



Líder Mundial en Nutrición
para Mascotas®



Memorias Hill's®
2014





Memorias Hill's® 2014

Libro Interactivo

Contenido

Currícula de los autores

3

4

5

7

22

43

57

Nota: Éste es un pdf interactivo. Para ir a cada sección da *click* en el tema que deseas leer, y cuando requieras regresar al índice da *click* al logo del Cuarto Simposio Hill's® que está ubicado en la esquina inferior izquierda de cada página.

La información aquí publicada es responsabilidad de los autores y no necesariamente refleja la opinión de Hill's® Pet Nutrition México.



Memorias Hill's® 2014

Líder Mundial en Nutrición para Mascotas®



XAVIER ROURA

DVM, PhD y Dipl. ECVIM

Licenciado en veterinaria por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), 1989. Doctor en medicina veterinaria por la misma Universidad con la tesis "Estudio comparativo de la aplicación de la Polymerase Chain Reaction en el diagnóstico de la leishmaniosis canina", 1999. Diplomado del European College of Veterinary Internal Medicine (especialidad en pequeños animales), 2004. Desde 1990 trabaja en el servicio de medicina interna del Hospital Clínic Veterinari de la U.A.B. Ha sido veterinario visitante de la Facultad de Veterinaria de Ohio State (1993), North Carolina State (1997, 2001 y 2004) y del Animal Medical Center de New York (2007). Ha presentado ponencias y conferencias en congresos y seminarios nacionales e internacionales, y ha publicado artículos tanto nacionales como internacionales. Su trabajo e investigación se centran en la medicina interna y en las enfermedades infecciosas de los perros y los gatos.



Memorias Hill's® 2014

Líder Mundial en Nutrición para Mascotas®



MVZ. JESÚS VILLALOBOS GÓMEZ

Dipl. CMI

- **Egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México.**
 - Diplomado en Cirugía de Mínima Invasión y Microcirugía por el Hospital American British Cowdray en el área Humana.
 - Certificación Europea para la práctica de Endoscopia y Endocirugía Veterinaria, otorgado por la European School of Veterinary Postgraduate Studies.
 - Actualmente cursando la Maestría en Ciencias en la Universidad Autónoma del Estado de México.
 - Profesor de la Universidad del Valle de México.
 - Secretario para Hispanoamérica de Veterinary Endoscopy Society.
 - Ponente y capacitador del área de Endoscopia en eventos Nacionales e Internacionales (Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, Estados Unidos, España, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Venezuela).
 - Asesor en el área de Endoscopia de Hospitales Veterinarios de Pequeñas Especies, Equinos, Fauna Silvestre y Mamíferos Marinos.
 - Asesor externo para Latinoamérica de la compañía de Endoscopia Karl Storz.
- Temas de interés: Endoscopia, Cirugía de Tejidos Blandos y Trasplante de Células Troncales



MVZ. JESÚS PAREDES PÉREZ

- **Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.**
- Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
1977-1982
- Internado en Medicina y Cirugía de Pequeñas Especies.
- Hospital Veterinario de la Universidad Nacional Autónoma de México.
1983-1984
- Residencia en Medicina y Cirugía para Pequeñas Especies.
- Hospital Veterinario de la Universidad Nacional Autónoma de México.
1985-1987
- Profesor de la cátedra de Cirugía en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México desde 1987.
- Cirujano adscrito al Hospital Veterinario de la Universidad Nacional Autónoma de México desde 1987.
- Conferenciante en los Temas de Cirugía y Urgencias de Perros y Gatos, en México y otros países de Latinoamérica.
- Socio Fundador del Centro Veterinario México.
- ExPresidente de la Sociedad Latinoamericana de Medicina Veterinaria de Emergencia y Cuidados Intensivos.



**Nutrición adecuada
que ayuda a mejorar
su salud digestiva**



Hill's® Prescription Diet® i/d® Canine



- Ayuda a resolver la diarrea y mejora la digestión.
- Notará la diferencia en tan sólo tres días.¹
- Los ácidos grasos Omega-3 protegen ayudando a romper el ciclo de inflamación.
- Adicionado con prebióticos que ayudan a normalizar la microflora del intestino grueso.

Hill's® Prescription Diet® i/d® Low Fat GI Restore Canine



- Está especialmente formulado para los casos de trastornos gastrointestinales más severos.
- Fórmula exclusiva con jengibre que ayuda a calmar y aliviar el tracto gastrointestinal.
- La fibra prebiótica restaura el equilibrio de la microbiota intestinal favoreciendo el crecimiento de bacterias benéficas.



RECOMENDADO
POR VETERINARIOS
EN TODO EL MUNDO

La nutrición es parte del tratamiento. Hable con sus clientes hoy.

Para mayor información, visítenos en HillsPet.com.mx o contáctenos al email: NutriClinVet@hillsvet.com, donde también podrá hacer consultas de casos clínicos.

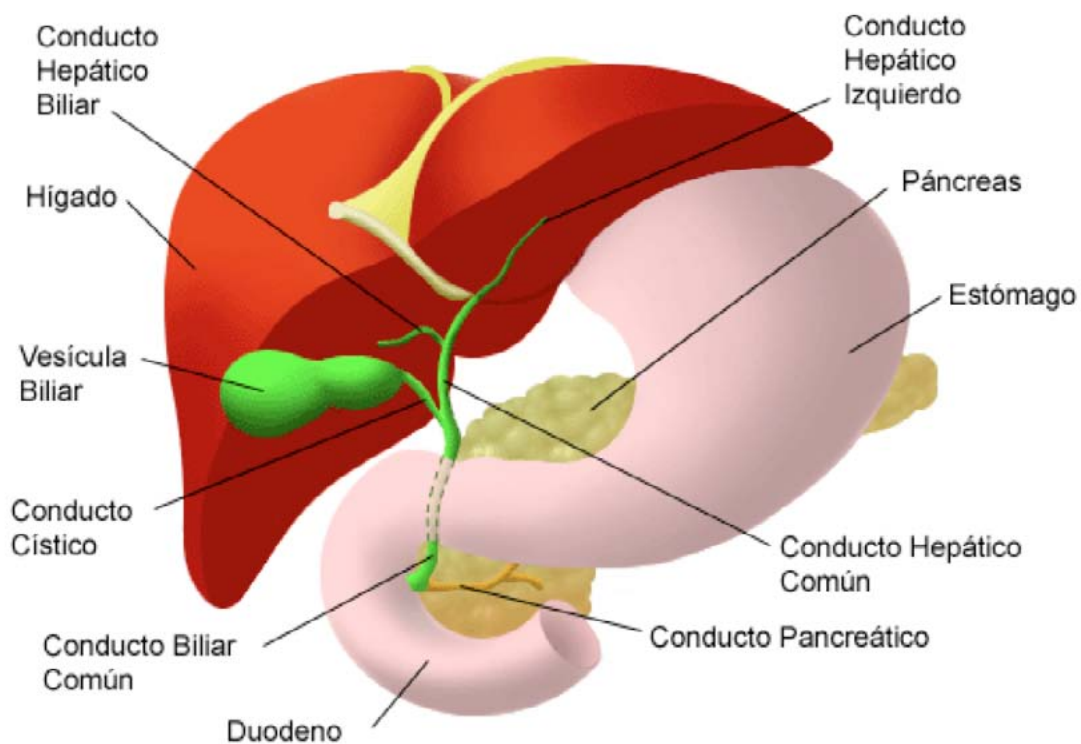
¹ Prueba de alimentación multicentro sobre la intervención dietética en perros con trastornos gastrointestinales. Hill's® Pet Nutrition, Inc. Pet Nutrition Center. Fórmula seca.

©2013 Marcas registradas en propiedad o bajo licencia de Hill's® Pet Nutrition, Inc.

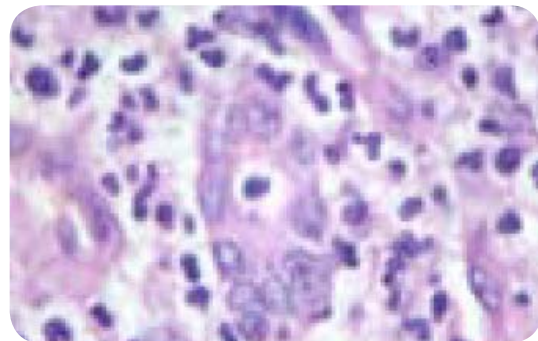
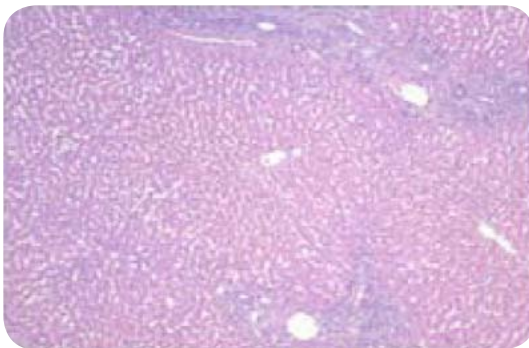
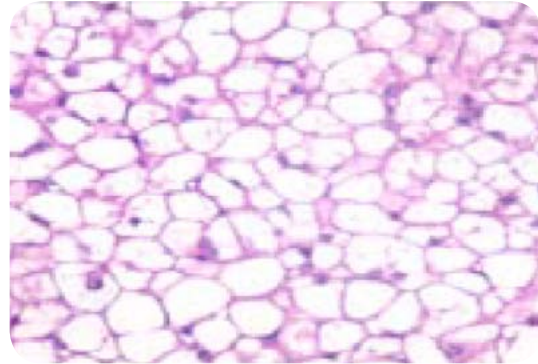
Abordaje Diagnóstico de la Enfermedad Hepática

Xavier Roura DVM, PhD y Dipl. ECVIM

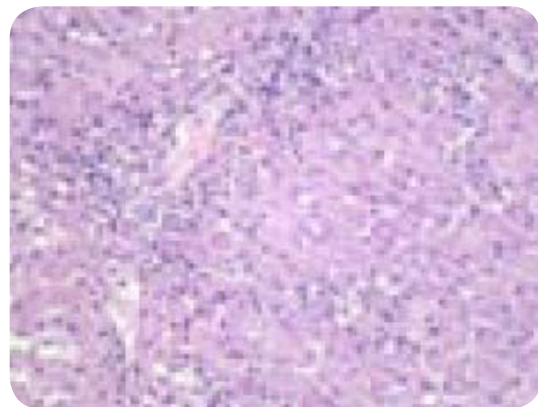
Diagnóstico enfermedad hepática



Biopsia

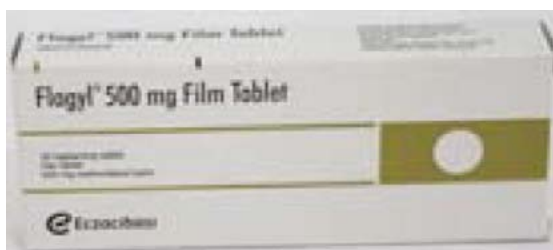


- Diagnóstico-Tratamiento-Pronóstico
- Múltiples enfermedades hepáticas
- Signos clínicos múltiples e inespecíficos
- Ecografía no patognomónica
- Pruebas de laboratorio no patognomónicas



Biopsia

Diagnóstico / Tratamiento



Diagnóstico / Tratamiento



Múltiples enfermedades hepáticas

- Lipidosis hepática
- Colangitis
- Neoplasias
- Hepatitis infecciosas
- Shunt vascular
- Fármacos y toxinas
- Enfermedad no hepática
- Hepatitis crónica
- Alteraciones vasculares
- Enfermedad no hepática
- Neoplasias
- Fibrosis / cirrosis
- Hepatitis infecciosas
- Fármacos y toxinas
- Enfermedad vacuolar
- Hiperplasia nodular

Signos clínicos múltiples e inespecíficos



- Ascitis
- Apatía
- Anorexia
- Vómito
- Inapetencia
- Diarrea
- Pérdida de peso
- Poliuria / Polidipsia
- Distensión abdominal
- Ictericia
- Mucosas pálidas

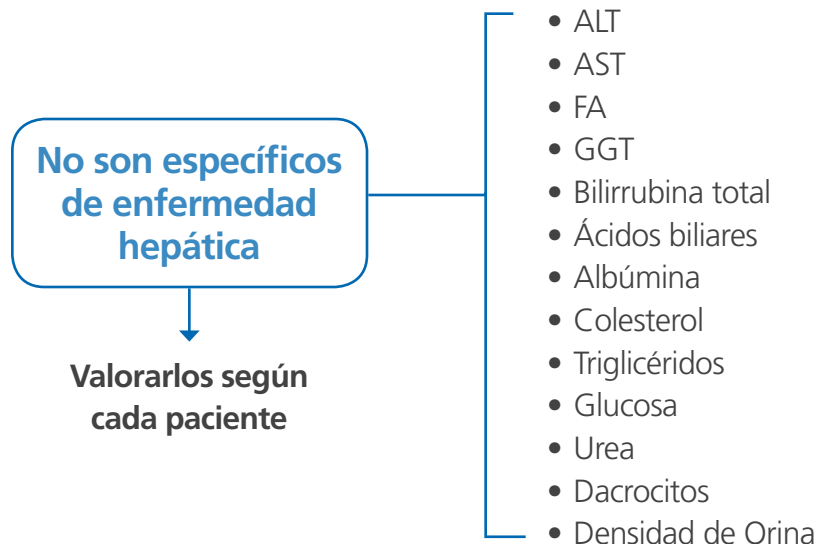


Ecografía no patognomónica

- Ecografía compatible con la normalidad = **"NO TIENE NADA EN EL HÍGADO"**
- Alteración grave de la arquitectura hepática = **"ESTE HÍGADO TIENE UN CANCER"**



Pruebas de laboratorio no patognomónicas



Medicina basada en la evidencia



ALT / AST



YORKY - YST

8a

MNC

7,6 Kg Castración

ALT: 265 UI/L

FA: 210 UI/L

ALT / AST



¿Enfermedad hepática?

YORKY - YST

8a

MNC

7,6 Kg Castración

ALT: 265 UI/L

FA: 210 UI/L

ALT / AST



STICH - Europeo
5a
MC
5,8 Kg

Anorexia / Apatía
ALT: 296 UI/L
GGT: 15 UI/L
FA: 190 UI/L

ALT / AST



STICH - Europeo
5a
MC
5,8 Kg

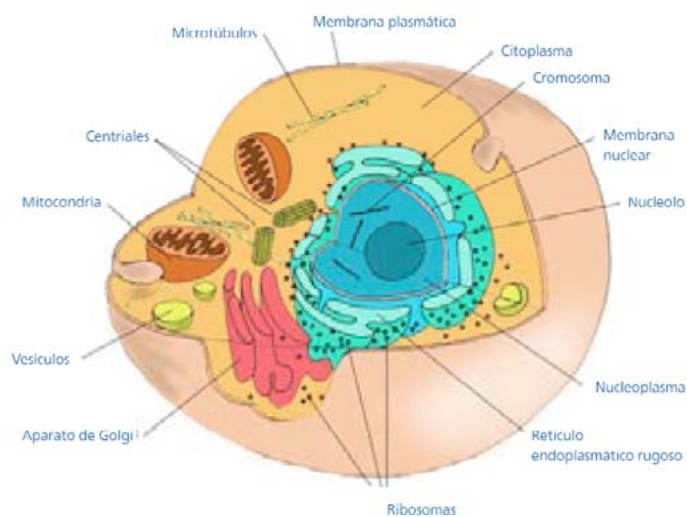
Anorexia / Apatía

ALT y GGT >>>> FAS (Colangitis)

ALT / AST

ALT > AST

Marked
Moderate
Mild



ALT > AST

CK

Marked
Moderate
Mild

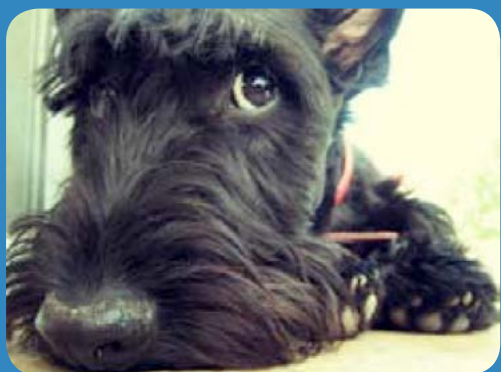


ALT / AST

- Son enzimas hepáticas que reflejan degeneración o necrosis hepática
- Menos predictivas que la FAS o la GGT para inflamaciones primarias hepáticas
- Elevación de la ALT como de la AST indican mayor severidad del proceso
- Incremento de la ALT sin la elevación de otros enzimas hepáticos indica una patología primaria no hepática
- Aumento mayor de la AST comparado con la ALT es sugestivo de daño muscular

FA / GGT

FA / GGT



LOLITA - Scottish terrier

9a

HC

8,6 Kg

Mastectomía

ALT: 160 UI/L

FA: 436 UI/LF

FA / GGT



ALT: 160 UI/L

FA: 436 UI/L



**Hepatopatía
vacuolar**

FA / GGT

FA / GGT



MIMOSA - Siamés

6a

HC

8 Kg

Anorexia / Apatía

ALT: 188 UI/L

GGT: 5 UI/L

FA: 259 UI/L

FA / GGT



MIMOSA - Siamés

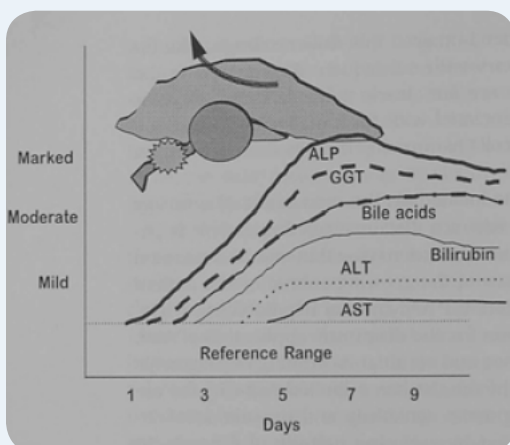
6a

HC

8 Kg

Anorexia / Apatía

FAS >>>> ALT y GGT (Lipidosis)



FA / GGT

Meyer DJ and Harvey JW. Veterinary Laboratory Medicine, 2004

ALT / AST

- FA elevada está asociada con colestasis hepática
- Perros: aumento FA asociado a múltiples causas
- Hepatopatía vacuolar: incremento FA
- Scottish Terrier → enfermedad genética → 25% → Insuficiencia hepática grave
- FA muy importante en gatos
- GGT más sensible que FA en patologías de vías biliares
- Lipidosis versus colangitis

BILIRRUBINA



MALCOLM - Europeo

10 a

MC

3,6 Kg

Pérdida peso

ALT: 195 UI/L

FA: 201 UI/L

Bil: 1,8 mg/dL

BILIRRUBINA



MALCOLM - Europeo

PIF

Hipertiroidismo

Sepsis

Pancreatitis

ALT: 195 UI/L

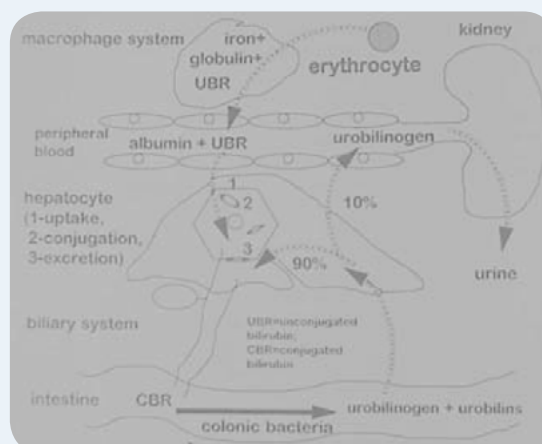
FA: 201 UI/L

Bil: 1,8 mg/dL

T4: 8,6 µg/dL

BILIRRUBINA

Meyer DJ and Harvey JW. Veterinary Laboratory Medicine, 2004



- Prehepática
- Poshepática
- Hepática

Bilirrubinemia > 3 mg/dl
"enfermedad hepatobiliar primaria"

**No es necesario
 hacer ácidos
 biliares si la
 bilirrubina está
 incrementada**



BILIRRUBINA

- Su elevación puede ser de origen pre-hepático, hepático o pos-hepático
- Poco sensible ya que muchas enfermedades hepáticas no cursan con un aumento
- Muy específica de hepatopatía una vez descartada una hemólisis o problema pos-hepático
- Urobilinógeno en orina no es fiable para diferenciar la bilirrubina hepática de posthepática
- Gato icterico con bilirrubina >3 mg/dl (y no hay hemólisis): lipidosis, colangitis, neoplasia hepática o colestasis extra-hepática

ÁCIDOS BILIARES

COPITO - Maltés
2a
MNC
5 Kg Hipoglucemia

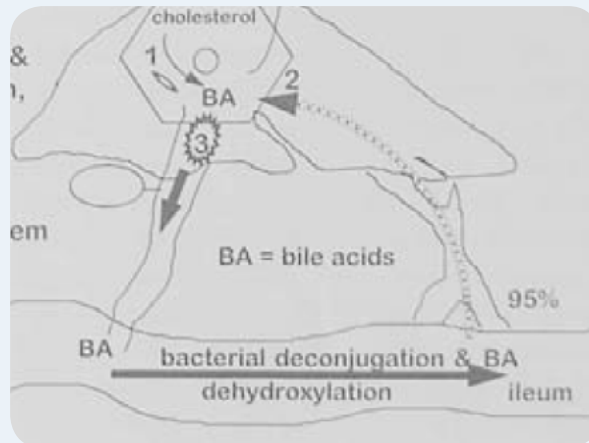
ALT: 56 UI/L
AB pre: 25 mmol/L
AB pos: 96 mmol/L



¿Raza?
¿Alteración vascular?
¿Hepatitis?

ÁCIDOS BILIARES

Meyer DJ and Harvey JW. Veterinary Laboratory Medicine, 2004



ÁCIDOS BILIARES

- Monitorización de la progresión de la enfermedad
- Dos valores: 8 horas de ayuno y 2 horas después de comer
- Pos > Pre: error en la prueba, problemas gastrointestinales o hiperadrenocorticismo
- Malteses con aumento ácidos biliares y ALT = hepatitis centrolobulillar (Zona 3) + alteración vascular hepática

Conclusiones:

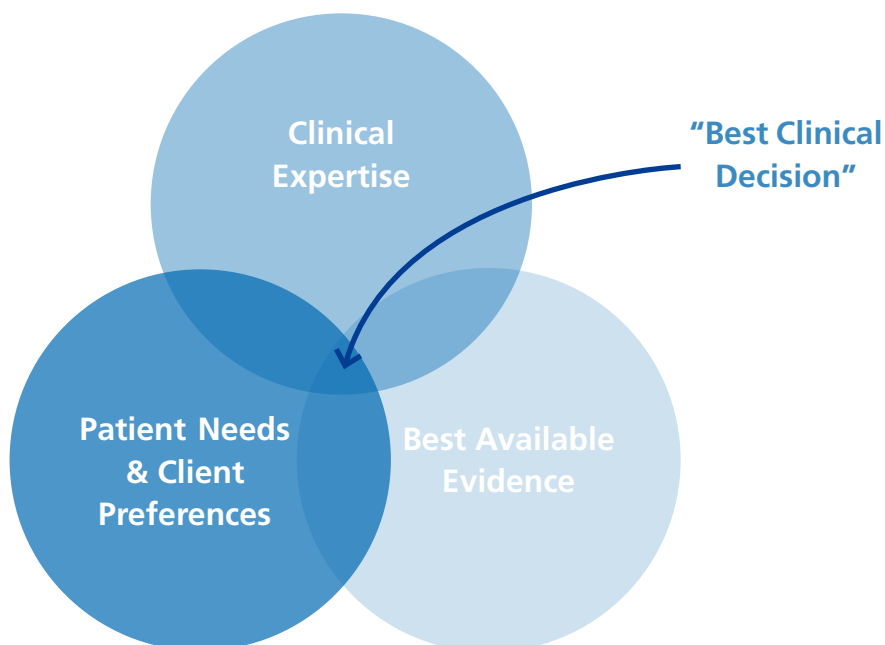


xavier.roura@uab.cat

Enteropatías crónicas en los perros y en los gatos

Xavier Roura DVM, PhD y Dipl. ECVIM





La práctica clínica basada en la evidencia



¿De qué va esta charla?

- Protocolo diagnóstico-tratamiento de la diarrea crónica
- Puntos controvertidos

Enteropatías inflamatorias

CAUSA

- Inflamación primaria (idiopática)
“Idiopathic Inflammatory Bowel Disease”
- Inflamación secundaria

Inflamación secundaria

- Enfermedad que responde a la dieta
- Causas infecciosas
- Enfermedades sistémicas

Diagnóstico enfermedades GI

1. Pruebas de laboratorio no invasivas
2. “Trials” de tratamiento
3. Diagnóstico por imagen
4. ↓ Biopsias

Investigación del Gastrointestinal

General

- Hematología
- Bioquímica
- Virología
- Urianálisis
- Fecal
 - Bacteriología
 - Parasitología

Específico

- Enzimas pancreáticos
- Folato / Cobalamina
- Imagen
- Endoscopia / Laparotomía
- Citología / Histopatología
- Otros



Perro



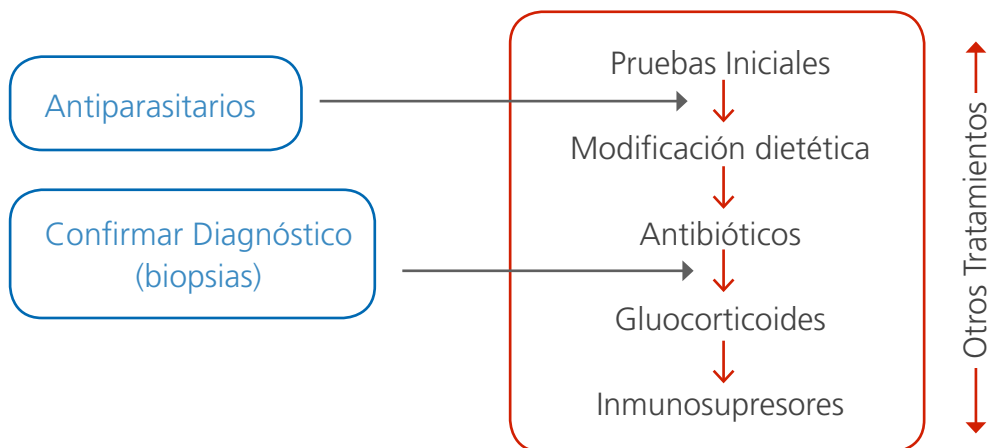
- Historia clínica y examen físico
- CBC, Bioquímica, UA
- Análisis fecal
- "Trials" diagnóstico-terapéutico
 - Fenbendazol (50 mg / Kg / 24h / 5 días)
 - Metronidazol (15 mg / Kg / 12h / 10 días)
 - Tilosina (15mg/Kg/12h/1mes)
 - Enrofloxacin (5-10 mg / Kg / día / 1 mes)
 - Dieta
- TLI / cPLI
- Cobalamina, Folato
- ACTH test
- Ecografía
- Biopsias

Gato



- Historia clínica y examen físico Gato
- CBC, Bioquímica, UA, T4, FeLV/FIV
- TLI / Lipasa pancreática felina
- Folato / Cobalamina
- Análisis fecal
- "Trial" diagnóstico-terapéutico
 - Fenbendazol (50 mg / Kg / 24h / 5 días)
 - Metronidazol (10 mg / Kg / 12h / 7-10 días)
 - Dieta
- Ecografía
- Biopsias

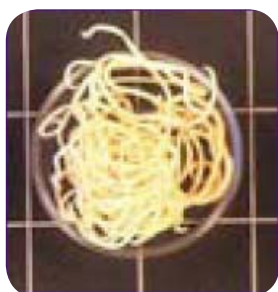
Estrategia de tratamiento



Perro

• Análisis fecal

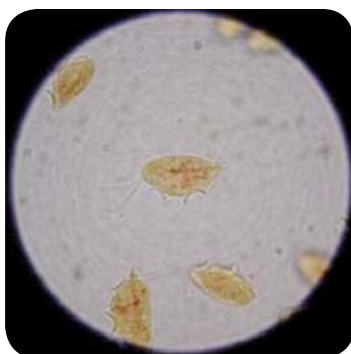
- Muestra fresca (Giardia)
- Flotación sulfato de zinc
- Citología rectal (PMNN, organismos)
- Giardia Antigen Test Kit



Gato

- **Análisis fecal**

- Muestra fresca (Giardia – Tricomona)
- Flotación sulfato de zinc (70% PPV)
¡Falsos negativos!
- Citología rectal (PMNN, organismos)
- IFA test o Acid Fast Stain (Criptosporidios)
- Giardia Antigen Test Kit
- PCR



Trichostrongylus axei



- **Citología positiva**

- Fenbendazol (50 mg / Kg / 24h / 5 días)
- Metronidazol (25 mg / Kg / 12h / 7-10 días)
- Dieta (digestiva en intestino delgado o fibra en intestino grueso)

- **No diarrea**

- **Diarrea**

- Criptosporidiosis
- Otros tests

Fenbendazol (50 mg / Kg / 24h / 5 días)

Metronidazol (25 mg / Kg / 12h / 7-10 días)

Vet Pathol 42:665-669 (2005)

Putative Metronidazole Neurotoxicosis in a Cat

E. J. OLSON, S. C. MORALES, A. S. McVEY, AND D. W. HAYDEN

Abstract. A presumptive case of metronidazole toxicity in a 3.4-kg adult cat is described. The cat had been treated for suspected inflammatory bowel disease with an anti-inflammatory dose of prednisone and metroni-

(73.5–147 mg/kg PO q24h) for approximately 40 days

lesions. Histologic evaluation revealed multifocal, fairly well-demarcated foci of necrosis in the brainstem, extending from the diencephalon to the medulla oblongata. To our knowledge, this is the first report to document histologic lesions associated with metronidazole administration in a cat.

Key words: Ataxia; brainstem; cats; metronidazole; necrosis; neurotoxicosis.

**Dosis típica en gatos:
10 mg/kg q12h PO**

¿Qué es 'SIBO'?

"Un estado clínico en el que existe un excesivo número de bacterias en el intestino delgado"



Humanos

<105 por ml total
<104 por ml anaerobios



Gatos

Muchas más bacterias entéricas que los humanos



Perros

Controvertido:
Algunos estudios surgieren <105 total & <104 anaerobios
Otros estudios sugieren números más grandes

'SIBO' en perros

- **'SIBO' secundario**
 - Obstrucción parcial
 - Insuficiencia pancreática
 - Ácido gástrico
- **'SIBO' idiopático**
 - Causa desconocida
 - Pastor Alemán joven
 - Respuesta antibióticos

(Batt et al. 1983)

¿Qué es 'SIBO'?

Aumento de bacterias en el intestino delgado
Normalmente secundario a otras causas

ARD idiopática

Diarrea que responde a los antibióticos
No causa primaria

Perro



Acta Vet Scand. 2011; 53(1): 26.

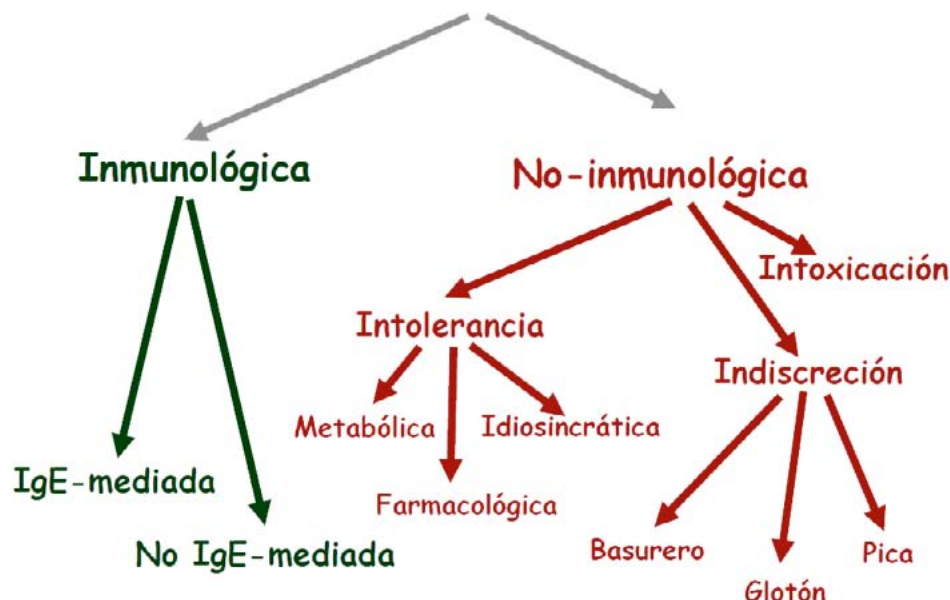
Effect of tylosin on dogs with suspected tylosin-responsive diarrhea: a placebo-controlled, randomized, double-blinded, prospective clinical trial

Susanne Kilpinen, Thomas Spillmann, Pernilla Syrjä, Teresa Skrzypczak, Maria Louhelainen, and Elias Westermarck

CONCLUSIONS:

Our findings indicate that tylosin is effective in treating recurrent diarrhea in dogs. The dose of **25 mg/kg once daily** appears sufficient.

Reacciones adversas a la comida



Reacciones adversas a la comida

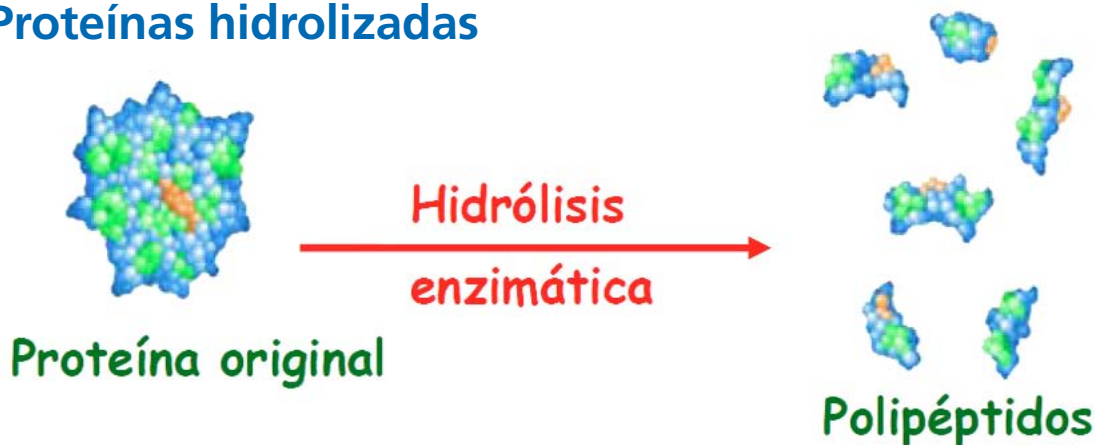
- **Gold standard**
 - Exclusión dieta & provocación
 - Pruebas de dieta para confirmar causantes
- **Problemas**
 - Se necesitan más de 12 semanas
 - Normalmente <2-3 semanas
 - Propietarios reacios a los "trials" de dieta
 - No se confirma hipersensibilidad

Reacciones adversas a la comida

¿Cuál es la mejor dieta hipoalérgica, las formuladas con proteínas hidrolizadas o con proteínas nuevas?

Podemos utilizar las 2 dietas: aunque deberemos utilizar una fuente de proteínas nueva que el animal no sea sensible o sospechamos que no lo sea.

Proteínas hidrolizadas





Memorias Hill's® 2014

Líder Mundial en Nutrición para Mascotas®



Tratamiento

Dietas de
Alta digestibilidad

Proteínas:
alta
calidad,
un solo
origen

Mayor
facilidad
absorción
intestinal

Menos
sustancias
para las
bacterias

Menos
nutrientes
no
digeridos

↓ Diarrea
osmótica

J Vet Intern Med 2010;24:1350-1357

A Randomized, Open-Label, Positively-Controlled Field Trial of a Hydrolyzed Protein Diet in Dogs with Chronic Small Bowel Enteropathy

P.J.J. Mandigers, V. Biourge, T.S.G.A.M. van den Ingh, N. Ankringa, and A.J. German

Background: Hydrolyzed protein diets are commonly used to manage canine chronic enteropathies (CE), but their efficacy has not yet been critically evaluated.

Hypothesis: A hydrolyzed protein diet is superior to that of a highly digestible (control) diet in the management of CE in dogs.

Animals: Twenty-six dogs (18 test diet, 8 control diet) referred for investigation and management of naturally occurring chronic small intestinal disease.

Methods: Randomized, open-label, positively controlled trial. After a full diagnostic investigation, which included endoscopy, dogs were assigned either to the test diet or control diet on a 2:1 basis (test: control). Cases were re-evaluated 3 times (at approximately 3, 6-12 months, and 3 years). Outcome measures included response of clinical signs (complete, partial, none), change in severity of signs (based upon clinical disease activity index; canine inflammatory bowel disease activity index [CIBDAI]), change in body weight, and need for other therapy.

Results: There were no significant differences in baseline characteristics (eg, signalment, body weight, and duration of clinical signs), and histopathologic severity between test and control diet groups. However, despite randomization, CIBDAI was significantly higher in the test diet group ($P = .013$). Most dogs had responded by first evaluation, with no difference between groups ($P = .87$). However, significantly more dogs on the test diet remained asymptomatic at both the second ($P = .0012$) and third ($P < .001$) re-evaluation, and the decrease in CIBDAI was significantly greater ($P = .010$).

Conclusions and Clinical Importance: A hydrolyzed protein diet can be highly effective for long-term management of canine chronic small bowel enteropathy.

Key words: Canine; Gastrointestinal; Inflammatory bowel disease.



Memorias Hill's® 2014

Líder Mundial en Nutrición para Mascotas®



Tratamiento

Dieta alta
en fibra (Colon)

Absorción
de agua

Aumento
consistencia
y volumen
fecal

Aumento
distensión
del colon

Estimula
motilidad
colon

Tratamiento

Dieta alta
en fibra (Colon)



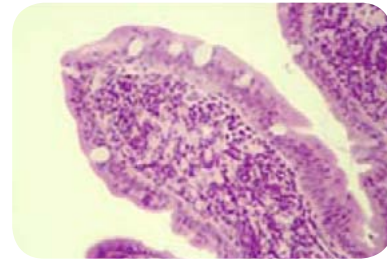
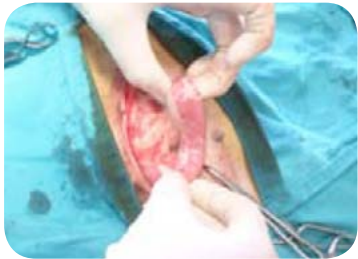
Fermentadas
por las
bacterias del
intestino

Regulación
bacterias
dañinas

Ácidos
grasos de
cadena
corta

Fuente
energía
mucosa
colon

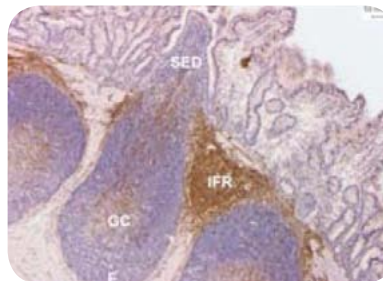
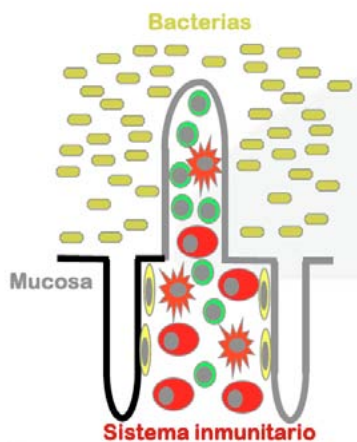
Diagnóstico



Enfermedad Inflamatoria Intestinal (IBD)

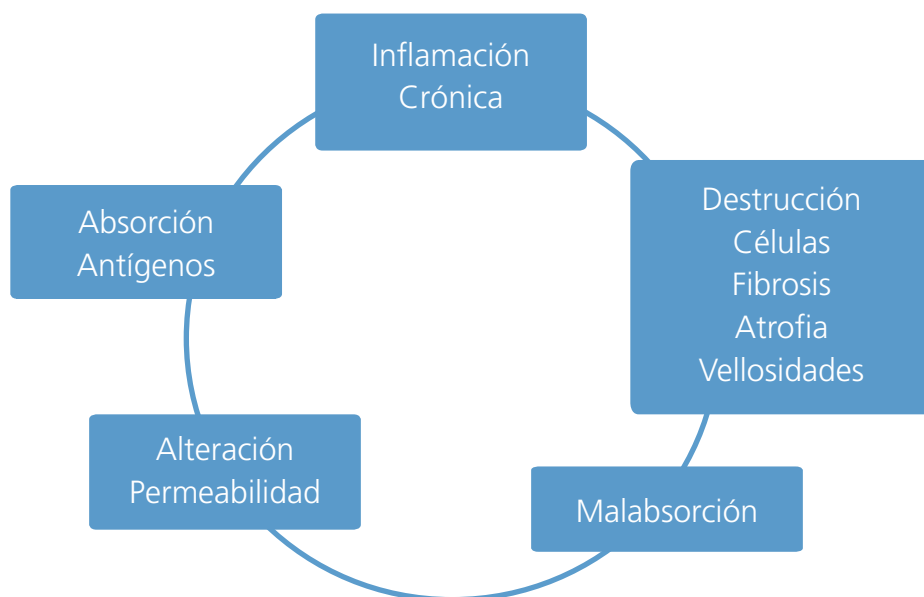
- Inflamación (histológica) de la lámina propia del intestino cuya causa no se ha podido determinar
- Causa mas frecuente vómitos y diarrea crónica
- Raza
- Perros y gatos edad media y senior
- Gatos jóvenes
- Enfermedad multifactorial
- Diagnóstico por exclusión

Enfermedad Inflamatoria Intestinal (IBD)



- barrera mucosa anormal
- flora bacteriana anormal
- alteración inmunológica

Fallo en eliminar la causa



Clasificación Clínica Cibdai (Jergens)

Cuadro Clínico	A. Actitud / Actividad deposiciones B. Apetito C. Vómito D. Consistencia heces E. Frecuencia F. Pérdida de peso
Grado	0= Normal 1= Leve 2= Moderado 3= Intenso
Actividad inflamatoria	0-3 : Enfermedad clínicamente poco significativa 4-5: Leve IBD 6-8: Moderado IBD > 9: Intensa o severa IBD

WSAVA GI STANDARDIZATION GROUP



INTESTINO DELGADO

BORBORISMOS

- 0 = AUSENCIA
- 1 = LIGERAMENTE AUMENTADOS
- 2 = AUMENTADOS
- 3 = MUY AUMENTADOS

APETITO

- 0 = NORMAL
- 1 = LIGERAMENTE > O <
- 2 = MODERADAMENTE > O <
- 3 = GRAVEMENTE > O <

DOLOR

- 0 = NO
- 1 = LIGERO
- 2 = MODERADO
- 3 = GRAVE

Evaluation of Clinical, Macroscopic, and Histopathologic Response to Treatment in Nonhypoproteinemic Dogs with Lymphocytic-Plasmacytic Enteritis

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

Clinical Signs

We evaluated the clinical activity of all dogs in the study by means of 2 different scoring systems: the activity index described by Jergens et al¹⁴ and another score¹⁶ that represented a modification of the first one. Using the second system, 8 salient gastrointestinal signs (attitude, activity, appetite, vomiting, weight loss, abdominal pain, stool consistency, stool frequency, flatulence, and intestinal borborygmus) were scored 0 (null) to 3 (severe) on the basis of severity. The main differences between the 2nd activity index and that proposed by Jergens et al were the inclusion of (1) evaluation of appetite (increased or decreased), (2) evaluation of abdominal pain, and (3) evaluation of flatulence and intestinal borborygmus.

Glucocorticoides

Prednisona Prednisolona

2-4 mg / kg / 12-24 horas



Clorambucil y prednisolona como para linfoma

Otros inmunosupresores

- Budesonida
- Ciclosporina
- (Metotrexato)
 - raramente necesarios
 - pocos estudios en gatos





Idiopathic Inflammatory Bowel Disease in Cats: Rational Treatment Selection
Journal of Feline Medicine and Surgery January 2009 11: 32-38,

J Vet Intern Med 2006;20:239-244

Pharmacokinetics and Clinical Efficacy of Cyclosporine Treatment of Dogs with Steroid-Refractory Inflammatory Bowel Disease

K. Allenspach, S. Rüfenacht, S. Sauter, A. Gröne, J. Steffan, G. Strehlau, and F. Gaschen

The usual treatment of dogs with inflammatory bowel disease (IBD) consists of administration of immunosuppressive doses of steroids. However, some dogs are refractory to steroid treatment and pose a significant challenge to the veterinarian. Because cyclosporine A (cyA) has been shown to be effective in steroid-resistant IBD in humans, the purpose of this study was to investigate the pharmacokinetics and clinical efficacy of PO cyA treatment in dogs with steroid-refractory IBD ($n = 14$). All dogs were treated with cyA 5 mg/kg PO q24h for a period of 10 weeks. A clinical activity score was assigned to assess severity of clinical signs before and after treatment. The total number of infiltrating lymphocytes and T cells in duodenal biopsies were assessed before and after treatment in 9 dogs. In addition, serum concentrations of cyA were determined. Pharmacokinetic profiles in dogs with IBD were similar to those observed in 12 of 14 dogs with IBD. Median clinical activity score after treatment from a median $\pm$ 95% range in the villous region of 28 (19-30) after treatment, $P = 0.01$; and from a median $\pm$ 95% range number in the lamina propria of 10 (0-9)/10,000 μm^2 after treatment, $P = 0.02$, implying T cell lysis based on this small study, cyA appears to be an effective alternative immunosuppressive dose of steroids.

Key words: Chronic enteropathies; New treatment options; Treatment

A Case of Protein-Losing Enteropathy Treated with Methotrexate in a Dog

Mitsuki YUKI¹, Noriko SUGIMOTO², Kariaki TAKAHASHI¹, Hiromi OTSUKA¹, Naohiko NISHII¹, Kiyomi SUZUKI¹, Tatsuo YAMAGAMI² and Hiroaki ITO¹

¹Tsiki General Hospital, 2-99 Kikuchi, Shimizu, Shizuoka 423-0023, ²MARKET LPHTECH Co., Ltd, 343 Fushinoyoshi, Kashiwa, Chiba 263-0094 and ³Second Department of Veterinary Small Animal Surgery, School of Medicine and Animal Sciences, Kitazaki University, 23-11-1 Higashi, Takasaki, Gunma 370-8520, Japan

(Received 27 June 2005/Accepted 28 December 2005)

Abstract: A 9-year-old female Pug was presented to us with chronic diarrhea. Hematology findings indicated severe hypoprotecemia and hypochromemia, and endoscopy revealed severe edema of the duodenal mucosa. Based on these results and on additional histopathological findings, we made a diagnosis of protein-losing enteropathy caused by lymphocytic-plasmacytic enteritis with lymphangiectasis. The dog was initially treated with prednisolone and cyclosporine. This treatment regimen was not effective. However, when methotrexate was substituted for cyclosporine, progress was obtained and the diagnosis was confirmed.

Key words: canine, methotrexate, protein-losing enteropathy

J. Vet. Med. (Nippon Vet. Med. J.) 2006; 107: 399-400

Cobalamina deficiencia

Indicador de mal pronóstico

- Supervivencia más corta en perros con IPE
Batchelor et al. (2007)
- Supervivencia más corta en IBD
Allenspach et al., 2007
- Común en las enfermedades GI en el gato
Simpson et al., 2001

Cobalamina deficiencia



Es un signo NO un diagnóstico
Si está presente tratar con cobalamina

20 g/kg IM q 7d
durante 8 semanas
y después mensual durante 4 veces
(1000 g/kg)

Probióticos

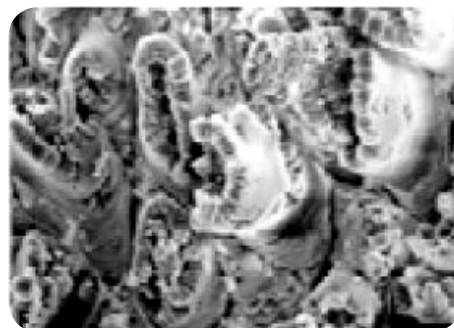
Enterococcus faecium, *Lactobacillus spp*,
Bifidobacterium spp



- Compiten con bacterias patógenas
- Establece una flora intestinal sana
- Efecto modulador en la respuesta inmune de la mucosa
- Efectos sobre el epitelio:
 - Protege las uniones celulares durante la inflamación
 - Previene la apoptosis
 - Promueve la restitución ce

Prebióticos

- Carbohidratos que estimulan el crecimiento de bacterias como:
 - *Enterococcus faecium*, *Lactobacillus spp*, *Bifidobacterium spp*
- Ayuda probióticos competir bacterias patógenas
- Pocos estudios pero su utilización puede ser beneficiosa

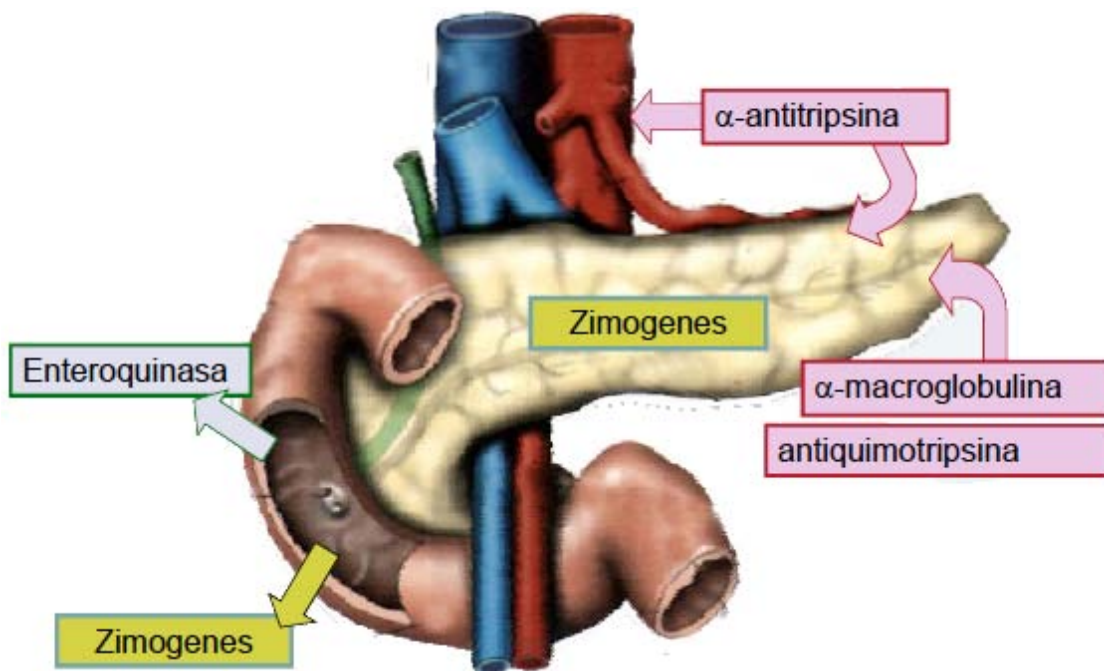


xavier.roura@uab.cat

Pancreatitis en el perro y en el gato

Xavier Roura DVM, PhD y Dipl. ECVIM

Pancreatitis



Pancreatitis Canina

- Es un reto clínico
- Crónica: sub-diagnosticada
- Aguda: sobre diagnosticada



Causas

- Idiopática
- Dietas bajas en proteínas y ricas en grasa
- Obesidad grave
- Hiperlipidemia
- Hipertrigliceremia (?)
- Medicamentos (?)
- Esteroides (?)
- Organofosforados
- Traumática
- Hipotensión
- Manipulación quirúrgica

Veterinario de referencia

- Crónico: insidioso
- Agudo: fulminante

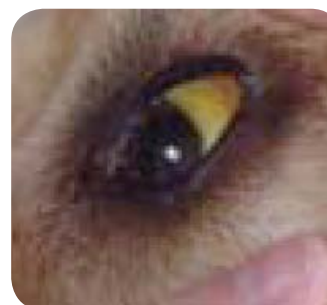


“Signos clínicos no específicos”

- **Perros**

- Adultos jóvenes o viejos
- Hembras esterilizadas
- Schnauzer miniatura
- Gestación

- Vómito
- Dolor abdominal
- Depresión, anorexia, fiebre, diarrea
- Shock / colapso
- Ictericia 40%
- Estrés respiratorio, problema de coagulación, arritmias
- Aumento PCV
- Leucocitosis
- Trombocitopenia
- Azotemia
- Aumento enzimas hepáticos
- Hipercolesterolemia
- Hipertrigliceremia



Pancreatitis canina

- Lipasa sérica < 60%
- Amilasa sérica 80%
- TLI < 40%
- Lipasa pancreática sérica (cPLI) (> 80%)

(Schickel et al., 2003 and 2005; Steiner et al., 2008)

Ecografía abdominal

- Normal: visualización inconsistente
- Primeros estadios de la enfermedad con imagen normal
- Aumento difuso, lesiones hiperecoicas, hiperecogenicidad peri-pancreática
 - agudo: aumento de la sensibilidad
 - crónico: disminución de la sensibilidad
- Presencia de una masa poco definida
- Hiperplasia nodular pancreática exocrina
- Afecta más al lóbulo pancreático derecho
- CT con contraste y US





Biopsia

- Macroscópico normal y microscópico anormal
- Diversas partes del páncreas
- En la necropsia
- Necrosis versus infección
- Hipovolemia 2a a la anestesia

Tratamiento:

- No hay un tratamiento perfecto
- La patofisiología es compleja



- Eliminar la causa
- Fluidos de urgencia o de soporte
- Reducir la secreción pancreática
- Control del dolor
- Control de las complicaciones sistémicas
- Soporte nutricional
- Fluidos de urgencia o de soporte
- Reducción de la secreción pancreática
 - Antagonista del PAF
 - Octeotride
 - Transfusión de plasma
 - Disminución de la mortalidad
 - Disminución de los días hospitalizado



- IV
- Alteraciones electrolitos
- Coloides
- Antieméticos



- Control del dolor
 - No usar narcóticos (?)
 - No usar morfina (?)
 - Bupivacaina intrabdominal + fentanilo u otros opioides



- Control de las complicaciones sistémicas
 - Heparina
 - Medicamentos anticitoquinas
 - Antibióticos: disminución de la traslocación



• Soporte nutricional

- NPO (?): > 3 días de ayuno = 46% mortalidad
- NPO (?): < 3 días de ayuno = 30% mortalidad
- No vomita: dieta baja en grasa
- Crónica: dieta baja en grasas + enzimas pancreáticos orales (?)



• Soporte nutricional

- No TPN y PPN: ¡no son de ayuda!
- Vía oral o otras vías
- Dieta baja en grasa o con aminoácidos (Glutamina 500mg/kg/día)



• Dieta enteral

- Buena para la barrera
- Motilidad intestinal
- Menos antibióticos y menos días
- Tubos enterales
- Maropitant o metoclopramida

Insuficiencia pancreática exocrina

- >85% pérdida funcionalidad de los acinis pancreáticos

- Pancreatitis aguda y crónica (¿gato?)

- Atrofia de los acinis pancreáticos

- Sobres o comprimidos
- Actividad 6 veces mayor
- 2 cucharadas de postre cada 20 Kg
- Mezclado finamente
- En cada una de las comida
- No es necesario incubar
- No son necesarios los anti-H2
- Comida seca: añadir agua
- Para toda la vida
- No es necesario incubar
- No son necesarios los anti-H2
- Comida seca: añadir agua
- Para toda la vida
- No hay estudios sobre la eficacia o gusto
- Presentación medicina humana o veterinaria
- Páncreas bovino o porcino crudo
 - enfermedades infecciosas
 - más económico
 - 100 g/ 20 Kg / comida
 - - 20 oC: 3 meses





• Cambios dieta

- 50% de los perros
- reducir la grasa y aumentar la digestibilidad
- dietas hipoalergénicas
- dietas en alto contenido en fibra no sirven
- MCT oil: 1-2 ml/Kg/día/PO

• Antibióticos

- metronidazol (15 mg/Kg/12h/PO)
- tetraciclinas (22mg/Kg/8h/PO)
- tilosina (15-25mg/kg/12h-24h/PO)

• Glucocorticoides: ¿IBD?

• Vitamina B₁₂:

- medir cobalamina en suero
- 20 mg / Kg / SC / semana / 5 semanas
- después al mes durante 4 meses



Pronóstico

- Muy bueno y buena calidad de vida
- Para toda la vida
- 20% respuesta no óptima
- Respuesta en los 2-3 meses

Pancreatitis Felina

- Es un reto
- Crónica: más frecuente
- Aguda: existe
- Cualquier edad
- Gatos europeos (pelo corto o largo)
- Siamés
- Cualquier sexo



Causa

- No hay factores claros asociados
- Toxoplasma gondii, PIF
- Parásitos pancreáticos y hepáticos
- Trauma
- Pancreatitis - Diabetes



Signos clínicos

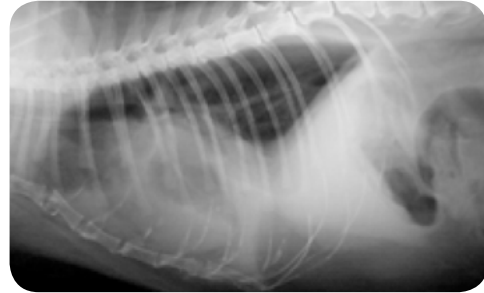
"NO ESPECIFICOS"

- Enfermedad concomitante del hígado e intestino



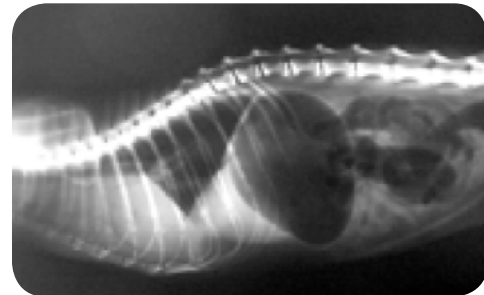
Diagnóstico

- Lipasa y amilasa sérica
- TLI 33-86%
 - Más específica que la ecografía
 - No hay única prueba
- Lipasa pancreática sérica (fPLI)



Radiografía

- Pérdida del detalle
- No específica
- Fluido pleural



Ecografía

- Difícil:
 - Pequeño
 - Márgenes
 - No necrosis
 - Crónico más frecuente
- Normal: no excluye pancreatitis



Biopsia

- Macroscópico normal y microscópico anormal
- Diversas partes del páncreas
- Necropsia



Tratamiento

- No hay un tratamiento único perfecto
- La patofisiología es compleja
- Más o menos agresivo





- IV
- Alteración de los electrolitos
- RL o NaCl 0.9%
- Potasio y glucosa
- Plasma (20 ml/Kg) o coloides (10-20 ml/Kg/día)
- Antieméticos
- Insulina: stress o diabetes



- Control del dolor
 - Buprenorfina (0.005-0.01 mg/Kg SC cada 6-12h)
 - Oximorfona (0.05-0.1 mg/Kg IM)
 - Acepromacina (0.01 mg/Kg)
 - Fentanilo (25 µg/hora)
 - AINES
 - Prednisolona

- Soporte nutricional

"No hay recomendaciones porque no existen estudios controlados"

- Anorexia y pérdida de peso
- NPO (?): > 3 días de ayuno = malnutrición NPO (?): lipidosis hepática
- Tubo (gastrotomía o esofagostomía)
- Cobalamina (0.5-1 mg SC cada 2-3 semana)



Memorias Hill's® 2014

Líder Mundial en Nutrición para Mascotas®



- Soporte nutricional
 - Crónico: dieta baja en grasa + enzimas pancreáticos orales

- Cirugía
 - para confirmar diagnóstico
 - ecografía y fPLI disminuyen uso
 - valorar otros órganos
 - pancreatitis necrótica menos frecuente



- Incierto
- Fatal: lipidosis hepática o ascitis
- Insuficiencia pancreática



xavier.roura@uab.cat



Endoscopia del Tracto Gastrointestinal en perros y gatos

* MVZ. Jesús Villalobos Gómez

La Endoscopia es un método diagnóstico y terapéutico que beneficia enormemente a los pacientes con padecimientos del tracto gastrointestinal ya que permite visualizar directamente y en dinámica el interior de los órganos, decidir el sitio donde es conveniente tomar biopsias, retirar cuerpos extraños, realizar dilataciones de órganos estenosados, colocar sondas de alimentación, etc. El paciente no solo se ve favorecido con el diagnóstico oportuno, sino que al acceder a los órganos del aparato digestivo no requiere de cirugía abierta, del tal forma que el paciente presentara menos dolor, se recuperara mas rápido y podrá regresar a sus actividades zootécnicas lo mas pronto posible, de hecho muchos de los procedimientos son ambulatorios.

Existen equipamientos para todas las tallas de pacientes de pequeñas especies, en el caso de perros de talla pequeña y gatos hay videoendoscopios flexibles que miden entre 4 y 6 mm de diámetro, por 1 metro de longitud, en el caso de perros de talla mediana y grande se pueden manejar diámetros entre los 7 a 9 mm de diámetro por 1.50 metros de longitud, esto es muy importante por que si utilizamos equipamientos endoscópicos de humana, estos generalmente tienen 1 metro de largo y en el caso de animales de talla grande o gigante, no alcanzaremos a ingresar al duodeno y el estudio endoscópico se hará incompleto, evitándole al paciente el beneficio de un buen diagnóstico.

En el caso de requerir biopsias de hígado, páncreas y otros órganos de la cavidad abdominal, el procedimiento se puede realizar por cirugía de mínima invasión, esto es por medio de pequeños accesos que miden entre 3 y 5 mm de diámetro. Existen en general dos tipos de endoscopios que se utilizan en el tracto gastrointestinal:

*Hospital Veterinario Del Valle. Amores 232 Colonia Del Valle, México DF.
www.vetdelvalle.com.mx y mail vetlobo@gmail.com

Endoscopios flexibles:

Videoendoscopios son equipos que tienen forma de tubo y en su interior tienen luz blanca que no produce calor y un microchip que permite mandar imágenes en forma electrónica a un procesador y estas son visualizadas en un monitor.

El equipo tiene un cabezal que por medio de unas manivelas permiten hacer deflexiones de la punta del endoscopio hacia izquierda, derecha, arriba y abajo, de tal forma que permiten al operario tener mayor control de la dirección en el recorrido de los órganos tubulares como el esófago, duodeno, colon, íleon y también de órganos saculados como el estómago.

El videoendoscopio flexible tiene un canal de trabajo por donde se introducen los instrumentos de trabajo, los cuales permiten tomar biopsias, sujetar objetos como cuerpos extraños, permitiendo su retiro, instrumentos como los dilatadores de balón que permiten la dilatación de órganos estenosados.

La ventaja que tienen estos equipos es que la visualización de las estructuras son de alta definición y las imágenes se pueden manipular y almacenar de forma electrónica.



Endoscopio flexible: Este equipo tiene forma de tubular y puede ser introducido a órganos como el esófago, estómago, duodeno, íleon y colon. Las imágenes son transportadas a un monitor de alta resolución y son visualizadas y almacenadas en forma electrónica como lo es en este caso, donde se presenta este equipo portátil llamado Telepack X Vet, de la marca Karl Storz

Dentro de los endoscopios flexibles están los **Fibroendoscopios**, estos equipos también son de forma tubular, permiten deflexiones, tienen canal de trabajo, sólo que las imágenes son transmitidas por fibras ópticas, siendo esto una tecnología antigua, teniendo imágenes de regular resolución que no son almacenadas en forma electrónica, estos equipos actualmente están en desuso por sus limitaciones tecnológicas.

Endoscopios rígidos:

Estos equipos tienen la forma de una vaina rígida, estos se pueden encontrar en diferentes tamaños, por ejemplo para perros de raza pequeña y gatos se utilizan endoscopios rígidos entre 2.7 a 5 mm de diámetro y para tallas medianas a grandes se sugiere usar telescopios de 5 a 10 mm de diámetro, estos endoscopios se utilizan para la inspección de la cavidad abdominal y en forma diagnóstica se pueden tomar biopsias de hígado, páncreas, intestino delgado, etc.



El endoscopio rígido se utiliza para la inspección de la cavidad abdominal, permitiendo tomar biopsias de hígado, páncreas, intestino delgado, etc. En este caso se muestra un equipo portátil llamado Tele pack X LED de la marca Karl Storz.

A continuación se citan las principales indicaciones de la Endoscopia Flexible en el tracto gastrointestinal, previo ayuno de 12 a 24 horas para realizar esófago gastroduodenoscopia y en el caso de Colonoscopia el ayuno de sólidos es de 48 horas y se sugiere la preparación con laxantes y enemas.

Esofagoscopia: Para evaluar pacientes con signología clínica de disfagia, odinofagia, regurgitación aguda y crónica, y salivación excesiva. Esta indicada la toma de biopsias y citología para su estudio y cultivo. Dentro de las anormalidades más comunes encontradas en el lumen del esófago que pueden ser evaluadas y tratadas

por endoscopia, son: Esofagitis, presencia de cuerpos extraños, estenosis esofágica, neoplasias, divertículos, anormalidades por anillos vasculares e intususcepción gastroesofágica.



Cuerpo extraño (hueso) alojado en el esófago torácico de un perro, diagnosticado y retirado por endoscopia flexible.

Gastroscopia: Los principales signos clínicos que nos inclinan a tomar la decisión de realizar un estudio endoscópico del estómago son: vómito crónico, hematemesis, melena, presencia de cuerpo extraño, neoplasias, entre otras.

Cabe mencionar la aplicación endoscópica de la sonda de alimentación por gastrostomía percutánea, en pacientes con problemas de deglución por trauma o por alteraciones neurológicas, esofagitis severa, cirugía previa de esófago donde sea contraindicado la alimentación vía oral.

Imagen endoscópica que corresponde a hipertrofia antral y pilórica de un paciente perro braquicéfalo



Duodenoscopia: La duodenoscopia esta



indicada en pacientes con vómito crónico, reflujo duodeno-gástrico, en procesos inflamatorios crónicos, melena, diarrea crónica.

Imagen que corresponde a un cuerpo extraño alojado en el antro gástrico de un perro, diagnosticado y retirado por endoscopia

problemas de diarrea crónica la gran mayoría de los problemas inflamatorios infiltrativos están relacionados con patologías de íleon, se requiere endoscopios de calibre adecuado con la talla del paciente, habilidad y entrenamiento por parte del operario

Ileoscopia: Es muy útil realizar Ileoscopia en pacientes con

Gastritis ulcerativa severa en cuerpo gástrico de perro



Colonoscopia: Esta indicada en pacientes con diarrea de consistencia pastosa de curso crónico, tenesmo, hematoquesia, dentro de las principales patologías que se pueden encontrar en colon están; presencia de pólipos, divertículos, colitis irritativas, inmunomediadas, úlceras, neoplasias, etc.



Imagen endoscópica que corresponde a una neoplasia localizada en el antro gástrico de un perro

Conclusiones:



Sin duda alguna la Endoscopia ofrece el gran beneficio de la mínima invasión, donde se respeta al máximo la integridad de los tejidos de los órganos del tracto gastrointestinal, las imágenes son visualizadas en alta resolución, son almacenadas y manipuladas en forma electrónica. Es muy importante de tomar en cuenta, que la observación y toma de biopsias por cirugía abierta, es sin duda alguna un método cruento e innecesario en la mayoría de los casos.

Literatura Recomendada:

- Tams T. Small Animal Endoscopy. Mosby. 2010
- Brearley M. Color Atlas of Small Animal Endoscopy. Mosby. 1991
- McCarthy T. Veterinary Endoscopy for the Small Animal Practitioner. Elsevier-Saunders. 2005
- Lhermette P. BSAVA Canine and feline Endoscopy and Endosurgery. 2008
- Villalobos J. Esofagitis y estenosis esofágica <http://vanguardiaveterinaria.com.mx/blog/esofagitis-y-estenosis-esofagica-en-el-perro-y-el-gato-sucede-mas-frecuente-de-lo-que-uno-piensa/>



**Líder Mundial en Nutrición
para Mascotas®**