

PATOLOGÍAS DE INTESTINO DELGADO

Dra. Alicia Valdés O. (M.V.)

Se caracterizan por presentarse con diarrea, como signo predominante.

La diarrea es el aumento de contenido acuoso en las heces, acompañado en ocasiones por un aumento en la frecuencia, volumen eliminado, fluidez y rara vez en los movimientos intestinales. Este signo es el resultado de patologías del tracto gastrointestinal o de patologías sistémicas.

Las diarreas se pueden clasificar de acuerdo a varios factores

- **Tiempo:** aguda o crónica
- **Etiología:** parasitaria, bacteriana, viral, alimentaria, etc.
- **Ubicación anatómica:** de intestino delgado o grueso

Etiología:

a) **Diarrea osmótica:** se presenta cuando existe un soluto no absorbido o pobremente digerido en el lumen intestinal. Este soluto retiene su equivalente osmótico de agua, sobrepasa la capacidad de absorción de intestino grueso y se produce diarrea.

Esto puede ser consecuencia de los componentes de la dieta, cuando no se digieren o absorben adecuadamente. También se produce cuando se ingieren elementos, para los cuales no existe un sistema enzimático digestivo adecuado.

El efecto de la diarrea osmótica es la depleción de agua y potasio.

Las heces tienden a ser ácidas, por la fermentación de bacterias colónicas de las sustancias no absorbidas. Generalmente mejora con ayuno.

b) **Diarrea secretoria:** La parte superior del tracto gastrointestinal tiene mecanismos precisos para la



secreción de sodio, potasio, cloro y bicarbonato. La parte más distal del intestino delgado y colon normalmente absorben estos electrolitos más el agua en que están disueltos.

La estimulación excesiva de estos procesos secretorios, por ejemplo, toxinas bacterianas, aumenta el volumen de líquidos secretados al lumen intestinal. Se sobrepasa la capacidad de absorción del colon; y se pierden iones sodio y potasio.

Los iones bicarbonato secretados tienden a neutralizar el ácido producido por la fermentación bacteriana intestinal. Por lo tanto, las heces tienen un pH cercano a neutro. Este tipo de diarrea generalmente no mejora con ayuno.

c) **Diarrea exudativa:** Cualquier proceso inflamatorio intestinal

(agudo o crónico) desvitaliza la mucosa intestinal. Lo más característico es el aumento en la presión hidrostática subepitelial y aumento en el diámetro de los poros, por donde se produce la pérdida de fluidos. El volumen y naturaleza del fluido dependerá de la severidad del proceso patológico (mucus, proteínas plasmáticas, sangre).

d) **Alteración de la motilidad:** En la mayoría de las diarreas existe hipomotilidad, con estasis intestinal y sobrecrecimiento bacteriano. La hiperomotilidad intestinal juega un rol secundario en la mayoría de las diarreas. En las diarreas por toxinas bacterianas, se producen ondas rápidas de contracción (espasmos difusos) a lo largo del intestino delgado.

Diarrea Aguda:

Causas:

Diarreas alimentarias (indiscreción, intolerancia):

- a) Indiscreción alimentaria: ingestión de elementos no digeribles (madera, piedras, huesos) o descompuestos; o alimentos en buen estado pero en gran cantidad.
- b) Intolerancia alimentaria: el paciente no presenta un sistema enzimático adecuado para la completa digestión de un nutriente, por ejemplo a la lactosa por falta de lactasa.

Diarrea inducida por drogas o tóxicos:

Se diagnostican en base a la anamnesis, signos clínicos y exclusión de otras patologías. Generalmente mejoran con tratamiento sintomático e idealmente con el antídoto correspondiente. Por ejemplo antiinfla-

matorios no esteroideos, digitálicos, antiparasitarios, quimioterápicos, antibióticos, corticoides.

Diarreas infecciosas:

Producidas por virus y bacterias.

- a) Virales: Parvovirus canino, Coronavirus canino, Rotavirus, Distemper, Adenovirus (Hepatitis infecciosa canina), Panleucopenia felina, Coronavirus felino
- b) Bacterianas: *Salmonella*, *E. coli*, *Clostridium*, *Staphylococcus*, *Campylobacter*, *Yersinia*.

Diarreas parasitarias:

- a) Protozoos: *Giardia intestinalis* (más severa en perros menores de 1 año de edad), *Cryptosporidium*, *Isospora*.

Tratamiento:

Limpieza constante y profunda de los caniles

Metronidazol:
25 mg/kg/12 hrs por 5 días

Sulfadimetoxina:
50 mg/kg/día por 10 días

Fenbendazol:
50 mg/kg/día por 3 días

- b) Nemátodos: *Ancylostoma caninum*, *A. braziliense*, *Uncinaria stenocephala*, *Toxocara canis*, *T.*

cati, *Toxascaris leonina*

Tratamiento:

Fenbendazol:
50 mg/kg/día por 3 días

Febantel:

10 – 15 mg/kg/día por 3 días

Pamoato de pirantel:

5 mg/kg por 1 día.

- c) Céstodos: *Dipylidium caninum*, *Taenia pisiformis*, *Echinococcus granulosus*

Tratamiento:

Praziquantel
5 mg/kg por 1 día.

Giardiasis

Giardia intestinalis es un protozoo flagelado que produce cuadros de diarrea aguda o crónica de intestino delgado y grueso. Rara vez se presenta con vómitos. Los grupos de animales (criaderos) son la población más expuesta. Existen distintas cepas con grados variables de patogenicidad. Se transmite a través de aguas contaminadas o directamente entre animales.

El periodo de prepatencia es de 5 – 16 días. Los quistes eliminados por heces sobreviven en el ambiente por meses.

La infección con *Giardia* produce un síndrome de maladigestión y

malabsorción de nutrientes por disminución de disacaridasas intestinales, estimulación de la infiltración linfocitaria de la mucosa intestinal y atrofia de las vellosidades intestinales.

Cuando el intestino delgado es el segmento más afectado, los signos clínicos más frecuentes son: heces semiformadas o líquidas, aumento de la frecuencia y volumen fecal. En algunas ocasiones presentarán melena, vómitos, anorexia, letargia y eosinofilia moderada. Si el cuadro se cronifica existirá: baja de peso, desmejoramiento de la condición corporal, vómitos intermitentes.

Cuando el segmento más afectado es el intestino grueso, los signos clínicos más frecuentes son: hematoquecia, alta cantidad de mucus fecal, tenesmos, aumento moderado-severo en la frecuencia de defecación con pequeños volúmenes por episodio. En los gatos es frecuente un alto contenido de mucus en las heces.

Diagnóstico:

- Examen fecal por flotación con sulfato de zinc y tinción lugol. Lo ideal es tomar tres muestras de heces seriadas (95% de sensibilidad)
- Aspirado duodenal (por endoscopia o laparotomía) (1 muestra = 88% de sensibilidad)
- ELISA.

Tratamiento médico

- Metronidazol:
50 mg/kg/día por 5 días (perros)
10 mg/kg/12 hrs por 5 días (gatos)
Dosis mayores o por más días pueden provocar en forma secundaria signos neurológicos (convulsiones, coma).
- Furazolidona:
4 mg/kg/12 hrs por 7 días (perros y gatos)
- Albendazol:
25 mg/kg/12 hrs por 2 días (perros)

GRADUACIÓN DE LA CONSISTENCIA FECAL EN 5 NIVELES:

- Grado 1: Más de 2/3 de las heces son líquidas, sin forma definida.
- Grado 2: Heces suaves - líquidas, aproximadamente 50% del volumen total es líquido y 50% son heces suaves.
- Grado 3: Más de 2/3 de las heces son suaves. Las heces tienen suficiente forma como para apilarse, pero no tienen una apariencia cilíndrica firme.
- Grado 4: Heces firmes - suaves, aproximadamente 50% del volumen total son heces firmes con forma cilíndrica definida.
- Grado 5: Más de 2/3 de las heces son firmes y de forma cilíndrica que permanece en el tiempo. Se considerará normal una consistencia fecal igual o superior al grado 4.

Diarreas Bacterianas

a) Bacterias invasivas: *Salmonella*, *Campylobacter*, *Yersinia*, *Shigella* y algunas cepas de *E. coli*. Invaden la mucosa de colon y parte distal de intestino delgado. Producen inflamación, exudación, secreción mucosa y sangramiento. Los signos clínicos son diarrea profusa, dolor abdominal, fiebre, tenesmos.

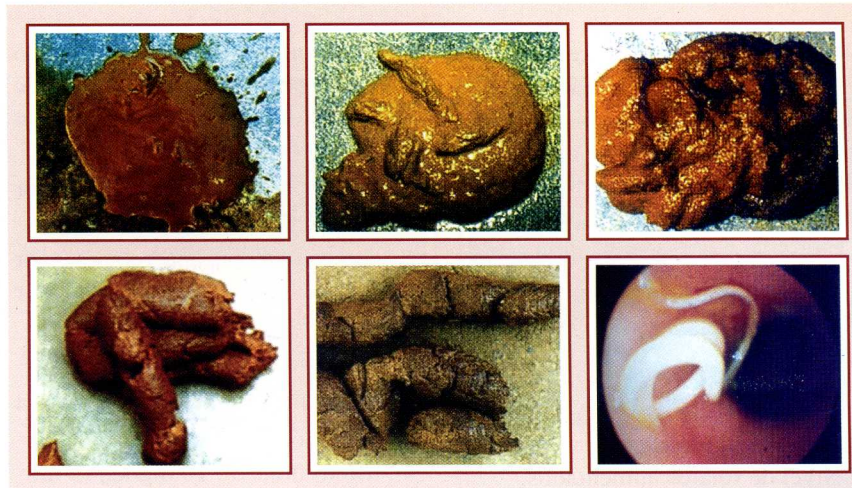
b) Bacterias enterotoxigénicas: *Vibrio cholerae* y *E. coli*. Elaboran enterotoxinas que se unen en forma irreversible a los enterocitos, aumentando la secreción (función secretagoga) y dañando el epitelio mucoso (función citotóxica).

Tratamiento médico:

El uso de antibióticos en el caso de *Salmonella* no eliminaría el estado de portador crónico. Se recomienda cuando la infección cursa con signos de septicemia o endotoxemia.

- Enrofloxacinó: 5mg/kg/12 hrs por 7 días
- Sulfa + trimetoprim: 15 mg/kg/12 hrs por 7 días

c) Diarrea por *Clostridium perfringens*: Esta es una bacteria anaeróbica, que produce un cuadro de diarrea aguda o crónica en animales y en humanos. Sólo algunas cepas son enterotoxigénicas (toxina producida al esporular). La toxina produce daño de mucosa intestinal, acúmulo de fluidos, inhibición de la absorción de glucosa, alteraciones en la permeabilidad a iones, aminoácidos y nucleótidos. Existe un incremento en la secreción (hacia lumen intestinal) de iones sodio y cloro. Esta bacteria generalmente se ubica a nivel de intestino delgado distal y colon. Los ambientes alcalinos favorecerían su esporulación y este cambio de pH intestinal, podría suceder al realizar un cambio brusco de alimentación.



Diagnóstico:

- Detección de la enterotoxina en heces: prueba de aglutinación pasiva en látex.
- Elisa fecal.

Signos clínicos:

- Cuadro agudo: curso de 5 a 7 días
- Cuadro crónico: semanas a años (intermitencia)
- El mayor porcentaje de los casos presenta signos de diarrea de intestino grueso: heces mucosas, hematoquecia, tenesmos. Algunos perros pueden presentar signos de diarrea de intestino delgado Ej: diarrea acuosa profusa, flatulencia, dolor abdominal y baja de peso.

Tratamiento médico:

- Ampicilina : 10-20 mg/kg/ 8 hrs por 5 a 7 días
- Amoxicilina: 10-20 mg/kg/ 8 hrs por 5 a 7 días
- Tilosina
- Clindamicina
- Metronidazol: 5- 7,5 mg/kg/ 8-12 hrs por 5 a 7 días.

Tratamiento Sintomático de Diarreas Agudas

- Fluidoterapia: de elección suero poliiónico especialmente cuando las diarreas han sido profusas y

acompañadas por vómitos, debido al aporte de potasio que realiza (20 mEq/l). Este nivel de potasio es el máximo empírico que se puede administrar, ante la ausencia de exámenes que determinen los niveles de potasio plasmáticos reales del paciente. Otro tipo de sueros pueden intercalarse (glucosados, glucosalinos y ringer-lactato); pero siempre teniendo la precaución de suplementar potasio.

- Ayuno por 24 - 36 horas, para dar tiempo al recambio celular de la mucosa gastrointestinal.
- Ante ausencia de vómitos se puede intentar hidratación oral y administración de una dieta blanda (alto contenido acuoso) con buena fuente de carbohidratos y proteínas. Esta dieta debe administrarse en pequeñas cantidades y alta frecuencia.

Diarreas Crónicas

1.- Sobrecrecimiento bacteriano

El sobrecrecimiento bacteriano es la exacerbación de la flora bacteriana intestinal. Este sobrecrecimiento podría producirse por una constricción parcial del lumen intestinal, ya sea por masas tumorales, cuerpos extraños, enfermedades inflamatorias crónicas, etc.

Signos clínicos:

Diarrea crónica de intestino delgado, baja de peso, vómitos intermitentes. Existe atrofia parcial de vellosidades, infiltración linfocitaria y de células plasmáticas, lo que lleva a un síndrome de mala absorción.

Diagnóstico:

- excluir otras patologías, considerar obstrucción parcial (insuficiencia pancreática exocrina).
- Pruebas indirectas:
Nivel de folatos aumentados.
Niveles de cobalamina disminuidos.
Valores normales de ambos no excluyen la patología.
- Pruebas directas: cultivo de secreción duodenal (endoscopia o

laparotomía). Es positivo cuando se produce un desarrollo de más de 105 unidades formadoras de colonias/ml.

Sobrecrecimiento aerobio: mayor porcentaje de los casos por *E. coli*.

Sobrecrecimiento anaerobio: mayor porcentaje de los casos por *Clostridium*.

Tratamiento:

- Tratamiento de la causa primaria
- Antibióticos:
Metronidazol: 10 mg/kg/12 hrs
Tilosina: 10 mg/kg/12 hrs

ENFERMEDAD INFLAMATORIA CRÓNICA INTESTINAL “INFLAMMATORY BOWEL DISEASE (IBD)”

La enfermedad inflamatoria intestinal es un síndrome en el cual se produce un infiltrado de células inflamatorias en la mucosa gástrica y/o intestinal.

El estómago e intestinos están expuestos a muchos antígenos provenientes de bacterias, parásitos y/o antígenos dietarios. Tendría sentido que alguno de estos antígenos fuera el iniciador del proceso inflamatorio.

Después que se ha iniciado la respuesta inflamatoria por uno o más de estos agentes, los mecanismos de respuesta inmune se descontrolarían, perpetuándose o amplificándose la lesión.

Existen varios tipos de enfermedad inflamatoria intestinal (IBD) en el perro y gato. El tipo de IBD se identifica por el tipo de células que predominan en la mucosa (linfocítica, plasmocítica, eosinofílica, histiocítica, etc.) Puede presentarse más de un tipo celular predominante.

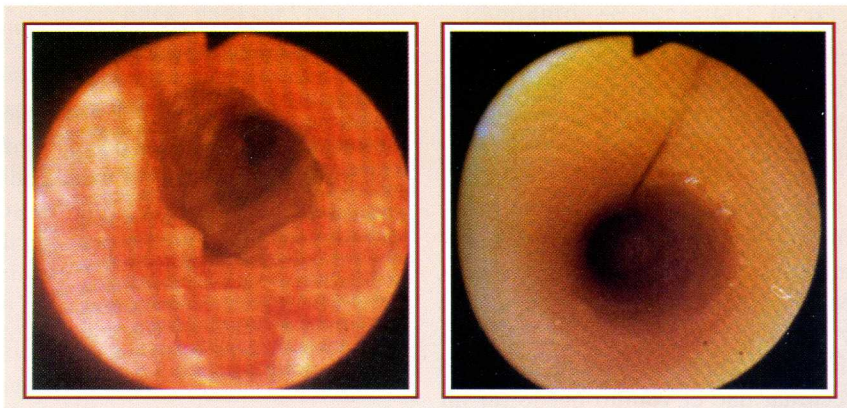
La principal dificultad, en el diagnóstico, es asegurar que el infiltrado inflamatorio sea debido primariamente a IBD. Generalmente se debe realizar un diagnóstico por exclusión, lo que significa que se deben eliminar todas las causas conocidas de que pudiesen provocar infiltración de la mucosa del tracto gastrointestinal.

Otras patologías que pueden provocar infiltración de la mucosa intestinal son: infecciones micóticas (Histoplasmosis), parásitos (Giardiasis), hipersensibilidad alimentaria, intolerancia alimentaria, sobrecrecimiento bacteriano en intestino delgado, neoplasias, etc.

Muchas veces se recurre al diagnóstico de IBD para explicar cuadros de vómitos, diarrea y pérdida de peso; refractarios a la terapia médica y que no se ha llegado a confirmar alguna causa más común.

IBD es una enfermedad típica de animales de mediana a avanzada edad, tanto en pacientes caninos y felinos. Existe un pequeño porcentaje de gatos que pueden presentarla antes de los 2 años de edad. Existiría cierta predisposición racial Ej. Ovejeros alemanes, Shar Pei, Rottweilers, pero cualquier raza puede verse afectada.

A pesar que la signología de IBD es semejante en perros y gatos, estos últimos tienden a presentar algunos



signos clínicos más específicos de acuerdo a la ubicación de la lesión. Los signos principales en gastritis o enteritis crónica, en los gatos, corresponden a vómitos, pérdida de peso, anorexia, y/o diarrea que puede presentarse en conjunto o en vez de los vómitos.

En perros con IBD de intestino delgado, usualmente el paciente llega a la consulta médica por diarrea, a pesar que los vómitos y la anorexia pueden llegar a ser notables.

En gatos, el principal signo de colitis es la hematoquecia, con o sin diarrea. La diarrea y los vómitos son signos comunes en estos gatos, pero no tan consistentes como la hematoquecia.

La IBD del intestino grueso, en caninos, típicamente produce diarrea, con o sin hematoquecia y rara vez se presenta con vómitos. Es poco común la presencia de hematoquecia sin diarrea en los perros con IBD.

En la Universidad de Texas se determinó que un gran número de gatos que se presentó con signos gastrointestinales crónicos, tenían IBD (especialmente enteritis o colitis linfocítica-plasmocítica). A diferencia de un gran porcentaje de perros (también con signos gastrointestinales crónicos) que en realidad cursaban con otras patologías. También indican que sería más frecuente la presentación de IBD del intestino delgado que intestino grueso. El infiltrado

inflamatorio del estómago es especialmente poco común en gatos y perros.

APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA EN PACIENTES CON SIGNOS GASTROINTESTINALES CRÓNICOS

El primer paso en la aproximación diagnóstica es realizar una buena anamnesis y examen clínico.

Es primordial el análisis de heces, especialmente para la detección de infección por Giardia, que puede presentar signología muy semejante a IBD (vómitos, diarrea, pérdida de peso y flatulencia) y puede ser muy difícil de diagnosticar. Los exámenes fecales debiesen repetirse al menos en 3 ocasiones; siendo el método de elección la flotación utilizando sulfato de zinc.

Se describe el tratamiento empírico con metronidazol y fenbendazol, incluso si los resultados del examen coproparasitario son negativos. Debe recordarse que el metronidazol no elimina todos los cuadros clínicos de giardiasis.

Es importante determinar la ubicación de la lesión en el tracto gastrointestinal (estómago, intestino delgado o intestino grueso), de acuerdo a la signología presente.

Si el paciente no está descompensado o en peligro de muerte (Ej. no está emaciado o con severa hipoproteïnemia) se puede intentar una terapia empírica más pruebas diagnósticas no invasivas.

La pérdida de peso sugiere disfunción a nivel del intestino delgado, mientras que la hematoquecia, mucus en heces, mantención del peso normal y tenesmos, sugieren que la lesión se ubica en intestino grueso. Se debe recordar que el vómito puede ser un signo predominante en enfermedades felinas del intestino grueso, y que enfermedades sistémicas que afecten al intestino grueso pueden producir disminución del peso corporal.

Si el paciente canino presenta signos de disfunción de intestino delgado, las pruebas diagnósticas debiesen incluir un hemograma completo, perfil bioquímico, urianálisis y descartar la insuficiencia pancreática exocrina, mediante la inmunodeterminación de tripsina. La insu-

ficiencia pancreática exocrina en sus etapas iniciales, puede ser fácilmente confundida con IBD.

En felinos con signos de disfunción de intestino delgado se deben medir las hormonas tiroideas al menos en 2 ocasiones e incluso puede ser necesario realizar la prueba de supresión de triyodotironina, evaluar el nivel de anticuerpos contra virus de la leucemia felina (FeLV) y virus de la inmunodeficiencia felina (FIV).

Si la signología clínica se asocia más a intestino grueso, se requeriría de un examen citológico fecal para determinar la presencia de esporas (colitis por *Clostridium*) o ensayos fecales para descartar la presencia de enterotoxina clostridial.

En gatos con signología de intestino grueso puede ser de utilidad tomar un hemograma, bioquímica sanguínea, determinaciones para FeLV y FIV.

Después de realizar estas pruebas diagnósticas no invasivas, se puede intentar distintos tratamientos empíricos como por ejemplo administrar dietas de eliminación o tratamiento con antibióticos. Ambos procedimientos pueden aportar información que la biopsia no entregará. Así por ejemplo la dieta de eliminación podría inducir la mejoría frente a una intolerancia alimentaria, y el tratamiento antibiótico puede resolver una colitis bacteriana.

La única forma de determinar si estas condiciones responderán a la terapia es observar como reacciona el paciente. Si no responde, al menos se pueden descartar las posibles patologías que si responden en forma regular. Esta etapa debiese realizarse previo a la toma de biopsia.

Los cambios fundamentales en las dietas terapéuticas deben contemplar:

- mínimo de ingredientes que puedan producir una alergia o

intolerancia alimentaria (dieta de eliminación) Por ejemplo una fuente proteica y de carbohidratos nunca antes administrada. Tanto para diarreas de intestino delgado o grueso.

Se debe determinar que dietas consumió el animal en el pasado y elaborar una dieta en base a conejo, cordero, queso, pollo, pescado y arroz, papas o fideos. Se debe suplementar con aceite vegetal, vitaminas del complejo B, fosfato dicálcico. Actualmente, en el mercado nacional existe una gran variedad de dietas comerciales hipoalérgicas.

La terapia antibiótica puede ser de ayuda para controlar el sobrecrecimiento bacteriano. Este sobrecrecimiento puede producirse a nivel de intestino delgado o colon (clostridial). Estas condiciones pueden confundirse con IBD y ser difíciles de diagnosticar. Ninguna de estas patologías produce lesiones histopatológicas típicas (a pesar de que se piensa que el sobrecrecimiento bacteriano puede producir IBD en algunos perros).

Las concentraciones séricas de folatos y cobalamina han sido utilizadas para diagnosticar el sobrecrecimiento bacteriano del intestino delgado; pero la sensibilidad y especificidad de estas determinaciones es baja y no se hacen rutinariamente.

El diagnóstico microbiológico requiere de cultivo aeróbico y anaeróbico de contenido intestinal o cultivo cuantitativo de *Clostridium perfringens* fecal.

Estos exámenes son caros y rara vez son realizados; por lo que parecería más razonable instaurar un tratamiento y observar la respuesta a él.

La terapia del sobrecrecimiento intestinal consiste en el uso de antibióticos de amplio espectro (metronidazol, tilosina). Se requiere entre 1 a 3 semanas de tratamiento, antes que los signos clínicos declinen (tiempo para eliminar la bacteria y tiempo para permitir la reparación de la mucosa).

En pacientes que se consideran muy enfermos para esperar por los resultados de tratamiento dietarios o antibióticos, o en aquellos que fallan a estos tratamientos; el paso siguiente es realizar una biopsia gástrica, intestinal, y/o colónica.

En vez de realizar la biopsia, algunos clínicos prefieren iniciar otro manejo terapéutico, con corticoides. Esta práctica puede ser potencialmente peligrosa, especialmente en perros. Por ejemplo, una enteritis linfocítica-plasmocítica severa, rara vez responde a corticoides. Por otra parte los tipos de IBD que responden a los corticoides Ej. enteritis eosinofílica a menudo responde tan bien o mejor a una dieta de eliminación estricta.

Los pacientes con linfosarcoma alimentario responden bien a los corticoides, pero sólo en forma transitoria; e incluso pueden hacerse resistentes a otros componentes de la quimioterapia.

Quizás sería más razonable tratar empíricamente a los gatos con corticoides, ya que la forma más común de IBD generalmente responde bien a ellos. Sin embargo, se deben tener las mismas consideraciones del canino, con respecto a linfosarcoma alimentario.

Es preferible la obtención de biopsias, cuando se sospecha que un paciente sufre de IBD. En pacientes con vómitos crónicos se recomendaría tomar una biopsia de estómago o duodeno.

Tratamiento de IBD en perros:

- a) Gastritis linfocítica plasmocítica: Prednisona: 2,2 - 4 mg/kg/día por 2-4 semanas y posteriormente bajar la dosis lentamente.
- b) Enteritis y colitis linfocítica-plasmocítica: Prednisona: 2,2 - 4 mg/kg/día por 2-4 semanas y posteriormente bajar la dosis lentamente.

Cuando no hay respuesta al tratamiento, se necesitará terapia adicional con Metronidazol y/o Azatioprina (2,2mg/kg/día en perro y 0,3 mg/kg/día en gatos). Azatioprina es un inmunosupresor y presenta algunos efectos secundarios como: pancreatitis, mielosupresión, hepatopatías.

En colitis linfocítica-plasmocítica se puede utilizar mesalazina (además de los anteriores) 15 - 20 mg/kg/12 hrs. Se requiere de 2 a 4 semanas para visualizar efectos.

Suplementación de ácidos grasos de cadena corta (alteran la producción de prostaglandinas y leucotrienos)

- c) Los infiltrados eosinofílicos (a cualquier nivel): generalmente responden bien a dietas de eliminación estrictas.
- d) Infiltrados neutrofílicos: generalmente no responden bien a estas terapias.

Neoplasias Intestinales

1.- Adenocarcinomas:

Más frecuente en perros (viejos), gatos siameses. Signos vagos e insidiosos, generalmente de obstrucción parcial. Si la mucosa se ulcera puede existir melena y anemia. Puede dar metastasis a nódulos regionales. Diagnóstico definitivo a través de biopsia.

Pronóstico: malo, 7 meses de supervivencia promedio después de cirugía.

2.- Linfosarcoma:

Más común en gatos viejos, aunque puede presentarse en gatos de cualquier edad. Metástasis a nódulos linfáticos regionales.

Dra. Alicia Valdés O. (M.V.)
Grupo Clínica Animales Pequeños
Facultad de Ciencias
Veterinarias y Pecuarias
Universidad de Chile