ENTEROPATÍA INFLAMATORIA LINFOCÍTICA PLASMOCÍTICA EN CANINO RESPONSIVA A CORTICOIDES

Andrés Iván Ovalles Manosalva

1090503560

Tutor:

John Jairo Bustamante Cano

Médico veterinario, Especialista en docencia universitaria, Doctor en Medicina y Cirugía Animal

Universidad de Pamplona

Facultad de Ciencias Agrarias

Pamplona

2025

Resumen

Pastor alemán con historial de diarrea crónica intermitente y pérdida de peso, propietarios acuden a consulta de gastroenterología debido a que no había mejoría con tratamientos previamente instaurados en otros centros veterinarios, se estadifica el tipo de diarrea siendo esta mixta de intestino delgado y grueso, se inicia protocolo diagnóstico realizando exámenes como ácido fólico, cianocobalamina, tripsina inmunorreactiva, proteínas diferenciadas, dando como resultado disminución en sus niveles de cianocobalamina y disminución en las proteínas, se realiza endoscopia digestiva alta y colonoscopia tomando biopsias de diferentes zonas con alteraciones macroscópicas, dando como resultado histopatológico en estómago: gastritis fibrosante moderada crónica activa con escasas figuras de *Helicobacter spp.* Intestino delgado tercio medio: enteritis linfoplasmocítica crónica activa marcada con linfagiectasia leve. Íleo enteritis linfoplasmocítica crónica marcada con linfagiectasia moderada asociada, colon: colitis linfoplasmocítica crónica leve.

Se inicia protocolo con prednisolona a dosis inmunosupresora y decreciente, ciclosporina, suplementación de cianocobalamina, fortiflora y enterocronic, su alimentación se cambió exclusivamente a dieta hidrolizada, mostrando remisión completa de los signos, presenta crisis cuando consume algo diferente a su alimentación.

Palabras clave: enteropatía, cianocobalamina, tripsina inmunorreactiva, ácido fólico, linfagiectasia.

Abstract

A German Shepherd with a history of intermittent chronic diarrhea and weight loss was seen by the owners for gastroenterology consultation due to lack of improvement with previously established treatments at other veterinary centers. The type of diarrhea was staged as mixed small and large intestinal diarrhea. A diagnostic protocol was initiated, including tests such as folic acid, cyanocobalamin, immunoreactive trypsin, and differentiated proteins. The results were found to be, Decreased in cyanocobalamin and protein levels. An upper gastrointestinal endoscopy and colonoscopy were performed, taking biopsies from different areas with macroscopic abnormalities. The histopathological results in the stomach were: moderately active chronic fibrosing gastritis with few figures of Helicobacter spp. Small intestine, middle third: marked chronic lymphoplasmacytic enteritis with mild lymphangiectasia. Marked chronic lymphoplasmacytic enteritis ileus with associated moderate lymphangiectasia; colon: mild chronic lymphoplasmacytic colitis. A protocol was initiated with prednisolone at an immunosuppressive dose that was gradually tapered, in combination with cyclosporine, cyanocobalamin supplementation, fortiflora and enterocronic. Her diet was changed exclusively to a hydrolyzed diet, showing complete remission of the signs. She presents crises when she consumes something different from her diet.

Keywords: Enteropathy, cyanocobalamin, immunoreactive trypsin, folic acid, lymphangiectasia.

Tabla de contenido

Introducción 7

Revisión de literatura y antecedentes 9

Reseña del paciente 11

Anamnesis 11

Examen del paciente 12

Hallazgos clínicos 12

Lista de problemas 12

Diagnóstico presuntivo 12

Diagnóstico diferencial 13

Planes diagnósticos 14

Día 1 14

Aproximación terapéutica 35

Discusión 36

Conclusiones 38

Referencias bibliográficas 39

Lista de tablas

Tabla 1 Análisis hematológico del paciente Pastor Alemán 16

Tabla 2 Análisis hematológico chem 10 del paciente Pastor Alemán 17

Tabla 3 Proteínas totales del paciente. 22

Tabla 4 Primer control mes y medio después de iniciar suplementación y tratamiento ... 23

Tabla 5 Primer control mes y medio después de iniciar suplementación y tratamiento de examen hepático 24

Tabla 6 Examen de Tripsina inmunorreactiva 24

Tabla 7 Folato 25

Tabla 8 Examen bioquímico de la Vitamina B12 25

Tabla 9 Examen proteínas totales y diferenciadas. 26

Tabla 10 Control 3 meses después de haber iniciado tratamiento. 27

Tabla 11 Resultado microbioma intestinal 33

Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Clínica veterinaria Animal Center S.A.S 8

Ilustración 2 Ecografía vesícula biliar 18

Ilustración 3 Pruebas avanzadas de Intestino y Páncreas 21

Ilustración 4 Endoscopia exploratoria digestiva alta 28

Ilustración 5 Endoscopia exploratoria digestiva alta y colonoscopia 29

Ilustración 6 Diagrama de barras de la microbioma intestinal de la paciente Sugar 33

Introducción

La enteropatía inflamatoria es una enfermedad intestinal crónica que afecta la mucosa del intestino, generando alteraciones en la absorción de nutrientes esenciales como la vitamina B12 o cianocobalamina (García et al., 2019). Esta vitamina es muy importante para la formación de glóbulos rojos, el funcionamiento del sistema nervioso y la síntesis del ADN (Martínez & López, 2021). Cuando hay una deficiencia, el animal puede presentar Anemia perniciosa, pérdida de peso y signos neurológicos, entre otros.

En medicina veterinaria se ha observado que la absorción de la cianocobalamina ocurre principalmente en el íleon, y depende de que la mucosa intestinal esté en buen estado (Nelson & Couto, 2020). En los casos de enteropatía inflamatoria, el daño en las células intestinales y la inflamación hacen que este proceso se vea afectado (Hall et al., 2017). Por eso, los animales con este tipo de trastornos suelen tener bajos niveles séricos de vitamina B12.

Además, se ha descrito que algunos pacientes responden favorablemente al tratamiento con esteroides, lo que sugiere que el componente inflamatorio inmunomediado juega un papel importante en la enfermedad (Jergens & Simpson, 2019). Este tipo de respuesta ayuda al diagnóstico y también a mejorar la absorción intestinal cuando la inflamación se controla.

concluyendo que, la enteropatía inflamatoria con deficiencia de cianocobalamina responsiva a esteroides es un cuadro que combina una alteración digestiva con repercusiones metabólicas y hematológicas, por lo que su diagnóstico temprano y manejo adecuado son claves para una buena evolución del paciente.

Descripción del sitio de práctica

Ilustración 1 Clínica veterinaria Animal Center S.A.S



Animal Center S.A.S.

La clínica veterinaria Animal Center S.A.S. se encuentra en la ciudad de San José de Cúcuta, Norte de Santander, en la Av 0 # 5-22 barrio Lleras. Las instalaciones cuentan con un área de construcción de 1500 m2 aproximadamente, en las cuales se encuentran las siguientes áreas: pet shop, donde se venden artículos para las mascotas, ya sean juguetes, ropa, guacales, venta de comida, etc.; está el área de vacunación el cual consta de 2 consultorios, uno para perros y otro para gatos; está el área de fisioterapia y rehabilitación física; está el área de los consultorios médicos, de los cuales al día de hoy hay 5 consultorios, y próximamente se habilitaran algunos más; hay espacios específicos para ecografías, radiografías y un pequeño laboratorio para procesar cuadros hemáticos, algunas pruebas bioquímicas y un microscopio para ayudar al diagnóstico de los cuadros clínicos de los pacientes. En una segunda planta también se encuentra hacia el área de pet shop lo que es la zona de peluquería animal, existiendo espacio para perros y para gatos por aparte; también se encuentra el área de hospitalización, el cual se

divide en 3, hospital de enfermedades infectocontagiosas, hospital general, y hospital felino; y por último se encuentra el área de cirugía. Fuera de la parte clínica también se encuentra la oficina en la cual se maneja la contabilidad de la clínica y también se almacenan medicamentos de constante formulación. La clínica también cuenta con un sótano en el cual sirve como parqueadero para los clientes, operarios y cuenta con tres bodegas para el almacenamiento de los alimentos que se comercializan allí.

Revisión de literatura y antecedentes

La enteropatía inflamatoria crónica (CIE) es una enfermedad intestinal que se caracteriza por una inflamación persistente del intestino delgado o grueso, y suele manifestarse con signos como diarrea, pérdida de peso, vómito o disminución del apetito (Jergens & Allenspach, 2022). En medicina veterinaria se clasifica según la respuesta al tratamiento: puede ser responsiva a dieta, a antibióticos, a esteroides o no responsiva, siendo esta última la de peor pronóstico. Esta clasificación es útil porque permite orientar el manejo del paciente de forma más ordenada (Dupouy-Manescau et al., 2024).

La vitamina B12 o cianocobalamina es un nutriente esencial que cumple funciones muy importantes en el organismo, como la formación de glóbulos rojos, la síntesis de ADN y el mantenimiento del sistema nervioso (Kather & Weingart, 2019). En perros y gatos, la absorción ocurre principalmente en el íleon y depende del factor intrínseco, que en perros es producido por el pánc

reas. Cuando hay daño en la mucosa intestinal o alteraciones pancreáticas, la absorción disminuye y se produce deficiencia (Nelson & Couto, 2020).

Varios estudios han demostrado que los animales con CIE suelen presentar niveles bajos de cianocobalamina, sobre todo cuando hay afectación ileal o disbiosis intestinal (Toresson & Spillmann, 2023). Esta deficiencia puede agravar los signos digestivos y afectar la respuesta al tratamiento. Por eso, la medición de la vitamina B12 se considera parte del protocolo diagnóstico en pacientes con diarrea crónica (Hall et al., 2017).

El tratamiento de las enteropatías inflamatorias se realiza de forma escalonada, comenzando con dietas de eliminación o hipoalergénicas, luego antibióticos y finalmente inmunosupresores o esteroides si el animal no mejora (Makielski, 2018). En los casos que responden a esteroides, se habla de “enteropatía inflamatoria responsiva a esteroide”, donde la inflamación se controla gracias al efecto inmunosupresor de los glucocorticoides. Esto permite que la mucosa intestinal se recupere y mejore la absorción de nutrientes, incluyendo la cianocobalamina (Jergens & Allenspach, 2022).

Además, se recomienda suplementar la vitamina B12 en todos los pacientes que tengan niveles bajos, ya sea por vía parenteral o, en casos leves, de forma oral (Schmid, 2020). La corrección de esta deficiencia mejora la condición clínica y puede ayudar a que el tratamiento tenga mejores resultados.

En general, la enteropatía inflamatoria con deficiencia de cianocobalamina responsiva a esteroides es una enfermedad compleja donde intervienen factores inmunológicos, digestivos y nutricionales. Por eso, el diagnóstico debe ser completo y el tratamiento individualizado, teniendo en cuenta tanto la inflamación intestinal como las alteraciones metabólicas del paciente

Reseña del paciente

Pastor alemán, hembra, de 2 años de edad y 18 kg de peso, con historial de diarrea crónica de aproximadamente dos meses.

Anamnesis

Motivo de consulta: Los propietarios reportan episodios intermitentes de heces blandas o pastosas, de color amarillo verdoso, con ocasionales evacuaciones líquidas. La frecuencia defecatoria ha aumentado y el paciente no logra esperar a salir de la casa, defecando en el interior. Al final de la defecación presenta tenesmo y elimina pequeñas gotas de heces. Durante los episodios también exhibe ruidos gastrointestinales y aparente malestar. Refiere pérdida de peso progresiva desde hace más de dos meses.

Se han realizado múltiples exámenes coprológicos, con identificación de Ancylostoma sp., Giardia sp., coccidios y Toxocara sp. El paciente ha recibido diferentes protocolos de

desparasitación, metronidazol y prednisolona, mostrando mejoría temporal con recurrencia posterior al suspender los tratamientos.

En cuanto a la alimentación, inicialmente consumía Test of the Wild®, luego fue cambiado a dieta BARF, la cual generó intolerancia. Posteriormente se instauró un alimento medicado gastrointestinal, sin mejoría significativa

Examen del paciente

En el examen físico se encuentra alerta al medio, respuesta foto pupilar adecuada, conjuntiva rosada, no presenta sarro a nivel dental, linfonodos no reactivos, auscultación cardiorrespiratoria sin alteración a la palpación abdominal se percibe gas no hay presencia de dolor, se realiza tacto rectal no se identifica anomalías y no se evidencia sangre en el guante, olor fétido, color marrón. En cuanto a condición corporal se observa disminuida 2/5 lográndose visualizar y contar las costilla, columna y cadera muy marcadas.

Hallazgos clínicos

En el examen físico se evidencia condición corporal baja, gas a la palpación sin más alteraciones relevantes.

Lista de problemas

Diarrea, pérdida de peso, decaimiento.

Diagnóstico presuntivo

Enteropatía inflamatoria: la inflamación daña el revestimiento del intestino alterando la permeabilidad y adecuada absorción de nutrientes y agua, ésta interrupción en la absorción de agua principalmente hace que las heces se vuelvan más líquidas,

tornándose una diarrea intermitente no responsiva a tratamientos sintomáticos, al estar acompañada de linfagiectacia genera una pérdida marcada de proteínas y estos factores contribuyen a una pérdida marcada de peso del paciente, la inflamación intestinal y principalmente a nivel de lleon puede generar mala absorción de vitaminas como la cianocobalamina B12 y generar disminución de la misma.

Diagnóstico diferencial

Insuficiencia pancreática exocrina: puede generar un cuadro de diarrea crónica por deficiencia de enzimas pancreáticas causando mala absorción, adicionalmente el páncreas produce factor intrínseco, el cual es indispensable para realizar un desdoblamiento de la vitamina B12 y así se pueda absorber a nivel del lleon, cuando hay insuficiencia pancreática exocrina no se da el desdoblamiento de la B 12 y por ende no se logra absorber en el lleon.

Parasitosis: parásitos como Toxocara Canis, Guiardia y Ancylostoma canino al adherirse a la mucosa dañan el revestimiento y función del intestino provocando inflamación, mala absorción y alteración en la motilidad intestinal.

Intolerancia alimentaria: carece de las enzimas necesarias para descomponer ciertos ingredientes, lo que resulta en un mal funcionamiento digestivo que provoca la diarrea.

Alergia alimentaria: sistema inmunológico reacciona erróneamente a una proteína alimentaria como si fuera una amenaza, desencadenando una respuesta inflamatoria que puede causar síntomas como la diarrea.

Histoplasmosis: (Histoplasma capsulatum) enfermedad fúngica la presencia del hongo puede generar úlceras e inflamación crónica del intestino alterando la permeabilidad

disminuyendo absorción y generando diarrea crónica no responsiva tiene diferentes órganos diana entre ellos el íleo, se aloja e inflama evitando la absorción adecuada de B 12.

Planes diagnósticos

Día 1

Se realizaron un hemograma completo y un perfil bioquímico hepatorrenal (Chem 10), que incluyó ALT (alanina aminotransferasa), FA (fosfatasa alcalina), GGT (gamma-glutamil transferasa), albúmina, creatinina, BUN (nitrógeno ureico en sangre), glucosa, colesterol, bilirrubina total, calcio y fósforo.

En los resultados se observó:

- Hematología: leve disminución del hematocrito y del número de eritrocitos, con hemoglobina cercana al límite inferior. Estos hallazgos podrían estar relacionados con una disminución de la absorción de cianocobalamina, necesaria para la eritropoyesis. Se reportó leucocitosis con neutrofilia y linfopenia, hallazgos que pueden asociarse tanto a procesos

inflamatorios intestinales como al uso previo de prednisolona. Se evidenció eosinopenia, la cual puede observarse en cuadros de alergia alimentaria, intolerancia o parasitismo.

- Perfil hepático: aumento de ALT, FA, GGT y bilirrubina total. Estos cambios pueden ser secundarios al uso prolongado de prednisolona (más de 10 días), que puede inducir elevaciones en los parámetros hepáticos.

Chem 10

Tabla 1

Tabla 1 Análisis hematológico del paciente Pastor Alemán

Analito	Valor Menor	Valor Mayor	Unidad de medida	Resultado	Detalle
Hematocrito	35	45	PORCENTAJE	33,3	
Hemoglobina	11.6	15	G/DL	11,9	
Eritrocitos	5,5	8,5	X10 1,2 / L	4,8	
Plaquetas	175000	500000	CEL/UL	207000	
Leucocitos	7000	17000	CEL/UL	26250	
Neutrofilos SEG	60	77	%	93	
Linfocitos	12	30	%	2,9	
Monocitos	0,1	1,4	X10 9 /L	0,9	
Eosinofilos	0,1	0,9	X10 9 /L	0,08	
Basofilos	0	0		0	

Análisis hematológico del paciente Pastor Alemán.

Nota. Examen donde se ven niveles bajos de Hematocrito y Hemoglobina, además línea blanca elevada. Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín, 2025.

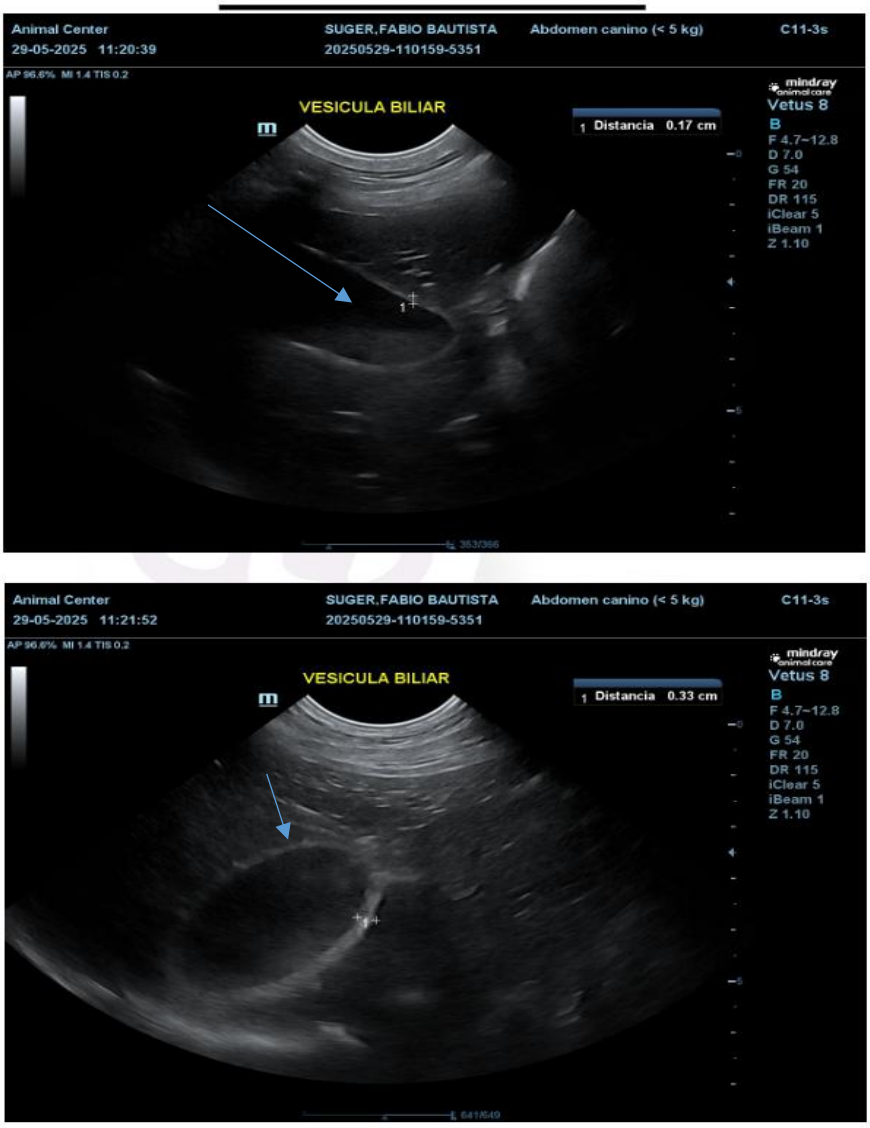
Tabla 2 Análisis hematológico chem 10 del paciente Pastor Alemán

Analito	Valor Menor	Valor Mayor	Unidad de medida	Resultado	Detalle
BUN	7	27	mg/dl	23,8	
GLUCOSA	71	159	mg/dl	98	
Colesterol	110	320	mg/dl	105	
ALT	12	130	U/L	423	
Fosfatasa Alcalina	23	212	U/L	448	
CREATININA	0.5	1.8	mg/dl	0,43	
Albumina	2.3	4	g/dL	3,5	
Bilirrubina Total	0	0.9	mg/dl	2	
Calcio	7,9	12	mg/dl	11	
FÃ³sforo	2,5	6,8	mg/dl	5,4	
GGT	0	11	U/L	14	

.

Nota. ALT y FA presentan niveles elevados, indicativo de afección Hepática. Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín, 2025.

. **Ilustración 2** Ecografía vesícula biliar



Nota. Ecografía abdominal especializada: evidencia alteración en vesícula, con leve engrosamiento de la pared y contenido ecogénico sugerente de barro biliar. Fuente: Ecografía de la clínica Pet Home, 2025.

Pruebas avanzadas intestino delgado y páncreas.

Se realizaron pruebas específicas, incluyendo tripsina inmunorreactiva canina (CTLI), ácido fólico, cianocobalamina y proteínas totales y fraccionadas.

En los resultados se evidenció disminución de la cianocobalamina y disminución de las proteínas totales, hallazgos compatibles con malabsorción a nivel del intestino delgado.

La prueba de tripsina inmunorreactiva se hace para diagnosticar una insuficiencia pancrática exocrina.

Cianocobalamina esta prueba se hace para confirmar enfermedades gastrointestinales crónicas y de malabsorción.

Las proteínas totales se hacen para detectar serias enfermedades renales o hepáticas.

. **Ilustración 3** Pruebas avanzadas de Intestino y Páncreas



TRIPSINA INMUNOREACTIVA CANINO 27.7 ng/dl

V.N. 5.7 - 45.2 ng/ml

INTERPRETACION:

Valores menores de 2.5 ng/ml son diagnosticos de IPE valores

mayores de 50 ng/ml son compatible con pancreatitis.

TECNICA: QUIMIOLUMINISCENCIA

EQUIPO: INMULITE 1000

DRA MARIA PAULA PRECIADO BRIÑEZ
Registro 1026301592
Bacteriologa U.C.M.C

FOLATO (ACIDO FOLICO) 9.89 ug/L

V.N. 7.7 - 24.4 ug/L

METODO ELISA

EQUIPO MINDRAY MR 096A

VITAMINA B12 - CIANOCOBALAMINA

RESULTADO 70.6 ng/L CONFIRMADO

V.R 252-908 ng/L

METODO: ELISA INDIRECTA

Equipo: MINDRAY MR 096A

ZOO DIAGNOSTIC
LABORATORIO CLINICO VETERINARIO

Nota. Se puede observar la Cianocobalamina disminuida. Fuente: Laboratorio zoodiagnostic, 2025

Tabla 3 Proteínas totales del paciente.

Examen	**Resultado**	**Unidades**	**Valores de referencia**
Muestra	Suero Canino		
Método	Cinético		
Proteínas Totales	51,5	g/L	60 - 80
Albúmina	22,5	g/L	26 - 33
Globulina	29,0	g/L	20 - 40

Nota. Se observan Proteínas totales y Albúmina disminuidos. Fuente: Laboratorio CVS, 2025

Tabla 4 Primer control mes y medio después de iniciar suplementación y tratamiento

Analito	Valor Menor	Valor Mayor	Unidad de medida	Resultado	Detalle
Hematocrito	35	45	PORCENTAJE	39,5	
Hemoglobina	11.6	15	G/DL	13,5	
Eritrocitos	5,5	8,5	X10 1,2 / L	5,5	
Plaquetas	175000	500000	CEL/UL	234000	
Leucocitos	7000	17000	CEL/UL	10920	
Neutrofilos SEG	60	77	%	69	
Linfocitos	12	30	%	18	
Monocitos	0,1	1,4	X10 9 /L	0,9	
Eosinofilos	0,1	0,9	X10 9 /L	0,3	
Basofilos	0	0		0	

.

Nota. Se observan Hematocrito y hemoglobina bajos, además la línea blanca elevada. Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín.

.

Tabla 5 Primer control mes y medio después de iniciar suplementación y tratamiento de examen hepático

Analito	Valor Menor	Valor Mayor	Unidad de medida	Resultado	Detalle
BUN	7	27	mg/dl	16,1	
GLUCOSA	71	159	mg/dl	88	
Colesterol	110	320	mg/dl	184	
ALT	12	130	U/L	31	
Fosfatasa Alcalina	23	212	U/L	247	
CREATININA	0.5	1.8	mg/dl	0,71	
Albumina	2.3	4	g/dL	3,4	
Bilirrubina Total	0	0.9	mg/dl	0,2	
GGT	0	11	U/L	10	

Nota. Se observan valores de FA elevados. Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín, 2025

Tripsina inmunorreactiva

. **Tabla 6** Examen de Tripsina inmunorreactiva

BIOQUÍMICA	
Exámen	**Resultado**
Muestra	Suero
Método	Elisa
Tripsina Inminoreactiva	50 ug/L

VALORES DE REFERENCIA CANINO

<2 ug/L: Insuficiencia pancreática exocrina (IPE).

2– 5 ug/L: Valores no concluyentes. Es recomendable re-testar a estos animales ya que pueden progresar a IPE o volver a la normalidad.normalidad. En algunos caninos se han detectado concentraciones subnormales sin evidencia clínica de IPE y se sospecha de un trastorno en la función pancreática.

5 –35 ug/L: Valores normales.

>35 ug/L: Valores compatibles con pancreatitis o fallo renal.

Nota. Valores de la Tripsina inmunorreactiva elevados. Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín, 2025

Tabla 7 Folato

FOLATO (ÁCIDO FOLICO)	16.5 ug/L
V.N. 7.7 – 24.4 ug/L	
MÉTODO ELISA	
EQUIPO MINDRAY MR 096A	

Tabla 8 Examen bioquímico de la Vitamina B12

VITAMINA B12 - CIANOCOBALAMINA

RESULTADO	*886 ng/L*
V.R 252-908 ng/L	
MÉTODO: ELISA INDIRECTA	
Equipo: MINDRAY MR 096A	

Nota. Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín, 2025

Tabla 9 Examen proteínas totales y diferenciadas.

ALBUMINA	2.1	g/dl
V.R. 3.1 - 4.5 g/dl		
Menor de 3.1 g/dl hipoproducción, aumento de perdidas (nefropatias, enteropatias, amiloidosis).		
hemodilución (liquidos IV, SIHAD, ICC).		
Mayor de 4.5 g/dl Deshidratación.		
GLOBULINA	2.0	g/dl
V.R. 1.9-4.3 g/dl		
Menor de 1.9 g/dl: Perdida, sintesis deficiente, catabolismo aumentado, inmunodeficiencias.		
Mayor de 4.3 g/dl inflamación cronica, gammapatias poli/monoclonales.		
OBSERVACIONES:		
EQUIPO: CS-T180		

DR HAROLD GARCÍA PERICO
Registro 11187714
Bacteriologo P.U.J

Nota. Se evidencia que los valores de Proteínas y Albúminas disminuidos debido al daño Hepático. Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín.

Tabla 10 Control 3 meses después de haber iniciado tratamiento.

ALBUMINA	2.4 g/dl
V.R. 3.1 - 4.5 g/dl	
Menor de 3.1 g/dl hipoproducción, aumento de perdidas (nefropatias, enteropatias, amiloidosis).	
hemodilución (liquidos IV, SIHAD, ICC).	
Mayor de 4.5 g/dl Deshidratación.	
GLOBULINA	3.3 g/dl
V.R. 1.9-4.3 g/dl	
Menor de 1.9 g/dl: Perdida, sintesis deficiente, catabolismo aumentado, inmunodeficiencias.	
Mayor de 4.3 g/dl inflamación cronica, gammapatias poli/monoclonales.	
OBSERVACIONES:	
EQUIPO: CS-T180	

DRA MARIA PAULA PRECIADO BRIÑEZ
Registro 1026301592
Bacteriologa U.C.M.C

VITAMINA B12 - CIANOCOBALAMINA

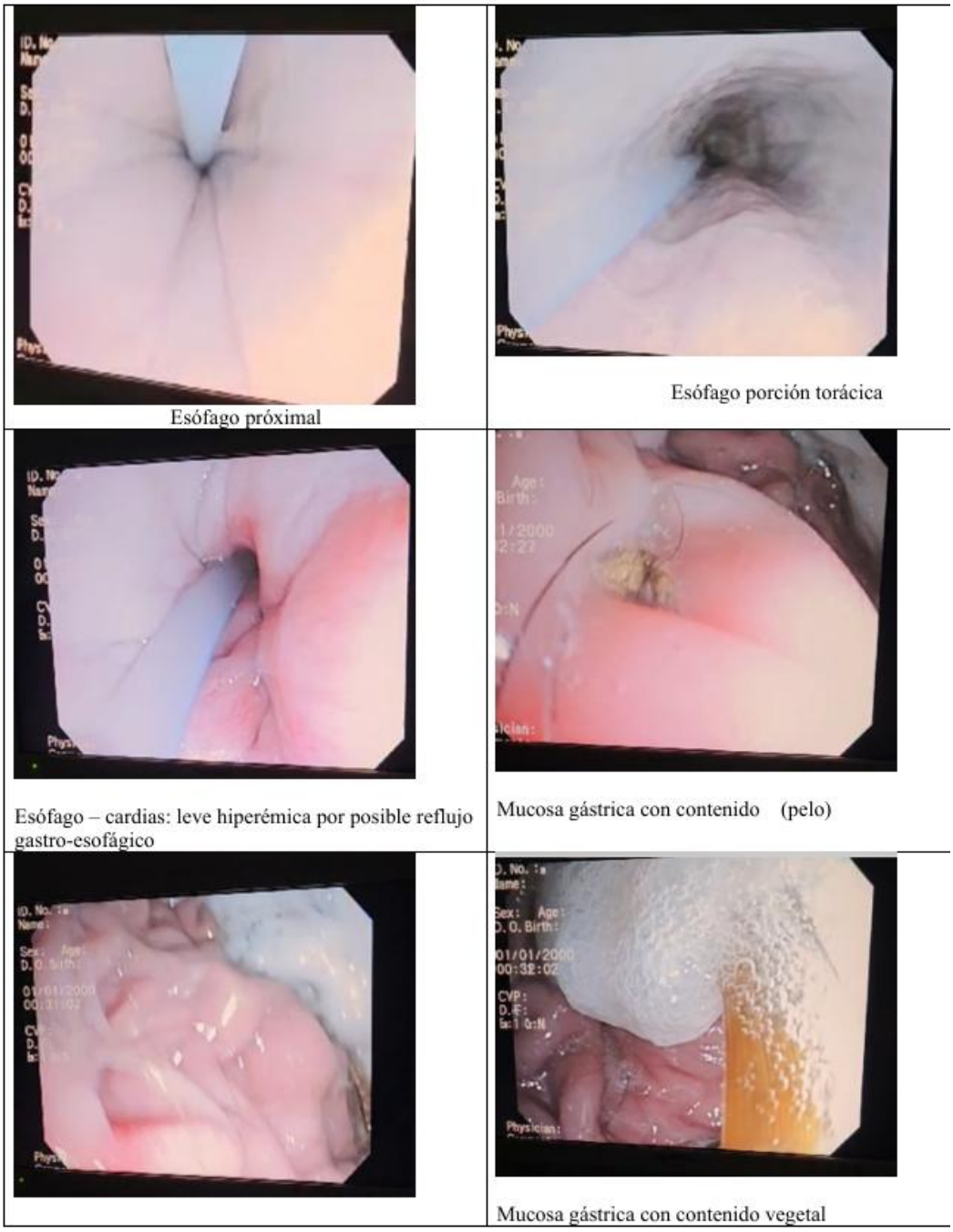
RESULTADO	785 ng/L CONFIRMADO
V.R 252-908 ng/L	
METODO QUIMIOLUMINISCENCIA	
EQUIPO INMULITE 2000	

Dr. JUAN DAVID VALBUENA G
Registro 1000592383
Bacteriolog U.C.M.C.

Nota. Se evidencia una mejoría en los valores de la Globulina y en los de la Vitamina B12 ya que aumentaron.

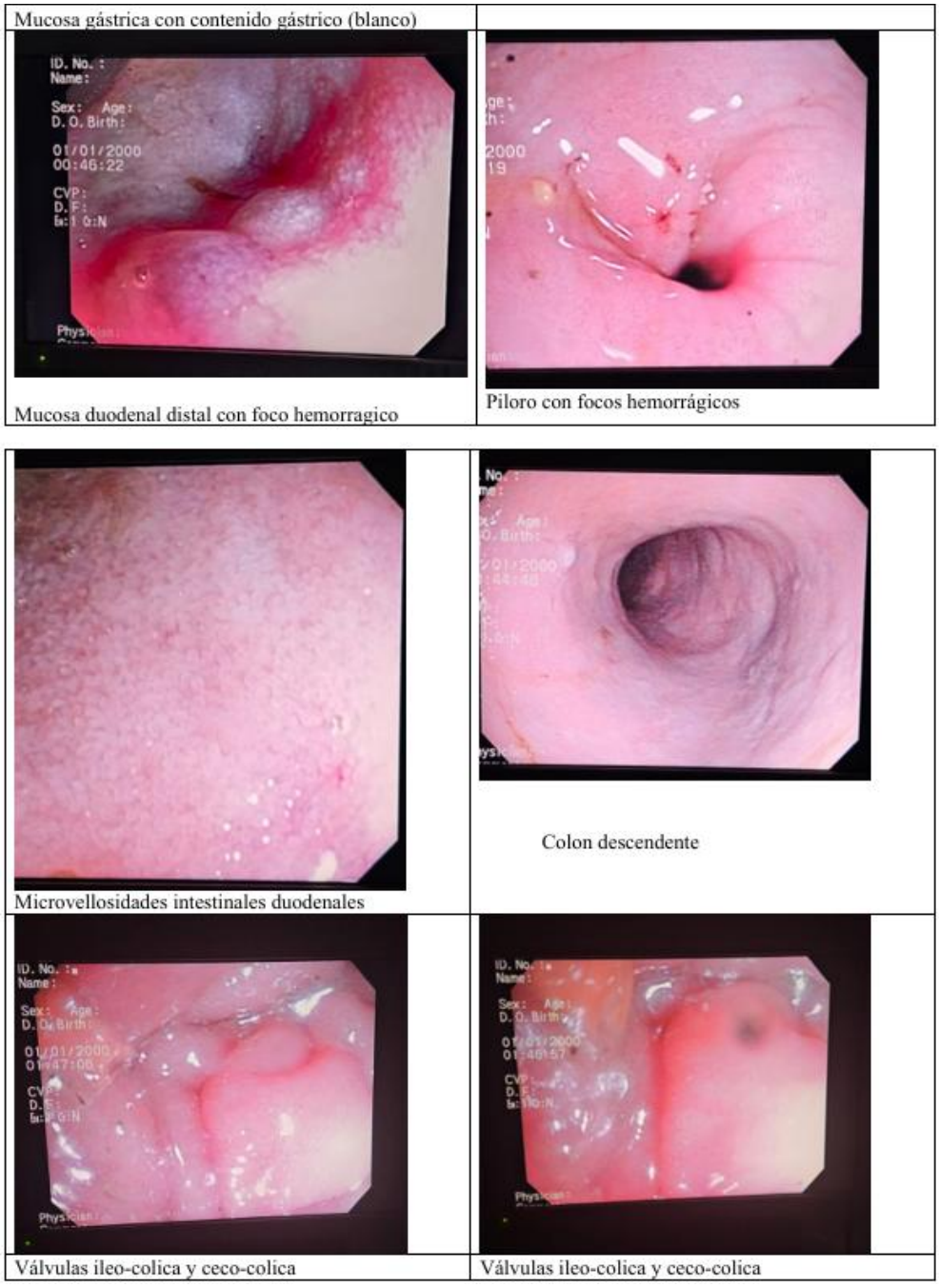
Fuente: Laboratorio San Lucas Medellín.

Ilustración 4 Endoscopia exploratoria digestiva alta



Nota. Se logra apreciar una notable inflamación y congestión a nivel de las vías digestivas altas. Fuente: Clínica veterinaria Pet Home, 2025

. **Ilustración 5** Endoscopia exploratoria digestiva alta y colonoscopia



Nota. Se aprecia notable inflamación y congestión en vías digestivas altas. Fuente: Clínica veterinaria Pet Home, 2025

Impresión diagnostica.

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:

- Duodeno próximal con vellosidades levemente atrofiadas, focos de ulceras en mucosa difusos (¿enteritis crónica?)
- Leve esofagitis en la porción distal (posible reflujo gastro-esofágico por sonda nasogástrica)
- Leve contenido de material extraño (tierra, fibras vegetales y posibles residuos de piedras) a nivel del colon descendente **(John Báez Serrano).**

Nota. Fuente: Clínica veterinaria Pet Home.

Estudio histopatológico.

Descripción:

Estómago (fondo gástrico "estómago" y "proximal"):

En la lámina propia se observa fibrosis superficial escasa y marcada, la cual se asocia a flora glandular moderada y gastritis crónica leve. En los fragmentos estudiados se observa infiltrado inflamatorio constituido por linfocitos plasmáticos. Esta lesión se acompaña por una marcada disminución focal leve del tejido linfoide asociado a mucosas. Las superficies enrojecidas y focos hemorrágicos difusos se acompañan de una moderada pérdida de las fosas gástricas. A la luz se observa Helicobacter spp.

Intestino delgado (duodeno "tercio medio"):

En la lámina propia se observa un aumento marcado de las poblaciones linfoplasmocíticas. En la lámina epitelial se observa hiperplasia multifocal leve, aumento discreto de células caliciformes. En la lámina epitelial se observa escaso número de polimorfonucleares neutrófilos. En los fragmentos estudiados se observa moderadamente separada por linfangiectasia difusa y moderada. En las láminas se observa hiperplasia difusa leve con exocitosis linfocítica y descamación epitelial discreta, dilatación leve de algunas estructuras vasculares e infiltración difusa leve por linfocitos y plasmocitos.

Intestino delgado (íleon):

La lámina propia de los fragmentos estudiados se acompaña por linfangiectasia difusa y moderada con aumento marcado en las poblaciones de plasmocitos. Esta lesión se asocia a un aumento moderado y fibroplasia discreta. Otras lesiones se acompañan por linfangiectasia difusa y moderada. En las láminas se observa moderadamente separada por linfangiectasia difusa. En el epitelio se observa hiperplasia difusa leve con exocitosis linfocítica y dilatación leve de algunas estructuras vasculares.

Colon:

En la lámina propia se observa edema difuso y moderado. En la lámina epitelial se observa hiperplasia difusa leve con exocitosis linfocítica y descamación epitelial leve. En la lámina propia se observa un aumento marcado de las poblaciones plasmocíticas

Diagnóstico

Estómago (fondo gástrico “estómago” y “proximal”): Gastritis fibrosante moderada crónica activa con escasas figuras de Helicobacter spp.

Intestino delgado (duodeno “tercio medio”): Enteritis linfoplasmocítica crónica activa marcada con linfangiectasia leve.

Intestino delgado (íleon):

Enteritis linfoplasmocítica crónica leve moderada con linfangiectasia moderada asociada.

Colon: Colitis linfoplasmocítica crónica leve.

Nota. Fuente: Laboratorio San Nicolás Medellín, 2025

Diagnóstico definitivo: Enteropatía inflamatoria linfocítica plasmocítica responsiva a esteroides con deficiencia de cianocobalamina.

Perfil de microbioma intestinal canino

Resultados

Perfil de Microbioma Intestinal Canino de Suger

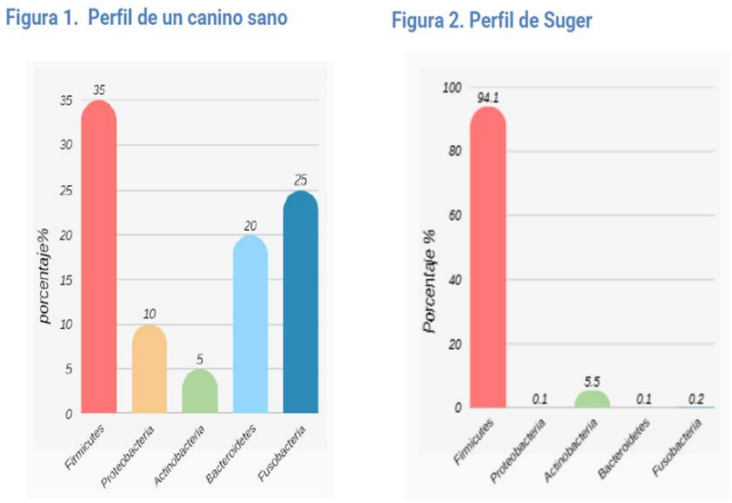
Análisis de Microbioma Canino

Técnica empleada: Secuenciación de nueva generación (NGS) de la región 16s V3-V4.

1. Comparación del perfil del animal analizado con el perfil observado en Caninos sanos

Diagrama de barras 1

Ilustración 6 Diagrama de barras de la microbioma intestinal de la paciente Sugar



Nota: Se evidencia una disbiosis del microbioma intestinal, donde se observa una alta cantidad de la bacteria firmicutis, en comparación a la de una adecuada cantidad en un paciente sano cómo se observa en el diagrama de barras del lado izquierdo que es la de un paciente sano

Tabla 11 Resultado microbioma intestinal

Filo	%Observado en caninos sanos	%Detectado en Suger
Firmicutes	40-60%	94.1%
Proteobacteria	1-10%	0.15
Actinobacteria	1-5%	5.5%
Bacterioidetes	20-40%	0.1%
Fusobacteriota	5-30%	0.2%

Nota: Disbiosis del microbioma intestinal con una alta cantidad de la bacteria firmicutis.

3. Interpretación y recomendaciones

1. Se identifica una disbiosis moderada-grave, con dominancia de extrema del filo Firmicutes y

bacterias de metabolismo sacarolítico.

2. El perfil identificado muestra una importante fragilidad del ecosistema intestinal, con disminución de la capacidad proteolítica y de degradación de fibra.

3. Se sugiere evaluar posibles desencadenantes del desequilibrio como dieta rica en carbohidratos

simples y baja en proteínas.

4. Si el canino presenta síntomas como diarrea, vómitos, pérdida de peso o letargo, es importante

descartar enfermedades subyacentes.

5. Se recomienda analizar estos resultados en conjunto con el cuadro clínico del canino y:

5.1. Hacer intervención inmediata en dieta:

aporte de proteínas de alta calidad y fibra

disminución de carbohidratos

Se recomienda uso de prebióticos multicepa, Bifidobaterium y/o que no contengan

Firmicutes.

5.2. Se recomienda considerar trasplante de microbiota fecal.

Aproximación terapéutica

Inicialmente se estabilizó la paciente haciendo uso vía oral de metronidazol 15mg/kg/12 horas, prednisolona 0.5mg/kg/12 horas, enterocronic sobre 1 sobre cada 24 horas, fortiflora sobre 1 sobre cada 24 horas, ursacol 15mg/kg/24, alimento hidrolizado HA proplan.

Una vez se obtuvo el resultado de los exámenes e histopatología se inicia protocolo terapéutico con:

Prednisolona: dosis decreciente iniciando con 1 mg/kg cada 12 h por 10 días; posteriormente 0,5 mg/kg cada 12 h por 10 días; luego 0,5 mg/kg cada 24 h por 10 días; posteriormente 0,25 mg/kg cada 24 h por 10 días; seguido por 0,25 mg/kg cada 48 h durante 5 dosis y finalmente cada 72 h durante 5 dosis. Se observó que las heces se tornaron blandas al espaciar la administración a cada 72 h, por lo que se estableció una dosis mínima efectiva de mantenimiento de 0,25 mg/kg cada 48 h. Se intentó suspender el corticoide a los dos meses para mantener únicamente ciclosporina, pero la paciente presentó recurrencia de diarrea al retirar la prednisolona.

Ciclosporina: 5mg/kg/24 h por tiempo indefinido.

Cianocobalamina ampolla 1mg/1ml: aplicar 1 ampolla vía subcutánea 2 veces por semana por 3 semanas luego, cada 7 días de por vida.

Enterocronic: 1 sobre cada 24 horas 3 meses.

Fortiflora sobre 1 sobre cada 24 horas 1 mes.

Alimento HA proplan como única fuente de alimento se inició con 320 gramos de alimento al día dividió en 4 raciones.

Discusión

La enteropatía inflamatoria es una patología con sintomatología poco especifica se debe recopilar y clasificar adecuadamente la información que nos brinda el tutor, antecedentes y sintomatología clínica para así definir que porción del tracto digestivo se encuentra alterado, realizar un protocolo diagnostico enfocado y comenzar a evaluar si se trata de una enteropatía inflamatoria responsiva a dieta, antibiótico, inmunosupresores o no responsiva la cual es de mal pronóstico.

En el caso clínico presentado, el paciente mostró signos compatibles con una enteropatía inflamatoria crónica, incluyendo diarrea persistente, pérdida de peso. Estos hallazgos concuerdan con lo descrito por Jergens y Allenspach (2022), quienes mencionan que la mayoría de los animales con CIE presentan signos gastrointestinales inespecíficos, pero de curso prolongado. Además, la respuesta favorable al tratamiento con esteroides permitió clasificarlo como un caso de enteropatía inflamatoria responsiva a esteroide (SRE), lo que coincide con la clasificación terapéutica usada en medicina veterinaria actual (Dupouy-Manescau et al., 2024).

La deficiencia de cianocobalamina observada en el paciente también es un hallazgo común en animales con inflamación intestinal crónica. Según Kather y Weingart (2019), la

absorción de esta vitamina ocurre principalmente en el íleon, y cuando hay daño de la mucosa o alteración de la microbiota intestinal, los niveles séricos de B12 disminuyen notablemente. Esto explicaría los valores bajos encontrados en el caso, especialmente si existía compromiso ileal o disbiosis asociada, como sugiere Toresson y Spillmann (2023) en su estudio sobre microbioma en perros con CIE.

El hecho de que el paciente respondiera favorablemente al tratamiento con glucocorticoides apoya la teoría inmunomediada de la enfermedad. De acuerdo con Makielski (2018), los corticoides son el tratamiento más eficaz para controlar la inflamación intestinal cuando no hay mejoría con dieta ni antibióticos, y su éxito confirma que el proceso inflamatorio tenía un componente inmunológico importante. Asimismo, Hall et al. (2017) destacan que la reducción de la inflamación con esteroides favorece la regeneración del epitelio intestinal y mejora la absorción de nutrientes, lo cual explicaría la recuperación progresiva del paciente.

La suplementación con cianocobalamina también fue un punto clave en el manejo del caso. Schmid (2020) recomienda la aplicación parenteral de vitamina B12 en animales con niveles bajos, ya que la vía oral puede ser insuficiente cuando la mucosa intestinal está dañada. Esto coincide con la mejoría clínica observada tras iniciar la suplementación, lo cual sugiere que la reposición ayudó a corregir el desequilibrio metabólico y contribuyó a la recuperación general del paciente.

Se observó mejoría clínica a la semana de iniciado el tratamiento, remisión completa de los signos digestivos por un lapso de 3 meses en lo que se llevó a cabo el tratamiento y seguimiento riguroso, no ha vuelto a presenta diarrea y mejoro su peso pasando de 18kg a 21 kg.

Conclusiones

En comparación con la literatura, el caso se ajusta a lo esperado para una enteropatía inflamatoria con deficiencia de cianocobalamina responsiva a esteroide, tanto por la presentación clínica como por la respuesta al tratamiento. Sin embargo, como mencionan Jergens y Allenspach (2022), este tipo de casos requieren seguimiento a largo plazo, ya que las recaídas son frecuentes si no se mantiene un control adecuado de la dieta y la dosis de esteroides.

En conclusión, el caso refuerza lo que se ha descrito en diversos estudios: la importancia de reconocer la deficiencia de vitamina B12 como parte del cuadro clínico de la CIE, y la eficacia del tratamiento con esteroides y suplementación vitamínica cuando la causa es de origen inmunomediado. Este tipo de casos demuestran la necesidad de un enfoque integral que combine control dietético, farmacológico y seguimiento clínico constante para lograr una remisión duradera.

Referencias bibliográficas

Allenspach, K. (2015). Clinical immunology and immunopathology of the canine and feline intestine. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, 45(2), 1–14.

Craven, M., Simpson, J. W., Ridyard, A. E., & Chandler, M. L. (2004). Canine inflammatory bowel disease: Retrospective analysis of diagnosis and outcome in 80 cases. Journal of Small Animal Practice, 45, 336–342.

Dandrieux, J. R. (2016). Inflammatory bowel disease versus chronic enteropathy in dogs: Are they one and the same? Journal of Small Animal Practice, 57(11), 589–599.

Dupouy-Manescau, N., et al. (2024). Updating the classification of chronic inflammatory enteropathies in dogs. Animals (MDPI).

García, M., Torres, D., & Pérez, R. (2019). Trastornos gastrointestinales crónicos en animales domésticos. Revista de Medicina Veterinaria, 36(2), 45–53.

German, A. J., Hall, E. J., & Day, M. J. (2003). Chronic intestinal inflammation and intestinal disease in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine, 17(1), 8–20.

Hall, E. J., German, A. J., & Day, M. J. (2017). Chronic enteropathies in dogs: Pathogenesis and management. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, 47(4), 701–718.

Jergens, A. E., & Allenspach, K. (2022). Canine chronic enteropathy—Current state-of-the-art and future directions. Frontiers in Veterinary Science.

Jergens, A. E., & Simpson, K. W. (2019). Inflammatory bowel disease in veterinary medicine. Springer.

Kathrani, A. (2021). Review of canine chronic enteropathy biomarkers and pathogenesis. Veterinary Journal, 272, 105658.

Kather, S., & Weingart, C. (2019). Review of cobalamin status and disorders in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine.

Makielski, K. (2018). Narrative review of therapies for chronic enteropathies in dogs: Diet, antimicrobials and immunosuppressives. Journal of Veterinary Internal Medicine.

Martínez, P., & López, C. (2021). Deficiencia de vitamina B12: diagnóstico y tratamiento en medicina interna. Acta Médica Colombiana, 46(1), 23–29.

Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2020). Small Animal Internal Medicine (6th ed.). Elsevier.

Rychlik, A., et al. (2018). Serum cobalamin concentration in dogs with chronic gastrointestinal disease. Polish Journal of Veterinary Sciences, 21(2), 345–351.

Schmid, S. M. (2020). Cobalamin in health and disease: Practical review. Today’s Veterinary Practice.

Simpson, K. W. (2016). Chronic enteropathies in dogs: Advances in understanding pathogenesis and treatment. Journal of Small Animal Practice, 57(1), 3–12.

Toresson, L., & Spillmann, T. (2023). The intestinal microbiome in dogs with chronic enteropathy. Animals.

Washabau, R. J., & Day, M. J. (2013). Canine and Feline Gastroenterology. Saunders Elsevier.