

LIPIDOSIS HEPÁTICA (LH) Y TUMORES HEPÁTICOS EN FELINOS



V CONGRESO
VETERINARIO DE IBIZA 4/5/6 MAYO 2023

Salvador Cervantes Sala

LV, Acred. Medicina Felina AVEPA

PGD IFEVET Feline Medicine

s.cervantes@clinicafelinabarcelona.cat

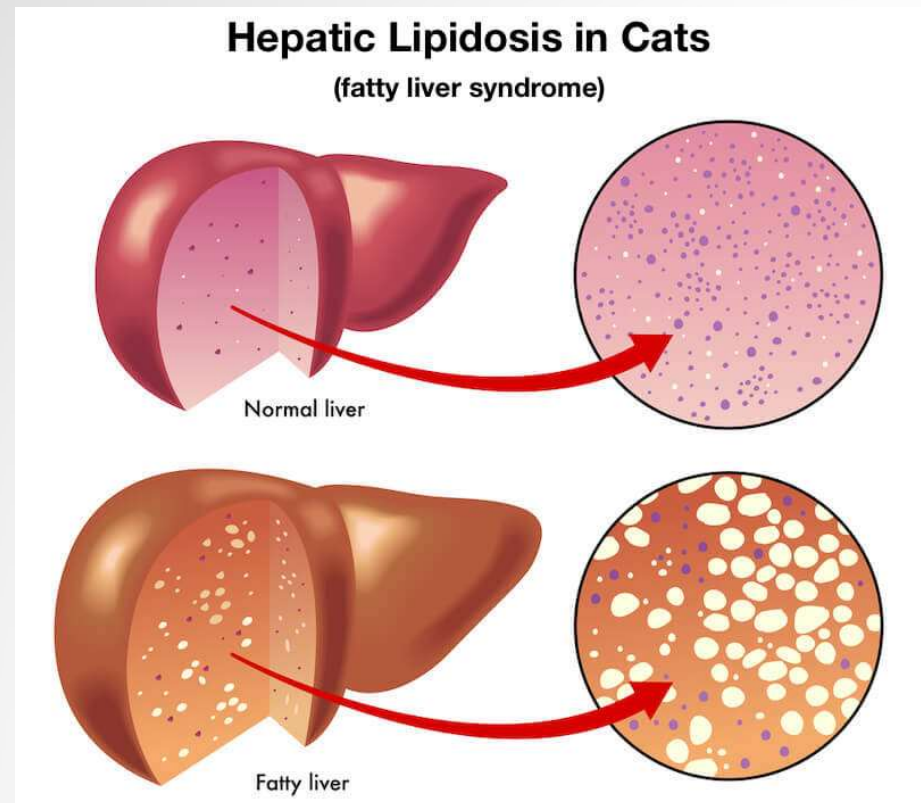
ÍNDICE

- Lipidosis
 - Etiopatogenia
 - Diagnóstico básico y avanzado
 - Tratamiento
 - Pronóstico
- Tumores hepáticos



ÍNDICE

- Lipidosis Hepática
 - Introducción y Etiopatogenia
 - Signos Clínicos
 - Diagnóstico
 - Pruebas básicas
 - Imagen
 - Histopatología
 - Tratamiento
 - Pronóstico
- Tumores Hepáticos





LIPIDOSIS HEPÁTICA

INTRODUCCIÓN

- Muchos mamíferos sufren de hígado graso, pocos de LH
- Síndrome debido a:
 - Acumulación hepatocelular de lípidos excesiva
 - Como consecuencia produce colestasis intrahepática
 - Alteración de la función hepática
- Debido a un periodo de ano/hiporexia → No cobertura de calorías ni necesidades proteicas → ↑ Metab. ácidos grasos y se ↓ síntesis de proteínas para VLDL



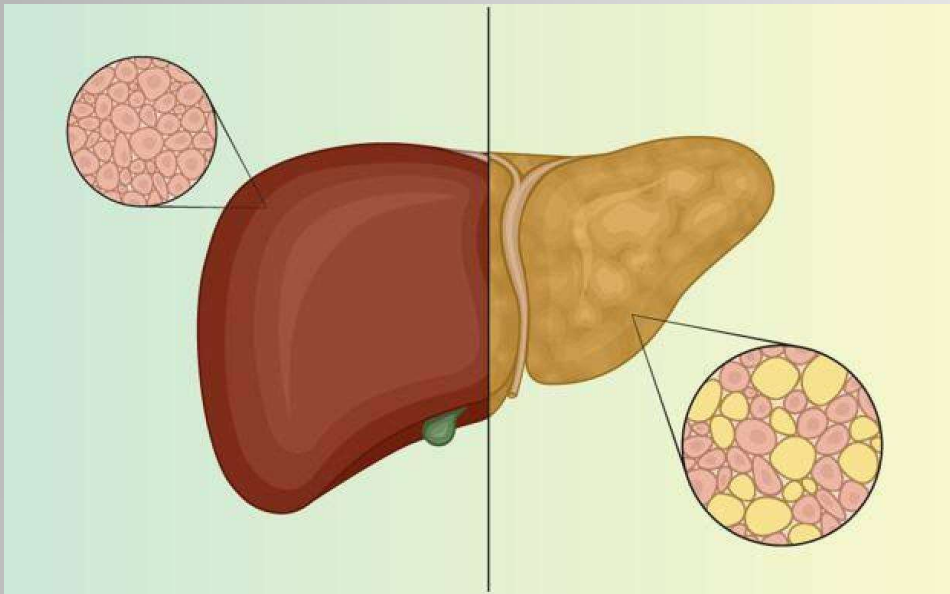
INTRODUCCIÓN

- La LH puede ser **primaria o secundaria**
 - Siempre asociada a la falta de cobertura energética y/o aminoacídica.
 - La LH 1^a o idiopática no suele superar el 50% de los casos
 - La LH 2^a puede llegar al 98% de las LH (según el estudio)
 - Colangiohepatitis, IBD, triaditis o Pancreatitis
 - DM (hiperadrenocorticismo)
 - ERC
 - HT₄
 - Enf Oral
 - Neoplasia

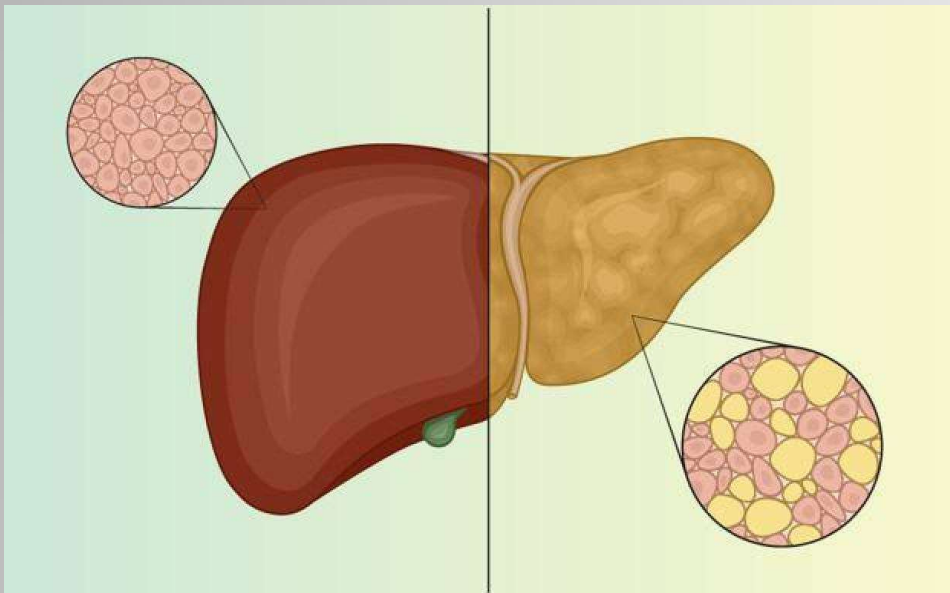


ETIOPATOGENIA

- Poco entendida (hechos)
 - Sobrenutrición crónica con exceso de ingesta calórica → ↑ triglicéridos hepáticos
- ↑ movilización de grasa de los depósitos periféricos
- La hiperlipidemia supera la capacidad de utilización y/o movilización de grasa hepática
- ↑ actividad de la lipasa sensible a las hormonas (↑ niveles de noradrenalina, adrenalina, cortisol, GH, glucagón y tiroxina) → ↑ lipólisis.
- ↓ tasa de oxidación de ácidos grasos (AG)



ETIOPATOGENIA



- Poco entendida (hechos)
 - ↑ síntesis de **grasa hepática**
- ↓ **movilización de grasa del hígado como lipoproteínas**
- **Def. relativo de carnitina** necesaria para el transporte de AG
- **Resistencia a la insulina** → ↓ lipoproteína lipasa → ↑ la absorción de lípidos y ↓ inhibición de la lipasa sensible a hormonas
- **Desnutrición proteico-calórica**
- **Deficiencias de nutrientes** (taurina, arginina, metionina, cisteína, vit K₁ y vit B's)

SIGNOS CLÍNICOS

Motivos de consulta

- Ano/hiporexia
- Vómitos
- Pérdida de peso
- Diarrea/estreñimiento
- Pelaje de mala calidad

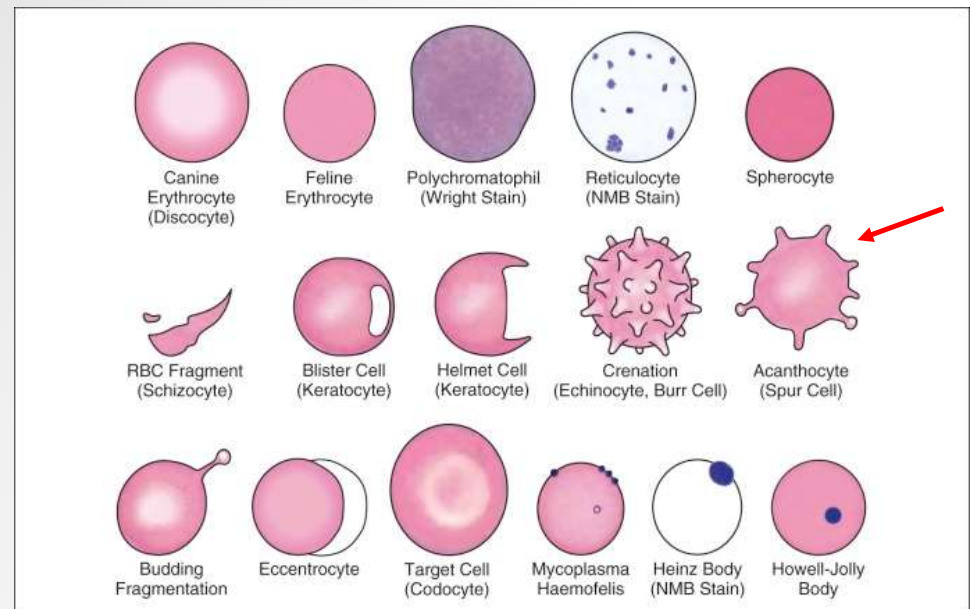
Hallazgos en la EFG

- Deshidratación
- Ictericia (en aprox 70%).
- Debilidad muscular
- Alt. Coagulación
- A veces encefalopatía hepática
 - Hipersalivación y/o depresión

DIAGNÓSTICO (PRUEBAS LAB. BÁSICAS)

Hematología

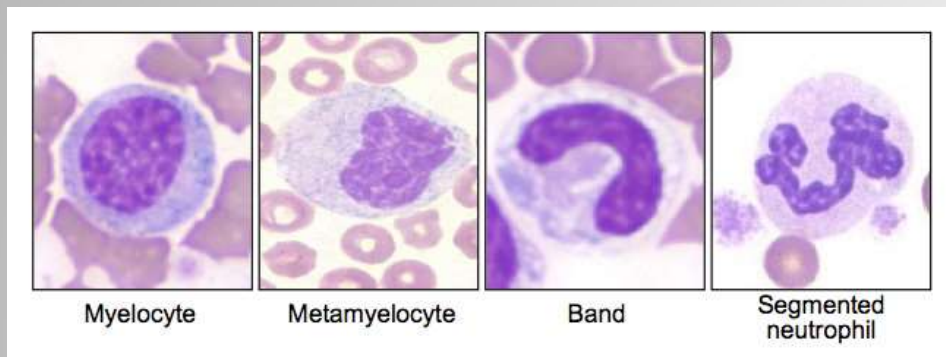
- Eritrón:
 - Anemia ligera por inflamación crónica (22%)
 - Normocítica y normocrómica
 - En frotis:
 - Poiquilocitosis (63%) (acantocitos)
 - Cuerpos de Heinz



DIAGNÓSTICO (PRUEBAS LAB. BÁSICAS)

Hematología

- Leucograma (leucocitosis posible)
 - Leucograma de estrés
 - Neutrofilia madura
 - Linfopenia
 - Eosinopenia





DIAGNÓSTICO (PRUEBAS LAB. BÁSICAS)

Bioquímica

- ↑↑↑ ALKP y BIL
- ↑ ALT y AST (menos que ALKP)
- BIL, ALT Y ALKP En LH > Colangitis
- ↑ALKP precede al ↑TBil
- En LH → GGT en VN (o no aumento proporcional)

Signos de daño funcional hepático

- ↑TBil
- Hipoglicemia
- Hipoalbuminemia, Hiperamonemia
- ↓ BUN o Urea
- Alt coagulación (50% de los casos)
- Si fibrinógeno mitad inferior VN no biopsiar



DIAGNÓSTICO (PRUEBAS LAB. BÁSICAS)

Electrolitos

- Hipocalemia
- Hipomagnesemia
- Hipofosfatemia
- Hipocalcemia no es frecuente → pancreatitis

Urianálisis

- Bilirrubinuria
- Lipiduria.
- A veces ketonuria y modificación de la densidad urinaria.

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

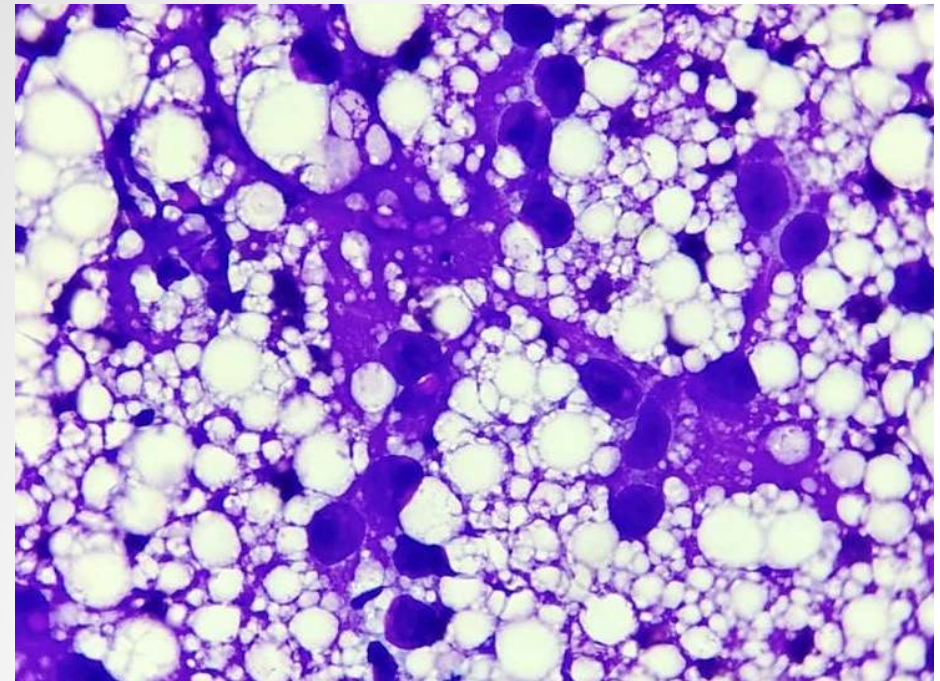
- Hígado
 - Organomegalia
 - Hiperecoico (no es patognomónico)



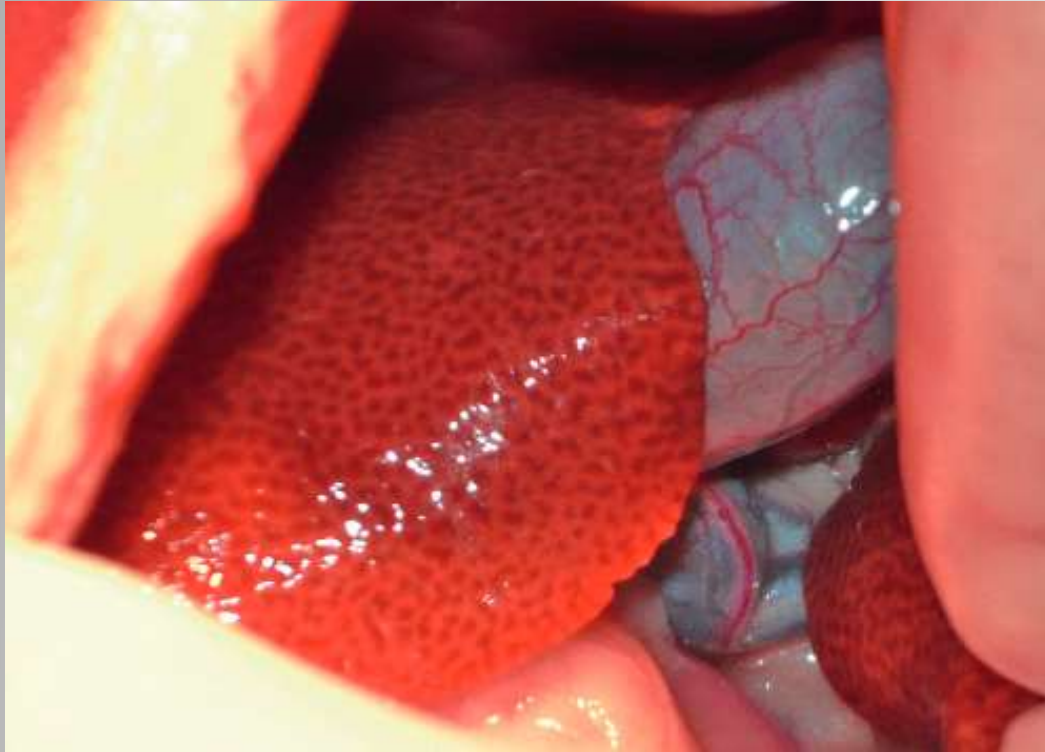
DIAGNÓSTICO ANATOMOPATOLÓGICO

PAAF

- Suele afectar >80% de los hepatocitos
- No se observan ni céls inflamatorias ni neoplásicas ni otras infiltraciones
 - Si se observan sospechar de LH 2^a



DIAGNÓSTICO ANATOMOPATOLÓGICO



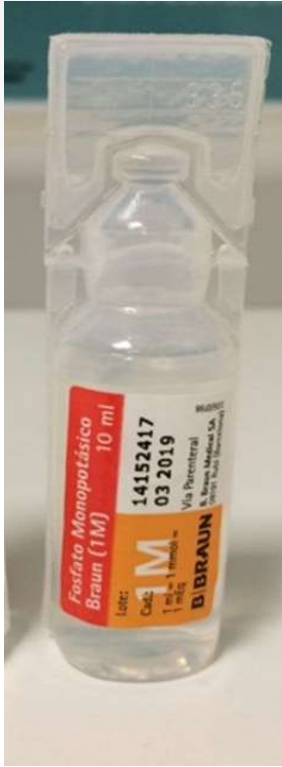
Biopsia

- Macroscópicamente:
 - Agrandado
 - Color albaricoque oscuro
 - Con pintas rojizas

TRATAMIENTO LH

Primer paso

- Fluidoterapia y electrolitos
 - Ringer lactato o Isofundin
 - Control del K y del Phos
 - Si K no mejora puede ser por Hipomagnesemia





PROTOCOLO CFB ANTI-HIPOFOSFATEMIA

Sin evidencia científica más que nuestra experiencia

- En pacientes con Phos entre 2,5 y 3 mg/dL → Catosal
- En pacientes con 2,5 o menos inicio de Fosfato potásico

Cálculo simple del Fosfato Potásico

- Cálculo en ml de suplemento con Cloruro Potásico
- Sustituye un 1/3 en ml de Cloruro potásico y añádelo en forma de Fosfato potásico.
- Recuerda de no usar ni Ringer ni Isofundin para esto.

CÁLCULO DE LAS NECESIDADES DE K⁺



SUPLEMENTACIÓN CLORURO POTÁSICO KCL

Tabla válida para soluciones de potasio de 2 mEq/ml como la solución de CLORURO POTÁSICO 14,9%

SUPLEMENTACIÓN SUERO FISIOLÓGICO (u otras soluciones sin K⁺)

NIVEL K ⁺ SÉRICO	SSF 1L (mEq)	SSF 1L (ml)	SSF 500ml (mEq)	SSF 500 ml (ml)	SSF 100 ml (mEq)	SSF 100 ml (ml)
3,5 – 4,5	20	10	10	5	2	1
3,0 - 3,5	30	15	15	7,5	3	1,5
2,5 – 3,0	40	20	20	10	4	2
1,0 – 2,5	60	30	30	15	6	3
< 2,0	80	40	40	20	8	4

TRATAMIENTO LH

Segundo paso: Nutrición enteral

- Rica en proteína, solo a evitar si hay EH
- No más 20% HCO
- Grasas 50% aprox
- Colocación sonda esofágica



TRATAMIENTO LH

Segundo paso: Nutrición enteral

- Cálculo RER por peso ideal
- Introducción progresiva:
 - 20 a 25% del RER (1er día)
 - 30 a 50% del RER (2º día)
 - 50 a 75% del RER (3er día)
 - 100% del RER al 4º o 5º día
- Inicialmente dar cada 3 o 4 h
- Cada administración debe durar de 10 a 15 min



Y, ¿Si hay Síndrome de realimentación?



TRATAMIENTO LH

Tercer Paso: Control Emesis

Antiemético	Tipo antiemético	Dosis y vía de administración
Ondansetron	Antagonista 5-HT ₃	0,1-0,2 mg/kg iv lenta c.6-12 h
Dolasetron	Antagonista 5-HT ₃	0,6 mg/kg iv, sc o po c. 12h
Maropitant	Antagonista NK ₁	1 mg/kg sc c. 24 h
Clorpromacina	Antagonista Alfa ₂	0,2-0,5 mg/kg im, o sc c.8h
Metoclopramida	Antagonista Dopamina	0,2-0,5 mg/kg iv, im, sc o po c 6-8h



TRATAMIENTO LH

Cuarto Paso: Analgesia

- Si sospecha de pancreatitis o colangitis

Opiáceo	Dosis y vía de administración.	Dosis para IRC
Fentanilo	2-5 ug/kg iv c 20 min	0,02-0,06 ug/kg/min
Metadona	0,2-0,5 mg/kg im o iv lenta c 2-6 h	0,05-0,2 mg/kg/h
Petidina	2-4 mg/kg im c.2-4h	
Morfina	0,2-0,4 mg/kg im c.2-4 h	0,12-0,36 mg/kg/h
Buprenorfina	0,005-0,02 mg/kg iv o im c.4-12h	
Butorfanol	0,2-0,8 mg/kg iv,i m o sc c.2-6 h	0,1-0,2 mg/kg/h

TRATAMIENTO LH

Quinto paso: Otros nutrientes

- Cobalamina 250 μg / inyección sc una vez a la semana 4-6x
- Vit K: 0,5-1,5 mg/kg sc o im c.12h
 - Puede darse una vez al día x 7d y luego semanalmente
- N-acetilcisteína 140 mg/kg iv luego hasta siete dosis a 70 mg/kg cada 12h (disfunción hepática grave)
- L-Carnitina a los gatos LH 250 mg VO/d para promover la oxidación de ácidos grasos y la retención de masa corporal magra
- SAME (40 mg/kg vo c.24 h)



Preparación del alimento:

1. Poner en un recipiente una lata de a/d Hills o CN de Purina y 25 ml de agua.
2. Mezclar bien con la batidora sin que queden grumos, para evitar que se obstruya la sonda.
3. Una vez preparado, el alimento sobrante guardar en la nevera.
4. Siempre antes de alimentar atemperar la mezcla (ni frío ni muy caliente) en baño María o en microondas.

PRONÓSTICO

- Si tubo temprano y Bilirrubina baja a menos de la mitad en 7 a 10 d → 80% supervivencia
- Sin Tubo → 20% supervivencia
- La causa primaria y la respuesta al tratamiento nos mueven entre estos márgenes
- Alimentación x sonda 3 a 6 semanas





TUMORES HEPÁTICOS FELINOS

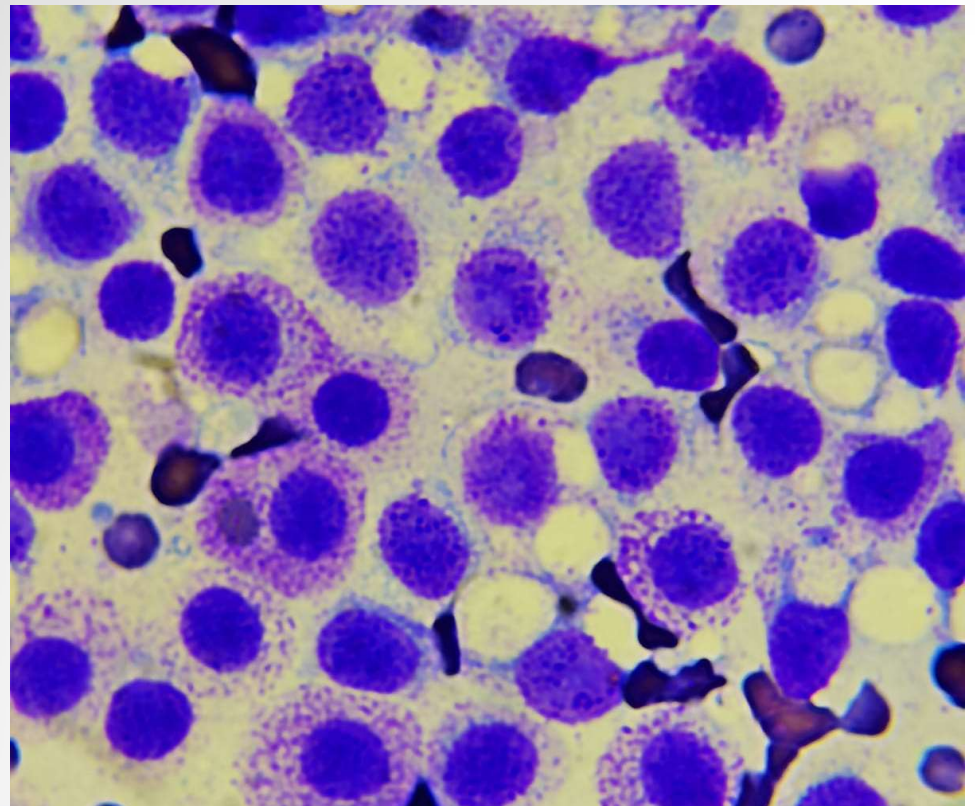
CLASIFICACIÓN

- Tumores primarios hepáticos raros en el gato:
 - 1 a 2,9% de todos los tumores felinos.
 - Hasta el 6,9% si excluimos el linfoma
- Según histología:
 - Adenoma/Carcinoma Biliar (64%).
 - Adenoma/Carcinoma Hepatocelular (19%).
 - Sarcoma Mesenquimal (13%), el hemangiosarcoma es el más frecuente (11%)
 - Carcinoide o neuroendocrino (4%).



CLASIFICACIÓN

- Los tumores benignos son comunes en el gato
- Los tumores metastáticos son menos frecuentes que los primarios a diferencia de lo que sucede en perros
- Los más comunes son de células redondas como el linfoma o el mastocitoma



TRATAMIENTO



- Si es solitario → Lobectomía
- Si es benigno y cavitario → Omentalización o Lobectomía
- Si es maligno y difuso ya sea primario o secundario → Quimioterapia

PRONÓSTICO

Tumores Biliares

- Adenoma biliar:
 - El tumor biliar más común en el gato
 - Causa colestasis
- Carcinoma Biliar:
 - Muy metastático (LN y pulmones)
 - Con tasas de metástasis >80% en el momento del diagnóstico

Hepatocelulares

- Adenoma/Carcinoma Hepatocelular
 - Adenoma más común que el Carcinoma
 - Es más frecuente en el gato que en el perro
 - Cirugía puede ser curativa
- Sarcoma Mesenquimal (hemangiosarcoma, fibrosarcoma, leiomiosarcoma y osteosarcoma)
 - Muy raros
 - Muy agresivos
 - Suelen ser más metastáticos

Carcinoide o neuroendocrino

- Raro en el gato
- Intra/extra hepático
- Si Cx es posible adelante sino no hacer nada.

MUCHAS GRACIAS,
¿DUDAS? ¿PREGUNTAS?

