

**CASOS CLINICOS DE CIRUGIA HEPÁTICA EN HURONES I:
Técnicas de biopsia quirúrgica y colecistectomía.**

Jacobo Giner, Carlos Martínez
CV Menescalía
C/Actor Ismael Merlo nº5
46020 VALENCIA
www.menescalía.com

Introducción:

Las enfermedades hepáticas en hurones se diagnostican cada vez con más frecuencia en nuestra práctica diaria. El diagnóstico definitivo mayormente se obtiene mediante la toma de biopsias hepáticas¹ siendo recomendable, por la posibilidad de encontrar enfermedades concomitantes, realizar laparotomía exploratoria².

Casos Clínicos:

Caso 1:

Hurón, 6 años, presenta anorexia, apatía, náuseas y deshidratación. Hallazgos laboratoriales y ecografía (ver Tabla 1 y 2). Tras estabilizar la glucosa sérica y trasfundir 7 ml/kg de plasma fresco congelado (5-10 ml/kg)³ procedente de donantes particulares sanos, se realiza laparotomía, biopsia hepática con Punch nº4 y se extirpa masa pancreática. Diagnóstico definitivo (Dx): lipidosis hepática, hepatitis supurativa multifocal y adenoma de islotes de Langerhans.

Caso 2:

Hurona, 4 años, con tratamiento previo frente a diagnóstico presuntivo de hepatitis supurativa, con antibioterapia (enrofloxacina 7.5 mg/kg/12h y ampicilina 25 mg/kg/12h). Tras un mes de tratamiento se repite analítica y se realiza ecografía (Tabla 1 y 2). Se realiza toma de muestra de lesión periférica con la técnica de guillotina⁴ colocando una lazada de sutura alrededor de una porción del lóbulo y ajustando la ligadura permitiendo cortar a través del parénquima, ocluyendo vasos sanguíneos y conductos biliares. Dx: hiperplasia nodular hepatocelular multifocal.

Caso 3:

Hurón, 4 años, presenta dolor intenso en abdomen craneal, vómitos, anorexia, hipertermia, ictericia y apatía de 2 días de duración. Hallazgos laboratoriales y ecografía. (ver Tabla 1 y 2).
Dx: Colelitiasis.

Discusión:

En el preoperatorio de toda cirugía hepática establecemos un control de: hidratación del paciente, balance ácido-base, electrolitos, proteinemia, presión arterial sistólica, estado nutricional, función hemostática y glucemia que pueden encontrarse alterados tanto por el propio proceso hepático como por enfermedades concomitantes como insulinoma, IBD o enfermedad de glándula adrenal. Pacientes con una concentración sérica de albúmina preoperatoria < 2 g/dl, deberían ser tratados con coloides naturales (plasma fresco congelado) o sintéticos (Hemohes 6%, Isohes 6%, albumina humana, etc) con el fin de aumentar la presión oncótica y mantener el volumen plasmático⁵. Se recomienda administrar vitamina K₁² (0.5 mg/kg/12h) 48h previas a la cirugía. La adición de dextrosa a la fluidoterapia convencional ayuda a mantener la normogluceemia⁵.

Deberemos evitar drogas hepatotóxicas y/o de metabolismo principalmente hepático⁴. El protocolo anestésico utilizado consistió en: premedicación con midazolam (0.25 mg/kg IM), co-inducción con fentanilo (5µg/kg/IV) y etomidato (1 mg/kg/IV) y mantenimiento anestésico con Isoflurano 2% y una CRI de fentanilo (4 µg/kg/h).

La biopsia quirúrgica muestra ventajas frente a la percutánea ya que permite examinar todo el hígado e identificar y corregir la hemorragia asociada a dicha técnica. Incluimos como técnicas de toma de muestras la biopsia con aguja, punch o Tru-cut, la técnica de la guillotina para lesiones periféricas o la técnica de la guillotina con suturas solapadas para lesiones focales.

Entre las complicaciones quirúrgicas más frecuentes de la cirugía del sistema biliar extrahepático se encuentran la hemorragia perioperatoria, la peritonitis biliar y la obstrucción del conducto biliar⁶.

Bibliografía:

1. Minh H, Flora L. Diagnosis of Liver Disease in Domestic Ferrets (*Mustela Putorius*). *Vet Clin Exot Anim Pract*, 2013;16:121–144.
2. Hoefler HL, Fox JG, Bell JA. Gastrointestinal diseases. En: Quesenberry KE, Carpenter JW (ed): *Ferrets, rabbits and rodents: clinical medicine and surgery* (3ª Ed), St.Louis, Elsevier Saunders, 2012:27-45.
3. Wingfield WE. Fluidoterapia y electrolitos. En: Wingfield WE, Raffe MR (ed): *El libro de la UCI veterinaria. Urgencias y cuidados intensivos*. Barcelona, Multimedica ediciones veterinarias, 2005:103-115.

4. Lightfoot T, Rubinstein J, Aiken S et al. Soft tissue surgery. En: Quesenberry KE, Carpenter JW (ed): Ferrets, rabbits and rodents: clinical medicine and surgery (3ª Ed), St.Louis, Elsevier Saunders, 2012:141-156.
5. Doman JR. Anestesia. Cirugía hepática y gastrointestinal. En: Slatter D (ed): Tratado en cirugía en pequeños animales (3ª Ed.). Buenos Aires, Inter-médica, 2006:2943-2950
6. Mehler SJ. Complications of the extrahepatic biliary surgery in companion animals. *Vet Clin Small Anim Pract*,2011;41:949-967.

Tabla 1 : Analítica sanguínea

Parámetro	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Referencia
<i>Bioquímica</i>				
Glucosa (mg/dL)	70*	102	119	94-207 ¹
Urea (mg/dL)	32	30	20	10-45 ¹
Creatinina (mg/dL)	0.5	0.6	0.3*	0.4-0.9 ¹
Fosforo (mg/dL)	4.5*	6.7	6.4	4.8-8.9 ¹
Calcio (mg/dL)	7.0*	7.7*	9.2	8-11.8 ¹
Proteínas totales (g/dL)	3.9*	7.7	7	5.2-7.3 ¹
Albumina (g/dL)	1.7*	2.3*	3.4	2.6-3.8 ¹
Globulinas (g/dL)	2.2	5.3*	3.7*	1.8-3.1 ¹
ALT (U/L)	817*	965*	>1000*	82-289 ¹
Fosfatasa alcalina (U/L)	286*	365*	236*	9-84 ¹
Bilirrubina total (mg/dL)	0.2	<0.1	5.5*	0.1-1 ¹
Colesterol (mg/dL)	169	187	205	64-297 ¹
Acido biliares (µmol/L)	>25	>25		>25 ²
<i>Hematología</i>				
Recuento de hematíes (M/ µL)	10,49	8.69	12.31*	6.35-11.20 ³
Hematocrito (%)	55	37.9	60.8*	37.0-55.0 ³
Hemoglobina (g/dL)	17.6*	15.7	19.1*	11.6-17.0 ³
Recuento leucocitario (K/µL)	5.10	8.67	11.31*	2.00-10.00 ³
Neutrófilos (%)	53.5	64.5	82.5*	12-84 ♀, 11-82 ♂ ⁴
Linfocitos (%)	36.0	28.9	3.1*	12-95♀, 12-73♂ ⁴
Monocitos (%)	7,9	3.6	11.4*	1-8♀, 0-9♂ ⁴
Eosinófilos (%)	2	2.5	2.3	0-9♀, 0-8.5♂ ⁴

Basófilos (%)	0.6	0.5	0.7	0-2.9♀, 0-2.7♂ ⁴
Plaquetas (K/μL)	385	361	415	270-880 ³

Coagulación

PT (sg)	11,7	12.3	11.9	11.6-12.7 ⁵
PTT (sg)	19.1	20.9	18.4	17.5-21.1 ⁵
Fibrinogeno (mg/dL)	101.2	150	122.34	90.0-163.50 ⁵

Electrolitos

Sodio (mmol/L)	158	149	153	146-160
Potasio (mmol/L)	4,3	4,5	5,1	4,3-5,3
Cloro (mmol/L)	111	108	100*	102-121

¹ VetTest Chemistry Analyzer, Idexx Laboratories.

² Snap Reader Series II Analyzer, Idexx Laboratories (valores de referencia en especie felina)

³ Analizador hematológico Lasercite, Idexx Laboratories.

⁴ Carpenter J. Exotic animal formulary. 4rd edition, Elsevier Saunders, 2013;582

⁵ Benson KG, Paul-Murphy J, Hart AP, et al.: Coagulation values in normal ferrets (*Mustela putorius furo*) using selected methods and reagents. *Vet Clin Pathol.* 2008 Sep;37(3):286-8

⁶ VetStat, Idexx Laboratories, (valores de referencia en especie felina)

Tabla 2: Hallazgos ecográficos:

	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Parénquima hepático	Normal	Nódulos de ecogenicidad mixta	Normal
Lesiones focales	No	Estructura quística en lóbulo hepático	No
Vesícula biliar (VB)	Normal	Normal	VB y conducto cístico distendidos. No se observa sombra acústica compatible con coleditos.