

COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS DE UNA CIRUGÍA COMPLICADA

Juanjo Vega. Acreditado en Medicina Felina AVEPA. GPCert SAS , Hospital Felino Madrid. juanjo@hospitalfelinomadrid.com

Vicente Herrería Bustillo. Ldo.Vet. MVetMed Dipl.ACVECC Dipl.ECVECC, Hospital Veterinario de la Universidad Católica de Valencia vj.herreria@ucv.es

RESUMEN.

A través de la descripción de un caso clínico , desarrollaremos este trabajo en el que explicaremos las complicaciones más frecuentes que se dan en la realización de una laparotomía exploratoria y la toma de biopsias múltiples para llegar a un diagnóstico definitivo que nos permita tener un pronóstico y una posibilidad de manejo.

DESCRIPCIÓN DEL CASO.

Amenodoro es un gato de raza Común Europeo de pelo corto, macho, esterilizado, de vida de interior y con 12 años de edad.

Presenta vómitos una o dos veces al día desde hace 6 días . En otro centro veterinario sospecharon de la presencia de un cuerpo extraño intestinal y le han pautado metoclopramida y pasta de malta como laxante. A pesar de ello, ha dejado de comer hace 2 días.

En la exploración se aprecia:

- Dolor a la palpación abdominal
- Mucosas pálidas y levemente ictéricas
- Masa en la palpación abdominal
- Deshidratación con persistencia de pliegue cutáneo y hundimiento de los ojos
- Condición corporal 3/9 con sarcopenia severa

Se le realiza una analítica sanguínea con hemograma y bioquímica que muestra una anemia moderada, eosinofilia y leve elevación de la ALKP.

TABLA 1. Hematología

PARÁMETRO	VALOR	RANGO REFERENCIA
ERITROCITOS	4,35 M/ μ L	5-10
HEMATOCRITO	24 %	30-45
LEUCOCITOS	36,6 M/ μ L	3-50
NEUTRÓFILOS	9,89 M/ μ L	2,50- 12,50
LINFOCITOS	2,99 M/ μ L	0,40-6,80
EOSINÓFILOS	2,37 M/ μ L	0,10-1,70
PLAQUETAS	339 M/ μ L	175-600

TABLA 2: Bioquímica

PARÁMETRO	VALOR	RANGO DE REFERENCIA
GLUCOSA	129 MG/DL	71-159
CREATININA	1,4 MG/DL	0,8- 1,6
FÓSFORO	4,0 MG/DL	3,1-7,5
PROT. TOT	8,2 GR/DL	5,7-8,9
GLOB.	5,9 GR/DL	2,8-5,1
ALT	41 UI	12-130
ALKP	21 UI	14-11

En la radiografía abdominal se observa una pérdida de detalle moderado, con imagen de vidrio esmerilado en el abdomen craneal. El intestino delgado está con zonas dilatadas de hasta 12 mm, tramos plegados, asas intestinales de diferentes grosores y un asa centinela.

La imagen ecográfica muestra que los ganglios linfáticos abdominales están hipoecogénicos y muy aumentados de tamaño. Además, se aprecian asas intestinales con aumento de grosor de la capa mucosa con grosor total en yeyuno de 0,39 cm. Se observa, además, pérdida de estructura de capas intestinales.

Manejo:

Como consecuencias de estos hallazgos se decide realizar una **laparotomía exploratoria**.

LAPARATOMIA EXPLORATORIA: CELIOTOMIA.

Técnica;

Preparación de un amplio campo quirúrgico de forma aséptica que incluya todo el abdomen, incluido áreas inguinal y tórax craneal, lo que nos permitirá una ampliación en la incisión hacia tórax o hacia pelvis en caso de que fuera necesario.

Se hace una incisión desde apófisis xifoides hasta pubis.

En ocasiones, la incisión en la línea media es extendida lateralmente a 1 centímetro de la apófisis xifoides, caudal a la última costilla, para exponer el hígado, el sistema biliar y el diafragma.

Se realiza una exploración sistemática de todo el abdomen. Existen varias técnicas, pero cada cirujano tiene sus preferencias, con el objeto de no pasar nada por alto.

Como norma general:

1. Exploración del cuadrante craneal
 - Diafragma (hiato esofágico), hígado (palpándolo con sumo cuidado)
 - Inspección de vesícula biliar, exprimiéndola para verificar su permeabilidad.
 - Estómago, píloro, duodeno proximal, bazo.
 - Examen de ambas ramas del páncreas, palpándolas con mucha delicadeza, vena porta, arterias hepáticas y vena cava caudal.

2. Exploración del cuadrante caudal.
 - Colon descendente, vejiga, uretra y cuernos uterinos
 - Inspección de anillos inguinales.

3. Inspección de intestino.

Palpación desde duodeno hasta colon descendente, valorando la vasculatura y los ganglios linfáticos mesentéricos.

4. Canales laterales,

Mesoduodeno para retraer intestino hacia la izquierda y ver la zona derecha. Palpación de riñones, ver adrenales, uréter y ovario.

Colon descendente para retraer el contenido abdominal hacia la derecha, Examen de riñón izquierdo, adrenal, uréter y ovario.

Biopsia pancreática:

La biopsia pancreática estaría indicada ante sospecha de masas pancreáticas, por pancreatitis crónicas reagudizadas en las que se instaura un manejo médico y no mejora en 5-7 días, sospecha de neoplasia pancreática o presencia de obstrucciones del conducto biliar.

En la cirugía pancreática pueden aparecer complicaciones postquirúrgicas derivadas del propio proceso pancreático o de la manipulación intraoperatoria aunque este riesgo se minimiza con una adecuada técnica quirúrgica.

XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



Se necesita una buena perfusión en la cirugía, para no causar un edema pancreático por sobrehidratación o una isquemia por hipoperfusión. Suelen ser animales que desequilibrios electrolíticos como consecuencia de vómitos y de anorexia.

El exceso de manipulación o manipulación muy brusca ocasiona dolor y esto agrava la pancreatitis por descarga de catecolaminas.

El aspecto macroscópico no determina la gravedad del proceso , por eso:

-No dejar de hacer biopsia con aspectos normales del páncreas

-No eutanasiar con aspectos horribles del mismo

A la hora de hacer una cirugía pancreática, lo mas importante es conocer su anatomía

Está dividido en dos lóbulos , derecho e izquierdo y un cuerpo , de forma teórica

El lóbulo derecho está pegado al duodeno y comparte con este vascularización procedente de las arterias pancreático duodenal craneal y caudal. El lóbulo izquierdo es caudal y dorsal a la curvatura mayor del estómago, discurre paralelo a los vasos esplénicos de los que se nutre por una ó dos ramas vasculares . El cuerpo es la transición entre los dos lóbulos y anatómicamente esta situado a la altura del píloro.

En el gato existe la particularidad de que casi siempre existe un único conducto pancreático, que en su desembocadura en la papila duodenal, es conjunto con el conducto biliar común y esta condición es la causa de que exista tanta concomitancia de problemas digestivos en el gato junto con procesos inflamatorios pancreáticos a la vez de problemas inflamatorios en el sistema de drenaje biliar.

En pancreatectomías parciales agresivas, el páncreas tiene cierta capacidad de regeneración, siendo capaz de hacerlo gracias a la secreción del Factor de crecimiento de Insulina

Las aspiraciones con aguja fina a menudo no son diagnósticas. La localización del páncreas ecoguiada es muy imprecisa. La laparoscopia se está erigiendo como la técnica para tratar de minimizar morbilidad de la técnica aunque en algunos estudios no encuentran diferencias entre esta y la laparotomía exploratoria.

Pancreatectomía derecha: para toma de muestras para biopsias. Tracción del píloro hacia la izquierda del paciente. Se hace lo más lejos posible del duodeno para que no se vea involucrada la vascularización que comparten. Disección cuidadosa con bastoncillos de algodón. Se identifican ramas vasculares y se ligan o coagulan sin lesionar las que irrigan al duodeno.

Pancreatectomía Izquierda: Desplazamiento craneal del estómago y se abre una ventana en el omento mayor. Disección muy delicada ya que la irrigación proviene de la arteria esplénica. Si se ve afectada, será necesario hacer una esplenectomía.

Ligadura alrededor del parénquima pancreático para evitar la salida de encimas a la cavidad abdominal.

Las complicaciones que podemos apreciar tras la biopsia pancreática son el desarrollo o empeoramiento de pancreatitis con fallo multiorgánico asociado, dolor abdominal y vómitos.

Biopsia Hepática.

La cirugía hepatobiliar en gatos se puede usar para investigar o tratar diversas afecciones del hígado y del tracto biliar, como enfermedad hepática persistente, abscesos hepáticos, lesiones de masas hepática, mucocele de vesícula biliar, colecistitis, fuga biliar y obstrucción biliar extrahepática.

Los procedimientos quirúrgicos realizados incluyen biopsia hepática, hepatectomía parcial, colecistotomía, colecistectomía, colecistoenterostomía y coledocotomía.

El conocimiento de la anatomía del hígado ayuda mucho a disminuir la incidencia de complicaciones asociadas a la cirugía.

La exposición adecuada es esencial para el éxito de la cirugía hepática. Se puede aumentar la extensión del abordaje abdominal de la línea media ventral a través o a lo largo del proceso xifoides y a

XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



través del diafragma ventral hacia la cavidad torácica o paracostal en el lado afectado para mejorar el acceso al lóbulo hepático afectado.

El hígado es la glándula más grande del cuerpo y tiene una función exocrina (bilis) y endocrina. Se divide en cuatro lóbulos (izquierdo, derecho, cuadrado y caudado), cuatro sublóbulos

La vena porta proporciona el suministro de sangre funcional al hígado. La vena porta felina se divide en ramas derecha, izquierda y central. La arteria hepática proporciona un suministro nutricional al parénquima hepático y a los conductos biliares.

El sistema biliar comienza en los canalículos hepáticos, con hasta ocho conductos hepáticos, aunque se observaron con mayor frecuencia tres o cuatro conductos hepáticos, que se unen para formar el conducto biliar.

La biopsia por aspiración con aguja fina da muy poca información.

Es necesario inicialmente a la técnica una buena profilaxis antibiótica de amplio espectro con metronidazol (10-15 mg/kg/ tid), ampicilina (22 mg/kg/ tid), clindamicina (11 mg/kg/ bid).

Se recomienda realizar pruebas de coagulación antes de cualquier intervención hepática aunque en general se asume que estarán alteradas.

Biopsia en cuña. Corte en el borde con forma de cuña y colocación de un punto recurrente muy delicadamente para que no existan desgarros de parénquima.

Biopsia en guillotina. También para muestras apicales con ligadura en bloque. Se usa para lesiones en los bordes de los lóbulos hepáticos

Biopsia con punch: para lesiones en zonas centrales. Colocación posterior de un gel de coagulación. Muy útil para infiltraciones difusas en cualquier localización de los lóbulos.

Puede ser necesario realizar una **hepatectomía parcial o completa** de un lóbulo hepático.. La lobectomía hepática completa es técnicamente más fácil de realizar en los lóbulos hepáticos izquierdos, debido a su híleo más accesible.

Se emplean varias técnicas , en guillotina como las biopsias periféricas , aunque la hepatectomía de todo el lóbulo puede llegar a ser incluso más sencilla. Se pueden usar grapadoras en masa toracoabdominales aunque no debemos olvidar que el parénquima hepático es muy friable y sangrante. Se comercializan suturas específicas para hemostasia en masa de órganos parenquimatosos como el propio hígado

La **cirugía extra hepática biliar** tiene como objetivo la confirmación del proceso de la enfermedad subyacente (mucocele biliar, colecistitis y obstrucción del conducto biliar, traumatismo o fugas), el establecimiento de un sistema biliar permeable y la minimización de las complicaciones perioperatorias. Confirmar el alcance y la causa de la obstrucción biliar en gatos es un desafío y con frecuencia implica múltiples modalidades de diagnóstico. La información obtenida de los resultados de las pruebas bioquímicas séricas y la ecografía abdominal es útil para evaluar el tracto biliar extrahepático.

Las complicaciones más frecuentes de la cirugía hepatobiliar son la hemorragia perioperatoria, peritonitis biliar, obstrucción biliar y pancreatitis.

Biopsia de intestino:

Las biopsias gastrointestinales se realizan comúnmente como parte de la investigación diagnóstica de la enfermedad gastrointestinal crónica. Las enteropatías crónicas generalmente tienen presentaciones clínicas y hallazgos de imágenes no específicos por lo que , a menudo es necesario obtener una muestra de tejido para el análisis histopatológico con el fin de llegar a un diagnóstico definitivo y, posteriormente, proporcionar un plan de tratamiento y un pronóstico adecuados.

XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



Las biopsias gastrointestinales pueden obtenerse por vía endoscópica o quirúrgica, y existen ventajas y limitaciones específicas asociadas con cada una de estas técnicas. Si bien la obtención de una biopsia gastrointestinal endoscópica es un procedimiento mínimamente invasivo con tiempos de recuperación rápidos, existen limitaciones en cuanto al tamaño, la profundidad y la ubicación de la muestra de biopsia que se puede obtener a través de este método; la calidad del tejido puede variar, y se requiere la preparación del paciente. Una biopsia gastrointestinal quirúrgica de espesor completo proporciona una muestra que consta de todas las capas del tracto gastrointestinal para su análisis y se puede obtener desde cualquier ubicación a lo largo del tracto. Sin embargo, existen tiempos de recuperación prolongados asociados con la cirugía y morbilidades potenciales que probablemente no se encuentren después de la biopsia endoscópica. La morbilidad más significativa asociada con la incisión de espesor total del tracto gastrointestinal es el potencial de dehiscencia intestinal postoperatoria y la subsiguiente peritonitis séptica.

En realidad es la realización de enterotomías múltiples y hay que seguir todas las consideraciones para esas enterotomías.

Se realizan las incisiones en el lado antimesentérico y retirada de un fragmente de entre 2-4 mm de grosor no en forma de cuña sino del mismo grosor en todas las capas.

Cierre estándar. Ideal cierre con un patrón de sutura de Gambee que es una técnica de aposición, en la que no hay retracción cicatricial y menor estenosis. Es una técnica muy resistente porque atraviesa 2 veces la capa submucosa que es la más resistente.

Posteriormente se comprueba la estanqueidad y se colocan parches de omento o de serosa con otro asa intestinal.

Siguiendo con el caso de Amenodoro, los hallazgos que encontramos en la laparotomía exploratoria fueron:

- Grasa subcutánea y grasa mesentérica ictericas.
- Líquido libre amarillento.
- Intestino delgado inflamado, con serosa hiperémica en muchos tramos. Un tramo de intestino de 4 cm esta más inflamado, hemorrágico y con necrosis de serosa, endurecido y con estenosis casi total de la luz en cuyo interior se encuentra restos de contenido intestinal.
- Páncreas aumentado de tamaño de forma generalizada con punteado blanquecino.

Además de realizar biopsias seriadas de páncreas, hígado, nódulos linfáticos mesentéricos, se hace una enterectomía del segmento afectado con estenosis, con exéresis de 15 cm de intestino y una anastomosis término terminal y sellado de la misma con un parche de serosa de otro segmento intestinal.

Al finalizar la laparotomía exploratoria, se coloca una sonda de alimentación forzada de esofagostomía, para asegurar la alimentación en el postoperatorio más inmediato.

Amenodoro permanece hospitalizado con sueroterapia endovenosa durante 2 días en los que se le administra medicación intravenosa como *metronidazol* (12 mg/kg cada 12 horas), *maropitant* (1 mg/kg cada 24 horas), *marbofloxacino* (2 mg/Kg al día) y *buprenorfina* (2' microgr/ Kg cada 8 horas). Se inicia la alimentación a través del tubo de esofagostomía a las 12 horas del final de la cirugía.

Evolución:

Amenodoro es dado de alta a las 48 horas de la cirugía con medicación a base de metronidazol oral, maropitant y marbofloxacina. Se calcula la energía necesaria de alimentación en base al RER (calorías del animal en reposo) con un programa creciente de calorías de 6 días, hasta llegar al total, para evitar un síndrome de realimentación.

La citología del líquido libre determinó la presencia de exudado inflamatorio.

En la anatomía patológica se comprobó que en el intestino delgado existía una enteritis piogranulomatosa, transmural, severa, focalmente extensa a difusa y crónica, con ulceración extensa y material extraño vegetal intraluminal.

Se examinan secciones adicionales del intestino. Las secciones muestran cambios similares, en la zona de expansión con extensa ulceración y un infiltrado mixto asociado. En las zonas donde la luz del intestino era más estrecha se observan fragmentos de material extraño vegetal.

XVIII Congreso de Especialidades Veterinarias

26-27 de Abril de 2019 - Palacio de Congresos - ZARAGOZA



Se examinan secciones adicionales de uno de los bloques originales teñidas con tinción de Gram, tinción de PAS y tinción de Ziehl-Neelsen.

La tinción de Gram no muestra bacterias dentro del infiltrado presente en el espesor de la pared intestinal.

La tinción de PAS no revela presencia de formas fúngicas en las secciones examinadas.

La tinción de Ziehl-Neelsen no revela presencia de micobacterias o bacterias atípicas en las secciones examinadas

La recomendación del patólogo es la realización técnicas de clonalidad/PARR para valorar la presencia de picos clonales que sugerirían una posible proliferación linfoide neoplásica subyacente.

Esta pruebas de clonalidad determinan:

Reorganización del gen BCR (B Cell Receptor): Policlonal

Reorganización del gen TCR (T Cell Receptor): Policlonal

Control interno (region cmi) : adecuado

Estos resultados revelan la presencia de una población linfoide normal o hiperplásica reactiva, con lo que se descarta un linfoma intestinal.

Tras estos resultados, pautamos un tratamiento con 6 metil-prednisolona a dosis de 1 mg/kg cada 12 horas durante 2 semanas y realizamos pautas de disminución de la misma.

Retiramos la sonda de esofagostomía el día 18 postcirugía.

USO DE LISTAS DE VERIFICACIÓN (CHECKLISTS) EN MEDICINA VETERINARIA

El uso de listas de verificación en medicina humana ha disminuído dramáticamente el número de complicaciones asociadas con la cirugía y la anestesia. En los últimos años han sido publicados estudios en veterinaria que han demostrado la menor incidencia de complicaciones utilizando estas listas. El uso de estas listas es una herramienta básica y barata que puede ser aplicable en cualquier centro veterinario y no puede evitar complicaciones importantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cray MT, Selmic LE, McConnell BM et al. Effect of implementation of a surgical safety checklist on perioperative and postoperative complications at an academic institution in North America. *Vet Surg.* 2018 Nov;47(8):1052-1065.
2. Bergstrom A Dimopoulou M, Eldh M. Reduction of Surgical Complications in Dogs and Cats by the Use of a Surgical Safety Checklist. *Vet Surg.* 2016 Jul;45(5):571-6.
3. Mehler SJ. Complications of the extrahepatic biliary surgery in companion animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract.* 2011 Sep;41(5):949-67.
4. Swinbourne F, Jeffery N, Tivers MS et al. The incidence of surgical site dehiscence following full-thickness gastrointestinal biopsy in dogs and cats and associated risk factors. *J Small Anim Pract.* 2017 Sep;58(9):495-503.

