

# Valoración de parámetros endoscópicos en perros con enteritis crónica linfoplasmocitaria

En el presente trabajo se valora la frecuencia de presentación y gravedad de los parámetros endoscópicos de estómago y de duodeno de 45 perros con enteritis crónica linfoplasmocitaria (ECLP).

**Palabras clave:** endoscopia, enteritis crónica linfoplasmocitaria, perro.  
*Clin. Vet. Peq. Anim.*, 25 (3): 165-171, 2005

**M. García-Sancho,  
A. Sainz,  
C. Mancho,  
A. Rodríguez y  
F. Rodríguez-Franco.**

Gastroenterología y  
Endoscopia, Dpto. Medicina  
y Cirugía Animal  
Hospital Clínico Veterinario,  
Facultad de Veterinaria.  
Avenida Puerta de Hierro, s/n  
28040 Madrid



## Introducción

La enteritis crónica linfoplasmocitaria (ECLP) es una enfermedad de carácter idiopático que se caracteriza por la presencia de un infiltrado inflamatorio de linfocitos y células plasmáticas en la mucosa del intestino delgado<sup>1,2</sup>.

La mayoría de los autores coinciden en afirmar que se trata de una enfermedad con un componente inmunológico básico<sup>2-4</sup> aunque, a pesar de todas las investigaciones realizadas hasta el momento, su etiología aún se desconoce<sup>2,5,6</sup>. Las principales hipótesis clásicamente propuestas son la presencia de una respuesta inmune anómala del tejido linfoide asociado al intestino (GALT), fundamentalmente en su función supresora, así como la alteración de la permeabilidad a nivel de la mucosa intestinal<sup>2</sup>.

El curso clínico de la ECLP en el perro se caracteriza por ser cíclico, con exacerbaciones y remisiones que en un principio son espontáneas<sup>2,5-7</sup>. Los signos clínicos que aparecen con mayor frecuencia son: vómitos, diarrea, pérdida de peso y alteración del apetito (anorexia, polifagia)<sup>3,8,9</sup>. De igual manera, también se han descrito cuadros de dolor abdominal en un gran número de perros con ECLP<sup>10</sup>. Los vómitos, generalmente son biliosos y sin contenido alimenticio. La diarrea crónica que aparece en estos perros tiene las características de las diarreas de intestino delgado. Actualmente la ECLP se considera una de las causas más frecuentes de vómito crónico y diarrea crónica en el perro<sup>2,4,6</sup>.

El diagnóstico de la ECLP se basa en un diagnóstico por exclusión y en la evidencia histológica de infiltrado de células inflamatorias en la mucosa del intestino delgado<sup>2,4,7,9</sup>. La gastroduodenoscopia, con toma de biopsias, es la técnica de elección para el diagnóstico de esta enfermedad en el perro.

La clave del tratamiento de la ECLP en el perro se basa en el uso combinado de tratamientos médicos y dietéticos. El manejo dietético adecuado requiere la utilización de dietas de alta digestibilidad, bajas en grasa y en fibra<sup>11,12</sup>. Por otra parte, el tratamiento farmacológico más eficaz para la ECLP, consiste en la aplicación de una terapia de inmunosupresión, sobre la base del probable origen inmunomediado de esta enfermedad. Los corticoesteroides son los fármacos de primera elección, destacando de entre ellos la prednisona, considerada como la "piedra angular" de dicho tratamiento<sup>2,4,6,13,14</sup>. Otros inmunosupresores utilizados en esta enfermedad son el metronidazol o la azatioprina.

El objetivo de nuestro estudio es la valoración de la frecuencia de presentación y gravedad de las lesiones macroscópicas presentes en los perros con ECLP.

## Material y métodos

Para la realización de este trabajo, se emplearon 45 perros diagnosticados de ECLP en la consulta de Gastroenterología y Endoscopia del Hospital Clínico Veterinario de Madrid, durante los meses de Noviembre de 2002 a Diciembre de 2004. Los animales, de diferente raza y sexo (29 ma-

chos y 16 hembras), tenían edades comprendidas entre 2 y 10 años (Tabla 1).

Tras la realización de una completa anamnesis y una exploración física, se llevó a cabo en todos los perros un protocolo diagnóstico sistemático. Dicho protocolo constó de la realización de: análisis de sangre (perfil hematológico y bioquímico), análisis coprológico de las heces de 3 días consecutivos y pruebas de quimotripsina fecal y TLI sérica. Una vez obtenidos resultados normales en todas las pruebas anteriores, se procedió a la realización de una endoscopia digestiva superior con toma de biopsias, con el fin de llegar al diagnóstico definitivo de ECLP. En las exploraciones endoscópicas se utilizaron los videoendoscopios Fujinon EG-200FP (de 110 cm de longitud y 9,8 mm de diámetro), y Fujinon EC-200LR (de 180 cm de longitud y 14 mm de diámetro), en función del tamaño del animal. La preparación previa a la exploración endoscópica en todos los perros, consistió en un ayuno de 24 horas de sólidos y de 12 horas de líquidos. Dicha exploración se realizó bajo anestesia general con intubación endotraqueal, con el animal situado en decúbito lateral izquierdo. En todos los animales, la pauta anestésica seguida se basó en el empleo de propofol (Propofol-Lipuro® 1%, B. Braun Medical S.A.) en la inducción y de isoflurano en el mantenimiento de la misma (Isoflurano Inibsa®, Rhodia Organique Fine Ltd.). Durante la realización de la endoscopia se valoraron los siguientes tramos: esófago, estómago (fundus, cuerpo gástrico y antro pilórico) y primera porción de duodeno.

En todos los animales se evaluó y puntuó la presencia de alteraciones en los parámetros macroscópicos observados durante la exploración endoscópica. Así, en el estómago (cuerpo gástrico y antro pilórico conjuntamente), se valoraron los parámetros que a continuación se detallan:

- Presencia de bilis:
  - 0 = ausencia
  - 1 = presencia
- Pliegues gástricos:
  - 0 = normales
  - 1 = aumentados
- Mucosa engrosada:
  - 0 = normal
  - 1 = ligeramente engrosada
  - 2 = engrosada
  - 3 = muy engrosada
- Mucosa congestiva:
  - 0 = normal
  - 1 = ligeramente congestiva
  - 2 = congestiva
  - 3 = muy congestiva
- Soluciones de continuidad:
  - 0 = ausencia
  - 1 = pequeño número (hasta 2)
  - 2 = número moderado (de 3 a 5)
  - 3 = gran número (más de 6)

Durante la exploración del duodeno, y más concretamente de las primeras porciones del duodeno descendente (hasta la flexura caudal), se valoraron y puntuaron los siguientes parámetros:

- Luz intestinal:
  - 0 = normal
  - 1 = disminuida
- Mucosa congestiva:

Caso Clínico N°	Raza	Edad (años)	Sexo
1	West Highland White Terrier	3	M
2	Pastor Alemán	3	M
3	Pastor Alemán	8	M
4	Schnauzer Enano	5	M
5	Yorkshire Terrier	3	H
6	Teckel	8	H
7	Pastor Alemán	9	M
8	Shar Pei	2	M
9	Mestizo	4	H
10	West Highland White Terrier	5	M
11	Yorkshire Terrier	3	M
12	Mestizo	9	M
13	Cocker	8	M
14	Lasha Apso	2	M
15	Boxer	10	M
16	West Highland White Terrier	3	H
17	Caniche	8	H
18	West Highland White Terrier	2	M
19	Schnauzer Enano	5	M
20	Husky Siberiano	8	M
21	Mestizo	7	H
22	Mestizo	9	H
23	Caniche	4	M
24	West Highland White Terrier	3	M
25	Pastor Alemán	2	M
26	Mestizo	10	M
27	Mestizo	9	H
28	Galgo	5	M
29	Mestizo	4	H
30	Collie	4	M
31	Bulldog Francés	2	M
32	Caniche	10	M
33	Pastor Alemán	3	M
34	Mestizo	8	M
35	Pastor Belga	7	H
36	Boxer	2	M
37	Mestizo	2	H
38	West Highland White Terrier	6	M
39	Yorkshire Terrier	5	H
40	West Highland White Terrier	3	H
41	Spaniel Breton	2	H
42	Mestizo	7	H
43	Pastor Alemán	6	M
44	Boxer	2	H
45	Mestizo	6	M

Tabla 1. Perros incluidos en el estudio.

- 0 = normal  
 1 = ligeramente congestiva  
 2 = congestiva  
 3 = muy congestiva
- Mucosa engrosada:
    - 0 = normal
    - 1 = ligeramente engrosada
    - 2 = engrosada
    - 3 = muy engrosada
  - Mucosa irregular:
    - 0 = normal
    - 1 = ligeramente irregular
    - 2 = irregular
    - 3 = muy irregular
  - Mucosa friable:
    - 0 = normal
    - 1 = ligeramente friable
    - 2 = friable
    - 3 = muy friable
  - Soluciones de continuidad:
    - 0 = ausencia
    - 1 = pequeño número (hasta 2)
    - 2 = número moderado (de 3 a 5)
    - 3 = gran número (más de 6)

Finalmente, la suma de las puntuaciones dadas para cada uno de estos parámetros, permitió la categorización de las lesiones macroscópicas presentes en estómago, como leves (de 0 a 3 puntos), moderadas (de 4 a 7 puntos) y graves (de 8 a 11 puntos); y en duodeno, como leves (de 0 a 4), moderadas (de 5 a 8 puntos) y graves (de 9 a 16 puntos). Asimismo, la suma de todas las valoraciones de estómago y duodeno permitió la clasificación del grado de lesión macroscópica total en: leve (de 0 a 9 puntos), moderado (de 10 a 18 puntos) y grave (de 19 a 36 puntos). La descripción de todos estos parámetros valorados en estómago y duodeno y sus posibles puntuaciones se resumen en la Tabla 2.

## Resultados

Durante la exploración endoscópica se observaron lesiones macroscópicas en los 45 perros objeto de estudio. Así, un 98% de los pacientes presentó lesiones a nivel gástrico, y un 100% a nivel duodenal. Las lesiones endoscópicas en estómago fueron clasificadas como leves (35%), moderadas (58%) y graves (7%) (Gráfico 1). En el caso de las lesiones endoscópicas observadas en el duodeno, su distribución fue la siguiente: leves (27%), moderadas (31%) y graves (42%) (Gráfico 1). La valoración conjunta de las lesiones macroscópicas de estómago y duodeno (lesión total) resultó ser leve en un 29%, y moderada en el 71% restante.

En estómago, la lesión macroscópica descrita con mayor frecuencia fue la presencia de una mucosa congestiva (98%) y engrosada (82%). La descripción de pliegues gástricos aumentados se realizó en un 56% de los casos (Fig. 1), la existencia de soluciones de continuidad en un 44% (Fig. 2, 3) y la presencia de bilis en un 33% (Fig. 4). La distribución de las lesiones macroscópicas halladas en el estómago se resume en el Gráfico 2. La presencia de una mucosa congestiva fue cla-

Estómago		Duodeno	
Parámetros	Puntuación	Parámetros	Puntuación
Bilis	0,1	Luz intestinal	0,1
Pliegues gástricos	0,1	Mucosa congestiva	0,1,2,3
Mucosa congestiva	0,1,2,3	Mucosa engrosada	0,1,2,3
Mucosa engrosada	0,1,2,3	Mucosa irregular	0,1,2,3
Soluciones de continuidad	0,1,2,3	Mucosa friable	0,1,2,3
		Soluciones de continuidad	0,1,2,3
Suma de puntuaciones		Suma de puntuaciones	
- Lesión leve: 0-3		- Lesión leve: 0-4	
- Lesión moderada: 4-7		- Lesión moderada: 5-8	
- Lesión grave: 8-11		- Lesión grave: 9-16	
<b>Lesión total en la Endoscopia digestiva superior</b>			
- Lesión leve: 0-9			
- Lesión moderada: 10-18			
- Lesión grave: 19-36			

Tabla 2. Parámetros endoscópicos valorados en los perros con enteritis crónica linfoplasmocitaria del estudio.

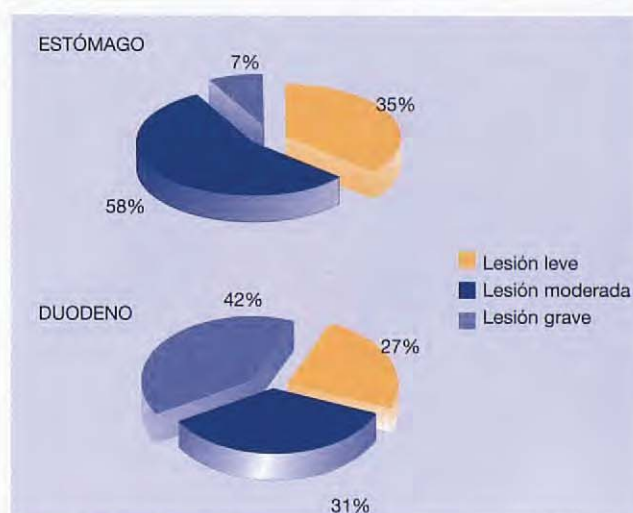


Gráfico 1. Frecuencia de presentación de los parámetros endoscópicos valorados en el estómago en perros con enteritis crónica linfoplasmocitaria.



Figura 1. Caso Clínico Nº 31. Bulldog Francés, macho, 2 años. Imagen endoscópica de cuerpo gástrico con pliegues aumentados. (Lesión gástrica leve).

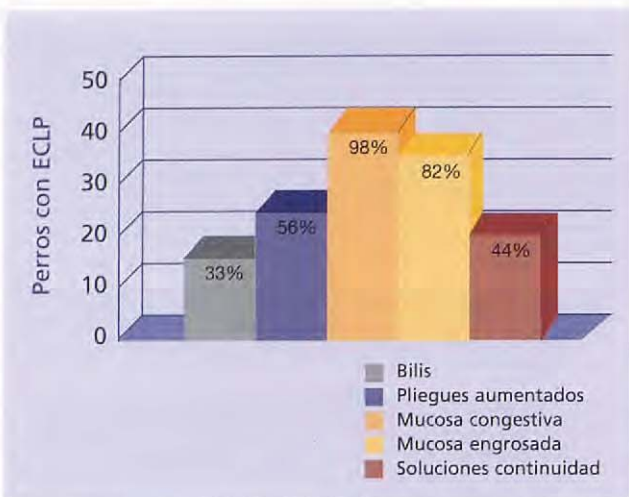


Gráfico 2. Frecuencia de presentación de los parámetros endoscópicos valorados en el estómago en perros con enteritis crónica linfoplasmocitaria.

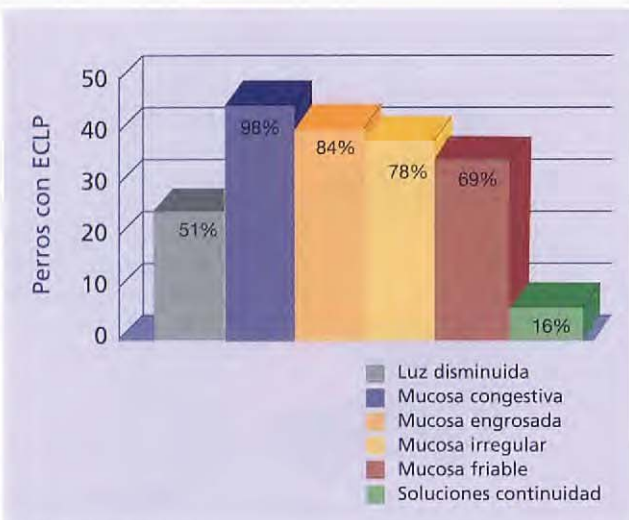


Gráfico 3. Frecuencia de presentación de los parámetros endoscópicos valorados en el duodeno de perros con enteritis crónica linfoplasmocitaria.



Figura 2. Caso Clínico N° 20. Husky Siberiano, macho, 8 años. Imagen endoscópica de antro pilórico con mucosa engrosada, congestiva y con soluciones de continuidad. (Lesión gástrica grave).

sificada, como ligeramente congestiva, en el 36% de los casos, congestiva en el 62%, y muy congestiva en el 2% de los mismos. En cuanto al engrosamiento de la mucosa, el 46% mostró una mucosa ligeramente engrosada, un 51% una mucosa engrosada, y el 3% restante, muy engrosada. Las soluciones de continuidad se describieron en pequeño número en un 80% de los perros, siendo su número moderado en el 20% restante.

En el duodeno, un 98% de los perros mostró una mucosa congestiva, siendo ésta la más frecuente de las lesiones macroscópicas de duodeno valoradas en nuestro trabajo. La presencia de una mucosa engrosada se describió en el 84% de los perros, una mucosa irregular en el 78%, una mucosa friable en el 69% y una luz disminuida en el 51%, mientras que las soluciones de continuidad aparecieron en un 16% de los mismos (Fig. 5, 6, 7, 8). La frecuencia de aparición de estos parámetros se recoge en el Gráfico 3. La existencia de una mucosa congestiva fue clasificada como ligeramente congestiva en un 11%, congestiva en un 75% y muy congestiva en el 14%. El engrosamiento de la misma, se consideró ligero en el 13% de los perros con esta lesión, moderado en el 82% y grave tan sólo en un 5%. El 23% de los perros con mucosa irregular, mostraron una mucosa ligeramente irregular, el 51% irregular, y el 26% restante, muy irregular. En el caso de la valoración de la friabilidad de la mucosa, ésta se consideró ligeramente friable en el 13% de los casos y friable en el 87% restante. En último lugar, el 42% de los perros con soluciones de continuidad las presentaban en un pequeño número, el 29% en un número moderado y el restante 29% en gran número.

## Discusión

Los resultados de nuestro estudio, muestran la gran frecuencia de lesiones observadas durante la exploración endoscópica de perros con ECLP, tanto en el estómago (98%), como en el duodeno (100%). Aunque ligeramente superiores, estos porcentajes son similares a los presentados en un trabajo realizado por nuestro mismo equipo con 100 perros con ECLP, de los cuales, el 84% tenían alteraciones macroscópicas de la mucosa del estómago y el 87% del duodeno<sup>15</sup>. Sin embargo, los resultados obtenidos por otros autores, también en perros con ECLP, describen una frecuencia de presentación de lesiones endoscópicas menor, de hasta un 52%<sup>9</sup>. Estas diferencias pueden ser explicadas por la subjetividad del endoscopista a la hora de valorar el estado de la mucosa digestiva durante la exploración, así como a posibles diferencias individuales entre unos pacientes y otros. A pesar de ello, debe tenerse siempre en cuenta que, el hallazgo de una mucosa macroscópicamente normal, puede ir asociado a alteraciones histopatológicas<sup>3</sup>, por lo que en todos los casos, sea cual sea el aspecto de la mucosa, se recomienda la toma de biopsias para el correcto diagnóstico de la ECLP.

El grado de lesión macroscópica, según los resultados aquí presentados de perros con ECLP, parece ser mayor en el

duodeno que en el estómago. Este hecho se encuentra dentro de lo esperado, debido posiblemente a la localización de



**Figura 3.** Caso Clínico Nº 1. West Highland White Terrier, macho, 3 años. Imagen endoscópica de antro pilórico con mucosa engrosada, congestiva y con soluciones de continuidad. (Lesión gástrica moderada).



**Figura 5.** Caso Clínico Nº 31. Bulldog Francés, macho, 2 años. Imagen endoscópica de duodeno con mucosa engrosada y ligeramente congestiva. (Lesión duodenal leve).



**Figura 4.** Caso Clínico Nº 25. Pastor Alemán, macho, 2 años. Imagen endoscópica de antro pilórico con presencia de bilis, mucosa engrosada, congestiva y soluciones de continuidad. (Lesión gástrica moderada).



**Figura 6.** Caso Clínico Nº 24. West Highland White Terrier, macho, 3 años. Imagen endoscópica de duodeno con mucosa engrosada, congestiva e irregular. (Lesión duodenal moderada).

esta enfermedad en el intestino delgado. Sin embargo, la existencia de perros, diagnosticados de ECLP, en los que no se han hallado lesiones endoscópicas, dificulta la explicación de este resultado<sup>9</sup>.

El hallazgo de lesiones macroscópicas en el estómago de la mayoría de los perros con ECLP, no parece ser un hallazgo casual. Como se ha sugerido en la literatura, la existencia de reflujo duodenogástrico, secundario a la inflamación de duodeno, podría ser el responsable del daño macroscópico e histológico que aparece en el estómago de estos perros<sup>16</sup>. En nuestro trabajo, entre los parámetros valorados en el estómago de perros con ECLP, destaca la descripción de una mucosa congestiva y engrosada. Esta alta frecuencia de presentación es similar a la descrita previamente en 100 perros con ECLP, en los que también resaltó la existencia de pliegues aumentados en cuerpo gástrico<sup>15</sup>. La comparación de estos resultados con los obtenidos en otros trabajos resulta difícil, debido a que la gran mayoría de los estudios con perros con ECLP centran su descripción en las alteraciones macroscópicas de la mucosa del duodeno y no del estómago.

En cuanto al duodeno, las lesiones halladas con mayor frecuencia fueron la presencia de una mucosa congestiva, engrosada, irregular y friable. Esta distribución de la frecuencia de aparición de las lesiones macroscópicas, es si-

milar a la descrita en trabajos previos, con la excepción del hallazgo en un trabajo de nuestro grupo, en el cual se encontró la luz intestinal disminuida en el 100% de los casos<sup>15</sup>. La variación del diámetro de la luz intestinal en función de la cantidad de aire insuflado durante la exploración endoscópica, es posiblemente responsable de esta diferencia. A pesar de la gran variabilidad de la apariencia macroscópica del duodeno en los perros con ECLP, de manera general se considera probable el hallazgo de una mucosa irregular ("apariencia adoquinada"), granulosa, congestiva, frecuentemente friable y de fácil sangrado a la toma de biopsias<sup>3,6</sup>. Estos hallazgos son inespecíficos, pudiendo corresponderse con otros procesos, entre los que cabe destacar el linfosarcoma intestinal<sup>17,18</sup>. Por este motivo, a pesar de visualizar lesiones que sugieren una ECLP, el diagnóstico definitivo solo debe obtenerse tras la toma de biopsias y su posterior estudio histopatológico. Las biopsias que se obtienen en estos casos son de un tamaño mucho mayor a las biopsias de duodenos sanos<sup>5</sup>. Finalmente, a pesar de que la valoración del estado de la mucosa es muy subjetiva, se ha descrito la existencia de una estrecha asociación entre la evidencia endoscópica de un incremento en la friabilidad y la granularidad y el incremento de la celularidad en la lámina propia<sup>17</sup>.



Figura 7. Caso Clínico Nº 1. West Highland White Terrier, macho, 3 años. Imagen endoscópica de duodeno con mucosa engrosada, congestiva e irregular. (Lesión duodenal moderada).

Por tanto, a modo de conclusión, el hallazgo durante una gastroduodenoscopia de una mucosa congestiva o engrosada en estómago y de una mucosa congestiva, engrosada, irregular o friable en duodeno, puede sugerir la existencia de una ECLP. Sin embargo, la inespecificidad de estas lesiones, junto con la ausencia de correlación entre los hallazgos macroscópicos e histopatológicos mostrada por otros auto-



Figura 8. Caso Clínico Nº 2. Pastor Alemán, macho, 3 años. Imagen endoscópica de duodeno con mucosa engrosada, congestiva, irregular y con presencia de soluciones de continuidad. (Lesión duodenal grave).

res<sup>3,4,9,17</sup>, hace necesario tomar biopsias en todos los perros con sospecha de ECLP para su diagnóstico. La toma de biopsias, por tanto, debería formar parte de toda exploración endoscópica diagnóstica.

### Title

## Endoscopic findings in dogs with lymphocytic-plasmacytic enteritis

### Summary

The aim of this study is to assess the prevalence and severity of endoscopic findings (stomach and duodenum) of 45 dogs with lymphocytic-plasmacytic enteritis (LPE). Based on these findings, a classification of animals according to endoscopic lesions described is proposed. Results show that the presence of erythemic mucosa with granular appearance in stomach, and erythemic, granular, irregular or friable mucosa in duodenum are endoscopic findings frequently associated with this disease. Nevertheless, the inespecificity of the gross appearance in LPE together with the subjectivity of this evaluation emphasize the need for taking multiple biopsy samples for the definitive diagnosis of this disease.

**Key words:** Endoscopy, lymphocytic-plasmacytic enteritis, dog.

## Bibliografía

1. Leib, M.S. Inflammatory bowel disease, *Semin. Vet. Med. Surg. (Small Anim.)*, vol. 7, 105-106, 1992.
2. Guilford, W.G. Idiopathic Inflammatory bowel diseases. En: Strombeck, D.R. (ed.): *Strombeck's Small Animal Gastroenterology*, Philadelphia, W.B. Saunders Company (3ª ed.), 1996; 451-486.
3. Richter KP: Lymphocytic-plasmacytic enterocolitis in dogs, *Semin Vet Med Surg (Small Anim)*, 1992; 7:134-144.
4. Jergens AE: Inflammatory Bowel Disease: Current Perspectives. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 1999; 29:501-521.
5. Hall EJ, Simpson KW: Diseases of the small intestine. En: Ettinger, S.J. & Feldman, E.C. (eds): *Textbook of Veterinary Internal Medicine. Diseases of the Dog and the Cat*, Philadelphia, WB Saunders Company (5ª ed), 2000; 1182-1238.
6. Tams TR: Chronic diseases of small intestine. En: Tams, T.R. (ed.): *Handbook of Small Animal Gastroenterology*, Philadelphia, WB Saunders Company (2ª ed.), 2003; 211-250.
7. Jergens AE: Inflammatory bowel disease in the dog and the cat. *Proceeding World Small Animal Veterinary Congress*, 2002; 238-240.
8. Jacobs G, Collins-Kelly L, Lappin M, Tyler D: Lymphocytic-plasmacytic enteritis in 24 dogs. *J Vet Intern Med*, 1990; 4:45-53.
9. Jergens AE, Moore FM, Haynes JS, Miles KG: Idiopathic inflammatory bowel disease in dogs and cats: 84 Cases (1987-1990), *J Am Vet Med Assoc.* 1992; .201:1603-1608.
10. Rodríguez F, Palacios N: Sintomatología de la enteritis linfoplasmocitaria canina: estudio de 41 casos clínicos. *Pequeños Animales.* 2002; 39:18-27.
11. Guilford WG: Nutritional management of gastrointestinal diseases. En: Strombeck, D.R. (ed.): *Strombeck's Small Animal Gastroenterology*, Philadelphia, W.B. Saunders Company (3ª ed.), 1996; 889-910.
12. Case LP, Carey DP, Hirakawa DA, Daristotle L: Nutritional management of gastrointestinal disease. En: Case LP, Carey DP, Hirakawa DA, Daristotle L (eds): *Canine and Feline Nutrition. A Resource For Companion Animal Professionals*, St. Louis, Mosby (2ª ed), 2000; 489-504.
13. Marks SL: Management of canine inflammatory bowel disease. *Comp Cont Ed* 1998; 20:317-331.
14. German AJ, Hall EJ, Day MJ: Immune cell populations within the duodenal mucosa of dogs with enteropathies, *J Vet Intern Med.* 2001; 15:14-25.
15. Rodríguez-Franco F, Sainz A, García-Sancho M, Rodríguez-Castaño A: Endoscopic study in a hundred dogs with lymphocytic-plasmacytic enteritis (LPE), (Abstract), *Proceeding World Small Animal Veterinary Congress* 2002; 204.
16. Rodríguez-Franco F, Sainz A, Tesouro MA, Amusatogui I: Gastritis crónica antral asociada a duodenitis idiopática como causa de vómito crónico en el perro. *Pequeños Animales*, 1997; 10:5-10.
17. Roth L, Leib MS, Davenport DJ, Monroe WE: Comparisons between endoscopic and histologic evaluation of the gastrointestinal tract in dogs and cats: 75 cases (1984-1987). *J Am Vet Med Assoc.* 1990; 196:635-638.
18. Miura T, Maruyama H, Sakai M: Endoscopic findings on alimentary lymphoma in 7 dogs. *J Vet Med Sci.* 2004; 66:577-580.