÇÃO

A expressiva frequência das hemoparasitoses nos cães tem grande importância na rotina clínica do Médico Veterinário. É essencial realizar os cuidados básicos de saúde, com o intuito de promover uma boa qualidade de vida do animal.<sup>1,2</sup>

Dentre as hemoparasitoses que afetam os cães de todo o mundo estão, *Babesia canis*, *Anaplasma platys* e *Ehrlichia canis*.<sup>3</sup> São transmitidas biologicamente pela picada do carrapato *Rhipicephalus sanguineus*. Sua transmissão depende do estilo de vida do cão, estando diretamente ligados a cuidados como controle de parasitas, exposição a ambientes com carrapatos infectados, convivência com animais que não tenham controle de parasitas e que estejam contaminados.<sup>4</sup>

A babesiose, anaplasmose e ehrlichiose, são enfermidades que acometem as células sanguíneas, como hemácias, leucócitos ou plaquetas.<sup>5</sup> A apresentação clínica das hemoparasitoses muitas vezes pode ocorrer de forma assintomática ou no aparecimento de sinais clínicos inespecíficos como, anorexia, depressão, letargia, fraqueza, febre, icterícia, vômito, diarreia, hipertermia, dentre outros.<sup>6</sup> Já as alterações hematológicas podem envolver anemia normocítica normocrômica, monocitose, leucopenia, linfopenia, trombocitopenia ou leucocitose por neutrofilia.<sup>7</sup>

O diagnóstico baseia-se no histórico do paciente, na presença ou histórico de ectoparasitos, sinais clínicos, achados laboratoriais, identificação direta do agente em esfregaço sanguíneo, principalmente, na fase aguda da infecção.<sup>8</sup>

Assim, tendo em vista o impacto na saúde dos animais, a alta prevalência das hemoparasitoses e também rápida e fácil transmissão, é extremamente importante realizar o diagnóstico e medidas profiláticas baseadas na prevenção e controle dos ectoparasitas.<sup>9</sup>

O presente trabalho foi realizado em um período de 90 dias na cidade de João Pessoa, em uma clínica particular situada no bairro do Bessa, estado da Paraíba. Com intuito diretamente de relatar a sociedade o quanto é endêmico essa área e aos males que possa vir a causar.

## **MATERIAIS E METODOS:**

O presente levantamento se estendeu no período de 90 dias, onde foi acompanhado a rotina clínica de um médico veterinário em clínica particular na cidade de João Pessoa/PB, e foram acompanhados 13 cães. Foi realizada a anamnese onde a tutora foi questionada acerca de tudo que vem acontecendo com seu animal, com perguntas realizadas pela Médica Veterinária. Foram coletados exames clínicos onde foi avaliado a condição física do paciente, como análises de mucosas, temperatura retal, frequência cardíaca e respiratória, reatividade dos linfonodos pré-escapulares, poplíteo e submandibulares, TPC (tempo de preenchimento capilar) e hidratação. Quanto aos exames laboratoriais foram realizados exames hematológicos e esfregaço sanguíneo através da punção venosa, coletadas da veia cefálica ou jugular, coletadas em seringas de 3 (três) ml, colocados em tubos estéreis com EDTA (Ácido etilenodiaminotetracético), conservados em temperatura ambiente durante o transporte ao laboratório, para realização de contagem de hemácias, hematócrito, dosagem de plaquetas, hemoglobina, leucócitos e linfócitos. Para melhores resultados, em alguns caso foi usado o teste rápido, ou sorológico SNAP 4Dx, onde detecta a *Ehrlichia canis* e a *Anaplasma platys*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 13 cães no período de 90 dias, sendo estes 8 machos e 5 fêmeas. Após avaliação clínica e laboratorial verificou-se animais positivos com hemoparasitoses do tipo *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*, dos quais 61,53% foram positivos para Ehrlichiose, 7,69% para Anaplasmose, 30,76% Anaplasmose e Ehrlichiose e nenhum caso de Babesiose (Tabela 1).

TABELA 1. Casos de hemoparasitoses em cães em clínica particular de João Pessoa.

DOENÇA	CASOS	PORCENTAGEM
Ehrlichiose	8	61,53%
Anaplasmose	1	7,69%
Babesiose	0	0
Ehrlichiose e Anaplasmose	4	30,76%
Total:	13	100%

Na anamnese foi observado que uma das principais queixas dos tutores eram que os cães apresentavam inapetência e apatia. Durante as consultas foram analisados exame clínico, desidratação 7,69%, apatia 76,92%, vômito 15,38%, diarreia 23,07%, epistaxe 15,38%, prurido anal 7,69%. No exame físico, foi relatado que apenas 1 dos 13 animais observados, apresentava infestações por carrapatos no momento da consulta, entretanto, todos os tutores relataram que os seus cães já tiveram contato com o vetor em algum momento da sua vida anteriormente.

Nos achados laboratoriais de todos os cães analisados (100%) apresentaram pelo menos uma alteração hematológica (Tabela 2), levando em consideração as referências os valores descritos na literatura<sup>10</sup>. Sendo a trombocitopenia o achado mais recorrente em 100% dos casos, leucocitose, linfopenia e anemia também foram achados hematológicos encontrados e demonstrados no (Gráfico 1). O exame, SNAP 4Dx com uma alta sensibilidade e especificidade, foi o teste realizado para diagnóstico confirmatório da hemoparasitose, constatando positivo para *Ehrlichia* e *Anaplasma*. 8 (61,53%) casos confirmados para *Ehrlichia canis*, 4 (30,76%) para *Anaplasma platys* e *Ehrlichia canis* (Tabela1). As alterações encontradas nos 13 cães estão apresentadas em porcentagem na tabela 2. Demonstrando que 13 (treze) cães analisados em 100% dos casos apresentaram pelo menos uma alteração como trombocitopenia, leucopenia, anemia e leucopenia (Tabela 2).

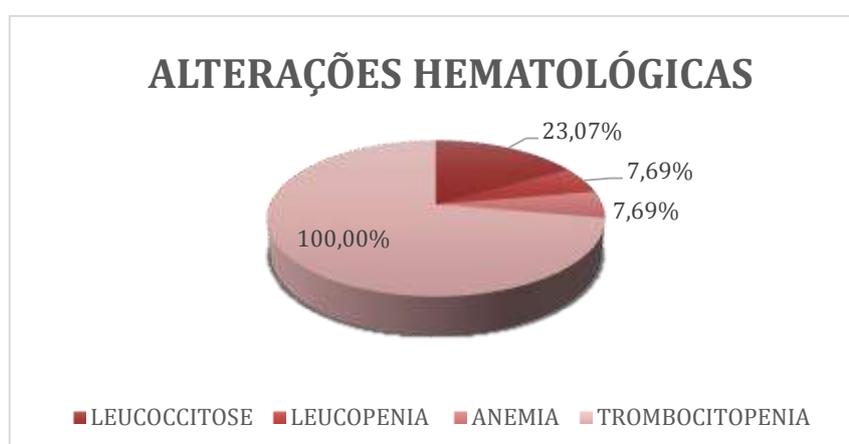
Conforme descrito na Tabela 2, os achados hematológicos observados foram a trombocitopenia o achado mais recorrente, leucocitose, linfopenia e anemia, equivalente aos já descritos na literatura, sendo a trombocitopenia associada a uma anemia e leucopenia, no entanto, os cães infectados por *Anaplasma platys* são mais frequentemente assintomáticos. Outros achados laboratoriais incluem trombocitopenia, leucopenia, anemia, hiperproteinemia, e também hipoalbuminemia.<sup>11</sup>

**Tabela 2.** Parâmetros hematológicos de cães com hemoparasitoses.

	Ehrlichiose (n=8)	Anaplasmose (n=1)	Babesiose (n=0)	Ehrlichiose e Anaplasmose (n=3)	Valores de referência
Hemácias	6,77	4,58	0	7,4	5,5 - 8,5 milhões/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina	14,22	12,0	0	16,06	12,0 - 18,0 g/dl
Hematócrito	43,65	31,3	0	47,6	37,0 - 55,0%
Plaquetas	12.500	45.000	0	82.000	200 - 500.000/ mm <sup>3</sup>
Leucócitos	9.475	5.500	0	16.200	6.000 - 17.000/mm <sup>3</sup>
Linfócitos	2.670	1.540	0	6.001	1.000 - 4.800/mm <sup>3</sup>

No gráfico 1, podemos observar que dos 13 (treze) animais analisados 100% dos casos tiveram trombocitopenia, 23,07% leucopenia, 7,69% anemia e 7,69% leucopenia.

**Gráfico 1.** Alterações hematológicas de cães com hemoparasitoses.



A maior prevalência encontrada foi para infecção por *Ehrlichia canis* (61,23%). Onde os resultados positivos para *Ehrlichia* nesse levantamento corroboram com resultados encontrados por Tanikawa,<sup>12</sup> onde demonstram a alta prevalência da *Ehrlichia* em Patos, na qual foi observado 69,4% dos cães estudados continham anticorpos reativos para *Ehrlichia*. A mesma prevalência foi descrita por Azevedo,<sup>13</sup> onde 72,5% dos cães testaram positivos para *Ehrlichia*. Vieira, et al.<sup>14</sup> afirmam que essas frequências são muito superiores aos valores anteriormente relatados quando comparados com outras regiões do Brasil, onde geralmente menos de 50% dos cães são soropositivos para *E. canis*.

A infecção com dois agentes patógenos é bem comum na área hemoparasitária, neste levantamento podemos observar que a contaminação por *E. canis* e *A. platys*, concomitantemente, foi a segunda maior prevalência, onde foi constatado em (30,76%) dos casos. Gaunt et al.<sup>15</sup> demonstra que a infecção simultânea por *A. platys* e *E. canis* pode alterar vários parâmetros fisiopatológicos em cães infectados, como podemos observar na (tabela 2), onde a ocorrência de linfocitose foi a segunda maior prevalência nos casos simultâneos de *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*.

Seguida pelo *Anaplasma platys*, como terceiro mais prevalente nesse estudo. Silva et al.<sup>15</sup> relatam, que a infecção por *A. platys* teve relação com anemia e com trombocitopenia, assim como no presente caso, a infecção por *A. platys* foi apresentada da mesma forma. Entretanto, Bouzoura et al.<sup>18</sup> em seu estudo com *Anaplasma* sp. citam alterações como trombocitopenia, anemia, leucocitose e leucopenia.

Já em relação a *Babesia canis*, não foi encontrado nenhum caso confirmatório da doença. Diferente de Ferraz<sup>1</sup>, que em seu estudo, na região do Rio Grande do Sul, sua maior prevalência foi de *Babesia* totalizando mais de 5% de seus casos.

Dos 13 cães positivos por pelo menos uma destas hemoparasitoses, 8 (61,53%) eram machos e 5 (38,46%) eram fêmeas. A ocorrência de Ehrlichiose em machos foi significativamente alta em 6 (75%) de 8 (100%) machos infectados, enquanto em fêmeas a Anaplasmose foi mais comumente encontrada, tanto sozinha 1 caso (20%), como associada com a Ehrlichiose 2 casos (40%), enquanto em machos apenas 1 caso (20%) caso onde é encontrado a Anaplasmose concomitante a Ehrlichiose como já obtida na literatura por Badillo-Viloria et al.<sup>19</sup> Em contrapartida Stella et al., relata que não houve diferença entre machos e fêmeas onde *Ehrlichia* e *Anaplasma* foram igualmente identificadas, sem predisposição de sexo, em Jataí-GO. Pois, não há pesquisas que comprovem predileção das hemoparasitoses por sexo.<sup>20</sup>

## CONCLUSÃO

Foi observado uma alta prevalência e incidência da infecção *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*, nos cães atendidos no período de 90 dias na cidade de João Pessoa. Em áreas endêmicas como a que foi realizado o estudo, e o ambiente onde os cães vivem tem implicações diretamente relacionadas com essas infecções. E alertar aos tutores e médicos veterinários, a importância desta doença e os males que ela chega a causar.

## REFERÊNCIAS

1. FERRAZ, Alexsander et al. Prevalência de Hemoparasitoses em Cães na Região Sul do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 25, n. 5-esp, p. 609-612, 2021
2. RODRIGUES, I. A. M. et al. **Princípios da guarda responsável: perfil do conhecimento de tutores de cães e gatos do município de Patos Minas Gerais – MG**. *Ars Vet.*, v.33, n.2, p.64-70, 2017. doi: 10.15361/2175-0106. v33n2p64-70. 2017.
3. O'DWYER, L. H. **Brazilian canine hepatozoonosis**. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.*, Jaboticabal, v. 20, n. 3, p. 181-193, jul.-set. Parasitic Protozoa. 4.Philadelphia. Ac. Press. 285-323. 2011.
4. DAY, M. J. **One health: the importance of companion animal vector-borne diseases**. *Parasites & Vectors*, v. 4, n. 49, 1-6. 2011.
5. LEAL, P.D.S. et al. **Infecção por hematozoários nos cães domésticos atendidos em serviço de saúde animal, Rio de Janeiro, Brasil**. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v.37, Supl.1, p.55-62, 2015.
6. SKOTARCZAK, B. **The role of companion animals in the environmental circulation of tick-borne bacterial pathogens**. *Ann. Agric. Environ. Med.*, v.25, n.3, p.473-480. doi: 10.26444/ aaem/93381 2013
7. OBETA, S.S. et al. **Prevalence of canine babesiosis and their risk factors among asymptomatic dogs in the federal capital territory, Abuja, Nigeria**. *Parasite Epidemiol Control*, v.11, p.1-10. doi: 10.1016/j.parepi. 2020.e00186, 2020.

8. SKOTARCZAK, B. **The role of companion animals in the environmental circulation of tick-borne bacterial pathogens.** Ann. Agric. Environ. Med., v.25, n.3, p.473-480. doi: 10.26444/aaem/93381, 2018.
9. COSTA, M.P. et al. **Bioquímica sérica de cães infectados por Ehrlichia canis, Anaplasma platys e Leishmania sp.** Acta Sci. Vet., v.43, n.1, p.1-7, 2015.
10. RIZZI, T. E. et al. **Hematology of the dog.** In: WEISS, D. J.; WARDROP, K. J. **Schalm's Veterinary Hematology.** 6 ed. Ames: Wiley-Blackwell Publishing. p. 799-810, 2010.
11. TATEISHI, V. et al. **Identificación hematológica y molecular de Anaplasma platys en caninos domésticos de Lima Metropolitana con signos clínicos compatibles con anaplasmosis.** Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú, v. 26, n. 1, p. 111-118, 2015.
12. TANIKAWA, A. et al. **Ehrlichia canis em cães em uma região semiárida do Nordeste do Brasil: Sorologia, detecção molecular e fatores associados.** Research in Veterinary Science, v. 94, n. 3, pág. 474-477, 2013
13. AZEVEDO.S. S. et al. **Soroprevalência e fatores de risco associados à Ehrlichia canis em cães do semiárido da Paraíba, Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Pesquisa Veterinária e Zootecnia, 48, pp. 14-18, 2011.
14. VIEIRA. R. F. C. et al. **Erlíquiose no Brasil.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, 20, 2011.

15. GAUNT S. D. et al. **Experimental infection and co-infection of dogs with Anaplasma platys and Ehrlichia canis: hematologic, serologic and molecular findings.** Parasit Vectors. 2010.
16. Silva G. C. F.D. et al. **Ehrlichia canis and Anaplasma plays in household dogs from northern Parana.** Rev Bras Parasitol Vet. 2012.
17. BADILLO-VILORIA, María et al. **Infection by Ehrlichia canis and Anaplasma sp. in dogs attended in veterinary clinics, Barranquilla, Colombia.** Revista MVZ Córdoba, v. 22, p. 6023-6033, 2017.
18. STELLA, A. E. et al. **Aspectos epidemiológicos e hematológicos de cães infectados com ehrlichia sp e anaplasma sp em jataí-go, brasil.** Veterinária e Zootecnia, v. 28, p. 1-12, 2021.
19. GALVÃO, J. D. O. M. **Levantamento de babesia canis (piana and galli - valerio, 1895) em cães domésticos (canis familiaris) no município de acari, região do Seridó do Rio Grande do Norte, brasil.** Orientador: Wilson Wouflan Silva. 2018. 31f. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Campina Grande, 2018.