

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS SOUSA
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Jeizom Abrantes de Lima

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE CÃES DIAGNOSTICADOS COM
SÍNDROME DA DIARREIA HEMORRÁGICA AGUDA EM HOSPITAL
VETERINÁRIO – UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Sousa – PB
2026

Jeizom Abrantes de Lima

**PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE CÃES DIAGNOSTICADOS COM
SÍNDROME DA DIARREIA HEMORRÁGICA AGUDA EM HOSPITAL PRIVADO –
UM ESTUDO RETROSPECTIVO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado, como parte das exigências
para a conclusão do Curso de Graduação de
Bacharelado em Medicina Veterinária do
Instituto Federal da Paraíba, Campus
Sousa.

Orientadora: Prof^ª. Flávia Teresa Ribeiro da Costa

Sousa – PB
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Milena Beatriz Lira Dias da Silva – Bibliotecária CRB 15/964

L732p	Lima, Jeizom Abrantes de. Perfil clínico-epidemiológico de cães diagnosticados com síndrome da diarreia hemorrágica aguda em hospital veterinário - um estudo retrospectivo / Jeizom Abrantes de Lima, 2026. 40 p.:il. Orientadora: Profa. Ma. Flávia Teresa Ribeiro da Costa. TCC (Bacharelado em Medicina Veterinária) - IFPB, 2026. 1. Gastroenterite hemorrágica. 2. Gastroenterologia. 3. SDHA. I. Título. II. Costa, Flávia Teresa Ribeiro da.
IFPB Sousa / BC	
CDU 619	



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PARAÍBA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
CAMPUS SOUSA

CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ATA DE DEFESA DO TCC

Ata da Sessão de apresentação do trabalho de conclusão de curso do aluno Jeizom Abrantes de Lima, realizada em 29 de janeiro de 2026, tendo como orientadora a Professora Mestre Flávia Teresa Ribeiro da Costa. Às 15:30 min. do dia 29 de janeiro de 2026, realizou-se a sessão de apresentação do trabalho de conclusão de curso de BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA, que tem como título: "PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DE CÃES DIAGNOSTICADOS COM SÍNDROME DA DIARREIA HEMORRÁGICA AGUDA EM HOSPITAL VETERINÁRIO – UM ESTUDO RETROSPECTIVO". Na oportunidade, compunham a banca examinadora a Professora Doutora Amélia Lizziane Leite Duarte e a Professora Mestre Welitânia Inácia Silva. A sessão foi aberta pela Presidente da mesa, Professora Mestre Flávia Teresa Ribeiro da Costa, que apresentou a Banca Examinadora e passou a palavra ao aluno. Após a exposição do trabalho, seguiu-se o processo de arguição e defesa. Em seguida, a banca examinadora se reuniu reservadamente a fim de avaliar o desempenho do aluno. Após esta reunião, a Presidente da banca examinadora apresentou a avaliação final do trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, considerada o aluno Aprovado, sendo atribuída a nota 100. Nada mais havendo a relatar a sessão foi encerrada e eu, Professora Mestre Flávia Teresa Ribeiro da Costa, lavrei a presente ata, que, depois de lida e aprovada, será assinada por mim e pelos membros da banca examinadora.

Flávia Teresa Ribeiro da Costa

Professora Mestre Flávia Teresa Ribeiro da Costa
IFPB – Campus Sousa
Professora Orientadora

Amélia Lizziane Leite Duarte

Professora Doutora Amélia Lizziane Leite Duarte
IFPB – Campus Sousa
Examinadora 1

Welitânia Inácia Silva

Professora Mestre Welitânia Inácia Silva
IFPB – Campus Sousa
Examinadora 2

Dedico este trabalho aos meus familiares, em especial à minha mãe, ao meu pai, à minha avó Doura, à minha tia Dayanne e ao meu irmão, bem como a todos que, de alguma forma, contribuíram para a sua conclusão.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao meu eu do passado que, apesar das incertezas e inseguranças, optou por seguir uma profissão sempre desejada, permitindo que hoje eu finalize uma etapa fundamental da minha trajetória pessoal e acadêmica.

Agradeço imensamente aos meus pais, Diana Rodrigues e José Gilderlei, pelo apoio incondicional e por tornarem possível que eu chegasse até aqui.

À minha avó Doura, que se fez presente praticamente todos os dias com suas palavras de cuidado e carinho, e à minha tia Dayanne, por todo o incentivo ao longo dessa trajetória. Ao meu irmão, que me motivou a ser um exemplo e uma referência, impulsionando minha dedicação e crescimento.

Agradeço também ao meu gato Raguh, resgatado durante a faculdade, que se tornou um importante suporte emocional nos momentos mais desafiadores.

À minha orientadora, Flávia Teresa, pela disponibilidade, orientação e contribuições fundamentais para a realização deste trabalho. Às professoras Amélia Lizziane e Welitânia Inácia, pelas valiosas contribuições.

Aos meus queridos amigos formados durante a faculdade, que estiveram ao meu lado desde o início, Matias, Jordânia e Ana Maria, com quem compartilhei cinco anos intensos e rápidos, cheios de desafios, aprendizados e risadas. Juntos formamos um grupo marcado pelo companheirismo, apoio mútuo e pela disposição constante em ajudar um ao outro, tornando essa caminhada mais leve, acolhedora e inesquecível.

Agradeço ainda a todos os amigos que fiz ao longo desses cinco anos, em especial a Ana Beatriz, Kahena, Camilly, Iasmin, Pedro, Ryandro, Vivian, Luís, Vitória, Anderson, Allyson, Francisco, Thayline, Armando, João Marcos, Basílio, Mariana, Clarisse, Suzana, Brendo, Larissa, Luzia, Estefany, Welitânia, Letícia, Mateus, Natalia e muitos outros que, de alguma forma, contribuíram para tornar essa jornada mais significativa.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte dessa trajetória e colaboraram para a conclusão desta etapa tão importante da minha vida.

RESUMO:

As afecções gastrointestinais são frequentes na clínica de pequenos animais, com destaque para a síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA), caracterizada por início súbito, diarreia hemorrágica intensa e rápida deterioração clínica, frequentemente associada a vômitos e desidratação. Apesar de amplamente reconhecida, sua etiologia permanece indefinida, sendo geralmente classificada como idiopática após a exclusão de outras causas. O estudo objetivou caracterizar o perfil clínico-epidemiológico, laboratorial, terapêutico e os desfechos de cães com SDHA atendidos em hospital veterinário privado, por meio de estudo retrospectivo realizado entre dezembro de 2024 e dezembro de 2025, no qual 20 (22,9%) de 87 animais atenderam aos critérios de inclusão. A diarreia hemorrágica esteve presente em 100% dos casos, seguida por êmese (80%), prostração (50%), apatia (30%), anorexia (30%) e hematêmese (20%). Observou-se predominância de cães jovens (45%), sem predileção sexual, com distribuição igual entre machos (50%) e fêmeas (50%), e animais majoritariamente sem raça definida (20%). A maioria dos animais alimentavam-se de ração seca (50%) e apresentavam vacinações (75%) e vermifugações (80%) atualizadas. Clinicamente, foram observados taquicardia, taquipneia e desidratação moderada a grave, além de alterações laboratoriais compatíveis com hemoconcentração, resposta inflamatória aguda e hipoperfusão tecidual, evidenciada por hiperlactatemia. O tratamento baseou-se principalmente em fluidoterapia intravenosa associada à terapia de suporte, resultando em taxa de sobrevivência de 90%. Os resultados contribuíram para a compreensão do perfil clínico-epidemiológico e laboratorial da síndrome, reforçando a importância do reconhecimento precoce da SDHA, apesar das limitações metodológicas e da necessidade de estudos futuros mais robustos.

Palavras chaves: Gastroenterite hemorrágica. Gastroenterologia. SDHA.

ABSTRACT:

Gastrointestinal disorders are common in small animal practice, with particular emphasis on acute hemorrhagic diarrhea syndrome (AHDS), characterized by sudden onset, severe hemorrhagic diarrhea, and rapid clinical deterioration, frequently associated with vomiting and dehydration. Despite being widely recognized, its etiology remains undefined and is generally classified as idiopathic after exclusion of other causes. This study aimed to characterize the clinical-epidemiological, laboratory, therapeutic profiles and outcomes of dogs with AHDS treated at a private veterinary hospital through a retrospective study conducted between December 2024 and December 2025, in which 20 (22.9%) of 87 animals met the inclusion criteria. Hemorrhagic diarrhea was present in 100% of the cases, followed by emesis (80%), prostration (50%), apathy (30%), anorexia (30%), and hematemesis (20%). A predominance of young dogs (45%) was observed, with no sex predilection, showing equal distribution between males (50%) and females (50%), and most animals were mixed-breed (20%). Most animals were fed dry commercial diets (50%) and had up-to-date vaccinations (75%) and deworming protocols (80%). Clinically, tachycardia, tachypnea, and moderate to severe dehydration were observed, as well as laboratory abnormalities consistent with hemoconcentration, an acute inflammatory response, and tissue hypoperfusion, evidenced by hyperlactatemia. Treatment was mainly based on intravenous fluid therapy associated with supportive care, resulting in a 90% survival rate. These results contributed to a better understanding of the clinical-epidemiological and laboratory profile of the syndrome, reinforcing the importance of early recognition of AHDS, despite methodological limitations and the need for more robust future studies.

Keywords: Gastroenterology. Hemorrhagic gastroenteritis. AHDS.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Distribuição dos cães diagnosticados com SDHA, de acordo com o sexo (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).....	24
Figura 2 - Frequências da faixa etária dos cães acometidos por SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).....	24
Figura 3 Perfil alimentar e distribuição proporcional dos cães diagnosticados com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).....	26
Figura 4 - Frequência do status vacinal dos cães avaliados com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).....	27
Figura 5 – Distribuição da frequência do status de vermifugação dos cães com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).....	27
Figura 6 - Proporção dos diferentes graus de desidratação dos cães estudados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).....	30
Figura 7 - Taxa de sobrevivência e mortalidade de pacientes hospitalizados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Diagnóstico, número e percentual de cães hospitalizados no Hospital Veterinário WeVets (2024–2025) com diarreia hemorrágica excluídos do estudo por etiologia definida.	22
Tabela 2 - Frequência das principais queixas clínicas em cães hospitalizados no Hospital Veterinário WeVets (2024–2025) com diarreia hemorrágica aguda sem causa etiológica definida.....	23
Tabela 3 - Distribuição das raças entre os cães incluídos no estudo com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).....	25
Tabela 4 - Parâmetros vitais dos cães diagnosticados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).	28
Tabela 5 - Parâmetros hematológicos e proteínas plasmáticas totais dos cães diagnosticados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).....	31
Tabela 6 - Parâmetros bioquímicos séricos dos cães avaliado com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).	32
Tabela 7 - Prevalência dos tratamentos instituídos durante a internação hospitalar nos pacientes com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).....	34

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ALT – Alanina aminotransferase
Av – Avenida
bpm – Batimentos por minuto
CEP – Código de Endereçamento Postal
CID – Coagulação intravascular disseminada
CPV-2 – Parvovírus canino tipo 2
DHA – Diarreia hemorrágica aguda
FA – Fosfatase alcalina
g/dL – Grama por decilitro
GEH – Gastroenterite hemorrágica
HCO₃ – Bicarbonato
Máx. – Máximo
md/dL – Miligramas por decilitro
Mín. – Mínimo
mm³ – Milímetro cúbico
mmol/L – Milimol por litro
Nº – Número
PAS – Pressão arterial sistêmica
pCO₂ – Pressão parcial de dióxido de carbono
PCR – Reação em cadeia da polimerase
pH – Potencial hidrogeniônico
rpm – Respirações por minuto
SDHA – Síndrome da diarreia hemorrágica aguda
SP – São Paulo
U/L – Unidades por litro
<VR – Abaixo do valor de referência
VR – Valor de referência
>VR – Acima do valor de referência
% – Porcentagem

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1. Síndrome da diarreia hemorrágica aguda	14
2.2. Etiologia	14
2.3. Epidemiologia	16
2.4. Manifestações clínicas.....	16
2.5. Diagnóstico.....	17
2.6. Tratamento.....	18
2.7. Prognóstico.....	19
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	20
3.1. Tipo de estudo	20
3.2. Local e período do estudo	20
3.3. População de estudo e critérios de inclusão e exclusão	20
3.4. Coleta de dados e método de análise.....	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
5. CONCLUSÃO	37
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

1. INTRODUÇÃO

As doenças gastrointestinais representam uma parcela significativa da rotina clínica em pequenos animais, especialmente em cães. Esses pacientes frequentemente apresentam sinais clínicos inespecíficos, como êmese e diarreia, com ou sem sangue, que figuram entre os achados mais comuns na prática veterinária (Ferreira, 2011; Mendes *et al.*, 2011). Entre essas afecções, destaca-se a síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA), uma condição de início súbito caracterizada por diarreia hemorrágica profusa e rápida deterioração clínica (Collier & Carnevale, 2025).

A SDHA apresenta como característica central a necrose do epitélio intestinal (Unterer *et al.*, 2015), resultando em intensa perda de líquidos e sangue pelas fezes, frequentemente precedida por vômitos e anorexia. Apesar de amplamente reconhecida, sua etiologia permanece indefinida (Siqueira, 2015). A dificuldade em estabelecer uma causa única é reforçada pela ampla variedade de diagnósticos diferenciais associados à diarreia hemorrágica aguda, incluindo infecções bacterianas, virais, parasitárias e outras condições gastrointestinais, o que torna complexo o estabelecimento de uma etiologia específica para a SDHA (Huber *et al.*, 2024).

Mesmo com o emprego de exames complementares, muitos casos permanecem sem causa claramente identificável, sustentando a classificação frequente da SDHA como condição idiopática (Unterer *et al.*, 2015). Dessa forma, o reconhecimento da heterogeneidade etiológica da SDHA é fundamental tanto para o adequado direcionamento da abordagem diagnóstica e terapêutica quanto para a compreensão de sua fisiopatologia, ainda parcialmente elucidada.

Apesar de sua relevância clínica, ainda existem lacunas quanto ao perfil clínico-epidemiológico da SDHA. Diante disso, o presente estudo realizou uma análise retrospectiva de cães diagnosticados com SDHA em um hospital veterinário privado, com o objetivo de caracterizar sua distribuição epidemiológica, sinais clínicos predominantes, achados laboratoriais, condutas terapêuticas adotadas e desfechos clínico.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Síndrome da diarreia hemorrágica aguda

Unterer *et al.* (2021) descrevem a síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA) como uma condição de início súbito, caracterizada por diarreia sanguinolenta intensa, frequentemente acompanhada de vômitos, que pode resultar em desidratação grave e risco de vida, sendo o diagnóstico realizado principalmente pela exclusão de outras causas de diarreia hemorrágica.

A doença envolve o aumento da permeabilidade intestinal, levando ao vazamento de líquidos, proteínas plasmáticas e hemácias para o lúmen intestinal, fenômeno descrito como mecanismo central na fisiopatologia da SDHA (Collier & Carnevale, 2025). Devido ao seu potencial de progressão rápida, a SDHA é considerada uma emergência médica veterinária, capaz de transformar cães previamente saudáveis em animais gravemente enfermos em menos de 12 horas caso o tratamento não seja instituído de forma imediata e agressiva (Johnstone, 2024).

Na literatura, observa-se divergência quanto à terminologia empregada para quadros de diarreia hemorrágica aguda (DHA) em cães (Unterer *et al.*, 2013). Alguns autores utilizam o termo gastroenterite hemorrágica (GEH) de forma ampla, incluindo enfermidades com etiologia viral definida, como a parvovirose canina (Baggini, 1991; Decaro *et al.*, 2006; Rolim *et al.*, 2014). Abordagens mais recentes distinguem a gastroenterite hemorrágica aguda, também denominando-a de síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA), como uma condição idiopática e de diagnóstico por exclusão (Siqueira, 2015; Jukan *et al.*, 2023). Por esse motivo, o nome clínico dessa condição mudou recentemente de gastroenterite hemorrágica para síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA), uma vez que o termo “gastroenterite hemorrágica” sugere, de forma incorreta, inflamação estomacal (Johnstone, 2024).

2.2. Etiologia

A Síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA) é denominada síndrome em razão de sua etiologia ainda não totalmente compreendida (Johnstone, 2024). Embora a causa primária seja considerada idiopática, evidências crescentes indicam que desequilíbrios na microbiota intestinal desempenham papel central na patogênese da doença, estando associados a quadros clínicos graves caracterizados por diarreia e vômitos hemorrágicos em cães (Jukan *et al.*, 2023). Estudos recentes demonstram que alterações nas comunidades bacterianas intestinais, com aumento de bactérias potencialmente patogênicas, contribuem para a gravidade clínica da SDHA (Herstad, 2021).

A teoria mais aceita sugere que a síndrome resulte de uma combinação de fatores, incluindo respostas imunes atípicas frente a bactérias comensais ou às suas toxinas, bem como possíveis reações de hipersensibilidade mediadas pelo sistema imunológico, sem evidências claras de contágio direto ou de gatilhos alimentares específicos (Collier & Carnevale, 2025). Nesse contexto, a disbiose bacteriana é reconhecida como um dos possíveis principais mecanismos envolvidos nesses quadros, estando associada não apenas a doenças gastrointestinais, mas também a condições extraintestinais, como atopia, distúrbios do sistema nervoso central, diabetes mellitus e obesidade (Foster *et al.*, 2018).

A disbiose intestinal pode ser classificada em primária ou secundária. A forma primária é considerada rara e pouco caracterizada em cães, possivelmente relacionada a deficiências na produção de IgA pela mucosa intestinal ou a alterações genéticas em receptores do tipo Toll, comprometendo a regulação da microbiota (Heilmann & Allenspach, 2017). Por outro lado, a disbiose secundária ocorre como consequência de distúrbios que afetam a fisiologia intestinal ou o equilíbrio microbiano, incluindo alterações anatômicas, como obstruções, neoplasias, intussuscepções e corpos estranhos, além de diarreia aguda ou crônica, insuficiência pancreática exócrina, imunossupressão, uso prolongado de antibióticos e mudanças dietéticas ou ambientais (Blake, 2019).

Entre os agentes bacterianos implicados, o *Clostridium perfringens* tem sido apontado como um dos principais envolvidos na fisiopatologia da SDHA, especialmente cepas produtoras de toxinas formadoras de poros, como NetE e NetF, capazes de promover lesões necrotizantes na mucosa intestinal (Sindern *et al.*, 2019). Uma cepa do tipo A de *C. perfringens* portadora dessas toxinas foi isolada de um cão com SDHA, e o efeito citotóxico da toxina NetF foi confirmado *in vitro*, reforçando seu papel potencial na patogênese da síndrome (Mehdizadeh *et al.*, 2015). Contudo, a simples presença da bactéria não é suficiente para o diagnóstico, uma vez que *C. perfringens* também integra a microbiota intestinal de cães saudáveis (Sindern *et al.*, 2019).

Ainda assim, estudos prospectivos utilizando avaliação endoscópica precoce reforçam a associação entre lesões intestinais agudas desencadeadas por superpopulação de *C. perfringens* e a síndrome, como demonstrado em um estudo que incluiu dez cães com diarreia hemorrágica aguda, nos quais a endoscopia foi realizada nas primeiras 12 horas após a apresentação clínica (Unterer *et al.*, 2014). Dessa forma, embora fatores, incluindo toxinas produzidas por *C. perfringens*, tenham sido implicados no desenvolvimento da SDHA, sua etiologia e a patogênese precisas da síndrome ainda não estão completamente esclarecidas, e mecanismos causais definitivos não são totalmente estabelecidos, podendo também estar

associada a possíveis gatilhos como dieta, estresse e alterações ambientais (Collier & Carnevale, 2025).

Assim, a SDHA é considerada uma condição de diagnóstico por exclusão, frequentemente associada ao supercrescimento intestinal de *Clostridium perfringens* (Siqueira, 2015; Jukan *et al.*, 2024; Sindern *et al.*, 2019). O principal desafio clínico consiste em descartar outras causas de diarreia hemorrágica aguda (Unterer & Busch, 2021), como neoplasias gastrointestinais, pancreatite, corpo estranho intestinal, infecção pelo parvovírus canino tipo 2 (CPV-2), infecções bacterianas enteropatogênicas (*Salmonella*, *Yersinia* e *Campylobacter*), parasitoses intensas e lesões intestinais induzidas por fármacos, especialmente anti-inflamatórios não esteroidais (Dunowska, 2017).

2.3. Epidemiologia

Estudos clínicos prospectivos descrevem que cães acometidos pela SDHA apresentam início súbito de sinais gastrointestinais (Busch & Unterer, 2022). A síndrome é mais frequentemente observada em cães de médio porte e em raças pequenas a toy, como Yorkshire Terrier, Schnauzer Miniatura e Maltês (Mortier *et al.*, 2016; Dupont *et al.*, 2021), com idade mediana aproximada de cinco anos (Unterer *et al.*, 2021). Diferentemente de outras enteropatias infecciosas, a SDHA não é considerada contagiosa entre cães, sendo caracterizada como uma condição aguda, esporádica e de etiologia multifatorial (Collier & Carnevale, 2025).

2.4. Manifestações clínicas

Cães acometidos pela síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA) apresentam, tipicamente, histórico de início agudo a hiperagudo de sinais gastrointestinais acompanhados de diarreia sangrenta severa (Busch & Unterer, 2022). Vômitos, anorexia, letargia e dor abdominal são sinais comumente associados (Collier & Carnevale, 2025). Em aproximadamente 80% dos casos, o vômito constitui o primeiro sinal clínico (Unterer & Busch, 2021), seguido por início súbito de diarreia sanguinolenta intensa com característica semelhante à geleia de framboesa (Johnstone, 2024). Observa-se ainda perda significativa de líquidos para o lúmen intestinal, sendo que a perda sanguínea geralmente é pequena quando comparada à perda de fluidos (Unterer & Busch, 2021).

Dependendo da gravidade da desidratação no momento da apresentação clínica, podem ser observados sinais como letargia, fraqueza, taquicardia, prolongamento do tempo de preenchimento capilar e pulsos fracos (Unterer & Busch, 2021). A progressão rápida da desidratação para choque hipovolêmico constitui a principal causa de óbito, o qual geralmente ocorre até três dias após o início dos sinais clínicos, quando o tratamento não é instituído de

forma imediata e adequada (Nandi & Kumar, 2010). Nesse contexto, a taquicardia destaca-se como um dos achados mais frequentemente observados ao exame físico, refletindo um mecanismo compensatório frente à hipovolemia, além de possível resposta ao estresse associado ao desconforto abdominal e à náusea (Mortier et al., 2015).

2.5. Diagnóstico

O diagnóstico da síndrome da diarreia hemorrágica aguda baseia-se principalmente na apresentação clínica de início agudo associada à hemoconcentração, caracterizada por volume globular geralmente entre 55% e 60%, com concentrações normais ou discretamente reduzidas de proteínas plasmáticas totais, sendo a anemia um achado atípico. Esses achados, quando correlacionados ao início súbito dos sinais clínicos, permitem o diagnóstico presuntivo da síndrome (Mortier et al., 2015; Collier & Carnevale, 2025). Em casos graves, pode ser observado trombocitopenia e azotemia renal ou pré-renal (Siqueira, 2015). Alterações leucocitárias compatíveis com sepse não são esperadas na forma não complicada da doença, embora um desvio à esquerda discreto possa ser identificado em aproximadamente 50% dos casos (Mortier *et al.*, 2015).

A detecção, por reação em cadeia da polimerase (PCR), de cepas de *Clostridium perfringens* tipo A codificadoras da toxina formadora de poros NetF tem sido descrita como um achado que sustenta o diagnóstico de SDHA (Sindern *et al.*, 2019). Entretanto, a utilidade diagnóstica desse método pode ser limitada pelo curso clínico da doença, uma vez que a expressão da toxina NetF nas fezes tende a diminuir rapidamente ao longo da evolução clínica. Dessa forma, cães avaliados tardiamente podem apresentar resultados falso-negativos, reduzindo a sensibilidade do teste (Ziese *et al.*, 2018).

Marcadores fecais inflamatórios, como calprotectina, S100A12 e α 1-inibidor da proteinase, refletem inflamação intestinal, perda proteica e alterações na microbiota intestinal em cães com SDHA, sendo considerados ferramentas auxiliares no diagnóstico da síndrome. Esses achados sugerem uma perda gastrointestinal transitória de proteínas associada ao processo inflamatório agudo, enquanto a disbiose intestinal pode persistir por período mais prolongado, mesmo após a melhora clínica (Heilmann *et al.*, 2017).

Exames complementares, como métodos de imagem, geralmente evidenciam apenas alterações funcionais inespecíficas, incluindo íleo difuso e alças intestinais preenchidas por líquido, decorrentes da inflamação intestinal aguda (Collier & Carnevale, 2025). De maneira semelhante, os achados histopatológicos não são específicos, podendo demonstrar intenso infiltrado inflamatório intestinal associado a mucosas hemorrágicas e necróticas, alterações

compatíveis com quadros de diarreia hemorrágica aguda, incluindo a SDHA (Unterer et al., 2014).

A anamnese detalhada é essencial para excluir ingestão de toxinas, fármacos ou eventos capazes de causar lesão intestinal. Exames fecais, incluindo flutuação e teste de antígeno para giardia (ELISA), auxiliam na identificação de parasitas que podem contribuir para o quadro clínico (Unterer & Busch, 2021). A avaliação bioquímica sérica de rotina e os métodos de imagem, especialmente a ultrassonografia abdominal, são fundamentais para a exclusão de diagnósticos diferenciais, como doenças hepáticas, renais, pancreatite aguda e obstruções intestinais (Busch & Unterer, 2022).

2.6. Tratamento

A fluidoterapia é instituída com o objetivo de tratar ou prevenir o choque, a coagulação intravascular disseminada secundária à hipoperfusão e a insuficiência renal decorrente da hipovolemia (Siqueira, 2015). Quando instituída de forma precoce e adequada, a terapia de reposição volêmica promove rápida melhora clínica, a qual deve ser mantida até que o animal seja capaz de compensar as perdas por ingestão oral voluntária, o que geralmente ocorre em 2 a 3 dias, com monitorização eletrolítica a cada 12–24 horas (Unterer & Busch, 2021).

A utilização de analgesia adequada e de fármacos antieméticos também integram o manejo terapêutico desses pacientes, visando o controle da dor abdominal e à redução dos episódios eméticos, contribuindo para a estabilização clínica e o bem-estar animal (Mortier *et al.*, 2015).

Na maioria dos casos, observa-se rápida melhora clínica sem a necessidade do uso de antibióticos, contudo, antimicrobianos parenterais são frequentemente administrados devido à preocupação com possível proliferação bacteriana intestinal (Unterer *et al.*, 2015; Siqueira, 2015). Terapias direcionadas ao microbioma, por seu potencial em restaurar a normobiose e reduzir a hiperpermeabilidade gastrointestinal, podem acelerar a recuperação clínica e diminuir o tempo de internação (Jugan *et al.*, 2024).

A concentração sérica de albumina deve ser avaliada inicialmente e após a reidratação, sendo que, em casos de hipoalbuminemia grave (< 18 g/L), pode ser indicada a administração de coloides sintéticos, albumina ou plasma (Siqueira, 2015; Unterer & Busch, 2021). Além disso, conforme a concentração sérica de potássio, os fluidos de manutenção devem ser suplementados com cloreto de potássio para prevenir hipocalemia (Collier & Carnevale, 2025).

Em estudo retrospectivo, Unterer & Busch (2021) demonstraram que a maioria dos cães hospitalizados com suspeita de Síndrome da diarreia hemorrágica aguda apresentaram rápida

recuperação clínica apenas com tratamento sintomático, consistindo principalmente em fluidoterapia intravenosa, controle de vômitos com antieméticos, analgesia e correção de distúrbios eletrolíticos, mesmo diante de sinais sistêmicos iniciais.

2.7. Prognóstico

O prognóstico da Síndrome da diarreia hemorrágica aguda é geralmente favorável quando o tratamento é iniciado de forma adequada e em tempo hábil, com a maioria dos animais hospitalizados apresentando recuperação completa e taxa de mortalidade inferior a 10% (Collier & Carnevale, 2025). Entretanto, complicações graves, como hipoproteinemia marcada, coagulação intravascular disseminada (CID), sepse, choque hipovolêmico e insuficiência renal, podem ocorrer, especialmente em casos tratados inadequadamente ou com apresentação tardia, podendo resultar em óbito (Siqueira, 2015).

Normalmente, os cães saem do hospital em poucos dias. Estadias mais longas são possíveis para casos mais graves. É raro cães terem ocorrências repetidas de SDHA, mas alguns podem desenvolver problemas gastrointestinais crônicos devido aos danos causados aos intestinos (Johnstone, 2024).

Dessa forma, o diagnóstico precoce, aliado à fluidoterapia vigorosa e ao monitoramento intensivo, constitui a base para a estabilização do paciente e para a redução significativa da mortalidade (Siqueira, 2015; Washabau & Day, 2013).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. Tipo de estudo

O presente estudo caracteriza-se como uma investigação observacional, retrospectiva e de natureza descritiva, baseada na análise de prontuários médicos de cães atendidos em um hospital veterinário privado que apresentavam diarreia hemorrágica aguda sem causa etiológica definida no momento do atendimento.

3.2. Local e período do estudo

O estudo foi conduzido na unidade Mooca do Hospital Veterinário WeVets, instituição privada de referência no atendimento clínico e hospitalar de pequenos animais, localizada na Av. Braz Leme, nº 368, bairro Casa Verde, São Paulo, SP, CEP 2511-000. A coleta de dados foi realizada por meio da análise retrospectiva dos prontuários médicos dos pacientes atendidos nessa unidade, abrangendo o período compreendido entre 01 de dezembro de 2024 e 01 de dezembro de 2025.

3.3. População de estudo e critérios de inclusão e exclusão

Durante o período do estudo, foram analisados 87 prontuários de cães atendidos com quadro de diarreia hemorrágica. Desses, 20 pacientes (22,9%) atenderam integralmente aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final. Foram considerados exclusivamente cães hospitalizados no centro de internação do hospital veterinário, com diagnóstico presumido de síndrome da diarreia hemorrágica aguda, nos quais não foi identificada uma causa etiológica definitiva para o quadro clínico.

Foram incluídos no estudo cães atendidos durante o período estabelecido que apresentavam diarreia hemorrágica como queixa inicial, associada a sinais gastrointestinais agudos, caracterizados por episódios de diarreia hemorrágica intensa, com ou sem vômitos, de início recente (≤ 72 horas). Ademais, somente foram considerados elegíveis os pacientes cujos prontuários continham informações completas e adequadas para análise, incluindo histórico clínico detalhado, exame físico, exames laboratoriais e/ou de imagem, conduta terapêutica instituída e desfecho clínico devidamente registrados.

Foram excluídos do estudo cães cujos prontuários apresentavam dados incompletos ou insuficientes, bem como aqueles com quadros gastrointestinais crônicos ou recorrentes, definidos por sinais persistentes por mais de 72 horas ou histórico de episódios intermitentes. Também não foram incluídos animais com evidências clínicas, laboratoriais ou de imagem sugestivas de doenças sistêmicas não gastrointestinais. Adicionalmente, foram excluídos cães

que haviam recebido fármacos potencialmente irritantes da mucosa gastrointestinal recentemente, sido submetidos a procedimentos cirúrgicos ou utilizado antimicrobianos por indicação distinta do quadro de diarreia hemorrágica.

3.4. Coleta de dados e método de análise

As informações coletadas incluíram queixas principais, raça, idade, sexo, temperatura, duração e gravidade dos sinais clínicos, pressão arterial sistólica (PAS), histórico vacinal e de vermifugação, uso de dieta natural, episódios de vômito, grau de desidratação (%) e atitude geral do paciente. Também foram registradas informações laboratoriais, incluindo hematócrito, proteínas totais, leucócitos, segmentados, linfócitos típicos, plaquetas, ureia, creatinina, ALT, FA, albumina, glicemia e lactato. Por fim, foram documentados desfechos clínicos (alta ou óbito) e tratamentos realizados durante a hospitalização.

Os dados coletados foram sistematicamente organizados e registrados em uma planilha eletrônica (Microsoft Excel® 365), permitindo o armazenamento estruturado das informações e a realização da análise estatística descritiva dos resultados obtidos, com posterior apresentação da avaliação das variáveis de forma clara e padronizada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre dezembro de 2024 e dezembro de 2025, foram atendidos 87 cães com diarreia hemorrágica. Destes, 77,0% (67/87) foram excluídos por apresentarem diagnóstico etiológico definido (Tabela 1), enquanto 22,9% (20/87) atenderam aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final do estudo. Esses animais foram classificados como portadores de síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA), uma vez que não apresentaram causa etiológica identificável, em consonância com a descrição de Unterer *et al.* (2015), que caracteriza a SDHA como uma condição de natureza idiopática.

Tabela 1 - Diagnóstico, número e percentual de cães hospitalizados no Hospital Veterinário WeVets (2024–2025) com diarreia hemorrágica excluídos do estudo por etiologia definida.

Diagnósticos excluídos com diarreia hemorrágica	n	%
Diarreia crônica	7	10,4%
Parvovirose	7	10,4%
Giárdia	5	7,5%
Imprudência alimentar	4	5,9%
Hepatite	4	5,9%
Pós-cirúrgico de orquiectomia	4	5,9%
Pancreatite	3	4,5%
Erlichiose	3	4,5%
Hepatomegalia	3	4,5%
Esteatose hepática	2	3,0%
Esplenomegalia + hepatomegalia	2	3,0%
Doença renal crônica	2	3,0%
Isosporíase	2	3,0%
Insuficiência cardíaca	2	3,0%
Esplenomegalia	2	3,0%
Troca alimentar	2	3,0%
Hepatopatia	1	1,5%
Ancylostomíase	1	1,5%
Corpo estranho	1	1,5%
Diabetes mellitus	1	1,5%
Nódulo em baço	1	1,5%
Nódulos hepáticos	1	1,5%
Hiperadrenocorticismo	1	1,5%
Hipersensibilidade alimentar	1	1,5%

Ingestão de planta tóxica	1	1,5%
Pós-internação (paralisia de membros)	1	1,5%
Metástase de adenocarcinoma mesentérico	1	1,5%
Pós-cirúrgico de limpeza periodontal	1	1,5%
Eletroquimioterapia	1	1,5%
Total	67	100%

Entre os cães incluídos no estudo, a diarreia hemorrágica foi a queixa principal em 100% dos casos (20/20), conforme apresentado na Tabela 2, o que era esperado por se tratar da principal característica clínica da Síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA), conforme descrito por Unterer *et al.* (2014). Episódios de êmese foram observados em 80% (16/20) dos pacientes, frequência semelhante à relatada por Mortier *et al.* (2015), que identificaram vômitos em aproximadamente 80% dos cães acometidos, frequentemente precedendo o surgimento da diarreia hemorrágica.

Tabela 2 - Frequência das principais queixas clínicas em cães hospitalizados no Hospital Veterinário WeVets (2024–2025) com diarreia hemorrágica aguda sem causa etiológica definida.

Queixa principal	n	%
Diarreia com sangue	20	100%
Êmese	16	80%
Prostração	10	50%
Apatia	6	30%
Anorexia	6	30%
Hematêmese	4	20%

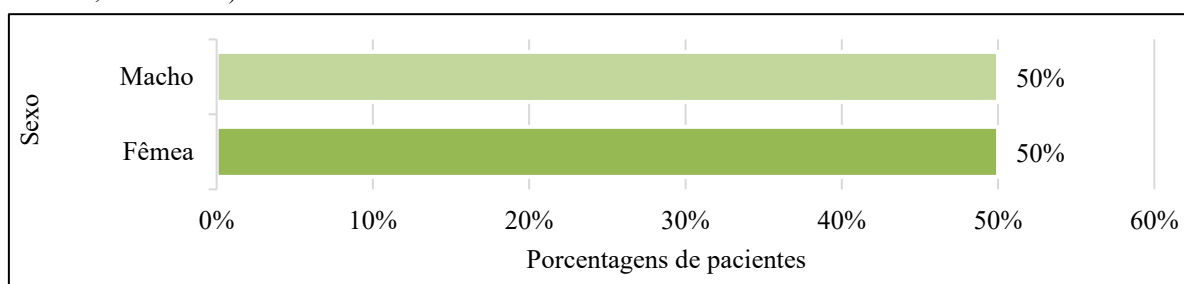
Entre as manifestações sistêmicas, prostração foi registrada em 50% (10/20) dos animais, enquanto apatia e anorexia estiveram presentes em 30% (6/20) dos casos cada, conforme demonstrado na Tabela 2. Esses achados refletem o comprometimento clínico agudo associado ao processo inflamatório intenso e ao estado hipovolêmico frequentemente observado na SDHA, corroborando as descrições de Skotnitzki *et al.* (2021), que caracterizam a SDHA como um evento inflamatório intestinal severo, com danos expressivos à mucosa e disfunção da barreira intestinal, capazes de desencadear repercussões sistêmicas na fase aguda da doença.

A hematêmese, identificada em 20% (4/20) dos pacientes (Tabela 2), pode estar relacionada à inflamação intestinal intensa e ao aumento da permeabilidade vascular. Segundo Unterer *et al.* (2014), embora lesões gástricas agudas nem sempre sejam evidentes, lesões intestinais, especialmente duodenais, podem desencadear episódios de vômito, sendo a

hematêmese atribuída à presença de erosões duodenais. Em comparação, Mortier *et al.* (2015) relataram hematêmese em aproximadamente 40% dos cães avaliados, percentual superior ao observado no presente estudo, diferença que pode refletir variações na gravidade clínica dos casos ou nos critérios de inclusão adotados.

No presente estudo não houve diferença na frequência de acometimento entre machos e fêmeas (Figura 1), sendo ambos representados por 50% (10/20) da amostra. Essa distribuição equitativa sugere a ausência de predileção sexual na Síndrome da diarreia hemorrágica aguda, em concordância com Skotnitzki *et al.* (2021), os quais afirmam que até o momento não há documentação de predileção por sexo para essa síndrome.

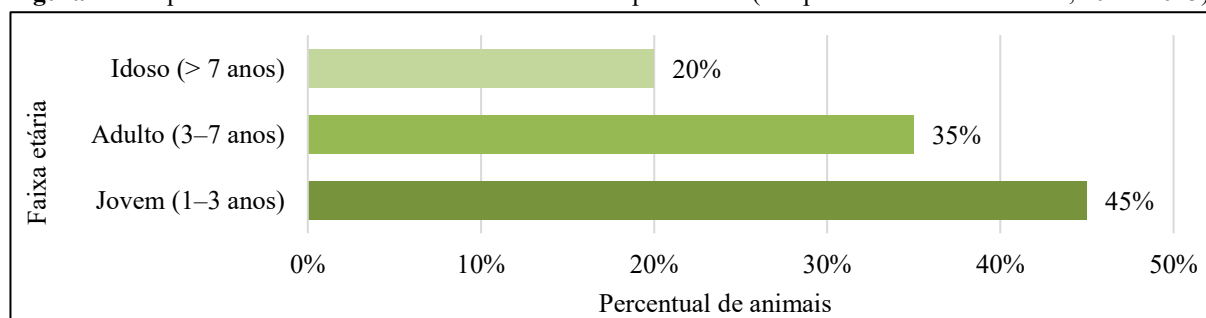
Figura 1 – Distribuição dos cães diagnosticados com SDHA, de acordo com o sexo (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).



Fonte: dados da pesquisa (2026).

Em relação à faixa etária dos animais estudados, a Figura 2 demonstra que a maior proporção correspondeu a cães jovens, com idade entre 1 e 3 anos, representando 45% (9/20) da amostra, seguidos por cães adultos, entre 3 e 7 anos, que corresponderam a 35% (7/20), e por cães idosos, com mais de 7 anos, que representaram 20% (4/20) dos casos. Essa distribuição sugere que cães mais jovens apresentaram maior predisposição à SDHA no presente estudo, resultado que difere dos achados de Unterer *et al.* (2021), os quais relataram maior ocorrência da síndrome em cães de meia-idade, aproximadamente aos 5 anos de idade.

Figura 2 - Frequências da faixa etária dos cães acometidos por SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).



Fonte: dados da pesquisa (2026).

Isso muito possivelmente possa estar ligada ao fato de que a microbiota intestinal em animais jovens é menos estável e mais suscetível a desequilíbrios, o que compromete a

regulação da resposta imune inata e contribui para inflamação intestinal aguda (Belkaid & Hand, 2014; Suchodolski, 2011). Esses fatores imunológicos tornam cães jovens particularmente vulneráveis ao desenvolvimento de quadros entéricos agudos de evolução rápida e potencialmente grave.

Na análise da distribuição das raças dos cães incluídos no estudo, conforme apresentado na Tabela 3, observou-se maior frequência de animais sem raça definida (SRD), que representaram 20% (4/20) da amostra. Entre as raças definidas, destacaram-se Shih Tzu, Yorkshire Terrier e Maltês, cada uma correspondendo a 15% (3/20) dos casos, seguidas por Poodle e Lhasa Apso, com 10% (2/20) cada. As raças Spitz, Dachshund e Pinscher apresentaram menor frequência, com 5% (1/20) cada.

Tabela 3 - Distribuição das raças entre os cães incluídos no estudo com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).

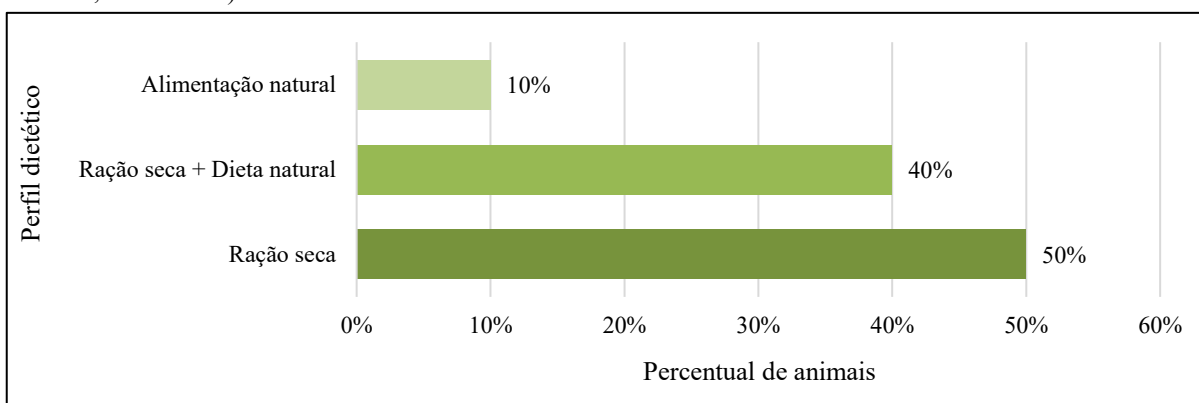
Raça	Nº de cães	%
SRD	4	20%
Shih Tzu	3	15%
Yorkshire	3	15%
Maltês	3	15%
Poodle	2	10%
Lhasa Apso	2	10%
Spitz	1	5%
Dachshund	1	5%
Pinscher	1	5%
Total	20	100%

Os achados do presente estudo estão parcialmente de acordo com a literatura. Mortier *et al.* (2016) relataram maior ocorrência de SDHA em raças de pequeno porte, como Yorkshire Terrier, Miniature Pinscher, Miniature Schnauzer e Maltês, raças que também estiveram representadas nesta pesquisa, especialmente Yorkshire Terrier, Maltês e Pinscher. De forma semelhante, Dupont *et al.* (2021) observaram que as quatro raças mais prevalentes em seus estudos foram Labrador Retriever, cães de raças mistas de pequeno porte, Schnauzer Miniatura e Cavalier King Charles Spaniel, reforçando a predominância da síndrome em determinadas raças, sobretudo de pequeno porte.

Entretanto, diferentemente dos estudos citados, nenhum deles descreveu uma maior ocorrência de SDHA em cães sem raça definida, enquanto, no presente trabalho, os animais SRD representaram a maior proporção dos casos. Essa discrepância entre os resultados do presente estudo e os de Mortier *et al.* (2016) e Dupont *et al.* (2021) pode ser parcialmente explicada pelas diferenças nos perfis populacionais caninos entre países. Estudos genéticos e epidemiológicos demonstram que a composição de raças e a estrutura genética da população canina variam geograficamente, refletindo a história de criação e preferências culturais locais (Donner *et al.* 2018; Morrill *et al.*, 2022). No Brasil, observa-se uma elevada proporção de cães sem raça definida, estimando-se que aproximadamente 32% dos cães com tutores sejam SRD (G1, 2024), o que pode justificar a maior representatividade desses animais na amostra analisada.

Quanto ao perfil dietético dos cães incluídos na amostra representado na Figura 3, observou-se que 50% (10/20) recebiam exclusivamente ração seca comercial, enquanto 40% (8/20) apresentavam alimentação mista, composta por ração seca associada à dieta caseira. A menor proporção dos animais, correspondente a 10% (2/20), era alimentada exclusivamente com dieta natural (caseira).

Figura 3 Perfil alimentar e distribuição proporcional dos cães diagnosticados com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).

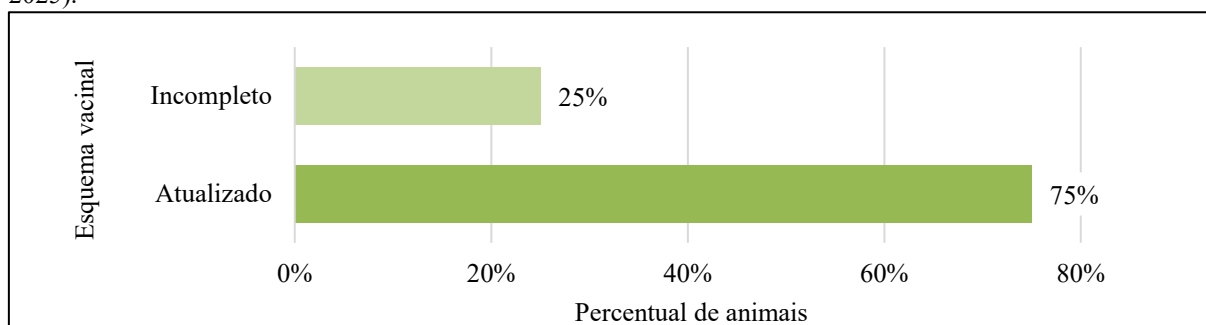


Fonte: dados da pesquisa (2026).

Evidências epidemiológicas indicam que o tipo de dieta pode influenciar a ocorrência de distúrbios gastrointestinais em cães. Estudos populacionais demonstram associação entre alimentação caseira e maior frequência de alterações gastrointestinais quando comparada às dietas comerciais extrusadas, embora sem estabelecer relação causal (Ortiz, 2025). No presente estudo, entretanto, observou-se maior proporção de cães com SDHA alimentados exclusivamente com ração seca, evidenciando divergência em relação aos achados previamente descritos, muito possivelmente relacionado às características da amostra avaliada.

Quanto ao status vacinal dos cães diagnosticados com SDHA (Figura 4), observou-se que 75% (15/20) apresentavam protocolo vacinal atualizado, enquanto 25% (5/20) encontravam-se com a vacinação atrasada no momento do atendimento. Ressalta-se que todos os animais da amostra haviam sido previamente submetidos à vacinação polivalente.

Figura 4 - Frequência do status vacinal dos cães avaliados com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).

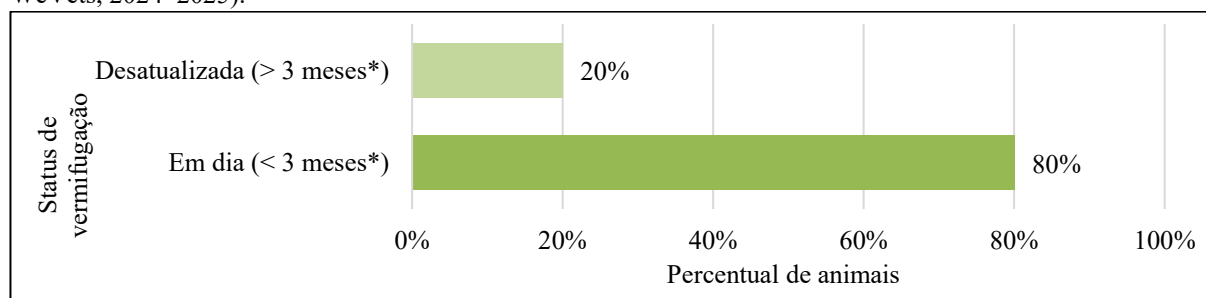


Fonte: dados da pesquisa (2026).

Nesse contexto, a presença de histórico de vacinação polivalente em todos os animais da amostra, associada a um elevado percentual de cães com protocolo vacinal atualizado, contribui para reduzir a probabilidade de enfermidades infecciosas preveníveis por vacinação, fortalecendo a exclusão de agentes virais como causa primária do quadro clínico observado. Tal abordagem está de acordo com as recomendações da medicina veterinária preventiva, que enfatiza a vacinação como ferramenta essencial não apenas para a prevenção de doenças, mas também como elemento auxiliar no raciocínio diagnóstico (Day *et al.*, 2016).

A Figura 5 ilustra a frequência da situação do status de vermifugação dos cães incluídos no estudo, demonstrando que 80% (16/20) dos animais encontrava-se com a vermifugação em dia, ou seja, realizada há menos de três meses, enquanto 20% (4/20) apresentavam vermifugação desatualizada, com intervalo superior a três meses.

Figura 5 – Distribuição da frequência do status de vermifugação dos cães com SDHA (Hospital Veterinário WeVets, 2024–2025).



*ESCCAP (2021).

Fonte: dados da pesquisa (2026).

A análise do histórico de vermifugação dos cães diagnosticados com SDHA constitui um aspecto relevante no raciocínio clínico, uma vez que parasitoses gastrointestinais figuram

entre os principais diagnósticos diferenciais em casos de diarreia aguda e hemorrágica em cães. Parasitos como *Ancylostoma spp.*, *Trichuris vulpis* e *Giardia duodenalis* podem causar enteropatias associadas à presença de sangue nas fezes, dor abdominal e alterações sistêmicas (Bowman, 2014; Greene, 2012), apresentando manifestações clínicas semelhantes às observadas na SDHA.

Nesse contexto, a elevada proporção de cães que haviam sido vermifugados há menos de três meses contribui para reduzir a probabilidade de parasitoses intestinais como causa primária dos quadros clínicos observados, auxiliando no descarte desses agentes como diagnósticos diferenciais. Diretrizes internacionais de controle parasitário recomendam esquemas regulares de vermifugação, geralmente com intervalos ajustados conforme o risco individual do animal, como forma eficaz de prevenção e controle das principais helmintíases em cães (ESCCAP, 2021).

Na avaliação do exame físico dos cães diagnosticados com SDHA (Tabela 4), observou-se que a frequência cardíaca apresentou média de $144,15 \pm 30,6$ bpm, com valores variando entre 90 e 182 bpm. Em 13/20 (65%) dos animais avaliados encontrava-se acima dos intervalos de referência (IR), caracterizando taquicardia, enquanto 7/20 (35%) apresentaram normocardia, não sendo observados valores inferiores ao intervalo considerado normal. De acordo com Mortier *et al.* (2015), a taquicardia observada em cães acometidos por SDHA pode ser explicada como um mecanismo compensatório secundário à redução do volume circulante efetivo, típica de quadros hipovolêmicos. Em contraste, Dupont *et al.* (2021) relataram, em cães com SDHA sem tratamento, uma mediana de frequência cardíaca de 104 bpm, inferior à observada na presente amostra. No entanto, outro estudo realizado por Huber *et al.* (2024) relata que 85% dos pacientes estudados apresentaram taquicardia.

Tabela 4 - Parâmetros vitais dos cães diagnosticados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).

Parâmetro	Média $\pm$ DP	Mediana	Mín.	Máx.	Valor de Ref.	< IR	IR	> IR
Frequência cardíaca	144,15 $\pm$ 30,6	141,5	90	182	60 – 160*	0	7	13
Frequência respiratoria	33,6 $\pm$ 9,4	33	18	50	18 – 36*	0	9	11
Pressão arterial sistêmica (PAS)	123 $\pm$ 22,96	115	90	160	110 – 120**	4	8	8
Temperatura (°C)	37,8 $\pm$ 0,9	37,5	36,6	39,5	37,5 - 39,2*	8	10	2

< IR: abaixo do intervalo de referência; IR: intervalo de referência; > IR: acima do intervalo de referência.

*FEITOSA (2014); **TILLEY & GOODWIN (2002).

A frequência respiratória, representada na Tabela 4, apresentou média de $33,6 \pm 9,4$ movimentos por minuto, com valores variando entre 18 e 50 movimentos por minuto. Observou-se que 11/20 (55%) cães avaliados apresentaram valores acima do intervalo de referência, caracterizando padrão de taquipneia, enquanto os demais animais encontravam-se dentro da normalidade. Não foram observados valores inferiores ao limite de referência. A taquipneia em cães com problemas gastrointestinais pode refletir respostas compensatórias à hipovolemia, à dor abdominal e ao estresse fisiológico (Washabau & Day, 2013). Em estudo conduzido por Dupont *et al.* (2021), cães com síndrome da diarreia hemorrágica aguda sem tratamento apresentaram mediana de frequência respiratória de 24 rpm, valor inferior ao observado na presente casuística.

Conforme evidenciado na Tabela 4, a pressão arterial sistêmica (PAS) apresentou média de $123 \pm 22,96$ mmHg, com valores variando entre 90 e 160 mmHg, evidenciando variabilidade hemodinâmica entre os cães avaliados. Em 4/20 (20%) animais apresentaram PAS abaixo do intervalo de referência, achado compatível com hipovolemia decorrente das perdas fluidas características da síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA) (Mortier *et al.*, 2015). Enquanto que 8/20 (40%) cães mantiveram PAS dentro da normalidade, enquanto outros oito apresentaram valores elevados, possivelmente relacionados à ativação do sistema nervoso simpático, estresse, dor abdominal ou liberação de catecolaminas durante o atendimento clínico (Acierno *et al.*, 2020). Segundo DiBartola (2021), essas oscilações refletem o equilíbrio dinâmico entre hipovolemia, resposta inflamatória sistêmica e mecanismos compensatórios vasculares em distúrbios gastrointestinais agudos.

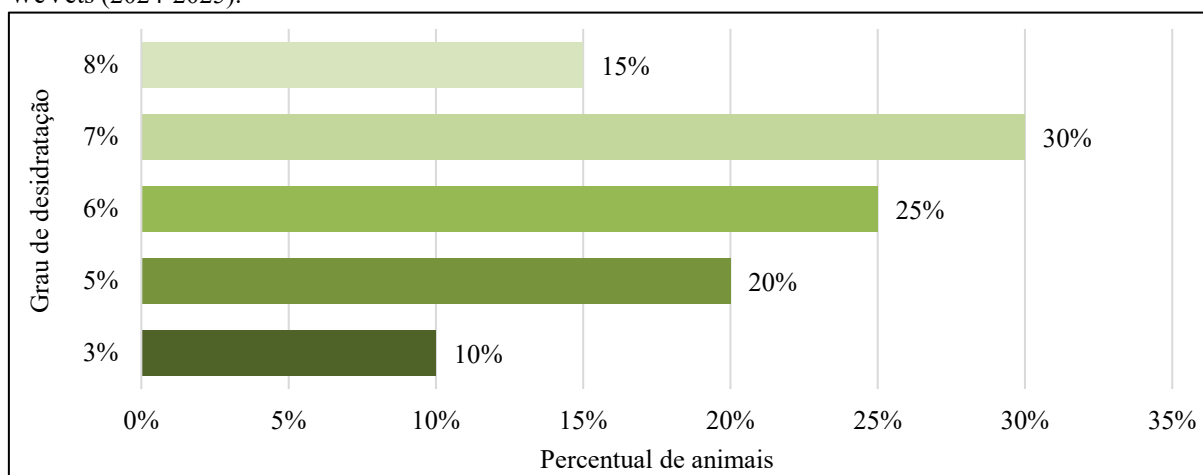
A temperatura corporal média dos cães avaliados foi de $37,8 \pm 0,9$ °C, com valores mínimos e máximos de 36,6 °C e 39,5 °C, respectivamente, conforme demonstrado na Tabela 6. Dez animais apresentaram temperaturas dentro do intervalo de normalidade, enquanto oito cães exibiram valores abaixo do limite inferior de referência, achado que pode estar relacionado à hipoperfusão periférica e à hipovolemia, condições comumente observadas em quadros agudos de síndrome diarreica hemorrágica aguda (SDHA), especialmente em pacientes com desidratação significativa e comprometimento hemodinâmico, conforme descrito por Mortier *et al.* (2015). Por outro lado, dois cães apresentaram hipertermia, a qual pode estar associada à Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), refletindo uma resposta inflamatória exacerbada do organismo frente a processos infecciosos ou inflamatórios sistêmicos.

Conforme apresentado na Figura 6, observou-se que a maioria dos cães diagnosticados com SDHA apresentou desidratação de grau moderado a acentuado, com predominância do

grau 7% (30%), seguido de 6% (25%) e 5% (20%). Desidratação mais severa (8%) foi identificada em 15% dos animais, enquanto graus mais leves (3%) corresponderam a 10% dos casos, evidenciando que grande parte dos pacientes apresentava comprometimento volêmico.

A elevada frequência de desidratação moderada a grave (Figura 6) reforça o impacto das perdas hídricas e eletrolíticas intensas associadas à SDHA, decorrentes de episódios de diarreia hemorrágica e vômitos, que rapidamente levam à hipovolemia e alteração da perfusão tecidual (Collier & Carnevale, 2025). Mortier *et al.* (2015) descrevem que cães com SDHA frequentemente evoluem com desidratação significativa, condição diretamente relacionada às alterações hemodinâmicas observadas nesses pacientes, como taquicardia, hipotermia periférica e variações da pressão arterial.

Figura 6 - Proporção dos diferentes graus de desidratação dos cães estudados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).



Fonte: dados da pesquisa (2026).

Os parâmetros hematológicos dos cães diagnosticados com SDHA (Tabela 5) evidenciaram alterações compatíveis com o caráter agudo da enfermidade. O hematócrito apresentou média de $58,4 \pm 2,84\%$, com valores acima do intervalo de referência em 16/20 (80%) animais, achado compatível com hemoconcentração secundária à desidratação e à hipovolemia, alterações frequentemente descritas em cães acometidos por diarreia hemorrágica aguda (Mortier *et al.*, 2015; Collier & Carnevale, 2025). Esses resultados são semelhantes aos observados por Mortier *et al.* (2015), que relataram hematócrito com mediana de 57,1% em sua casuística. Além disso, Santana (2015) destaca que pacientes com gastroenterite hemorrágica frequentemente apresentam valores de hematócrito $\geq 55\%$, reforçando a associação desse achado com quadros de desidratação significativa.

Em relação às proteínas totais (Tabela 5), observou-se média de $7,98 \pm 1,00$ g/dL, com mediana de 8,15 g/dL. Do total de animais avaliados, 11/20 (55%) cães apresentaram valores

acima do limite superior de referência, enquanto nove encontravam-se dentro da normalidade, não sendo observados casos de hipoproteinemia. A predominância de valores elevados sugere hiperproteinemia relativa, possivelmente relacionada à hemoconcentração secundária à desidratação, condição frequentemente observada em cães com síndrome da diarreia hemorrágica aguda (Busch, 2022; Hall, 2023).

Tabela 5 - Parâmetros hematológicos e proteínas plasmáticas totais dos cães diagnosticados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).

Parâmetro	Média ± DP	Mediana	Mín.	Máx.	Valor de Ref.	< IR	IR	> IR
Hematócrito (%)	58,4 ± 2,84	58,5	54	63	37 – 55*	0	4	16
Proteínas totais (g/dL)	7,98 ± 1,00	8,15	6,0	9,4	5,5 - 8,0*	0	9	11
Leucócitos (/mm³)	16.443 ± 5,82	17.950	2.890	24.500	6.000 - 17.000*	2	7	11
Segmentados (/mm³)	13.403 ± 5,26	14.050	1.705	20.800	3.000 - 11.500*	2	3	15
Bastonetes (/mm³)	313,55 ± 105,1	300	120	534	0 – 300*	0	10	10
Plaquetas (/mm³)	287.250 ± 99,87	265.000	94.000	532.000	175.000 - 500.000*	1	18	1

< IR: abaixo do intervalo de referência; IR: intervalo de referência; > IR: acima do intervalo de referência. *WEISS & WARDROP (2010).

Quanto ao leucograma, representado na Tabela 5, observou-se leucocitose em 11/20 (55%) animais, com média de 16.443 ± 5.820 células/mm³, associada principalmente ao quadro de neutrofilia em 15/20 (75%) cães. Além disso, 10/20 (50%) animais apresentaram bastonetes acima do valor de referência, caracterizando um desvio à esquerda. Achados semelhantes foram descritos por Mortier *et al.* (2015), que relataram elevação de neutrófilos segmentados em 59,6% e de neutrófilos de banda em 45,2% dos cães avaliados. O aumento de neutrófilos associados ao desvio a esquerda reflete a resposta inflamatória aguda, uma vez que essas células são as primeiras a serem recrutadas para o sítio de inflamação, havendo aumento da produção e liberação precoce de neutrófilos jovens, dominando a resposta inicial frente à lesão ou infecção (Silva, 2015).

A contagem de plaquetas (Tabela 5) apresentou média de 287.250 ± 99.870 /mm³, com a maioria dos animais dentro do intervalo de referência (90%), indicando preservação da hemostasia. Tal achado é relevante, uma vez que defeitos quantitativos ou funcionais das plaquetas podem resultar em manifestações hemorrágicas, como sangramento em superfícies mucosas, formação de hematomas ou, em casos mais graves, hemorragias cavitárias (Vasconcelos *et al.*, 2025). Apesar disso, Santana (2015) ressalta que, em casos de

gastroenterite hemorrágica, pode ocorrer rápida evolução para coagulação intravascular disseminada (CID), condição na qual alterações plaquetárias seriam esperadas, o que não foi observado na maioria dos cães avaliados no presente estudo. Assim, diferenças individuais, bem como o estágio e a velocidade de progressão da doença, podem justificar a variabilidade dos achados hematológicos observados.

Conforme representado na Tabela 6, a ureia sérica apresentou média de $61,9 \pm 22,63$ mg/dL, com 10/20 (50%) dos animais acima do intervalo de referência, enquanto a creatinina manteve-se com média de $1,2 \pm 0,37$ mg/dL, com todos dos animais dentro dos valores de referência. Esse padrão, caracterizado por elevação isolada da ureia na presença de creatinina normal, pode refletir variações que não estão necessariamente relacionadas à insuficiência renal primária. Estudos retrospectivos de grandes séries de exames laboratoriais, como os conduzidos por Médaille *et al.* (2004), demonstraram que elevações isoladas da ureia, sem alteração concomitante da creatinina, são relativamente frequentes e nem sempre indicativas de comprometimento renal significativo, podendo estar associadas a fatores extrarrenais, como aumento do consumo proteico, desidratação e, conforme demonstrado em humanos, sangramentos gastrointestinais, nos quais se observa aumento do nitrogênio ureico sanguíneo após episódios de hematêmese ou melena (Martin *et al.*, 2005; Schiff *et al.*, 1939).

Tabela 6 - Parâmetros bioquímicos séricos dos cães avaliado com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).

Parâmetro	Média $\pm$ DP	Mediana	Mín.	Máx.	Valor de Ref.	< IR	IR	> IR
Ureia (mg/dL)	$61,9 \pm 22,63$	62	21	95	21 – 59,9*	0	10	10
Creatinina (mg/dL)	$1,2 \pm 0,37$	1,2	0,5	1,5	0,5 - 1,5*	0	20	0
ALT (U/L)	$57,7 \pm 14,01$	56,5	40	99,6	7,0 – 92*	0	19	1
FA (U/L)	$88,1 \pm 28,27$	90	18,3	130	10 – 96*	0	12	8
Albumina (g/dL)	$2,84 \pm 0,65$	2,65	2,0	4,3	2,6 - 3,3*	5	14	1
Glicemia (mg/dL)	$96,9 \pm 16,75$	99	48	123	65 – 118*	1	18	1
Lactato (mmol/L)	$3,7 \pm 1,03$	4,0	2,0	6,1	0,5 - 2,5*	0	4	16

ALT: Alanina aminotransferase; FA: Fosfatase alcalina; < IR: abaixo do intervalo de referência; IR: intervalo de referência; > IR: acima do intervalo de referência. *KANEKO *et al.* (2008).

A alanina aminotransferase (ALT) apresentou média de $57,7 \pm 14,01$ U/L (Tabela 6), e apenas 1/20 animal (5%) acima do limite superior de referência. Estudos comparativos demonstraram que valores de ALT significativamente mais elevados são observados em cães acometidos por doenças hepáticas, gastrointestinais e condições inflamatórias sistêmicas (Cedeno *et al.*, 2020). No presente estudo, entretanto, esse parâmetro apresentou baixa

representatividade quanto a alterações significativas, reforçando que a ALT deve ser interpretada de forma cautelosa e sempre em associação ao quadro clínico e a outros exames laboratoriais. Já quanto à fosfatase alcalina (FA), foi visualizado média de $88,1 \pm 28,27$ U/L (Tabela 6), com 8/20 (40%) dos animais acima do intervalo de referência. Elevações da FA são comumente associadas a afecções hepatobiliares, como colestase, bem como a causas extra-hepatobiliares, incluindo endocrinopatias, doenças inflamatórias gastrointestinais e neoplasias (Villalba e Sánchez, 2020), o que evidencia o caráter inespecífico desse marcador quando avaliado de forma isolada.

A albumina sérica apresentou média de $2,84 \pm 0,65$ g/dL (Tabela 6), sendo que 5/20 (25%) dos animais apresentaram valores abaixo do intervalo de referência. A hipoalbuminemia pode refletir redução da síntese hepática, frequentemente relacionada ao estresse fisiológico decorrente de processos inflamatórios, podendo se desenvolver de forma relativamente rápida mesmo em pacientes adequadamente nutridos, especialmente após traumas ou doenças agudas (Wiedermann, 2021).

A glicemia (Tabela 6) apresentou média de $96,9 \pm 16,75$ mg/dL, com mediana de 99 mg/dL, variando de 48 a 123 mg/dL. Quanto à distribuição em relação ao intervalo de referência, 18/20 (90%) dos animais apresentaram valores dentro da faixa de normalidade, enquanto (1/20 5%) estavam abaixo e 1/20 (5%) acima do valor de referência. Em estudo promovido por Dupont et al. (2021), foi observada hipoglicemia em 5,5% dos cães avaliados sem tratamento prévio, percentual semelhante ao encontrado neste estudo. A ocorrência de hipoglicemia visualizada em 1/20 (5%) das amostras pode estar associada a fatores como má nutrição, má absorção intestinal e jejum prolongado (Vieira, 2012). Por outro lado, a elevação da glicose observada em 1/20 (5%) dos animais pode ser atribuída à resposta ao estresse secundária à lesão intestinal, envolvendo a liberação de hormônios contrarregulatórios e a ativação da resposta inflamatória sistêmica, podendo essas serem desencadeadas por doenças gastrointestinais, sendo este um achado em trabalho promovido por Hagley *et al.* (2020).

O lactato sérico (Tabela 6) apresentou média de $3,7 \pm 1,03$ mmol/L, com mediana de 4,0 mmol/L, variando entre 2,0 e 6,1 mmol/L. Apenas 4/20 (20%) dos animais apresentaram concentrações dentro do intervalo de referência, enquanto 16/20 (80%) apresentaram lactatemia elevada, caracterizando um quadro de hiperlactatemia. Esse achado é compatível com estados de perfusão tecidual inadequada, frequentemente observados em casos de SDHA. A lactatemia acima de 2,5 mmol/L é amplamente reconhecida como marcador de hipoperfusão e metabolismo anaeróbico em cães, sendo um indicador sensível de desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio nos tecidos (Porter *et al.*, 2014).

Todos os cães incluídos no estudo (100%) foram submetidos à fluidoterapia intravenosa durante o período de internação hospitalar, sendo o Ringer com lactato a solução adotada em todos os atendimentos, com taxas ajustadas individualmente de acordo com a condição clínica de cada animal (Tabela 8). Collier & Carnevale (2025) destacam que a fluidoterapia intravenosa rápida constitui a base do tratamento da síndrome da diarreia hemorrágica aguda, ressaltando que cães em estado de choque ou com hipoproteïnemia acentuada podem se beneficiar adicionalmente do uso de coloides sintéticos ou naturais, o que não foi observado na população avaliada neste estudo.

Tabela 7- Prevalência dos tratamentos instituídos durante a internação hospitalar nos pacientes com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).

Reposição volêmica	Nº	%
Ringer com Lactato	20	100%
Antiemético	Nº	%
Ondansetrona	18	90%
Maropitant	4	20%
Analgésicos / Antiespasmódicos	Nº	%
Dipirona	12	60%
Cloridrato de tramadol	12	60%
Metadona	4	20%
Butilbrometo de escopolamina	8	40%
Protetores gástricos / Antiácidos	Nº	%
Omeprazol	12	60%
Sucralfato	6	30%
Simeticona	4	20%
Antimicrobiano	Nº	%
Enrofloxacina	10	50%
Repositor de flora intestinal	Nº	%
Probiótico	12	60%

De acordo com Valverde (2021), a reposição volêmica em animais hipotensos e fluido-responsivos deve ser realizada por meio da administração de bolus intravenosos, especialmente com ringer com lactato, em volumes de 10 a 20 mL/kg, administrados ao longo de 10 a 20 minutos, podendo ser repetidos até a obtenção de melhora da pressão arterial ou redução da frequência cardíaca. Corroborando esses achados, estudos recentes, como o de Jukan *et al.*

(2024), também descrevem o uso do Ringer com lactato como parte do tratamento de suporte em cães acometidos por síndrome da diarreia hemorrágica aguda.

Entre os antieméticos, a ondansetrona foi o medicamento mais frequentemente empregado, sendo utilizada em 18 (90%) cães, enquanto o maropitant foi administrado em 4 (20%) animais. Estudos experimentais demonstraram que a ondansetrona inibiu completamente episódios de vômito em modelos caninos e reduziu medidas de comportamento associado à náusea, mostrando elevada eficácia antiemética quando comparada a placebo e outros fármacos em situações controladas (Kenward *et al.*, 2017). Reisinger *et al.* (2024) afirmam em seu trabalho que o maropitant é frequentemente utilizado como antiemético de escolha em casos de SDHA, muitas vezes associado à metoclopramida quando necessário, e Jukan *et al.* (2023) também relatam o uso do maropitant como principal antiemético em sua casuística. Dupont *et al.* (2021) apresentam ainda opções como maropitant, ondansetrona e metoclopramida como componentes do manejo sintomático em cães com síndromes gastrointestinais agudas.

No que se refere aos analgésicos e antiespasmódicos, a dipirona e o cloridrato de tramadol foram utilizados em 12 (60%) animais cada, enquanto a metadona foi empregada em 4 (20%) animais. Fármacos com ação antiespasmódica, como o butilbrometo de escopolamina, foram administrados em 8 (40%) cães. A utilização desses medicamentos está associada ao controle da dor visceral e dos espasmos intestinais, frequentemente presentes em cães com síndrome da diarreia hemorrágica aguda (Collier & Carnevale, 2025), contribuindo para maior conforto do paciente e redução da resposta ao estresse.

A literatura enfatiza que a analgesia adequada é parte essencial do manejo clínico de doenças gastrointestinais agudas, sendo os opioides amplamente recomendados para o controle da dor abdominal moderada a grave em cães, por atuarem de forma eficaz sem causar irritação gastrointestinal adicional (Mathews *et al.*, 2014). Em consonância com esses achados, Dupont *et al.* (2021) relatam o uso de opioides e paracetamol como parte do manejo analgésico em cães com SDHA.

Entre os protetores gástricos e antiácidos, o omeprazol foi o fármaco mais utilizado, administrado em 12 (60%) animais, seguido do sucralfato, empregado em 6 (30%) animais, e da simeticona, utilizada em 4 (20%) cães. O uso desses medicamentos visa a proteção da mucosa gastrointestinal, redução da secreção ácida e prevenção de lesões secundárias associadas à inflamação intestinal intensa, frequentemente observada em cães com síndrome da diarreia hemorrágica aguda. Dupont *et al.* (2021) relatam o emprego de inibidores da bomba de prótons, como esomeprazol e omeprazol, além do sucralfato, como parte do manejo gastroprotetor em cães com SDHA. De forma semelhante, Unterer *et al.* (2011) descrevem o

uso de antiácidos gástricos, como a ranitidina, em pacientes com gastroenterite hemorrágica, destacando a importância do controle da acidez gástrica e da proteção da mucosa no tratamento dessas afecções gastrointestinais agudas.

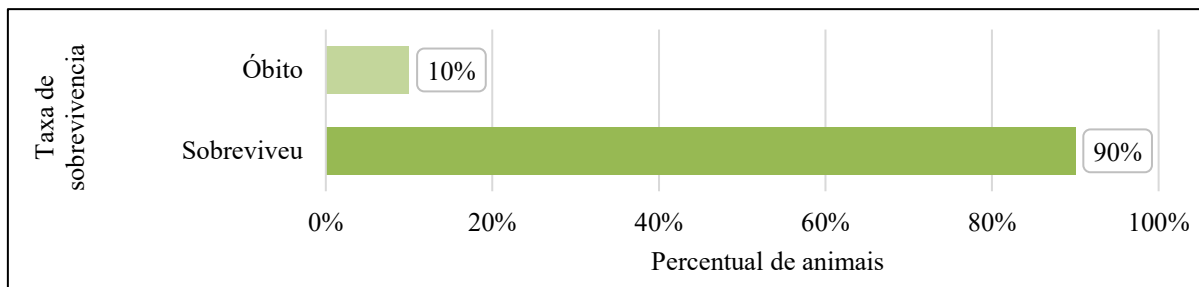
Quanto ao uso de antimicrobianos, a enrofloxacinina foi prescrita em 10 (50%) cães do total avaliado. Collier e Carnevale (2025) destacam que o uso de antimicrobianos parenterais não é recomendado em casos leves a moderados de síndrome diarreica hemorrágica aguda. Entretanto, sua administração pode ser indicada em cães com suspeita de doença grave, caracterizada por sinais clínicos sistêmicos persistentes apesar de terapia fluida adequada, neutrofilia severa ($> 25 \times 10^9/L$), neutropenia ou deslocamento degenerativo à esquerda, situações que sugerem maior risco de complicações bacterianas sistêmicas.

O uso de suplementos probióticos foi empregado em 12/20 pacientes (60%) avaliados como parte do manejo clínico de suporte em cães com síndrome da diarreia hemorrágica aguda. Probióticos visam modular a microbiota intestinal, favorecendo a restauração da composição bacteriana normal e contribuindo para a redução de bactérias potencialmente patogênicas, o que pode acelerar a recuperação clínica em doenças gastrointestinais (Xia *et al.*, 2024).

Estudos em cães com SDHA demonstraram que o tratamento probiótico está associado a uma normalização mais rápida do microbioma intestinal e redução de genes de toxinas bacterianas, refletindo efeitos benéficos no equilíbrio microbiano e na resposta ao tratamento (Xia *et al.*, 2024). Da mesma forma, trabalhos como os de Jugan *et al.* (2023) e Dupont *et al.* (2021) também relatam a utilização de suplementos probióticos em seus protocolos terapêuticos, reforçando a prática clínica de inclusão desses agentes como adjuvante no suporte de pacientes com SDHA.

A análise do desfecho clínico dos cães internados com síndrome da diarreia hemorrágica aguda (Figura 7) revelou que 90% (18/20) dos pacientes sobreviveram ao período de internação, enquanto 10% (2/20) evoluíram a óbito. Esses resultados refletem a eficácia do manejo clínico de suporte, incluindo fluidoterapia, controle da dor, administração de antieméticos, gastroprotetores e, quando indicado, antimicrobianos. Estudos prévios relatam altas taxas de sobrevivência em cães com SDHA, especialmente quando o tratamento é iniciado precocemente e envolve monitoramento rigoroso do estado hemodinâmico e suporte nutricional, sendo a taxa de mortalidade inferior a 10% em animais hospitalizados, embora possa ser significativamente maior se não houver intervenção adequada (Collier & Carnevale, 2025).

Figura 7 - Taxa de sobrevivência e mortalidade de pacientes hospitalizados com SDHA no Hospital Veterinário WeVets (2024-2025).



Fonte: dados da pesquisa (2026).

5. CONCLUSÃO

Os dados alisados neste estudo contribuíram para a compreensão do perfil clínico-epidemiológico, laboratorial e terapêutico, bem como dos desfechos clínicos de cães acometidos pela síndrome da diarreia hemorrágica aguda (SDHA) atendidos em um hospital veterinário privado. Do total de 87 animais avaliados, 20 (22,9%) atenderam aos critérios de inclusão e compuseram a amostra final. A diarreia hemorrágica esteve presente em 100% dos casos, seguida por êmese (80%), prostração (50%), apatia (30%), anorexia (30%) e hematêmese (20%). Observou-se maior frequência de cães jovens (45%), sem predileção sexual, com distribuição equivalente entre machos (50%) e fêmeas (50%), e predominância de animais sem raça definida (20%). A maioria dos pacientes alimentava-se de ração seca (50%) e apresentava protocolos de vacinação (75%) e vermifugação (80%) atualizados.

Do ponto de vista clínico, foram frequentemente observados taquicardia, taquipneia e desidratação de grau moderado a grave, associados a alterações laboratoriais compatíveis com hemoconcentração, resposta inflamatória aguda e hipoperfusão tecidual, evidenciada por hiperlactatemia. O manejo terapêutico baseou-se predominantemente em fluidoterapia intravenosa associada à terapia de suporte, resultando em uma elevada taxa de sobrevivência (90%), o que reforça a importância da abordagem precoce e criteriosa na condução clínica desses pacientes.

Entretanto, os resultados devem ser interpretados com cautela, considerando as limitações metodológicas do delineamento adotado, como o tamanho amostral reduzido, a ausência de padronização na coleta de dados e a natureza observacional do estudo, que restringem a extrapolação dos achados e a identificação de relações causais. Nesse contexto, destaca-se a necessidade de estudos futuros com amostras mais representativas e delineamentos metodológicos mais robustos, a fim de aprofundar o entendimento da SDHA e fortalecer as evidências disponíveis na literatura.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACIERNO, M. J. et al. ACVIM consensus statement: guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. **Journal of Japanese Association of Veterinary Nephrology and Urology**, v. 12, n. 1, p. 30–49, 2020.
- BAGGINI, S. P. **Parvovirosis canina**. **Veterinaria Argentina**, v. 9, n. 81, p. 43–46, 1991.
- BLAKE, A. B. et al. Altered microbiota, fecal lactate, and fecal bile acids in dogs with gastrointestinal disease. **PLoS One**, v. 14, n. 10, (6) e0224454, 2019.
- BELKAID, Y.; HAND, T. W. Role of the microbiota in immunity and inflammation. **Cell**, v. 157, n. 1, p. 121–141, 2014.
- BOWMAN, D. D. **Georgis' parasitology for veterinarians**. 10. ed. St. Louis: Elsevier, 2014.
- BUSCH, K.; UNTERER, S. Update on acute hemorrhagic diarrhea syndrome in dogs. **Advances in Small Animal Care**, v. 3, n. 1, p. 133–143, 2022.
- CEDENO, Y. et al. Trace element levels in serum are potentially valuable diagnostic markers in dogs. **Animals**, v. 10, n. 12, p. 2316, 2020.
- COLLIER, A.; CARNEVALE, J. **Acute hemorrhagic diarrhea syndrome in dogs**. Merck Veterinary Manual, 2025. Disponível em: <[Acute Hemorrhagic Diarrhea Syndrome in Dogs - Digestive System - Merck Veterinary Manual](#)>. Acesso em: 14 dez. 2025.
- DAY, M. J. et al. WSAVA guidelines for the vaccination of dogs and cats. **Journal of Small Animal Practice**, v. 57, n. 1, p. E1–E45, 2016.
- DECARO, N. et al. Occurrence of severe gastroenteritis in pups after canine parvovirus vaccine administration: a clinical and laboratory diagnostic dilemma. **Vaccine**, v. 25, p. 1161–1166, 2006.
- DIBARTOLA, S. P. *Fluid, electrolyte, and acid-base disorders in small animal practice*. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2021.
- DONNER, J. et al. Frequency and distribution of 152 genetic disease variants in over 100,000 mixed breed and purebred dogs. **PLoS Genetics**, v. 14, n. 4, p. e1007361, 2018.
- DUNOWSKA, M. What is causing acute haemorrhagic diarrhoea syndrome in dogs? **The Veterinary Record**, v. 180, n. 22, p. 539, 2017.
- DUPONT, N. et al. A retrospective study of 237 dogs hospitalized with suspected acute hemorrhagic diarrhea syndrome: Disease severity, treatment, and outcome. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 35, n. 2, p. 867–877, 2021.
- ESCCAP – European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. **Worm Control in Dogs and Cats**. 2021.

SKOTNITZKI, E. et al. Frequency of signs of chronic gastrointestinal disease in dogs after an episode of acute hemorrhagic diarrhea. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 36, n. 1, p. 59–65, 2021.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2014. p. 122-159.

FERREIRA, M. O. **Diferentes abordagens terapêuticas em cães com parvovirose: caracterização do uso de antibióticos**. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2011.

FOSTER, G. M. et al. A comparative study of serum biochemistry, metabolome and microbiome parameters of clinically healthy, normal weight, overweight, and obese companion dogs. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 33, n. 4, p. 126–135, 2018.

G1. **Pesquisa indica que 32% dos cães e 52% dos gatos com dono no Brasil são sem raça definida**. G1, 2024. Disponível em: <<https://shre.ink/qlJN>>. Acesso em: 21 dez. 2025.

GREENE, C. E. **Infectious diseases of the dog and cat**. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2012.

HAGLEY, S. P.; HOPPER, K.; EPSTEIN, S. E. Etiology and prognosis for dogs with abnormal blood glucose concentrations evaluated in an emergency room. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 30, n. 5, p. 567-573, 2020.

HALL, Ed. Dealing with haemorrhagic diarrhoea in dogs. **In Practice**, v. 45, n. 9, p. 516-531, 2023.

HEILMANN, R. M.; ALLENSPACH, K. Pattern-recognition receptors: signaling pathways and dysregulation in canine chronic enteropathies — brief review. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 29, n. 6, p. 781–787, 2017.

HEILMANN, R. M. et al. Fecal markers of inflammation, protein loss, and microbial changes in dogs with the acute hemorrhagic diarrhea syndrome (SDHA). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 27, n. 5, p. 586–589, 2017.

HERSTAD, K. M. V. et al. Alterações na microbiota fecal em cães com diarreia hemorrágica aguda durante um surto na Noruega. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 35, n. 5, 2021.

HUBER, L. et al. Plasma proteome signature of canine acute haemorrhagic diarrhoea syndrome (SDHA). **PLoS One**, v. 19, n. 2, e0297924, 2024.

JUGAN, M. C.; KUKANICH, K.; FREILICH, L. Clinical response in dogs with acute hemorrhagic diarrhea syndrome following randomized probiotic treatment or fecal microbiota transplant. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 10, 1050538, fev. 2023.

JOHNSTONE, G. **What to know about HGE, or acute hemorrhagic diarrhea syndrome in dogs**. American Kennel Club, 2024. Disponível em: <<https://www.akc.org/expert-advice/health/hge-in-dogs>>. Acesso em: 14 dez. 2025.

KANEKO, JOHN, J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 6th ed. San Diego: Academic Press, 2008.

KENWARD, H. et al. Anti-nausea effects and pharmacokinetics of ondansetron, maropitant and metoclopramide in a low-dose cisplatin model of nausea and vomiting in the dog: a blinded crossover study. **BMC Veterinary Research**, v. 13, art. 244, 2017.

MATHEWS, K. A. et al. Guidelines for recognition, assessment and treatment of pain. **Journal of Small Animal Practice**, 2014.

MÉDAILLE, C. et al. Comparison of plasma/serum urea and creatinine concentrations in the dog: a 5-year retrospective study in a commercial veterinary clinical pathology laboratory. **Journal of Veterinary Medicine A: Physiology, Pathology and Clinical Medicine**, v. 51, n. 3, p. 119–123, 2004.

MENDES, R. S. et al. Perfil hematológico e bioquímico de cães com gastroenterite hemorrágica por parvovírus diagnosticados pelo método de imunocromatografia. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 5, n. 3, p. 278–283, 2011.

MEHDIZADEH, G. I. et al. A novel pore-forming toxin in type A *Clostridium perfringens* is associated with both fatal canine hemorrhagic gastroenteritis and fatal foal necrotizing enterocolitis. **PLoS ONE**, v. 10, e0122684, 2015.

MORRILL, K. et al. Ancestry-inclusive dog genomics challenges popular breed stereotypes. **Science**, v. 376, n. 6592, p. eabk0639, 2022.

MORTIER, F. et al. Acute haemorrhagic diarrhoea syndrome in dogs: 108 cases. **Veterinary Record**, v. 176, n. 24, p. 627, 2015.

NANDI, J.; KUMAR, M. Canine Parvovirus: Current Perspective. **Indian Journal of Virology**, v. 21, n. 1, p. 31–44, 2010.

ORTIZ, A. V. et al. Association between diet type and owner-reported health conditions in dogs in the Dog Aging Project. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 39, n. 3, e70060, 2025.

PORTER, A. E. et al. Evaluation of the shock index in dogs presenting as emergencies. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 23, n. 5, p. 538–544, 2013.

REISINGER, A. et al. Comparing treatment effects on dogs with acute hemorrhagic diarrhea syndrome: fecal microbiota transplantation, symptomatic therapy, or antibiotic treatment. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, p. 1–9, 2024.

ROLIM, V. M. et al. Enterites caused by type 2c canine parvovirus in a 5-year-old dog. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 42, 2014.

SILVA, I. C. Neutrófilos: aspectos clássicos, plasticidade e novas funções imunorregulatórias. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies**, v. 7, n. 1, 2015.

SIQUEIRA, A. de. Doenças do estômago. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**, 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 1325–1362.

SINDERN, N. et al. Prevalência dos genes das toxinas netE e netF de *Clostridium perfringens* nas fezes de cães com síndrome de diarreia hemorrágica aguda. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 33, n. 1, 2019.

SCHIFF, L.; STEVENS, R. J. Elevation of urea nitrogen content of the blood following hematemesis or melena. **Archives of Internal Medicine**, v. 64, n. 6, p. 1239-1251, 1939.

SUCHODOLSKI, J. S. Intestinal microbiota of dogs and cats: a bigger world than we thought. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 41, n. 2, p. 261–272, 2011.

TILLEY, L. P.; GOODWIN, J. K. **Manual of canine and feline cardiology**. 3.ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2002. p.337-344.

UNTERER, S.; BUSCH, K. Acute hemorrhagic diarrhea syndrome in dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 51, n. 1, p. 79–92, 2021.

UNTERER, S. et al. Endoscopically visualized lesions, histologic findings, and bacterial invasion in the gastrointestinal mucosa of dogs with acute hemorrhagic diarrhea syndrome. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 28, n. 1, p. 52–58, 2014.

UNTERER, S. et al. Prospective study of bacteraemia in acute haemorrhagic diarrhoea syndrome in dogs. **Veterinary Record**, v. 176, n. 12, 2015.

VALVERDE, A. *Fluid Resuscitation for Refractory Hypotension*. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 8, art. 621696, 2021.

VASCONCELOS, L. A. et al. Estudo retrospectivo da causuística de trombocitopenia em cães atendidos no centro médico veterinário “roque quagliato” de ourinhos-sp. **Almanaque de Ciências Agrárias-ACA**, v. 7, n. 1, p. 7-13, 2025.

VIEIRA, A. B. Crise Cetoacidótica. In: RABELO, R. *Emergências de pequenos animais: Condutas clínicas e cirúrgicas no paciente grave*. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 90, p. 1194 - 1201.

VILLALBA, I. L., Sanches, I. M. Guia prático de interpretação laboratorial e diagnóstico diferencial de pequenos animais – Hematologia e Bioquímica, Editora MedVet, 2020, p. 126-127.

WASHABAU, R. J.; DAY, M. J. **Canine and feline gastroenterology**, 1. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2013. p. 90–109.

WIEDERMANN, C. J. Hypoalbuminemia as surrogate and culprit of infections. **International journal of molecular sciences**, v. 22, n. 9, p. 4496, 2021.

WEISS, D. J.; WARDROP, K. J. **Schalm's veterinary hematology**. 6th ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2010.

MARTIN, W. F.; ARMSTRONG, L. E.; RODRIGUEZ, N. R. Dietary protein intake and renal function. **Nutrition & Metabolism**, v. 2, art. 25, 2005.

- MÉDAILLE, C. et al. Comparison of plasma/serum urea and creatinine concentrations in the dog: A 5-year retrospective study in a commercial veterinary clinical pathology laboratory. **Journal of Veterinary Medicine Series A**, v. 51, n. 3, p. 119-123, 2004.
- XIA, J. et al. The function of probiotics and prebiotics on canine intestinal health and their evaluation criteria. **Microorganisms**, v. 12, n. 6, p. 1248, 2024.
- ZIESE, A. L. et al. Effect of probiotic treatment on the clinical course, intestinal microbiome, and toxigenic *Clostridium perfringens* in dogs with acute hemorrhagic diarrhea. **PLoS One**, v. 13, n. 9, p. e0204691, 2018.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
Campus Sousa - Código INEP: 25018027
Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB)
CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

TCC

Assunto:	TCC
Assinado por:	Jeizom Abrantes
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Jeizom Abrantes de Lima, DISCENTE (202118730003) DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA - SOUSA**, em 28/02/2026 21:06:09.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/02/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1783118

Código de Autenticação: bf6b21f21a

