

# INTESTINAL LYMPHANGIECTASIA SECONDARY TO PORTOSYSTEMIC SHUNT IN A BIEWER TERRIER DOG: CASE REPORT

*Linfangiectasia intestinal secundária a desvio portossistêmico em cão da raça biewer terrier: relato de caso*

Mariana Silva de Lima\*<sup>1</sup> ; Rebeca Gomes Kageyama<sup>2</sup>   
Paula Maria Pires do Nascimento Penido<sup>3</sup> 

\*Corresponding author: Mariana Silva de Lima. Universidade Anhembi Morumbi, Rua Dr. Almeida Lima, 1.134, Mooca, São Paulo, SP, Brazil. CEP: 03101-001.  
E-mail: mariana11.lima04@gmail.com

**Cite as:** LIMA, M. S. de; KAGEYAMA, R. G.; PENIDO, P. M. P. do N. Intestinal lymphangiectasia secondary to portosystemic shunt in a Biewer Terrier dog: case report. **Journal of Continuing Education in Veterinary Medicine and Animal Science of CRMV-SP**, São Paulo, v. 24, e38869, 2026. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v23.38869>.

**Como citar:** LIMA, M. S. de; KAGEYAMA, R. G.; PENIDO, P. M. P. do N. Linfangiectasia intestinal secundária a desvio portossistêmico em cão da raça biewer terrier: relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, v. 24, e38869, 2026. DOI: <https://doi.org/10.36440/recmvz.v23.38869>.

Article submitted to the similarity matching system



## Abstract

Intestinal lymphangiectasia is characterized by dilation of the intestinal mucosal lymphatic vessels, leading to protein loss into the gastrointestinal lumen. Although it may occur primarily, it is often observed as a secondary manifestation of chronic hepatic disorders and portal hypertension. This article provides an overview of the clinical, diagnostic, and therapeutic aspects of lymphangiectasia and portosystemic shunt in dogs, followed by the case report of a five-year-old male Biewer Terrier diagnosed with secondary intestinal lymphangiectasia. The patient presented a clinical history consistent with portosystemic shunt, pleural and peritoneal effusion, hypoalbuminemia, gastrointestinal disturbances, low hematocrit, and neurological signs suggestive of hepatic encephalopathy. The diagnosis was confirmed through intestinal biopsy performed by endoscopy, after extensive clinical and laboratory investigation. This case highlights the importance of an integrated diagnostic approach in the management of lymphangiectasia, particularly when associated with hepatic comorbidities.

**Keywords:** Intestinal lymphangiectasia; portosystemic shunt; hepatic encephalopathy; pleural effusion; dog.

1 Undergraduate student, Anhembi Morumbi University (UAM), Veterinary Medicine Program, São Paulo, SP, Brazil.

2 Undergraduate student, Nove de Julho University (Uninove), Veterinary Medicine Program, São Paulo, SP, Brazil.

3 Lecturer, University of Santo Amaro (Unisa), Veterinary Medicine Program, São Paulo, SP, Brazil.



## Resumo

A linfangiectasia intestinal é caracterizada pela dilatação dos vasos linfáticos da mucosa intestinal, resultando em perda de proteínas para o lúmen gastrointestinal. Embora possa ocorrer de forma primária, é frequentemente observada como manifestação secundária a distúrbios hepáticos crônicos e hipertensão portal. Este artigo apresenta uma introdução dos aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos relacionados à linfangiectasia e desvio portossistêmico em cães, seguida do relato de caso de um cão da raça biewer terrier, macho, de cinco anos, diagnosticado com linfangiectasia intestinal secundária. O paciente apresentava histórico clínico compatível com desvio portossistêmico, efusão pleural e peritoneal, hipoalbuminemia, distúrbios gastrointestinais, hematócrito baixo e sinais neurológicos sugestivos de encefalopatia hepática. O diagnóstico foi confirmado por biópsia intestinal via endoscopia, após extensa investigação clínica e laboratorial. O caso reforça a importância de uma abordagem diagnóstica integrada no manejo da linfangiectasia, especialmente quando associada a comorbidades hepáticas.

**Palavras-chave:** Linfangiectasia intestinal; desvio portossistêmico; encefalopatia hepática; efusão pleural; cão.

## Introduction

Intestinal lymphangiectasia is a protein-losing enteropathy characterized by abnormal dilation of intestinal lymphatic vessels, resulting in the leakage of lymph into the gastrointestinal lumen. Clinically, dogs may present with chronic diarrhea, effusions in serous cavities, hypoalbuminemia, hypocholesterolemia, and lymphopenia (Machado, 2023). Although it may occur as a primary condition—particularly in predisposed breeds—it is frequently observed as a consequence of systemic diseases that impair lymphatic flow, such as neoplasms, severe intestinal inflammation, portal hypertension, and chronic hepatic disorders (Machado, 2023).

Portosystemic shunt (PSS) is a vascular anomaly that diverts portal blood flow into the systemic circulation, bypassing the liver. This condition may be congenital or acquired and is commonly associated with hepatic encephalopathy, hematological alterations, urolithiasis, growth retardation, and gastrointestinal disturbances (Zwingenberger, 2009). Reduced hepatic perfusion favors the accumulation of toxins in the body, resulting in a progressive and multifactorial clinical condition with diverse presentations (Lamb, 1996; Wallace, 2022).

Although the relationship between PSS and intestinal lymphangiectasia remains poorly explored and documented in the veterinary literature, it is plausible that hepatic hemodynamic alterations associated with secondary portal hypertension may impair intestinal lymphatic return, thereby contributing to the development of this enteropathy (Machado, 2023). In such cases, diagnosis is often challenging, requiring advanced complementary examinations and endoscopic biopsy for histopathological confirmation (Jergens; Heilmann, 2022; Allenspach *et al.*, 2007).

This case report aims to present the clinical findings, diagnosis, and supportive treatment implemented in a dog with intestinal lymphangiectasia secondary to PSS.

## Case Report

### Identification and Clinical History

The patient was a five-year-old, intact male biewer terrier weighing 6.6 kg. Since 2020, the dog had presented intermittent episodes of diarrhea, progressive weight loss, abdominal distension, and apathy. As the condition progressed, cavitory effusions developed (ascites and, subsequently, pleural

effusion), along with low albumin concentration, decreased serum cholesterol, reduced circulating lymphocytes, and hematological alterations consistent with protein-losing enteropathy.

Throughout 2022, neurological signs suggestive of hepatic encephalopathy were also observed, including episodes of disorientation, seizures, and behavioral changes. The clinical history was further complicated by episodes of hematemesis, meteorism, abdominal pain, and inappetence. Imaging and laboratory examinations performed between late 2022 and early 2023 indicated hepatic alterations consistent with portal hypertension and reinforced the presence of PSS.

In March 2023, the patient developed caudal vena cava thrombosis, and anticoagulant therapy with enoxaparin sodium was initiated. During the same period, the dog developed non-regenerative normocytic normochromic anemia, requiring blood transfusion (packed red blood cells) and the use of erythropoietin under the guidance of the Hematology team. The case was also evaluated by a multidisciplinary team, including Specialists in Nephrology, Neurology, Cardiology, and Gastroenterology.

In January 2024, the patient presented urolithiasis in the urinary bladder, with associated dysuria. Surgical cystotomy was performed, and the calculi were submitted for analysis, which did not reveal significant abnormalities. In late 2024, following extensive clinical, laboratory, and imaging investigation, an endoscopic intestinal biopsy was performed, confirming the diagnosis of intestinal lymphangiectasia.

Therapeutic management was then directed toward dietary intervention with a low-fat diet enriched with medium-chain triglycerides, vitamin supplementation with Pet Protein®, microbiota-modulating antibiotics, and continuous cyclosporine administration aimed at immunosuppressive modulation to control the intestinal immune-mediated response. The patient currently remains under continuous clinical management and follow-up by an integrated team, with variable symptomatic control.

## Clinical Examination and Observed Signs

Over the five-year clinical course, there was progression of signs consistent with a chronic, multifactorial disease of complex evolution. The patient was periodically evaluated at different stages of the disease, exhibiting an intermittent clinical pattern frequently associated with gastrointestinal, systemic, and neurological disturbances.

Among the most common physical findings were episodes of marked abdominal distension, with visible enlargement of the lateral abdominal region, as well as the presence of free fluid in the peritoneal cavity, confirmed by imaging examinations and abdominocentesis. The clinical presentation also included pleural effusion, particularly in the right hemithorax, accompanied by a restrictive respiratory pattern and bilateral reduction of breath sounds on thoracic auscultation, consistent with ventilatory restriction secondary to fluid accumulation.

During periods of worsening gastrointestinal signs, abdominal palpation revealed increased sensitivity, heightened peristaltic activity, and clear signs of discomfort upon touch, suggestive of abdominal pain, particularly in the epigastric region. The body condition score fluctuated between 3 and 4/9, with notable muscle mass loss in the paravertebral region and pelvic limbs, especially during periods of prolonged anorexia.

Neurological signs were recorded throughout follow-up, notably episodes of seizures, increased muscle tone in all four limbs, opisthotonos, and prolonged motor recovery during the post-ictal period, particularly in the pelvic limbs. During a neurological consultation in August 2024, the patient presented a general neurological examination within normal limits, although the clinical history was consistent with reactive or genetically mediated epileptic seizures. Specialized follow-up was therefore recommended, with the indication of phenobarbital at a concentration of 40 mg/mL, to be administered

only in the event of new seizure episodes. The neurological condition was attributed to possible hepatic encephalopathy, with clinical improvement observed following the instituted hepatic management.

Mucosal evaluation revealed variations ranging from mild pallor to a pearly appearance and mild icterus. Serial laboratory tests demonstrated persistent non-regenerative normocytic normochromic anemia, frequently associated with reduced lymphocyte counts. Due to progressive hematological decompensation, specific therapies were implemented, including the administration of erythropoietin and, in critical periods, transfusional support. In more advanced stages, cardiopulmonary auscultation identified a grade II/VI systolic functional heart murmur, likely secondary to severe hypoproteinemia, which showed partial regression after correction of serum protein levels.

## Complementary Examinations and Implemented Treatment

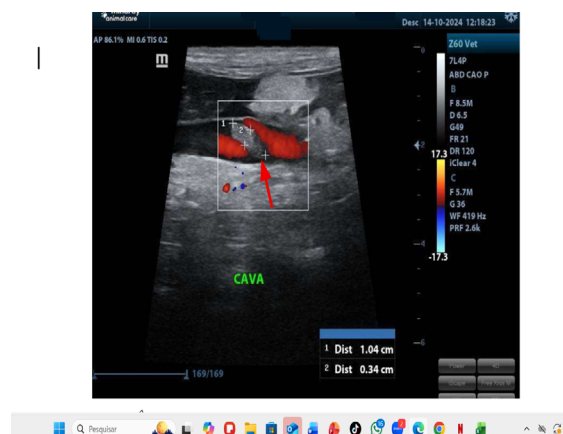
Laboratory and imaging examinations performed throughout follow-up revealed findings consistent with protein-losing enteropathy and hematological disorders associated with chronic hepatic dysfunction. Serum albumin remained persistently below the reference range, reaching 1.6 g/dL in October 2024 (reference range: 2.6–4.0 g/dL), accompanied by significantly reduced lymphocyte counts at different time points, such as October and November (424/ $\mu$ L and 396/ $\mu$ L; reference range: >1,000/ $\mu$ L), suggesting systemic lymphatic impairment (Appendix A).

Serum bile acid testing performed in August 2024 (Appendix B) showed values within the normal range in the preprandial phase (4.3  $\mu$ mol/L; reference range: 0–5  $\mu$ mol/L), but with a slight increase in the postprandial phase (40.8  $\mu$ mol/L; reference range: 0–15  $\mu$ mol/L), a finding suggestive of reduced hepatic clearance and consistent with hepatobiliary dysfunction or the presence of PSS when correlated with the patient's clinical history.

In November 2024, the patient exhibited a progressive decline in hematocrit, with values of 18% on the 15th and 17% on the 18th, along with an unremarkable reticulocyte count, characterizing non-regenerative normocytic normochromic anemia. Given the severity of the condition, treatment with recombinant erythropoietin and packed red blood cell transfusion was initiated. In December, a satisfactory hematological response was observed, with hematocrit increasing to 62% (Appendix C).

Abdominal ultrasonography performed in November 2024 (Figure 1) revealed a hyperechoic image (arrow) consistent with caudal vena cava thrombosis, associated with distension of the portal vein and diffuse reduction in intestinal motility. These findings, together with the clinical presentation, supported the suspicion of a severe abdominal vascular disorder, and anticoagulant therapy with enoxaparin was promptly initiated, followed later by clopidogrel.

**Figure 1** – Abdominal ultrasonography showing a hyperechoic image (arrow) consistent with caudal vena cava thrombosis, associated with distension of the portal vein



T Source: Ânima Veterinary Hospital (2024).

In December 2024, an endoscopic intestinal biopsy was performed (Appendix D), and the histopathological report confirmed the diagnosis of secondary intestinal lymphangiectasia. The analyzed fragment revealed mucosa with preserved villi, presence of goblet cells, mild lymphoplasmacytic infiltrate, and dilated lymphatic vessels within the lamina propria.

Treatment was directed toward nutritional support with a low-fat diet enriched with medium-chain triglycerides (Gastrointestinal Low Fat Canine diet), in addition to supplementation with fat-soluble vitamins. Intestinal antibiotics (metronidazole and tylosin) and an immunosuppressant (cyclosporine) were administered, along with antiemetics, mucosal protectants, electrolyte replacement, and prednisone support, according to clinical necessity.

## Discussion

The patient exhibited a chronic course, alternating between periods of stability and acute episodes, a pattern typical of intestinal lymphangiectasia and chronic enteropathies associated with protein loss and systemic signs. According to reports by other authors, this type of progression is classically observed (Machado, 2023; Allenspach; Iennarella-Servantez, 2021; Jablonski, 2022). In dogs with PSS, gastrointestinal, neurological, and hematological manifestations are common and tend to occur in a multifactorial manner (Wallace, 2022; Soultani *et al.*, 2021). Despite early clinical management, the signs remained recurrent and at times required hospitalization for intensive support, an approach also reported by Ettinger and Feldman (2017) and Jergens and Heilmann (2022) in chronic enteropathies associated with hepatic and vascular disorders.

The clinical response to the instituted treatment was variable. During crisis periods, partial improvement was observed following the introduction of adjusted protocols, including intestinal antibiotic therapy, microbiota modulation, and electrolyte correction. Nutritional management proved crucial for controlling digestive signs and stabilizing body condition score, although relapses still occurred during periods of stress or dietary transition (Machado, 2023; Fossum, 2023).

Currently, the patient remains under strict clinical follow-up, with multidisciplinary management, maintaining a stable quality of life and satisfactory clinical control of the main signs, reinforcing the importance of individualized management and an integrative approach (Okanishi *et al.*, 2014).

Although rare, the disease may arise secondary to hepatic or vascular disorders. In the present case, histopathology demonstrated lymphatic dilation in the intestinal mucosa, associated with laboratory findings of decreased serum proteins and lymphopenia. Individualized management is essential to control clinical signs and maintain quality of life, as highlighted by Sakamoto *et al.* (2020).

Management combined a low-fat diet with medium-chain triglycerides, immunosuppressive therapy, hepatic support, and intestinal antibiotics, resulting in clinical control and overall improvement, in agreement with the case report presented by Rodrigues, Porsani, and Teixeira (2024). The decision to pursue exclusively clinical treatment considered the surgical risks, which have been widely described in dogs undergoing PSS correction, including portal hypertension, neurological complications, and postoperative mortality (Jablonski, 2022).

## Final considerations

Intestinal lymphangiectasia, although relatively underreported in Small Animal Clinical practice, should be considered as a differential diagnosis in patients presenting with chronic gastrointestinal signs, effusions, and hypoproteinemia. Its occurrence secondary to hemodynamic alterations resulting from PSS, as presented in this report, highlights the importance of

comprehensive systemic evaluation and an understanding of the interplay between the digestive system and the hepatic portal system.

This case underscores the need for an interdisciplinary diagnostic approach, including comprehensive laboratory testing, imaging evaluation, and endoscopic intestinal biopsy. Early diagnosis and identification of comorbidities are essential for therapeutic success and improvement in patients' quality of life.

Finally, this study contributes to clinical knowledge by reporting an association that remains poorly documented in the veterinary literature, emphasizing the need for further investigation into the impact of hepatic vascular disorders on the development of protein-losing enteropathies. &

## References

ALLENSPACH, K. *et al.* Chronic enteropathies in dogs: evaluation of risk factors for negative outcome. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, [S. l.], v. 21, n. 4, p. 700–708, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2007.tb03011.x>.

ALLENSPACH, K.; IENNARELLA-SERVANTEZ, C. Canine protein losing enteropathies and systemic complications. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, [S. l.], v. 51, n. 1, p. 111-122, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2020.09.010>.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Textbook of Veterinary Internal Medicine**. 8. ed. St. Louis: Elsevier, 2017.

FOSSUM, T. W. **Small animal surgery**. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2023.

JABLONSKI, S. A. Pathophysiology, diagnosis and management of canine intestinal lymphangiectasia: a comparative review. **Animals**, Basel, v. 12, n. 20, e. 2791, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani12202791>.

JERGENS, A. E.; HEILMANN, R. M. Canine chronic enteropathy—Current state-of-the-art and emerging concepts. **Frontiers in Veterinary Science**, [S. l.], v. 9, e. 923013, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.923013>.

LAMB, C. R. Ultrasonographic diagnosis of congenital portosystemic shunts in dogs: results of a prospective study. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, [S. l.], v. 37, n. 4, p. 281-288, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1740-8261.1996.tb01231.x>.

MACHADO, C. R. R. Q. **Bacterial quantification and histopathologic findings on the small intestine of dogs with chronic inflammatory enteropathies**. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, Belo Horizonte, 2023. Available at: <https://repositorio.ufmg.br/items/125acd49-d187-40dd-a6b8-f17ba8747435>. Accessed in: 12 Sep. 2025.

OKANISHI, H. *et al.* The clinical efficacy of dietary fat restriction in treatment of dogs with intestinal lymphangiectasia. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 28, n. 3, p. 809-817, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1111/jvim.12327>.

RODRIGUES, J. H. G.; PORSANI, M. Y. H.; TEIXEIRA, F. A. Linfangiectasia intestinal em cães: relato de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTROLOGIA VETERINÁRIA: WORKSHOP DE NUTRIÇÃO E NUTROLOGIA DE CÃES E GATOS, 7., 2024. **Anais [...]**. [S. l.]: CBNA, 2024. Available at: [https://cbna.com.br/Content/arquivos/Visualizar/NUTROLOGIA\\_2024/TRABALHOSCIENTIFICOS/Trabalho%2015%20-%20JHOISSE%20H.%20G.%20RODRIGUES.pdf](https://cbna.com.br/Content/arquivos/Visualizar/NUTROLOGIA_2024/TRABALHOSCIENTIFICOS/Trabalho%2015%20-%20JHOISSE%20H.%20G.%20RODRIGUES.pdf). Accessed in: 10 Sep. 2025.

SAKAMOTO, Y. *et al.* Successful management of portal vein thrombosis in a Yorkshire Terrier with protein-losing enteropathy. **BMC Veterinary Research**, [S. l.], v. 16, n. 1, e. 418, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02632-9>.

SOULTANI, C. *et al.* Contrast enhanced computed tomography assessment of superficial inguinal lymph node metastasis in canine mammary gland tumors. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, [S. l.], v. 62, n. 5, p. 557-567, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1111/vru.13002>.

WALLACE, M. L. Updates in hepatobiliary surgery: new data on portosystemic shunts and cholecystectomy in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, [S. l.], v. 52, n. 2, p. 369-385, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2021.11.001>.

ZWINGENBERGER, A. CT diagnosis of portosystemic shunts. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 783-792, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2009.04.008>.

**T** Received: September 23, 2025. Accepted: November 7, 2025.

# Appendices

## Appendix A – Results of Serial Laboratory Tests



### Laboratório Clínico:

<b>Data:</b>	<i>31/10/2024</i>	<b>ID:</b>	<i>130600</i>
<b>Nome:</b>		<b>Raça:</b>	<i>Biewer</i>
<b>Espécie:</b>	<i>Canino</i>	<b>Idade:</b>	<i>4 anos</i>
<b>Tutor:</b>		<b>Sexo:</b>	<i>Macho</i>
<b>Veterinário:</b>	<i>Bianca</i>		

### PROTEÍNA TOTAL E FRAÇÕES

**Material:** Soro

		<i>Valores de referência</i>
<b>Proteína total:</b>	<i>3,80</i>	<i>5,5 a 8,0 g/dL</i>
<b>Albumina:</b>	<i>1,64</i>	<i>2,1 a 3,8 g/dL</i>
<b>Globulina:</b>	<i>2,16</i>	<i>3,0 a 5,0 g/dL</i>

**OBS:**

*Assinado eletronicamente por:* \_\_\_\_\_ *CRMV-SP*

*" A Análise de qualquer exame depende da correlação clínica, aspectos epidemiológicos, interação medicamentosa em uso e aspectos físico-patológicos do paciente".*



<b>Data:</b>	<i>02/10/2024</i>	<b>ID:</b>	<i>130600</i>
<b>Nome:</b>		<b>Raça:</b>	<i>Biewer</i>
<b>Espécie:</b>	<i>Canino</i>	<b>Idade:</b>	<i>4 anos</i>
<b>Tutor:</b>		<b>Sexo:</b>	<i>Macho</i>
<b>Veterinário:</b>	<i>Nathalia</i>		

**HEMOGRAMA**

**SÉRIE VERMELHA:**

Valores de Referência: Cães de 1 a 8 anos

Eritrócitos:	<i>5,71</i>	milhões/ mm <sup>3</sup>	5,5-8,5 milhões/ mm <sup>3</sup>	
Hemoglobina:	<i>13,33</i>	g/dl	12,0 - 18,0	g/dl
Hematócrito:	<i>40,00</i>	%	37 - 55	%
V.C.M.:	<i>70,00</i>	μ <sup>3</sup>	60,0 - 77,0	μ <sup>3</sup>
H.C.M.:	<i>22,00</i>	pg	19,5 - 24,5	pg
C.H.C.M.:	<i>33,33</i>	%	30 - 36	%
Proteína Total Plasmática:	<i>7,6</i>	g/dl	5,5 - 8,0	g/dl
Eritroblasto:	<i>0</i>	/100 leuc.		
Observações:	<i>Morfologia celular normal.</i>			

**SÉRIE BRANCA:**

Leucócitos Totais:	<i>10.600</i>	mm <sup>3</sup>	6-15 mil/ mm <sup>3</sup>	
	Valores Relativos		Valores Absolutos	
Mielócito:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Metamielócito:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Bastonete:	<i>0</i> %	0 a 3 %	<i>0</i> /μl	0 a 510 /μl
Segmentados:	<i>88</i> %	60 a 77 %	<i>9328</i> /μl	3.000 a 11.500 /μl
Linfócitos Típicos:	<i>4</i> %	12 a 30 %	<i>424</i> /μl	1.000 a 6.800 /μl
Linfócitos Atípicos:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Monócitos:	<i>8</i> %	3 a 10 %	<i>848</i> /μl	150 a 1.350 /μl
Eosinófilos:	<i>0</i> %	2 a 10 %	<i>0</i> /μl	60 a 1.020 /μl
Basófilos:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Outros:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Pesquisa de Hematozoários:	Não observado em amostra.			
Observação:	<i>Morfologia celular normal.</i>			
Plaquetas:	<i>270.000</i>	μl	200.000 a 500.000	/μl
Observação:	<i>Quantidade e morfologia conferidos em lâmina.</i>			

Assinado eletronicamente por: \_\_\_\_\_ CRMV-SP: \_\_\_\_\_

"A Análise de qualquer exame depende da correlação clínica, aspectos epidemiológicos, interação medicamentosa em uso e aspectos físico-patológicos do paciente".



Data:	15/11/2024	ID:	130600
Nome:		Raça:	Biewer
Espécie:	Canino	Idade:	04 anos
Tutor:		Sexo:	Macho
Veterinário:	Beatriz		

## HEMOGRAMA

## SÉRIE VERMELHA:

Valores de Referência: Cães de 1 a 8 anos

Eritrócitos:	2,57	milhões/ mm <sup>3</sup>	5,5-8,5 milhões/ mm <sup>3</sup>	
Hemoglobina:	6,00	g/dl	12,0 - 18,0	g/dl
Hematócrito:	18,00	%	37 - 55	%
V.C.M.:	51,00	μ <sup>3</sup>	60,0 - 77,0	μ <sup>3</sup>
H.C.M.:	22,00	pg	19,5 - 24,5	pg
C.H.C.M.:	33,33	%	30 - 36	%
Proteína Total Plasmática:	7,2	g/dl	5,5 - 8,0	g/dl
Eritroblasto:	0	/100 leuc.		
Observações:	<i>Moderada anisocitose e discreta policromasia.</i>			

## SÉRIE BRANCA:

Leucócitos Totais:	6.600	mm <sup>3</sup>	6-15 mil/ mm <sup>3</sup>	
	Valores Relativos		Valores Absolutos	
Mielócito:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Metamielócito:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Bastonete:	0 %	0 a 3 %	0 /μl	0 a 510 /μl
Segmentados:	88 %	60 a 77 %	5808 /μl	3.000 a 11.500 /μl
Linfócitos Típicos:	6 %	12 a 30 %	396 /μl	1.000 a 6.800 /μl
Linfócitos Atípicos:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Monócitos:	4 %	3 a 10 %	264 /μl	150 a 1.350 /μl
Eosinófilos:	2 %	2 a 10 %	132 /μl	60 a 1.020 /μl
Basófilos:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Outros:	0 %	0 %	/μl	0 /μl
Pesquisa de Hematozoários:	Não observado em amostra.			
Observação:	<i>Raros neutrófilos hipersegmentados e tóxicos.</i>			
Plaquetas:	205.000	μl	200.000 a 500.000	/μl
Observação:	<i>Presença de fibrina.</i>			

Assinado eletronicamente por: \_\_\_\_\_ CRMV-SP

"A Análise de qualquer exame depende da correlação clínica, aspectos epidemiológicos, interação medicamentosa em uso e aspectos físico-patológicos do paciente".

T Source: Ânima Veterinary Hospital (2024).

T Note: Results of serial laboratory tests demonstrating persistent hypoalbuminemia and significant lymphopenia at different stages of clinical follow-up, consistent with protein-losing enteropathy and systemic lymphatic impairment.

T Available at: Hypoalbuminemia and lymphopenia.

Appendix B – Bile Acids Test



**Nº OS: 253025**      **Animal:** [REDACTED]      **Data: 13/08/2024**

**Espécie: Canina**      **Raça: Biewer Terrier**      **Sexo: Macho**  
**Proprietário:** [REDACTED]      **Dt. Nasc.: 13/08/2020**      **Idade: 4a 0m 0d**

**Requisitante: Bianca [REDACTED] CRMV-SP [REDACTED]**  
**Clinica: Anima Hospital Veterinario**

---

**291 ACIDOS BILIARES (JEJUM E PÓS ALIMENTAÇÃO)**      *Valores de Referência*

**PRÉ-PRANDIAL**  
**Resultado (jejum).....** 4,3      0 a 5 micromol/L

**PÓS-PRANDIAL**  
**Resultado (pós alimentação)...** 40,8      0 a 15 micromol/L

**Interpretação.....**

- Níveis elevados: sugere função hepática diminuída. Pode ser observado em doença extra-hepática (ex. crescimento bacteriano em intestino delgado, hiperadrenocorticismo, etc) e/ou hepatobiliar.
- O aumento de concentração sérica de ácidos biliares relacionado com redução de captação pelos hepatócitos pode ser causado por hepatopatias (necroses, hepatites, decréscimo em massa funcional hepática), shunts portossistêmicos (os ácidos biliares permanecem em circulação porque há desvio do sangue, que não passa pelo fígado) ou colestases (ácidos biliares acumulam na circulação porque ocorre menor excreção pelo sistema biliar).
- Caso exista correlação clínica e outros exames complementares que sugiram doença hepática primária, considere diagnósticos adicionais para melhor avaliação hepática, incluindo nova dosagem de ácidos biliares em 2-4 semanas.
- Diagnósticos adicionais, como US e/ou biópsia hepática, são indicados para melhor classificar o processo da doença.
- Níveis normais não descartam a presença de doença hepática.

**Nota do patologista.....**

- Metodologia do teste foi alterada para aumentar sensibilidade do exame. Observe que houve alteração dos valores de referência.
- Caso ocorra concentrações elevadas de bilirrubina no soro/plasma, ou se o animal estiver icterico, a realização do teste de ácidos biliares apresentará pouco valor diagnóstico adicional.

Assinado eletronicamente por:  
STEPHANIA [REDACTED] - CRMV-SP [REDACTED]

T Source: Ânima Veterinary Hospital (2024).

T Note: Bile acids test (August 2024). Preprandial: 4.3 µmol/L (reference range: 0–5 µmol/L); postprandial: 40.8 µmol/L (reference range: 0–15 µmol/L). Findings consistent with reduced hepatic clearance and suggestive of hepatobiliary dysfunction or portosystemic shunt when correlated with clinical history.

T Available at: Bile acids.

## Appendix C – Hematological Progression of the Patient



<b>Data:</b>	<i>15/11/2024</i>	<b>ID:</b>	<i>130600</i>
<b>Nome:</b>		<b>Raça:</b>	<i>Biewer</i>
<b>Espécie:</b>	<i>Canino</i>	<b>Idade:</b>	<i>04 anos</i>
<b>Tutor:</b>		<b>Sexo:</b>	<i>Macho</i>
<b>Veterinário:</b>	<i>Beatriz</i>		

## HEMOGRAMA

## SÉRIE VERMELHA:

Valores de Referência: Cães de 1 a 8 anos

Eritrócitos:	<i>2,57</i>	milhões/ mm <sup>3</sup>	5,5-8,5 milhões/ mm <sup>3</sup>	
Hemoglobina:	<i>6,00</i>	g/dl	12,0 - 18,0	g/dl
Hematócrito:	<i>18,00</i>	%	37 - 55	%
V.C.M.:	<i>51,00</i>	μ <sup>3</sup>	60,0 - 77,0	μ <sup>3</sup>
H.C.M.:	<i>22,00</i>	pg	19,5 - 24,5	pg
C.H.C.M.:	<i>33,33</i>	%	30 - 36	%
Proteína Total Plasmática:	<i>7,2</i>	g/dl	5,5 - 8,0	g/dl
Eritroblasto:	<i>0</i>	/100 leuc.		

Obsevações: *Moderada anisocitose e discreta policromasia.*

## SÉRIE BRANCA:

Leucócitos Totais:	<i>6.600</i>	mm <sup>3</sup>	6-15 mil/ mm <sup>3</sup>	
		Valores Relativos	Valores Absolutos	
Mielócito:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Metamielócito:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Bastonete:	<i>0</i> %	0 a 3 %	<i>0</i> /μl	0 a 510 /μl
Segmentados:	<i>88</i> %	60 a 77 %	<i>5808</i> /μl	3.000 a 11.500 /μl
Linfócitos Típicos:	<i>6</i> %	12 a 30 %	<i>396</i> /μl	1.000 a 6.800 /μl
Linfócitos Atípicos:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Monócitos:	<i>4</i> %	3 a 10 %	<i>264</i> /μl	150 a 1.350 /μl
Eosinófilos:	<i>2</i> %	2 a 10 %	<i>132</i> /μl	60 a 1.020 /μl
Basófilos:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl
Outros:	<i>0</i> %	0 %	<i>0</i> /μl	0 /μl

Pesquisa de Hematozoários: Não observado em amostra.

Observação: *Raros neutrófilos hipersegmentados e tóxicos.*

Plaquetas:	<i>205.000</i>	μl	200.000 a 500.000	/μl
------------	----------------	----	-------------------	-----

Observação: *Presença de fibrina.*

Assinado eletronicamente por: \_\_\_\_\_ CRMV-SP

"A Análise de qualquer exame depende da correlação clínica, aspectos epidemiológicos, interação medicamentosa em uso e aspectos físico-patológicos do paciente".



<b>Data:</b>	18/11/2024	<b>ID:</b>	130600
<b>Nome:</b>		<b>Raça:</b>	Biewer
<b>Espécie:</b>	Canino	<b>Idade:</b>	4 anos
<b>Tutor:</b>		<b>Sexo:</b>	Macho
<b>Veterinário:</b>	Paula		

**HEMOGRAMA**

**SÉRIE VERMELHA:**

Valores de Referência: Cães de 1 a 8 anos

Eritrócitos:	2,43	milhões/ mm <sup>3</sup>	5,5-8,5	milhões/ mm <sup>3</sup>
Hemoglobina:	5,67	g/dl	12,0 - 18,0	g/dl
Hematócrito:	17,00	%	37 - 55	%
V.C.M.:	51,00	μ <sup>3</sup>	60,0 - 77,0	μ <sup>3</sup>
H.C.M.:	22,00	pg	19,5 - 24,5	pg
C.H.C.M.:	33,33	%	30 - 36	%
Proteína Total Plasmática:	6,6	g/dl	5,5 - 8,0	g/dl
Eritroblasto:	4	/100 leuc.		

Observações: *Moderada anisocitose e policromasia. Presença de corpúsculos de Howell-jolly.*

**SÉRIE BRANCA:**

Leucócitos Totais:	16.800	mm <sup>3</sup>	6-15 mil/ mm <sup>3</sup>
	Valores Relativos		Valores Absolutos
Mielócito:	0 %	0 %	0 /μl
Metamielócito:	0 %	0 %	0 /μl
Bastonete:	3 %	0 a 3 %	504 /μl
Segmentados:	85 %	60 a 77 %	14280 /μl
Linfócitos Típicos:	7 %	12 a 30 %	1176 /μl
Linfócitos Atípicos:	0 %	0 %	0 /μl
Monócitos:	4 %	3 a 10 %	672 /μl
Eosinófilos:	1 %	2 a 10 %	168 /μl
Basófilos:	0 %	0 %	0 /μl
Outros:	0 %	0 %	0 /μl

Pesquisa de Hematozoários: Não observado em amostra.

Observação: *Alguns neutrófilos tóxicos.*

Plaquetas:	450.000	μl	200.000 a 500.000	/μl
------------	---------	----	-------------------	-----

Observação: *Discreta presença de agregados plaquetários.*

Assinado eletronicamente por: \_\_\_\_\_ CRMV-SP \_\_\_\_\_

" A Análise de qualquer exame depende da correlação clínica, aspectos epidemiológicos, interação medicamentosa em uso e aspectos físico-patológicos do paciente".



**Nº OS: 271267** **Animal:**  
 Espécie: **Canina**  
 Proprietário:  
 Requistante: **Mariana** **CRMV-SP**  
 Clínica: **Anima Hospital Veterinário**

**Data: 04/11/2024**  
 Raça: **Biewer** **Sexo: Macho**  
 Dt. Nasc.: **04/11/2020** **Idade: 4m 0d**

#### 071 CONTAGEM DE RETICULOCITOS

Materia...: SANGUE COM E.D.T.A.

Hematócrito..... 20  
 Reticulócito observado..... 5,70  
 Reticulócito corrigido..... 2,53  
 Índice de reticulócitos..... 1,26  
 Absoluto..... 121.400

Interpretação..... ÍNDICE DE PRODUÇÃO DE RETICULÓCITOS (IPR)  
 - Índice de reticulócitos maior que 1 indica anemia regenerativa  
 - Índice de reticulócitos igual a 1 indica regeneração inadequada  
 - Índice de reticulócitos menor que 1 indica anemia não regenerativa

#### VALORES ABSOLUTOS

- Menor de 60.000/mm<sup>3</sup> = regeneração insuficiente
- De 60.000 a 150.000 / mm<sup>3</sup> = leve grau de regeneração
- De 150.000 a 500.000 / mm<sup>3</sup> = moderado grau de regeneração
- Mais que 300.000 / mm<sup>3</sup> = marcante grau de regeneração

#### CONTAGEM DE RETICULÓCITOS CORRIGIDA:

Em pacientes anêmicos, valores dentro da referência indicam redução ou ausência de regeneração medular.

#### ÍNDICE DE RETICULÓCITOS:

O índice de produção de reticulócitos leva em consideração o efeito da eritropoetina sobre a liberação precoce de reticulócitos na circulação e o aumento do tempo de maturação destes. Este índice avalia a intensidade da regeneração em relação ao grau de anemia, sendo que um índice > 2,0 geralmente indica uma resposta regenerativa adequada.

Recomenda-se que a contagem de reticulócitos seja realizada antes de uma transfusão sanguínea

Assinado eletronicamente por:  
 CAROLINA ..... - CRMV-SP .....



<b>Data:</b>	27/12/2024	<b>ID:</b>	130600
<b>Nome:</b>	-----	<b>Raça:</b>	Biewer
<b>Espécie:</b>	Canino	<b>Idade:</b>	4 anos
<b>Tutor:</b>	---	<b>Sexo:</b>	Macho
<b>Veterinário:</b>	Beatriz		

**HEMOGRAMA**

**SÉRIE VERMELHA:**

Valores de Referência: Cães de 1 a 8 anos

Eritrócitos:	8,86	milhões/ mm <sup>3</sup>	5,5-8,5	milhões/ mm <sup>3</sup>	
Hemoglobina:	20,67	g/dl	12,0 - 18,0		g/dl
Hematócrito:	62,00	%	37 - 55		%
V.C.M.:	53,00	μ <sup>3</sup>	60,0 - 77,0		μ <sup>3</sup>
H.C.M.:	22,00	pg	19,5 - 24,5		pg
C.H.C.M.:	33,33	%	30 - 36		%
Proteína Total Plasmática:	8,4	g/dl	5,5 - 8,0		g/dl
Eritroblasto:	0	/100 leuc.			
Observações:	<b>Discreta anisocitose e policromasia.</b>				

**SÉRIE BRANCA:**

Leucócitos Totais:	10.000	mm <sup>3</sup>	6-15 mil/ mm <sup>3</sup>	
	Valores Relativos		Valores Absolutos	
Mielócito:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Metamielócito:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Bastonete:	0 %	0 a 3 %	0 /μl	0 a 510 /μl
Segmentados:	80 %	60 a 77 %	8000 /μl	3.000 a 11.500 /μl
Linfócitos Típicos:	11 %	12 a 30 %	1100 /μl	1.000 a 6.800 /μl
Linfócitos Atípicos:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Monócitos:	3 %	3 a 10 %	300 /μl	150 a 1.350 /μl
Eosinófilos:	6 %	2 a 10 %	600 /μl	60 a 1.020 /μl
Basófilos:	0 %	0 %	0 /μl	0 /μl
Outros:	0 %	0 %	/μl	0 /μl
Pesquisa de Hematozoários:	Negativo.			
Observação:	<b>Raros neutrófilos hipersegmentados.</b>			
Plaquetas:	256.000	μl	200.000 a 500.000	/μl
Observação:	<b>Plaquetas normais em quantidade e morfologia.</b>			

Assinado eletronicamente por: \_\_\_\_\_ CRMV-SP

\* A Análise de qualquer exame depende da correlação clínica, aspectos epidemiológicos, interação medicamentosa em uso e aspectos físico-patológicos do paciente\*.

T Source: Ânima Veterinary Hospital (2024).

T Note: Hematological progression of the patient between November and December 2024, demonstrating non-regenerative normocytic normochromic anemia, followed by a positive response to treatment with recombinant erythropoietin and packed red blood cell transfusion.

T Available at: Reticulocyte and hematocrit counts.

## Appendix D – Histopathological Report



Nº OS: 283118      Animal: [REDACTED]      Data: 31/12/2024  
 Espécie: Canina      Raça: Biewer      Sexo: Macho  
 Proprietário: [REDACTED]      Dt. Nasc.: 31/12/2020      Idade: 4a 0m 0d  
 Requisitante: Beatriz [REDACTED] CRMV-SP [REDACTED]  
 Clínica: Anima Hospital Veterinário

## 083 HISTOPATOLÓGICO (PEÇA ADICIONAL)

Material enviado..... Fragmentos cirúrgicos de estômago.

Descrição macroscópica..... Cassete histológico contendo 09 fragmentos\*, milimétricos, de formato irregular, pardacentos a castanhos, superfície irregular, consistência fibroelástica, não sendo possível avaliar ao corte. Todo material foi representado em bloco de parafina.  
 \* - A origem gástrica dos fragmentos foi confirmada através de microscopia das lâminas histológicas.

Descrição microscópica..... Analisados 09 fragmentos em 01 bloco de parafina - B2144 A. Coloração hematoxilina e eosina.  
 A análise microscópica dos fragmentos revela:  
 ESTÔMAGO:  
 MORFOLOGIA:  
 Lesão epitelial superficial (Normal, +, ++, +++): N  
 Lesão epitelial de fosseta gástrica (Normal, +, ++, +++): N  
 Fibrose/isolamento glandular/atrofia da mucosa (Normal, +, ++, +++): N

INFLAMAÇÃO:  
 Linfócitos intraepiteliais (Normal, +, ++, +++): N  
 Linfócitos e plasmócitos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): N  
 Eosinófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): N  
 Neutrófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): N  
 Outras células inflamatórias (Normal, +, ++, +++): N  
 Hiperplasia folicular linfoide gástrica (Normal, +, ++, +++): N

Achados: Tecido gástrico rarefeito, com representação confinada a camada mucosa e escassa submucosa. Tal mucosa exibe em sua lâmina própria, glândulas bem dispostas e regulares, sonadas a discreto edema intersticial. Fossetas gástricas preservadas. Ainda, destaca-se as rarefeitas bactérias de formato espiralado (espiroquetas) basofílicas, vistas sobre a superfície das fossetas - compatíveis com a bactérias *Helicobacter pylori*. Ausência de elementos inflamatórios e necrotizantes.

DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO..... ESTÔMAGO, EDEMA DE MUCOSA, DISCRETO; DISCRETAS ESPIROQUETAS BACTERIANAS COMPATÍVEIS COM *HELICOBACTER PYLORI*.

COMENTÁRIO(S)..... Fragmentos diminutos e superficiais podem não representar a real dimensão da lesão e sua infiltração. Se faz sempre necessário associação dos achados com a clínica do paciente e testes adicionais.



Nº OS: 283118

Animal: [REDACTED]

Data: 31/12/2024

Espécie: Canina

Raça: Biewer

Sexo: Macho

Proprietário: [REDACTED]

Dt. Nasc.: 31/12/2020

Idade: 4a 0m 0d

Requisitante: Beatriz [REDACTED] CRMV-SP [REDACTED]

Clinica: Anima Hospital Veterinario

### 083 HISTOPATOLÓGICO (PEÇA ADICIONAL)

**REFERÊNCIA(S)**..... DAY et al. Histopathological Standards for the Diagnosis of Gastrointestinal Inflammation in Endoscopic Biopsy Samples from the Dog and Cat: A Report from the World Small Animal Veterinary Association Gastrointestinal Standardization Group. Journal of Comparative Pathology. Vol. 138, p. 1-43, 2008.

WASHBAU, R.J.; DAY, M.J.; WILLARD, M.D.; HALL, E.J.; JERGENS, A.E.; MANSELL, J.; MINAMI, T.; BILZER, T.W.; WSAVA International Gastrointestinal Standardization Group. Endoscopic, biopsy, and histopathologic guidelines for the evaluation of gastrointestinal inflammation in companion animals. Journal of veterinary internal medicine, 24(1), 10-26, 2010.

Uzal, F.A.; Plattner, B.L.; Hostetter, J.M. Alimentary System. In: MAXIE, M. Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals: Volume 2. 6ed. Sturí Louis, Missouri: Elsevier. 2016. p.1-257.

**INTERPRETAÇÃO DO RESULTADO**.... A graduação das lesões em cruzeiros (+, ++, +++) significam discreto(a), moderado(a), acentuado(a), respectivamente. Ao ponto que "N" denota normal.

Assinado eletronicamente por:  
AUAN [REDACTED] - CRMV-SP [REDACTED]

### 292 HISTOPATOLÓGICO ENDOSCÓPICO (3 REGIÕES)

**MATERIAL ENVIADO**..... Fragmentos cirúrgicos de duodeno, jejuno e íleo.

**DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA**..... A - Cassete histológica contendo cerca de 12 fragmentos milimétricos, imensuráveis, de região intestinal não identificada, de formato irregular, brancos, de superfície irregular, consistência fibroelástica, não sendo possível avaliar ao corte.  
B - 01 fragmento tecidual identificado como "jejuno", que mede 0,3 x 0,3 x 0,1 cm, de formato irregular, branco, superfície irregular, consistência fibroelástica e ao corte era liso branco.  
C - 01 fragmento tecidual identificado como de "íleo", milimétrico (imensurável), de formato irregular, branco, superfície irregular, consistência fibroelástica, não sendo possível avaliar ao corte.  
Todos os materiais foram incluídos totalmente em blocos de parafina.



Nº OS: 283118

Animal: [REDACTED]

Data: 31/12/2024

Espécie: Canina

Raça: Biewer

Sexo: Macho

Proprietário: [REDACTED]

Dt. Nasc.: 31/12/2020

Idade: 4a 0m 0d

Requisitante: Beatriz [REDACTED] CRMV-SP [REDACTED]

Clínica: Anima Hospital Veterinário

## 292 HISTOPATOLÓGICO ENDOSCÓPICO (3 REGIÕES)

**DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA.....** Descrição microscópica: Analisados 15 fragmentos em 03 blocos de parafina - B2144 B/D/E. Coloração hematoxilina e eosina. A análise microscópica dos fragmentos revela:

**TECIDO ENTÉRICO SUGESTIVO DE DUODENO (B2144 B):**

**MORFOLOGIA:**  
 Encurtamento de vilosidades (Normal, +, ++, +++): N  
 Lesão epitelial (Normal, +, ++, +++): N  
 Distensão de criptas (Normal, +, ++, +++): N  
 Dilatação lacteal (Normal, +, ++, +++): + a ++  
 Fibrose da mucosa (Normal, +, ++, +++): N

**INFLAMAÇÃO:**  
 Linfócitos intraepiteliais (Normal, +, ++, +++): N  
 Linfócitos e plasmócitos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): +  
 Eosinófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): N  
 Neutrófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): N  
 Outras células inflamatórias (Normal, +, ++, +++): N

**Achados:** Tecido entérico, com representação confinada a mucosa e escassa submucosa. Tal mucosa exibe vilosidades com epitélio preservado e células caliciformes evidentes. Lâmina própria exibindo discreta infiltração de linfócitos e plasmócitos. Ainda em lâmina própria, vasos linfáticos difusos exibindo de discreta a moderada dilatação do seu lúmen (linfangiectasia). Escassa submucosa sem alterações morfológicas notáveis.

**JEJUNO (B2144 D):**

**MORFOLOGIA:**  
 Encurtamento de vilosidades (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Lesão epitelial (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Distensão de criptas (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Dilatação lacteal (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Fibrose da mucosa (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA

**INFLAMAÇÃO:**  
 Linfócitos intraepiteliais (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Linfócitos e plasmócitos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Eosinófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Neutrófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Outras células inflamatórias (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA

**Achados:** Tecido não compatível com órgão entérico, formado unicamente por fibras musculares lisas, bem diferenciadas e sem atipia. Ausência de elementos inflamatórios e necrotizantes.

**ÍLEO (B2144 E):**

**MORFOLOGIA:**  
 Encurtamento de vilosidades (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Lesão epitelial (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Distensão de criptas (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Dilatação lacteal (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Fibrose da mucosa (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA

**INFLAMAÇÃO:**  
 Linfócitos intraepiteliais (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Linfócitos e plasmócitos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Eosinófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
 Neutrófilos na lâmina própria (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA



Nº OS: 283118      Animal: [REDACTED]  
Espécie: Canina  
Proprietário: [REDACTED]  
Requisitante: Beatriz [REDACTED] CRMV-SP [REDACTED]  
Clínica: Anima Hospital Veterinário

Raça: Biewer  
Dt. Nasc.: 31/12/2020

Data: 31/12/2024  
Sexo: Macho  
Idade: 4a 0m 0d

292 HISTOPATOLÓGICO ENDOSCÓPICO (3 REGIÕES)

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA..... Outras células inflamatórias (Normal, +, ++, +++): NÃO SE APLICA  
Achados: Tecido não compatível com órgão entérico, formado unicamente por fibras musculares lisas, bem diferenciadas e sem atipia. Ausência de elementos inflamatórios e necrotizantes.

DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO.....  
A - INTESTINO, SUGESTIVO DE DUODENO, LINFANGIECTASIA, DISCRETA A MODERADA.  
B - TECIDO MUSCULAR LISO SEM ALTERAÇÕES.  
C - TECIDO MUSCULAR LISO SEM ALTERAÇÕES.

COMENTÁRIOS..... Fragmentos diminutos e superficiais podem não representar a real dimensão da lesão e sua infiltração. Se faz sempre necessário associação dos achados com a clínica do paciente e testes adicionais.

INTERPRETAÇÃO..... A graduação das lesões em cruces (+, ++, +++) significam discreto(a), moderado(a), acentuado(a), respectivamente. Ao ponto que "N" denota normal.

REFERÊNCIA(S).....  
DAY et al. Histopathological Standards for the Diagnosis of Gastrointestinal Inflammation in Endoscopic Biopsy Samples from the Dog and Cat: A Report from the World Small Animal Veterinary Association Gastrointestinal Standardization Group. Journal of Comparative Pathology. Vol. 138, p. 1-43, 2008.  
WASHBAU, R.J.; DAY, M.J.; WILLARD, M.D.; HALL, E.J.; JERGENS, A.E.; MANSELL, J.; MINAMI, T.; BILZER, T.W.: WSAVA International Gastrointestinal Standardization Group. Endoscopic, biopsy, and histopathologic guidelines for the evaluation of gastrointestinal inflammation in companion animals. Journal of veterinary internal medicine, 24(1), 10-26, 2010.  
Usal, F.A.; Plattner, B.L.; Hostetter, J.M. Alimentary System. In: MAXIE, M. Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals: Volume 2. 6ed. Sturi Louis, Missouri: Elsevier. 2016. p.1-257.

Assinado eletronicamente por:  
AUAN [REDACTED] - CRMV-SP [REDACTED]



**Nº OS: 283118**      **Animal:** [REDACTED]      **Data: 31/12/2024**  
 Espécie: **Canina**      Raça: **Biewer**      Sexo: **Macho**  
 Proprietário: [REDACTED]      Dt. Nasc.: **31/12/2020**      Idade: **4a 0m 0d**  
 Requisitante: **Beatriz** [REDACTED] **CRMV-SP** [REDACTED]  
 Clínica: **Anima Hospital Veterinario**

#### 129 QUALIFICACAO DE CALCULOS URINARIOS

Material...: *CÁLCULOS*

##### ANÁLISE FÍSICA

Observação..... Foram analisados diversos cálculos (>10), com formato elíptico, de coloração esbranquiçado, medindo aproximadamente 0,5 x 0,3 cm (o maior), superfície lisa e consistência pétrea.

##### ANÁLISE QUÍMICA

Carbonato..... POSITIVO

Oxalato..... POSITIVO

Cálcio..... POSITIVO

Magnésio..... POSITIVO

Urato..... NEGATIVO

Cistina..... NEGATIVO

Fosfato..... POSITIVO

Amônia..... POSITIVO

Observacao do resultado..... O cálculo é misto e composto por carbonato de cálcio, oxalato de cálcio e fosfato triplo amoniacado magnésiano.

Assinado eletronicamente por:

STEPHANIA [REDACTED] - CRMV-SP [REDACTED]

**T** Source: Ânima Veterinary Hospital (2024).

**T** Note: Histopathological report. Enteric fragment representing mucosa and scant submucosa. Mucosa with preserved villi, intact epithelium, and evident goblet cells. Lamina propria with mild lymphoplasmacytic infiltrate and dilated lymphatic vessels (mild to moderate intensity). Submucosa without significant alterations. Diagnosis: secondary intestinal lymphangiectasia.

**T** Available at: Endoscopic histopathology.

*CRedit Author Statement*

---

- **Acknowledgments:** The authors thank Ânima Veterinary Hospital for its support and for providing the data, as well as Veterinarian Bianca Carvalho, the hospital's clinical coordinator.
  - **Funding:** No financial contribution was received from any institution.
  - **Conflicts of interest:** The authors declare that they have no conflict of interest.
  - **Ethical approval:** The study adhered to ethical standards throughout the research process. It was not reviewed by an ethics committee because it consisted solely of a case report involving a routine hospital visit.
  - **Data and materials availability:** The data and materials used in this study are available.
  - **Author contributions:** LIMA, M. S. and KAGEYAMA, R. G were responsible for drafting and structuring the manuscript, while PENIDO, P. M. P. N. conducted the research, critically reviewed the content, and ensured compliance with the manuscript guidelines.
- 

A publication from the

