

Levantamento e análise dos casos de hemoparasitoses caninas atendidas na Clínica Escola Veterinária do Centro Universitário Multivix Vitória, ES

Gessyca Verly Batista¹, Luana Marin Ribeiro¹, Nathalya Perim Mariani¹, André Torres Geraldo²

Submissão: 15/09/2023

Aprovação: 20/03/2024

Resumo - As hemoparasitoses são causadas por microrganismos capazes de infectar as células hemato-poiéticas, podendo lesar a saúde dos animais. Possuem sinais clínicos inespecíficos capazes de provocar alterações laboratoriais semelhantes, independentemente do agente causador. Dentre as principais hemoparasitoses, pode-se citar a erliquiose, anaplasmosose e dirofilariose. O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento e análise dos casos de hemoparasitoses caninas atendidas na Clínica Escola Veterinária do Espírito Santo. Foram avaliadas no Hospital Veterinário São Francisco de Assis, do Centro Universitário Multivix, campus Vitória, as fichas de animais atendidos de setembro de 2021 a fevereiro de 2023. Os dados foram planilhados com cada doença, a fim de agrupar informações sobre os animais atendidos com diagnóstico fechado e os que realizaram tratamento terapêutico, para que possam ser analisadas as semelhanças. Os dados coletados foram separados por idade, sexo, sinais clínicos, patologia, quantidade de casos e diagnósticos. Verificou-se no estudo que as hemoparasitoses, principalmente erliquiose, anaplasmosose e dirofilariose, ocorrem em todas as épocas do ano na região de Vitória, pois o clima é úmido e quente, e a erliquiose é a patologia com maior ocorrência. Muitos tutores não retornam para consulta após obterem o tratamento veterinário para a doença do seu animal, o que impossibilita verificar qual o desfecho da maioria dos casos, mas nos casos em que houve retorno para erliquiose e anaplasmosose, em sua maioria, os animais obtiveram cura. Essas doenças possuem sinais clínicos inespecíficos e muitas vezes sequer apresentam sinais, podendo dificultar o diagnóstico. Os achados laboratoriais também são inespecíficos, porém levam ao indicativo da doença, sendo necessária a realização de exames específicos para diagnóstico preciso.

Palavras-chave: Erliquiose. Dirofilariose. Anaplasmosose.

Survey and analysis of cases of canine hemoparasitosis seen at the veterinary school clinic at Centro Universitario Multivix Vitória, ES

Abstract - Hemoparasitoses are organisms capable of infecting hematopoietic cells, which can seriously harm the health of these animals. Have nonspecific clinical signs that are capable of causing similar laboratory alterations, regardless of the causative agent. Among the main hemoparasitosis, we can mention ehrlichiosis, anaplasmosis and heartworm. The objective of the work was to survey and analyze cases of canine hemoparasitosis seen at the veterinary school clinic of Espírito Santo. At the São Francisco de Assis Veterinary Hospital, at the Multivix University Center, Vitória Campus, the records of animals treated from September 2021 to February. The data were objectively and clearly created in Excel spreadsheets according to each disease, in order to group information about patients seen with a closed diagnosis and those who underwent therapeutic treatment, so that similarities could be analyzed. The collected data were separated by age, gender, clinical signs, pathology, number of cases and diagnoses. Many owners do not return for consultation after obtaining veterinary treatment for their animal's disease, which makes it impossible to verify the closure of most cases, but in cases where ehrlichiosis and anaplasmosis returned, most of the animals were cured. These diseases have non-specific clinical signs and often do not even show signs, which can make diagnosis difficult. Laboratory findings are also nonspecific, but they indicate the disease, requiring specific tests to be carried out for an accurate diagnosis.

Keywords: Ehrlichiosis. Heartworm. Anaplasmosis.

¹ Graduandos do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Multivix Vitória, Vitória, ES

² Professor do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Multivix Vitória, Vitória, ES

INTRODUÇÃO

Atualmente, a preocupação com o bem-estar animal foi motivada por diversas razões, com destaque para as novas formas de criação dos animais, que passam cada vez mais a ter espaço dentro dos lares, tornando-se parte da família (Rodrigues et al., 2021). As hemoparasitoses consistem em enfermidades causadas por agentes que se disseminam na corrente sanguínea, lesando ou alterando a função das células sanguíneas, o que representa um problema na rotina da clínica médica de pequenos animais, pois apresentam sinais clínicos inespecíficos que atrapalham o diagnóstico preciso e pode dificultar a recuperação do paciente (Witter et al., 2013). São enfermidades em que os agentes etiológicos possuem tropismo por células sanguíneas, e após a picada do vetor transmissor dos agentes patogênicos, o animal pode desenvolver doenças como anaplasmoze (AP), dirofilariose (DF) e erliquiose canina (EC) (Mota et al., 2019).

A anaplasmoze canina, também conhecida como trombocitopenia cíclica canina, tem como agente etiológico o *Anaplasma platys*, que é responsável por casos de trombocitopenia e parasitemia das plaquetas em cães (Leão et al., 2020). De acordo com Leão (2020), os cães infectados desenvolvem trombocitopenia cíclica, com uma ou duas semanas de periodicidade.

A dirofilariose é uma doença parasitária de ameaça mundial à saúde animal (Couper; Mordecai, 2022). É uma doença que acomete principalmente os cães, podendo também acometer gatos, porém não é muito frequente. Em humanos, acontece raramente (Taylor; Coop; Wall, 2017). Ocorre o desenvolvimento da larva *Dirofilaria immitis* inicialmente no tecido subcutâneo do animal, e depois a larva se direciona para o lado direito do coração e artérias pulmonares, onde finaliza seu ciclo e se torna reprodutivo (Taylor; Coop; Wall, 2017). O verme adulto provoca alterações sistêmicas e físicas que podem levar o animal à morte (Nelson; Couto, 2015).

A erliquiose é uma doença infectocontagiosa causada pela bactéria do gênero *Ehrlichia canis*, pertencente à ordem Rickettsiales. Trata-se de um parasita intracelular obrigatório das células hematopoiéticas (Greene, 2015) É uma doença também conhecida como tifo canino, pancitopenia tropical canina e febre

hemorrágica canina (Silva, 2015; Mota et al., 2019; Altemar, 2022; Armando, 2022).

Em relação a essas doenças, os sinais clínicos presentes em um animal infectado são inespecíficos e também pode não apresentar sintomatologia clínica. Por esse motivo, é de grande importância realizar um diagnóstico diferencial entre elas.

Dada a importância dessas três patologias na rotina clínica e da dificuldade de encontrar o diagnóstico, este trabalho teve como objetivo fazer o levantamento e análise de dados dos animais atendidos na Clínica Escola de Medicina Veterinária São Francisco de Assis, do Centro Universitário Multivix, campus Vitória, Vitória, ES.

MATERIAIS E MÉTODO

Para iniciar a pesquisa, foi solicitada uma autorização prévia por parte dos tutores dos animais atendidos na Clínica Escola de Medicina Veterinária São Francisco de Assis, do Centro Universitário Multivix, campus Vitória, para utilização dos dados dos pacientes de forma legal.

O estudo foi realizado através de análise retrospectiva de dados contidos nas fichas de atendimentos no período de setembro de 2021 a fevereiro de 2023. Foram separadas as fichas de todos os cães diagnóstico fechado (DF) e terapêutico (DT) para anaplasmoze, dirofilariose e erliquiose canina. O DT foi utilizado apenas nos casos de erliquiose e anaplasmoze, visto que a dirofilariose necessita de exame específico para ser diagnosticada. Em casos de DT, foi utilizado o termo hemoparasitose, pois não é possível distinguir entre anaplasmoze e erliquiose sem um exame específico. O DF foi definido com base em comprovação através de resultados positivos em exames específicos para a doença, como ELISA e teste de cadeia polimerase (PCR).

Os dados coletados através de anamnese foram: raça, idade, sexo, a cidade e bairro em que o animal habitava, se o animal estava com vacinação e controle profilático contra endo e ectoparasitas, sinais clínicos, período de suspeita da doença, resultados laboratoriais realizados por laboratório terceirizado, exames complementares realizados em laboratórios e clínicas externas, diagnóstico diferencial, se foi realizado o teste específico para anaplasmoze, dirofi-

lariose e erliquiose canina, sendo este o 4Dx® ou PCR realizado em laboratório externo, tratamento prescrito pelo médico veterinário responsável, tempo de tratamento e se o animal obteve resultado de cura após o tratamento.

Para obtenção dos dados de vacinação e controle profilático de endo e ectoparasitas, foi realizada a anamnese com o tutor do cão. Nenhum meio de comprovação foi utilizado para averiguação da informação. Assim, o dado não é fidedigno. O levantamento de sinais clínicos foi realizado com base no protocolo definido por Feitosa (2020). Os exames complementares são realizados em laboratórios externos, sendo estes hemograma e bioquímico, com exceção do 4Dx® que foi realizado na própria clínica.

Esses dados foram planilhados em Excel de forma clara, de acordo com cada doença, a fim de se agrupar informações idênticas sobre os pacientes aten-

didos com diagnóstico fechado e os que realizaram tratamento terapêutico, para que possam ser analisadas as semelhanças entre os casos, como a doença, sinais clínicos, tratamento abordado, a região que o paciente reside, a resposta ao tratamento e se há o aumento de casos em algum período específico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2022, foram atendidos 57 cães com alguma hemoparasitose na Clínica Veterinária São Francisco de Assis (Figura 1). Dos casos analisados, as maiores casuísticas de animais infectados foram nos meses de julho, com oito casos, setembro, com 11 casos, e em outubro, com 10 casos. Nessa época do ano, a região onde o estudo foi realizado, de clima tropical, apresenta altas temperaturas e alta umidade, o que torna o ambiente mais propício ao desenvolvimento dos vetores. Entretanto, a doença pode ocorrer durante o ano inteiro (Silveira, 2011).

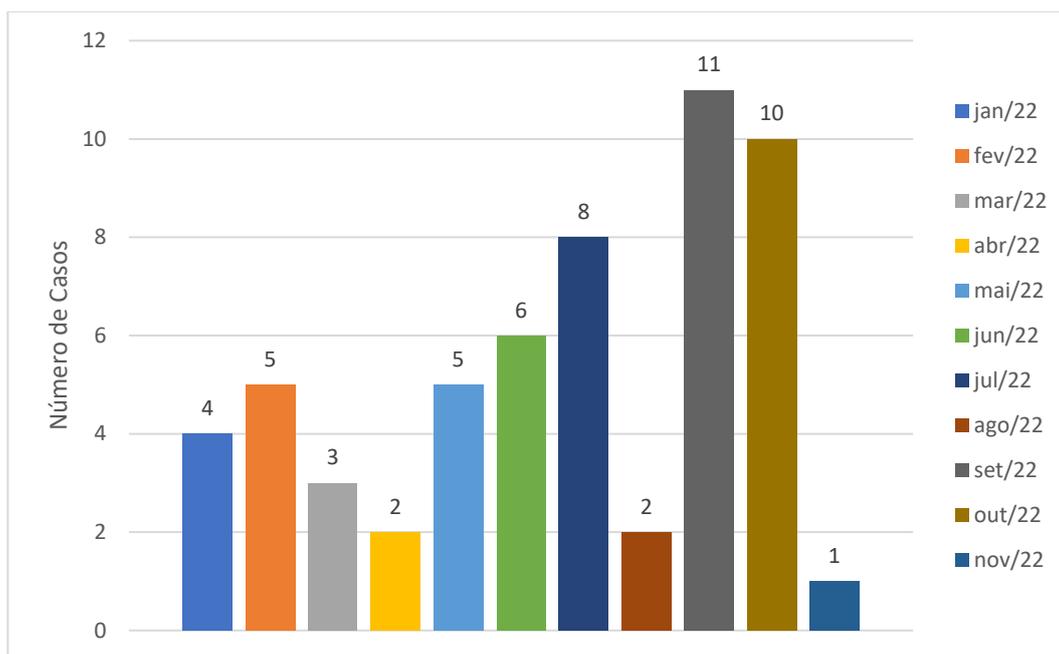


Figura 1. Número de casos de hemoparasitoses atendidos na Clínica Veterinária Multivix Vitória, ES, 2022.

É possível notar na Figura 2 que a incidência de hemoparasitoses ocorreu em sua maioria em cães jo-

vens, principalmente entre 3 e 7 anos.

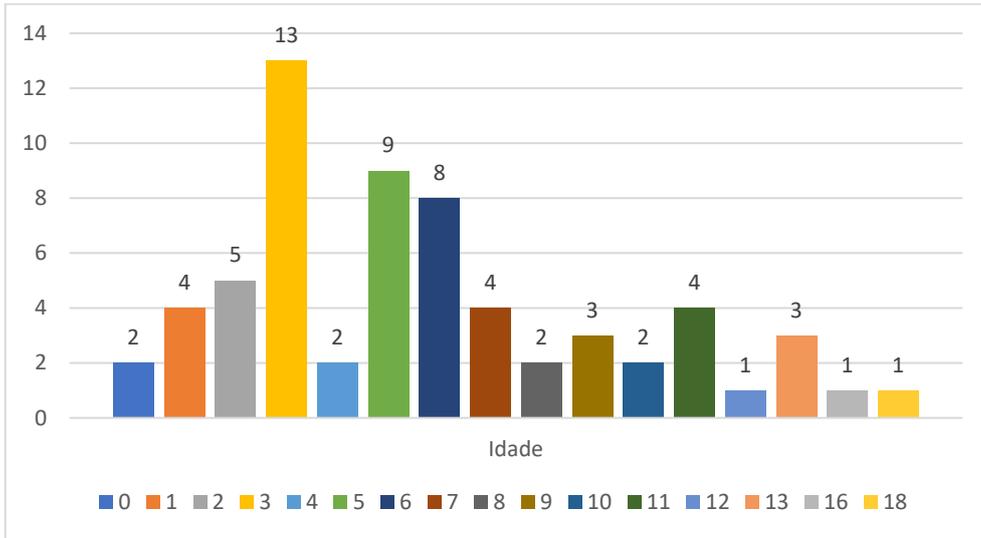


Figura 2. Total de casos por idade atendidos na Clínica Veterinária Multivix Vitória, ES, 2022.

Dos casos atendidos, existe uma proporção de 52% machos e 48% fêmeas (Figura 3).

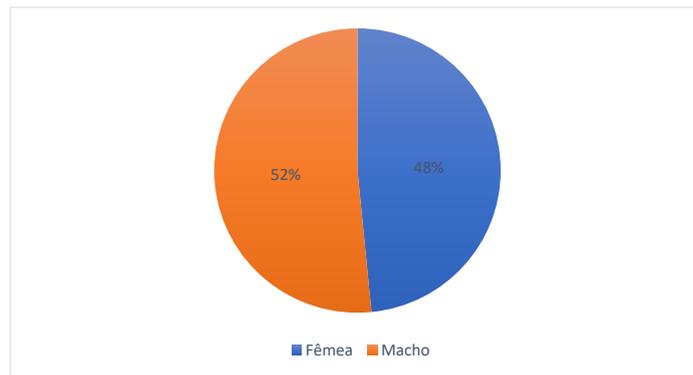


Figura 3. Percentual de casos por sexo atendidos na Clínica Veterinária Multivix, Vitória, ES, 2022.

Acredita-se que por ser uma clínica com ações para população mais carente, foi observado que a maioria dos casos ocorreu em animais SRD (sem raça definida), conforme pode ser observado na Figura 4.

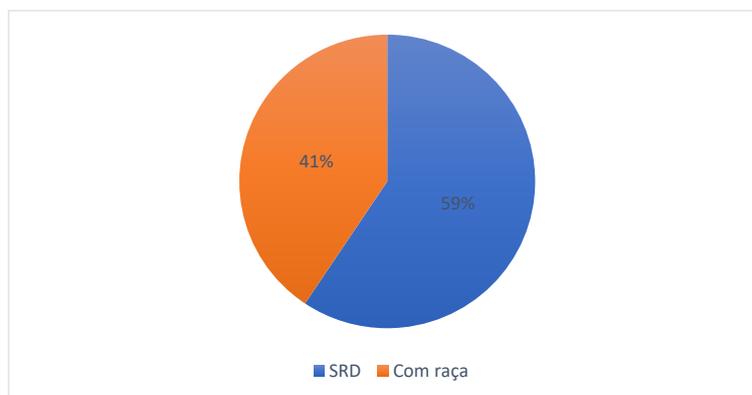


Figura 4. Percentual de casos por raça atendidos na Clínica Veterinária Multivix Vitória, ES, 2022.

Como pode ser visualizado na Figura 5, 64 cães foram diagnosticados com hemoparasitoses de setembro de 2021 a fevereiro de 2023. Desses 64 cães, 22 foram diagnosticados com Ehrlichia, 3 com Anaplasma, 4 com Dirofilaria, 18 com Ehrlichia e Anaplasma, 1 com Ehrlichia e Dirofilaria, 2 com Ehrlichia, Anaplasma e Dirofilaria, e 14 animais não tiveram o diagnóstico fechado, porém fizeram o tratamento como diagnóstico terapêutico devido aos sinais clínicos serem sugestivos para hemoparasitoses.

O tratamento realizado nas infecções por erliquiose e anaplasmose consiste na administração de antibióticos, sendo a doxiciclina o antibiótico de escolha

(Garcia, 2018), além do tratamento de suporte. Na dirofilariose, o tratamento de escolha foi com realização de antiparasitários da classe das lactonas macrocíclicas, como a ivermectina e milbemicina. Segundo Greece (2006), a administração de lactonas macrocíclicas pode causar queda rápida no número de microfilárias circulantes.

A Figura 7 apresenta a relação de sinais clínicos catalogados durante as consultas na Clínica Veterinária Multivix dos animais com diagnósticos de erliquiose, anaplasmose, microfilariose e também dos casos que foram tratados terapêuticamente, demonstrados como “Ehrlichia/anaplasma”.

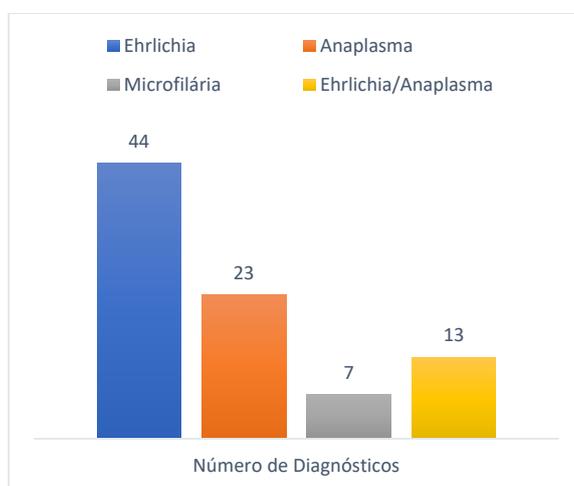


Figura 5. Total de diagnósticos por doença atendidos na Clínica Veterinária Multivix, Vitória, ES, 2022.

De acordo com a Figura 6, observamos que a maior parte dos animais (58%), não retornou para o atendimento clínico. Dessa forma, não foi possível verificar

se houve cura. Ao todo, 37% dos animais fizeram o tratamento e foram curados. Apenas 3% vieram a óbito, e 2% dos casos ficaram em aberto, sem resolução.



Figura 6. Progressão dos casos de hemoparasitoses atendidos na Clínica Veterinária Multivix, Vitória, ES, 2022.

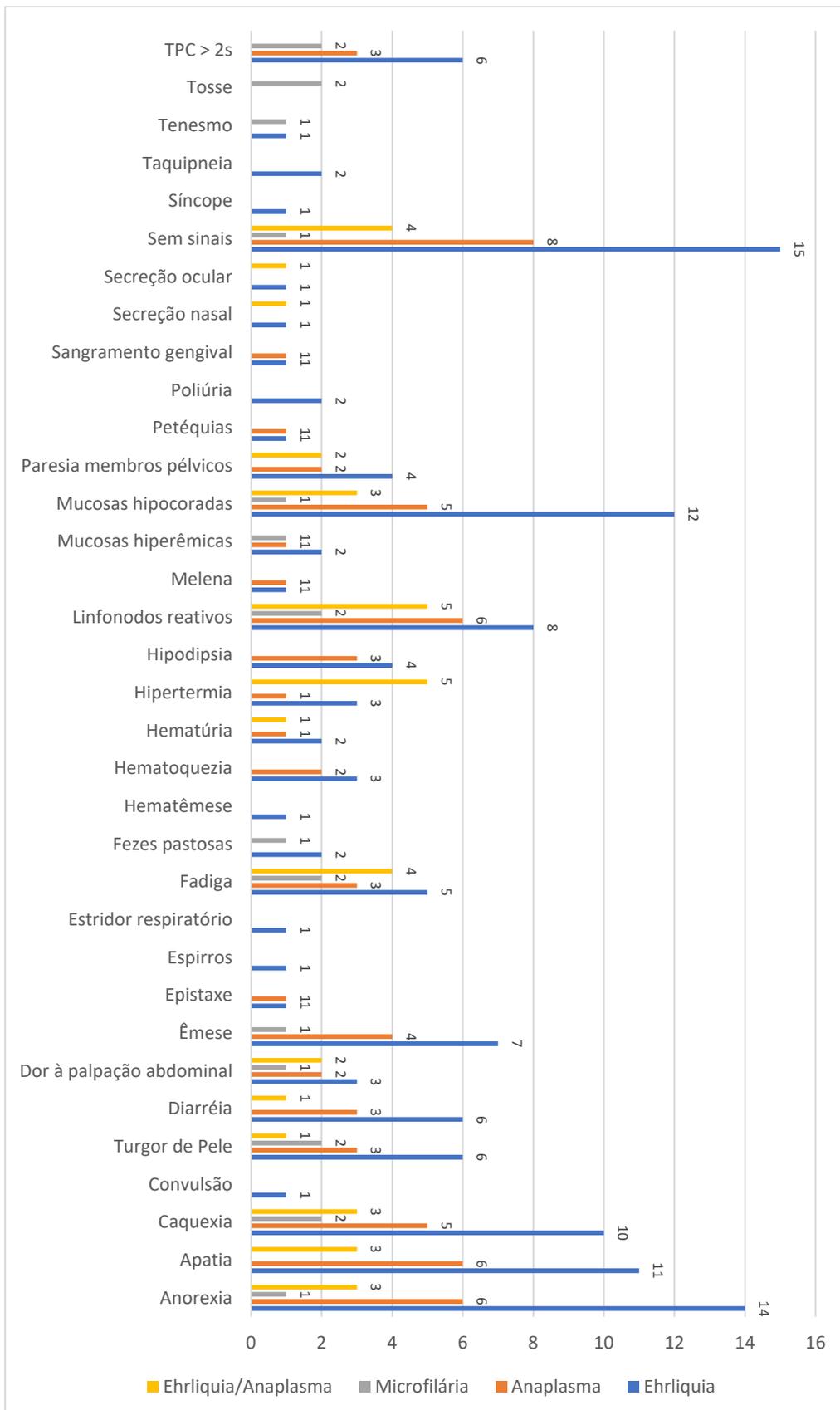


Figura 7. Sinais clínicos evidenciados por patologia atendidos na Clínica Veterinária Multivix, Vitória, ES.

Animais diagnosticados com microfilariose apresentaram poucos sinais clínicos e, na presença de sinais, os mesmos são inespecíficos, sendo os mais comuns o turgor de pele e TPC aumentados, caracterizando desidratação, fadiga, tosse e caquexia. Segundo levantamento realizado no Serviço de Cardiologia e Doenças respiratórias (SCDR) do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, com apoio do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LABVET), cães encaminhados para atendimento cardiológico apresentaram achados clínicos e de exames complementares semelhantes, independentemente de estarem infectados com *D. Immitis* (Lemos et al., 2022).

Dentre os casos analisados, a erliquiose e a anaplasmosose apresentam sinais clínicos inespecíficos. Em estudo realizado na Alemanha sobre a incidência de anaplasmosose em 63 cães, de Chirek, Silaghi e Pfister (2018), assim como estudo realizado na Bahia por Meneses et al. (2008) sobre a incidência de erliquiose em 75 cães, os dados demonstrados foram semelhantes. Segundo Silva et al. (2011) e Fonseca, Hirsch e Guimarães (2013), a falta de sinais clínicos patognomônicos resulta em dificuldade no diagnóstico.

Também é possível observar na Figura 7 um alto índice de animais infectados com anaplasmosose e erliquiose que não possuíam nenhum tipo de sinal clínico. Em ambas as patologias, os casos sem sinais clínicos representam cerca de 34% para erliquiose e 35% para anaplasmosose. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que cães na fase subclínica não apresentam sinais clínicos (Harrus; Bark; Waner, 1997; Sainz, 2015).

Dentre os sinais clínicos mais presentes, a presença de mucosas hipocoradas foi o mais frequente, o que podem indicar anemia (Harrus; Bark; Waner, 1997), estando presentes em 12 casos de erliquiose, 5 de anaplasmosose e 3 de erliquiose/anaplasmosose. No estudo de Chirek, Silaghi e Pfister (2018), não houve relatos desse sinal clínico, no entanto, no estudo de Meneses et al. (2008), esse sinal é relatado como um dos mais comuns.

No presente estudo, foram encontrados 4 casos de erliquiose, 2 de anaplasmosose e 2 de erliquiose/anaplasmosose com sinais de paresia de membros pélvicos. Visto que não foi realizado um aprofundamento no tema, não é possível correlacionar diretamente

a problemas articulares. A claudicação pode resultar de poliartrite secundária imunomediada (neutrófila) (Sainz, 2015). Em contrapartida, no estudo de Meneses et al. (2008), não há relatos de problemas articulares, e no de Chirek, Silaghi e Pfister (2018), existem relatos e é realizada análise do líquido sinovial dos animais com problemas articulares.

Na Figura 7, também é possível observar a presença dos sinais clínicos sangramento gengival, petéquias, epistaxe, hematoquezia, hematúria e hematêmese. Nos estudos de Meneses et al. (2008) e Chirek, Silaghi e Pfister (2018), foram observados casos semelhantes. No estudo de Chirek, Silaghi e Pfister (2018), foi possível associar os casos de hemorragia à baixa contagem plaquetária, com excessão de 2 animais.

É possível verificar no Figura 7 sinais clínicos de turgor de pele e TPC elevados, que podem indicar desidratação (Feitosa, 2020). Hipoteticamente, esse indicativo poderia ser sustentado no fato dos animais apresentarem êmese, diarreia e hipodipsia, o que consiste em elevada eliminação e baixa ingestão hídrica.

Na Figura 8, são trazidos os achados laboratoriais presentes nos exames de hemograma e bioquímico dos animais positivos para erliquiose, anaplasmosose, dirofilariose e os animais que fizeram tratamento terapêutico, que foi descrito como “ehrlichia/anaplasma”, atendidos na Clínica Veterinária São Francisco de Assis, da Faculdade Multivix, Vitória, ES.

É possível verificar que um dos sinais clínicos mais presentes é a trombocitopenia, pois, de acordo com Garcia et al. (2018) e Maciel et al. (2021), a trombocitopenia é um dos achados laboratoriais mais comuns encontrados nos animais com quadro de ehrlichia e anaplasma devido à destruição, consumo ou sequestro das plaquetas pelo patógeno. Já nos casos de dirofilariose, esse achado não é tão comum.

A anemia presente nos animais com diagnóstico de erliquiose e anaplasmosose se dá pelos distúrbios hemostáticos devido ao consumo de plaquetas e destruição de eritrócitos pelos patógenos, podendo levar a quadro de hemorragias, apresentando-se em forma de epistaxe ou petéquias (Souza; Silva, 2019; Garcia et al., 2018). Os casos de pacientes com dirofilariose analisados neste estudo não apresentaram quadro indicativo de anemia.

As proteínas plasmáticas podem estar aumentadas devido à hiperviscosidade sérica, quando o animal apresenta quadro de hipodipsia e anorexia, entra em estado de desidratação, hemoconcentrado o sangue e conseqüentemente as proteínas presentes nele. Como descrito no gráfico, há um número considerável de animais com o nível de proteínas plasmáticas aumentadas (Souza; Silva, 2019).

O número de pacientes descritos na Figura 8 também se destaca, os que apresentam linfopenia. De acordo com Rodrigues et al. (2021), a linfopenia se dá pela infecção ou por perda sanguínea, e por conta da evidência de linfopenia nos animais analisados neste estudo, faz-se jus ao quadro clínico que os microrganismos geradores das doenças provocam.

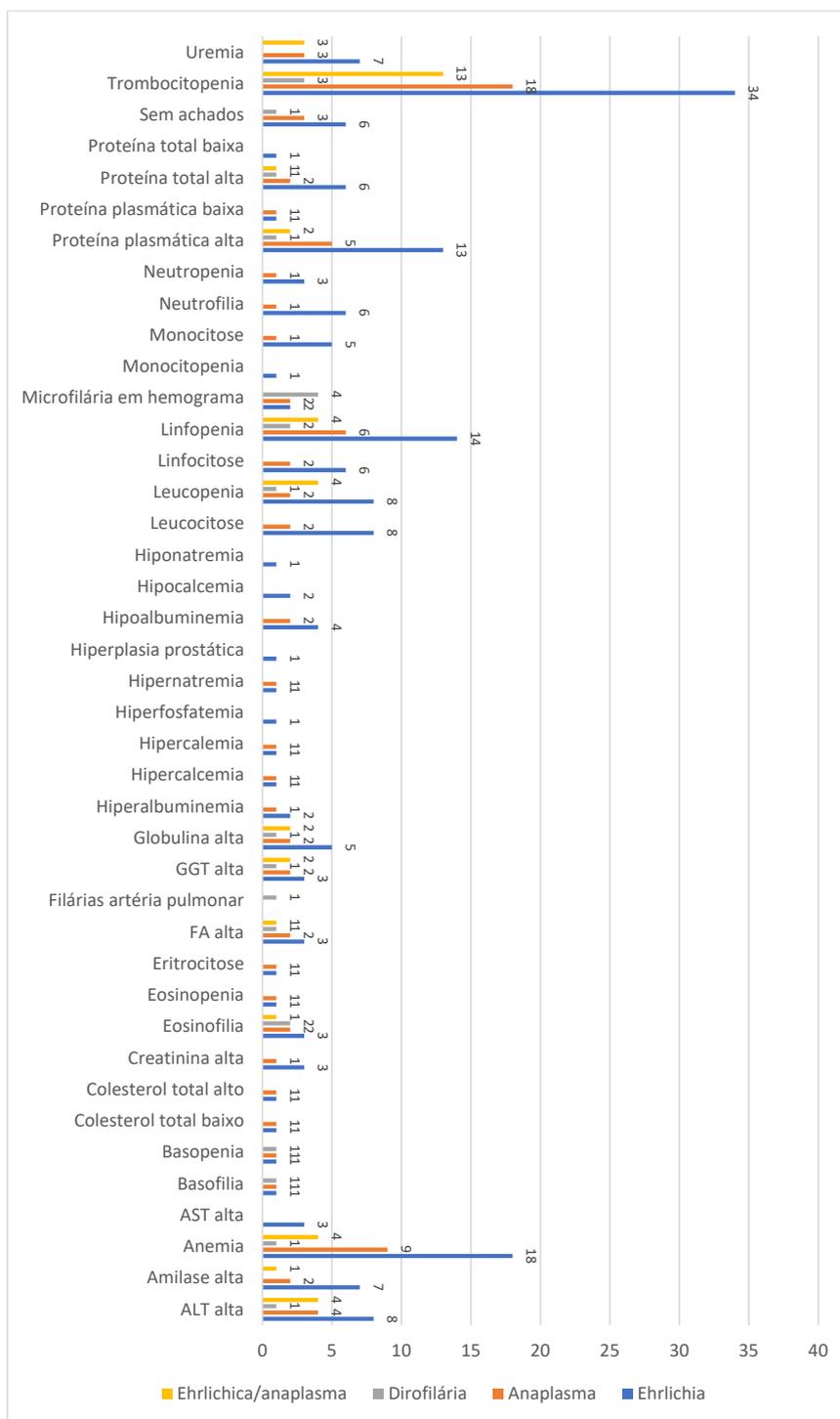


Figura 8. Achados laboratoriais por doença atendidos na Clínica Veterinária Multivix, Vitória, ES, 2022.

CONCLUSÃO

Com o levantamento realizado, foi possível verificar que ocorrem hemoparasitoses, principalmente erliquiose, anaplasmosose e dirofilariose, em todas as épocas do ano na região de Vitória, ES, pois o clima é úmido e quente. Também foi possível observar que a erliquiose é a patologia com maior ocorrência.

Muitos tutores não retornam para consulta após obterem o tratamento veterinário para a doença do seu animal, o que impossibilita verificar qual o desfecho da maioria dos casos. Porém, nos casos em que houve retorno para erliquiose e anaplasmosose, em sua maioria os animais obtiveram cura.

As doenças estudadas possuem sinais clínicos inespecíficos e muitas vezes não apresentam sinais, dificultado assim o diagnóstico. Os achados laboratoriais também são inespecíficos, porém levam ao indicativo da doença, sendo necessária a realização de exames específicos para diagnóstico preciso.

Diante de tudo isso, nota-se a importância de realizar ações preventivas para que o animal não venha a adquirir alguma dessas patologias, visando o bem-estar dele.

REFERÊNCIAS

CHIREK, A et al. Granulocytic anaplasmosis in 63 dogs: clinical signs, laboratory results, therapy and course of disease. **J small anim pract**, n. 59, p. 112-120, 2018. Disponível em: DOI <https://doi.org/10.1111/jsap.12787>. Acesso em: 29 ago. 2023.

FONSECA, J. P.; HIRSCH, C.; GUIMARÃES, A. M. Erliquiose monocítica canina: epidemiologia, imunopatogênese e diagnóstico. **Pubvet**, Londrina, v. 7, n. 8, ed. 231, art. 1529, 2013. Acesso em: 29 ago. 2023.

GARCIA, D. A et al. Erliquiose e anaplasma canina: revisão de literatura. **Revista científica da união das faculdades dos Grandes Lagos**, São José do Rio Preto, RJ: v.1, n.1, 9p. 2018.

GREENE, C. E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 3 ed. Saunders, 2006.

HARRUS, S.; BARK, H.; WANER, T. Canine monocytic ehrlichiosis: an update. **Continuing education**

article, v.19, p.431- 438, 1997. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1515/acve-2017-0025>. Acesso em: 29 ago. 2023.

LEMOS, N. M. O et al. How does *Dirofilaria immitis* infection impact the health of dogs referred to cardiology care. **Brazilian journal of veterinary medicine**, Rio de Janeiro, v. 44, 2022. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.29374/2527-2179.bjvm002622>. Acesso em: 15 abr. 2023.

MACIEL, F. C. B.; SILVA, J. B. O.; SANTO, E. F. E. Estudo retrospectivo da infecção causada por *Ehrlichia* spp. em Cães de Manaus, Amazonas (2018-2020). **Brazilian journal of animal and environmental research**, Curitiba, PR: v. 4, n. 2, p. 2056-2065, 2021.

MENESES, I. D. S et al. Perfil clínico-laboratorial da erliquiose monocítica canina em cães de Salvador e região metropolitana. **Revista brasileira de saúde na produção animal**. v.9, n.4, p. 770-776, 2008. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1186/s13071-015-0649-0>. Acesso em: 29 ago. 2023.

RODRIGUES, K. B. A et al. Frequência de hemoparasitoses em cães e gatos domésticos naturalmente infectados, provenientes de Zonas Urbanas no Município de Araguaína, Região da Amazônia Legal, TO, Brasil. **Brazilian journal of development**, Curitiba - PR, v. 7, n. 5, p. 53147-53159, 2021.

SILVA, M. V. M et al. Erliquiose canina: revisão de literatura. **Arq. ciênc. vet. zool.** Unipar, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 139-143, 2011. Acesso em: 29 ago. 2023.

SILVEIRA, A. M et al. Levantamento de hemoparasitoses em cães e gatos no Hospital Veterinário Dr. Vicente Borelli, Aracaju, SE: **Pubvet**, v. 13, n. 1, a. 260, p. 1-5, 2019.

SOUZA, M. M. M.; SILVA, W. A. C. Alterações hematológicas causadas pela Erliquiose Canina. **Anais do 17 Simpósio de TCC e 14 Seminário de IC do Centro Universitário ICESP**, Águas Claras, DF: p. 1564-1570, 2019.