

Manejo terapéutico de la pancreatitis en perros y gatos. Basado en la evidencia científica

Marina Domínguez Ruiz, DVM, CEAV-MI, Dipl. ECVIM-CA

Profesora y Responsable del servicio de Medicina Interna en el HCV de la Universidad Alfonso X el Sabio

El tratamiento de la pancreatitis va a ser diferente dependiendo de la expresión clínica del paciente :

1. Tratamientos y pronóstico de la forma aguda o sobreaguda

Fluidoterapia

En pacientes con pancreatitis, la anorexia y los signos digestivos agudos (vómitos y diarreas) hacen que el paciente se deshidrate rápidamente, aparezcan alteraciones electrolíticas e hipovolemia. Éstas deben ser corregidas con una fluidoterapia intensiva para evitar los efectos deletéreos de la hipoperfusión pancreática.^{1,2} Las soluciones alcalinizantes son preferidas, ya que teóricamente el aumento del pH previene la activación de tripsina intra-pancreática, aunque otros estudios son necesarios para evaluar las diferentes soluciones en pacientes con pancreatitis.³

Transfusión de plasma

La transfusión de plasma aporta proteínas, factores de coagulación y factores anti-inflamatorios. La transfusión de plasma fresco congelado (PFC) se realiza sobre todo para tratar problemas de coagulación (coagulación intravascular diseminada (CID), hepatopatía), ya que solamente tiene el 20-30% de las propiedades oncóticas de los coloides sintéticos.⁴ Sin embargo, la administración

de PFC no ha aportado beneficio ni mejorado la supervivencia en pacientes humanos ni caninos con pancreatitis aguda.⁴⁻⁶

Analgesia

El dolor abdominal es frecuente en pacientes con pancreatitis y a veces no tan fácil de evidenciar, sobre todo en la especie felina. Los opiáceos son recomendados como primera opción analgésica en pancreatitis (**Tabla 1**).⁷ Los opiáceos μ agonistas puros como morfina, hidromorfina, metadona, y fentanilo son considerados los analgésicos más efectivos y por ello utilizados para dolor moderado a severo. Los opiáceos μ agonistas parciales como la buprenorfina y los opiáceos μ antagonista κ agonista como el butorfanol son menos efectivos y por tanto utilizados para dolores leves. El uso de morfina está limitado por su carácter emetizante. Los opiáceos normalmente utilizados son la metadona, el fentanilo en CRI, y la buprenorfina. En casos severos, se puede utilizar perfusiones continuas de morfina o fentanilo, ketamina y lidocaína, teniendo especial cuidado con esta última en gatos.^{1,2,7} El tramadol es un opiáceo μ agonista débil y un inhibidor de la reabsorción de la serotonina y la noradrenalina. Su efecto analgésico es considerado bastante débil, su farmacocinética varía entre pacientes y varios estudios no han observado reducción del dolor con su uso.^{8,9} Por ello, el uso de tramadol no es recomendado en caso de pancreatitis aguda.

Tipo de opiáceo	Dosis recomendada	Comentarios
μ agonistas puros		
Morfina	0,2-2 mg/kg IM, SC CRI: 0,1-0,3 mg/kg/h	Puede producir vómitos Reversión completa con naloxona Indicado para dolores moderados a severos
Hidromorfina	0,05-0,1 mg/kg cada 4-6h	Indicado para dolores moderados a severos
Metadona	0,1-0,5 mg/kg IV, IM, SC cada 4-6h	Indicado para dolores moderados a severos
Fentanilo	Perros: Bolo: 2 mcg/kg IV CRI: 2-5 mcg/kg/h Gatos: Bolo: 1 mcg/kg IV CRI: 1-4 mcg/kg/h	Puede producir bradicardia y disforia Indicado para dolores severos
Parche de Fentanilo	<10 kg: 25 mcg 10-20 kg: 50 mcg 20-30 kg: 75 mcg >30kg: 100 mcg	Pico de efecto en 12h Duración 72h Absorción transdérmica es variable individualmente
Tramadol	2-5 mg/kg cada 8h PO	Baja analgesia y variable individualmente
μ agonista parcial		
Buprenorfina	0,005-0,02 mg/kg IV, SC, IM, mucosa oral cada 6-8h	Puede causar depresión respiratoria. Buena absorción por la mucosa oral en gatos y adecuada en perros Difícil de revertir Para dolor moderado
μ antagonista κ agonista		
Butorfanol	Bolo: 0,1-0,8 mg/kg IV, SC, IM CRI: 0,1-0,2 mg/kg/h	Mínimo efecto cardiovascular Revierte parcialmente los μ agonistas No indicado para dolor severo
Opiáceo antagonista		
Naloxona	0,002-0,02 mg/kg IV, IM	Revierte completamente los μ agonistas
Analgésico disociativo		
Ketamina	Bolo: 4-11 mg/kg IV CRI: 0,1-0,5 mg/kg/h	Causa salivación Aumenta la frecuencia cardíaca Aumenta la presión intracraneal e intraocular Eliminación renal en el gato
Anestésico local		
Lidocaína	Bolo perro : 1-2 mg/kg IV lento CRI perro: 1-3 mg/kg/h	Precaución en gatos
Combinación analgésicos		
Infusión Morfina, Lidocaína, Ketamina	Morfina: 3,3 mcg/kg/min Lidocaína: 50 mcg/kg/min Ketamina: 10 mcg/kg/min Preparación en 500mL de Ringer lactato: 10 mg de morfina 150 mg de lidocaína 2% 30 mg de ketamina CRI: 10 mL/kg/h	

CRI: infusión continua, IV: intravenoso, SC: subcutáneo, IM: intramuscular, PO: vía oral
 Tabla 1. Analgésicos disponibles y sus dosis recomendadas en perros y gatos.⁷

Antieméticos

Es importante reconocer las náuseas en estos pacientes, sobre todo en la especie felina, cuya manifestación clínica es más sutil que en la especie canina. Signos asociados con náuseas incluyen anorexia, hipersalivación, vómitos, lamido de labios, intentos de deglución y clara aversión por la comida. Éstos deben ser reconocidos y tratados precozmente, para el que paciente recupere el apetito espontáneo.^{1,2,10}. Existen varios antieméticos disponibles, con mecanismo de acción diferentes, los cuales podemos combinar según la necesidad de los pacientes (**Tabla 2**).¹¹ El maropitant (Prevomax®) es un antagonista del receptor de la neuroquinina-1 y cesa la producción de la sustancia P a nivel central y periférica.¹¹ La sustancia P induce un aumento de la permeabilidad capilar y dolor visceral experimentalmente.¹² En gatos el maropitant aporta una disminución del dolor visceral, siendo beneficioso en caso de pancreatitis.¹³ Por su alta eficacia, el maropitant es utilizado como primera opción.² La metoclopramida (Emeprid®) es un antagonista de los receptores dopaminérgicos D2 y además tiene un efecto procinético gástrico e intestinal proximal. Suele uti-

lizarse como segunda opción. Su eficacia es menor en bolos y aumenta cuando la utilizamos en infusión continua ("CRI"), especialmente en la especie felina. El ondansetron o dolasetron son antagonistas de la serotonina (5HT3), especialmente eficaces en vómitos refractarios, pero su alto coste limita su utilización, sobre todo en pacientes de gran tamaño.^{1,11}

Alimentación

En el pasado se recomendaba un ayuno de 24-48h en pacientes con pancreatitis, pero publicaciones recientes han mostrado una mejoría de la pancreatitis, una disminución en los signos digestivos y una recuperación del apetito espontáneo con una alimentación precoz, tanto en medicina humana como en veterinaria, especialmente en gatos con riesgo elevado de lipidosis hepática con ayunas de 48h.^{10,14-16} Los requerimientos energéticos en reposo (RER) deben ser calculados para cada paciente y ser administrados gradualmente sobre un periodo de 3-5 días, para evitar el síndrome de realimentación o "refeeding syndrome" sobre todo en la especie felina.^{2,15} Para ello utilizamos las fórmulas siguientes²:

Tipo de antiemético	Principio activo	Dosis recomendada
Antagonista alfa-2	*Clorpromazina	0,2-0,4 mg/kg SC cada 8h
	*Proclorperazina	0,1-0,5 mg/kg SC, IM, cada 6-8h
Antagonista dopamina (D2)	Metoclopramida	Bolo: 0,2-0,4 mg/kg IV, SC, IM, cada 8h CRI: 1-2 mg/kg/día
	Domperidona	0,1-0,3 mg/kg IV, IM, cada 12h
Antagonista serotonina (5HT3)	Ondansetron	0,5-1 mg/kg IV, PO cada 12h
	Dolasetron	0,6-1 mg/kg IV, PO cada 12-24h
Antagonista NK1	Maropitant	1 mg/kg SC, IV, cada 24h
		2 mg/kg PO cada 24h
Enkefalin $\mu\delta$	Butorfanol	0,2-0,4 mg/kg SC, IM, cada 12h

CRI: infusión continua, IV: intravenoso, SC: subcutáneo, IM: intramuscular, PO: vía oral, NK1: receptor neuroquinina-1, M1: receptor colinérgico muscarínico-1, H1: receptor histamina-1.

* La Clorpromazina y proclorperazina son antagonistas alfa-2, antagonistas D2, y antagonistas M1 y H1.
Tabla 2. Antieméticos disponibles y sus dosis recomendadas en perros y gatos.¹¹



POR TU EXPERIENCIA SABES QUE TODO LO QUE COME CUENTA

Combina tu conocimiento y tu experiencia con las dietas GASTROINTESTINAL TRACT de ROYAL CANIN® para ayudar a todos los gatos y perros con todo tipo de problemas digestivos, incluyendo enfermedades hepáticas y cuidados intensivos.





Figura 1. Sonda naso-esofágica en un gato.

- Para pacientes <25kg:
30 x Peso (kg) + 70 Kcal/día
- Para pacientes > 25kg : 70 x Peso (kg)^{0.75}

La alimentación enteral ha demostrado ser beneficiosa y bien tolerada en pacientes con pancreatitis aguda y con menos complicaciones que la alimentación parenteral.^{2,17} Si el paciente no presenta apetito espontáneo, se recomienda iniciar la alimentación mediante sonda naso-esofágica (**Figura 1**), naso-gástrica, sonda esofágica o tubos de gastrostomía. Para evitar una anestesia general, empezamos con una sonda naso-esofágica o naso-gástrica. Si la alimentación enteral es aún necesaria, estas sondas pueden ser reemplazadas por una sonda esofágica, una vez que el paciente esté estable. Las sondas naso-gástricas permiten retirar la cantidad de contenido gástrico residual antes de administrar la siguiente comida y cuantificarlo.^{1,15} Dietas bajas en grasas son normalmente recomendadas en pacientes caninos con pancreatitis debido a concurrentes hiperlipemias.² Actualmente no hay evidencia científica que muestre que las dietas bajas en grasas sean beneficiosas para los gatos. Debido a las particularida-

des metabólicas específicas de la especie felina, se recomiendan dietas bajas en hidratos de carbono, altas en proteínas y contenido moderado en grasas, para así evitar malnutrición y el desarrollo de lipidosis hepática.^{1,15} Las dietas líquidas veterinarias de convalecencia pueden ser utilizadas para las sondas naso-esofágicas y naso-gástricas. Estas dietas tienen un alto contenido energético, gran cantidad de proteínas, y alto contenido en grasas, siendo apropiadas para gatos con pancreatitis.^{1,2}

Antibióticos

Las pancreatitis raramente son infecciosas en medicina veterinaria. Tanto en medicina humana como en veterinaria no hay prueba científica que el uso de antibióticos reduzca las complicaciones infecciosas ni mejore el pronóstico.^{1,18} Además el uso de antibióticos como profilaxis debe ser evitado al máximo, ya que contribuye al desarrollo de resistencias bacterianas.² Los antibióticos sólo deben ser considerados en pacientes en estado de shock séptico, con leucocitosis neutrofílica y signos tóxicos en el frotis sanguíneo o sospecha de translocación bacteriana.¹⁹

Glucocorticoides (GC)

Los GC no son utilizados en pancreatitis agudas debido a su acción hiperglucemiante, antagonista de la insulina e hiperlipemiantes. Sin embargo, un estudio reciente ha comparado el efecto de los GC (a la dosis de 1 mg/kg/día) en perros con pancreatitis agudas de otros sin GC. En el grupo tratado con GC han observado una disminución de la proteína C reactiva y una mejoría de los signos clínicos más precoz que el grupo sin GC. Además, en el grupo tratado con GC tuvieron una disminución marcada de la mortalidad (4 veces menos) que en el grupo sin GC.²⁰ Estos resultados son interesantes, pero deben ser validados por otros estu-



UNO PARA TODOS*

NexGard SPECTRA®

Prevención responsable
frente a enfermedades
parasitarias emergentes

*Un comprimido mensual para el control de todos los parásitos indicados.

PARÁSITOS INTERNOS



Thelazia
callipaeda



Dirofilaria
immitis



Vermes
pulmonares



Ascáridos



Ancilostómidos



Tricúridos

PARÁSITOS EXTERNOS



Pulgas



Garrapatas



Sarcoptes



Demodex

Nexgard Spectra® comprimidos masticables para perros. Composición: Cada comprimido masticable contiene: afoxolaner 9,375 mg/milbemicina oxima 1,875 mg (para perros 2-3,5 Kg); afoxolaner 18,75 mg/milbemicina oxima 3,75 mg (para perros >3,5-7,5 Kg); afoxolaner 37,5 mg/milbemicina oxima 7,5 mg (para perros >7,5-15 Kg); afoxolaner 75 mg/milbemicina oxima 15 mg (para perros >15-30 Kg); afoxolaner 150 mg/milbemicina oxima 30 mg (para perros >30-60 Kg). **Especies de destino:** Perros. **Indicaciones:** Tratamiento de las infestaciones por pulgas y garrapatas en perros cuando esté indicado a la vez la prevención de la dirofilariosis (larva *Dirofilaria immitis*), angiostrongilosis (reducción del nivel de adultos inmaduros (L5) y adultos de *Angiostrongylus vasorum*), thelaziosis (adultos de *Thelazia callipaeda*) y/o el tratamiento de infestaciones por nematodos gastrointestinales. Tratamiento de infestaciones por pulgas (*Ctenocephalides felis* y *C. canis*) en perros durante 5 semanas. Tratamiento de infestaciones por garrapatas (*Dermacentor reticulatus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes hexagonus*, *Rhipicephalus sanguineus*) en perros durante 4 semanas. Las pulgas y las garrapatas deben adherirse al hospedador y empezar a alimentarse a fin de quedar expuestas a la sustancia activa. Tratamiento de las infestaciones por nematodos gastrointestinales adultos de las siguientes especies: ascáridos (*Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*), anquilostomas (*Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* y *Ancylostoma ceylanicum*) y tricúridos (*Trichuris vulpis*). Tratamiento de demodicosis (causada por *Demodex canis*). Tratamiento de sarna sarcóptica (causada por *Sarcoptes scabiei* var. *canis*). Prevención de la dirofilariosis (larvas de

Dirofilaria immitis) con administración mensual. Prevención de angiostrongilosis (por reducción del nivel de infección con etapas de adulto inmaduro (L5) y adulto de *Angiostrongylus vasorum*) con administración mensual. Prevención del establecimiento de thelaziosis (infección del gusano ocular adulto *Thelazia callipaeda*) con administración mensual. **Contraindicaciones:** No usar en caso de hipersensibilidad a las sustancias activas o a algún excipiente. **Uso durante la gestación y la lactancia:** No ha quedado demostrada la seguridad del medicamento veterinario durante la gestación y la lactancia o en perros en período de reproducción. Utilícese únicamente de acuerdo con la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. **Reacciones adversas:** Reacciones adversas tales como: vómito, diarrea, letargia, anorexia y prurito, se observaron infrecuentemente. Estas reacciones fueron en general de resolución espontánea y de corta duración. Eritema y signos neurológicos (convulsiones, ataxia y temblores musculares) han sido reportados en muy raras ocasiones. **Posología:** Vía oral. A la dosis de 2,50-5,36 mg/kg de afoxolaner y 0,50-1,07 mg/kg de milbemicina oxima. Los comprimidos son masticables y apetitosos para la mayoría de perros. Si el perro no acepta los comprimidos directamente, pueden administrarse con la comida. La pauta del tratamiento debería basarse en el diagnóstico veterinario y en la situación epidemiológica local. **Precauciones:** En ausencia de datos disponibles, el tratamiento de cachorros de menos de 8 semanas de edad y de perros que pesen menos de 2 kg debe basarse en la evaluación beneficio-riesgo efectuada por el veterinario responsable. **Conservación:** Conservar el blíster en la caja con objeto de protegerlo de la luz. **Nº autorización:** EU/2/14/177/001-020. **Presentación:** 3 y 15 comprimidos en blísters. **Titular:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. **Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.**

dios prospectivos, y en la especie felina con pancreatitis aguda. Sin embargo, debemos tener en cuenta que los GC no deben utilizarse en pacientes diabéticos ni cardíacos. Por ello, si consideramos la utilización de GC para tratar la pancreatitis aguda, debemos hacer un seguimiento continuo de la glucemia, debido al riesgo de desarrollar una diabetes mellitus.

Tratamientos complementarios

Los antiácidos pueden ser utilizados para disminuir el reflujo gastroesofágico. Sin embargo, actualmente no hay evidencia científica que muestre un mejor pronóstico en perros con pancreatitis agudas reduciendo la acidez gástrica. Los antiácidos son sólo recomendados en caso de ulceración gástrica y/o esofagitis.² El omeprazol es un inhibidor de la bomba de protones y es considerado el único antiácido realmente eficaz para prevenir reflujos y úlceras gástricas. La dosis eficaz es 1 mg/kg cada 12h, administrado 30 minutos a 1h antes de la comida. Hay que tener en cuenta que cuando se administra por largos periodos de tiempo, debemos disminuir su dosis y frecuencia de administración gradualmente para evitar una hiperacidez de rebote.²¹ La ranitidina, un antagonista de los receptores H₂ de la histamina, es poco eficaz como antiácido, pero tiene un efecto procinético en los gatos pudiendo ser utilizado en caso de íleo paralítico debido a la pancreatitis.^{1,21}

Cirugía

No se recomienda la cirugía en casos leves a moderados de pancreatitis. Sin embargo, en caso de obstrucción de las vías biliares o pancreáticas por colelitos, masa (absceso, granuloma, tumor) o presencia de necrosis severa o absceso del páncreas, la cirugía es recomendada.^{1,22} La formación de pseudoquistes o abscesos pancreáticos es una complicación habitual de pancreatitis

en medicina humana y veterinaria.^{1,2,22,23} El drenaje ecoguiado es el tratamiento de elección en medicina humana.²³ Resultados similares han sido descritos en la literatura para el tratamiento de abscesos o quistes pancreáticos mediante drenaje ecoguiado o quirúrgico.^{22,24-26} Sin embargo, publicaciones recientes han mostrado un porcentaje de mortalidad elevado (>50%) asociado a intervenciones quirúrgicas debidas a colecciones pancreáticas independientemente de la técnica utilizada.^{22,27} Por ello, la recomendación actual es el drenaje ecoguiado de los pseudoquistes o abscesos pancreáticos para análisis citológico y bacteriológico y la administración de antibióticos adaptados según el resultado del antibiograma. Muchos de estos pseudoquistes pueden reabsorberse espontáneamente. Si estas colecciones persisten a pesar del tratamiento médico, un tratamiento quirúrgico será considerado. Aunque esta decisión debe ser analizada individualmente, debido a las enfermedades concomitantes de cada paciente.^{1,2,22,28}

Pronóstico

La pancreatitis aguda es considerada reversible, excepto cuando la causa inicial persiste y se convierte en pancreatitis crónica con episodios recurrentes.² El porcentaje de mortalidad en medicina humana varía entre 5-15%.²⁹ En medicina veterinaria este porcentaje es superior variando entre 20-60% según los estudios.^{22,30} El pronóstico va a depender de parámetros biológicos, así como la necesidad de una intervención quirúrgica. Los parámetros biológicos asociados con un aumento de la mortalidad en pancreatitis agudas en perros son: hipocalcemia ionizada, aumento de la creatinina, coagulopatía y un aumento de la frecuencia respiratoria o el desarrollo de una respuesta inflamatoria sistémica.³⁰ Hipocalcemia ionizada también ha sido asociada con un pronóstico grave en humanos y gatos con

Mi LISTA DE TAREAS:

- ✓ DORMIR EN EL SOFÁ
- ✓ DORMIR EN LA CAMA
- ✓ TOMAR EL COMPRIMIDO CONTRA GARRAPATAS Y PULGAS
- ✓ DORMIR SOBRE PAPÁ
- ✓ DORMIR EN EL PATÍO

NUEVO

Credelio® comprimidos masticables ahora también para gatos



Tratarme contra garrapatas y pulgas no tiene que ser una gran tarea. Prescríbeme Credelio para gatos, **un comprimido con sabor, pequeño, masticable y muy bien aceptado.**¹ Diseñado específicamente para gatos, actúa rápidamente para proteger gatitos y gatos como yo durante todo el mes.²

*Gatitos y gatos a partir de 8 semanas y 0.5kg

1. Cavalleri et al. 2018. "A randomised, blinded, positive controlled, multicentre pivotal field study to evaluate the efficacy and safety of lotilaner tablets for cats administered orally at a minimum dose rate of 6.0 mg/kg to cats naturally infested with ticks." Parasites & Vectors. 2. Credelio, Summary of Product Characteristics, June 2018.

Credelio 12 mg comprimidos masticables para gatos (0,5-2,0 kg) / Credelio 48 mg comprimidos masticables para gatos (>2,0-8,0 kg). **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** Elanco GmbH - Heinz-Lohmann-Str. 4 - 27472 Cuxhaven - Alemania. **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA - Sustancia activa:** para gatos (0,5-2,0 kg): 12 mg de lotilaner; para gatos (>2,0-8,0 kg): 48 mg de lotilaner. **Indicaciones:** Indicado para el tratamiento de infestaciones de pulgas y garrapatas en gatos. Este medicamento veterinario proporciona una acción inmediata y persistente durante un (1) mes contra las pulgas (*Ctenocephalides felis* y *C. canis*) y garrapatas (*Ixodes ricinus*). Las pulgas y las garrapatas deben estar pegadas al hospedador y realizar su ciclo alimenticio para quedar expuestas a la sustancia activa. El medicamento veterinario puede usarse como parte de una estrategia de tratamiento para el control de la dermatitis alérgica por pulgas ("flea allergy dermatitis", FAD). **Contraindicaciones:** No usar en casos de hipersensibilidad a la sustancia activa o a algún excipiente. **Precauciones especiales de uso:** Precauciones especiales para su uso en animales: Los datos de eficacia y seguridad se han estudiado en gatos de 8 semanas de edad o más y con un peso corporal de 0,5 kg o más. Por tanto, el uso de este medicamento veterinario en gatitos menores de 8 semanas de edad o de menos de 0,5 kg de peso deberá basarse en una evaluación beneficio/riesgo efectuada por el veterinario responsable. Precauciones específicas que debe tomar la persona que administre el medicamento veterinario a los animales: Lavar las manos después del uso del producto. En caso de ingestión accidental, consulte con un médico inmediatamente y muéstrele el prospecto o la etiqueta. **Tiempo(s) de espera:** No procede. **NÚMERO(S) DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN:** EU/2/17/206/016-21. Fecha de la primera autorización: 25/04/2017. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.

 **Credelio™**
(lotilaner)
DURO CONTRA GARRAPATAS Y PULGAS. DELICADO CONMIGO

Elanco

pancreatitis aguda.^{31,32} El porcentaje de supervivencia global de pacientes caninos necesitando una intervención quirúrgica en el caso de pancreatitis aguda severa es de 63,6%. Dependiendo de la causa de la cirugía, la supervivencia varía: 80,8% en caso de obstrucción biliar extra-hepática, 64,3% en caso de necrosectomía, y 40,6% en caso de absceso pancreático. Por ello, el pronóstico es reservado en pacientes con abscesos pancreáticos tratados quirúrgicamente en comparación con una obstrucción biliar extra-hepática.²²

2. Tratamientos y pronóstico de la forma crónica

Alimentación

En perros la pancreatitis puede estar asociada a una hiperlipemia (aumento de triglicéridos y/o colesterol). Ésta puede ser de origen familiar o secundaria a una endocrinopatía (diabetes *mellitus*, hiperadrenocorticismos, hipotiroidismo, etc) o a la administración de fármacos (GC, fenobarbital, etc). Es recomendado evaluar los triglicéridos y el colesterol en ayunas (>12h) en el momento de la pancreatitis aguda y a las 1-2 semanas del alta. En caso de hiperlipemia, se recomienda dietas hiperdigestibles bajas en grasas. Si a pesar de ello la hiperlipemia persiste, se debe eliminar todo fármaco hiperlipemiante e investigar las causas de hiperlipemia. En casos de hiperlipemias familiares o secundarias persistentes, el tratamiento con bezafibrato es eficaz para disminuir el nivel de triglicéridos y en menor medida de colesterol en sangre.³³

En gatos, la pancreatitis suele estar asociada con enteropatía crónica y/o colangio-hepatitis (50-56% de los casos). En estos casos se recomienda una dieta hiperdigestible o hipoalérgica.¹⁹

Tratamiento médico

En caso de pancreatitis crónica, el paciente puede presentar signos sutiles de pérdida de apetito, deshidratación leve y dolor abdominal. Ésta puede ser tratada con antieméticos (maropitant o metoclopramida) y analgésicos (buprenorfina o tramadol). Aunque algunos episodios de pancreatitis crónica puede agudizarse y producir una pancreatitis aguda severa, necesitando una hospitalización y tratamientos intrahospitalarios.¹

En gatos con pancreatitis crónica puede producirse una infiltración linfoplasmocitaria (LP) al igual que las colangio-hepatitis y enteritis LP. Esta infiltración debe ser demostrada mediante biopsia y análisis histopatológico. En estos casos, la administración de fármacos inmunosupresores (GC, ciclosporina, clorambucilo) puede ser necesaria para controlar la pancreatitis crónica y/o triaditis LP. En gatos con colangio-hepatitis neutrofílica una causa infecciosa es probable y debe ser tratada basada en el cultivo de la bilis y el antibiograma, antes de iniciar cualquier tratamiento inmunosupresor.¹⁹

En la raza Cocker Spaniel Inglés, la pancreatitis crónica es diferente al resto de razas. En esta raza se caracteriza por una infiltración de linfocitos y una destrucción inmunomediada del páncreas. Por ello, en esta raza tratamientos inmunosupresores (GC, ciclosporina) deben ser considerados para tratarla.³⁴

Tratamiento de las enfermedades concomitantes y sus complicaciones

Las enfermedades concomitantes a la pancreatitis como diabetes *mellitus*, cetoacidosis diabética, insuficiencia pancreática exocrina (en el estadio final de la pancreatitis crónica), lipidosis hepática, colangio-hepatitis y enteropatías crónicas en gatos, deben ser



BECAUSE LIFE IS BETTER LIVED TOGETHER

El Grupo Farmacéutico **LIVISTO** inicia su actividad en España en el mercado de los animales de compañía. Tenemos años de experiencia internacional y el reto de formar parte en tu día a día.

Empezamos.



Along with you



livisto.es

investigadas y tratadas en consecuencia.^{19,35} La suplementación en enzimas pancreáticas debe administrarse a todo paciente con insuficiencia pancreática exocrina. En medicina humana, la administración de enzimas pancreáticas en pacientes con pancreatitis crónica ha mostrado una disminución de la frecuencia y del dolor en los episodios de pancreatitis, a pesar de una buena función del páncreas exocrino.³⁶ No hay estudios que hayan demostrado este mismo efecto en pacientes veterinarios, aunque se ha observado una mejoría en los signos digestivos y la anorexia en casos aislados tratados con enzimas pancreáticas.¹

En gatos con enfermedades digestivas crónicas ("IBD" o linfoma alimentario) o pancreatitis crónica en estadio avanzado, puede producirse una malabsorción de la cobalamina en el íleo por la enfermedad digestiva o por falta de producción del factor intrínseco (sintetizado exclusivamente por el páncreas en la especie felina). Se recomienda medir la cobalaminemia en estos pacientes y realizar una suplementación inyectable (250 mcg en gatos y perros pequeños; 500 mcg en perros medianos; y 1 mg en perros grandes) semanal durante 6 semanas consecutivas y luego mensual, con un seguimiento de la cobalaminemia en 4 meses.^{1,37}

Pronóstico

El pronóstico de la pancreatitis crónica va a depender de las enfermedades concomitantes y sus complicaciones. En gatos, aparte de la frecuente prevalencia de la triaditis felina, otros órganos como los riñones pueden presentar inflamación y degeneración a largo plazo, asociada a esta inflamación sistémica.¹⁹

Conclusión

Varias causas pueden ocasionar pancreatitis en la especie canina y felina, aunque en

la mayoría de los casos, la causa inicial no es identificada. Es fundamental diagnosticar y tratar rápidamente a los pacientes con pancreatitis, así como sus enfermedades concurrentes y sus complicaciones. Los pilares del tratamiento son la fluidoterapia, la analgesia, una realimentación precoz, y tratamientos sintomáticos de los signos digestivos. En casos severos, una intervención quirúrgica puede ser necesaria y el pronóstico dependerá del tipo de intervención y de varios parámetros biológicos asociados. Hipocalcemia ionizada, azotemia, coagulopatía, taquipnea y el desarrollo de una respuesta inflamatoria sistémica han sido asociados con un pronóstico grave.

Bibliografía

1. Bazelle J, Watson P. Pancreatitis in cats: is it acute, is it chronic, is it significant? *J Feline Med Surg.* 2014 May;16(5):395-406.
2. Mansfield C, Beths T. Management of acute pancreatitis in dogs: a critical appraisal with focus on feeding and analgesia. *J Small Anim Pract.* 2015 Jan;56(1):27-39.
3. Bhoomagoud M, Jung T, Atladottir J, Kolodecik TR, Shugrue C, Chaudhuri A, Thrower EC, Gorelick FS. Reducing extracellular pH sensitizes the acinar cell to secretagogue-induced pancreatitis responses in rats. *Gastroenterology.* 2009 Sep;137(3):1083-92.
4. Weatherton LK, Streeter EM. Evaluation of fresh frozen plasma administration in dogs with pancreatitis: 77 cases (1995-2005). *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio).* 2009 Dec;19(6):617-22.
5. Leese T, Holliday M, Watkins M, Thomas WM, Neoptolemos JP, Hall C, Attard A. A multicentre controlled clinical trial of high-volume fresh frozen plasma therapy in prognostically severe acute pancreatitis. *Ann R Coll Surg Engl.* 1991 Jul;73(4):207-14.
6. Snow SJ, Ari Jutkowitz L, Brown AJ. Trends in plasma transfusion at a veterinary teaching hospital: 308 patients (1996-1998 and 2006-2008). *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio).* 2010 Aug;20(4):441-5.
7. *Quandt, J; Analgesia Ans Constant Rate Infusions. En Silverstein DC, Hopper K, 2nd Edn: Small Animal Critical Care Medicine; Missouri; Saunders Elsevier, 2015 Pp. 766-772.*
8. Meunier NV, Panti A, Mazeri S, Fernandes KA, Handel IG, Bronsvort BMC, Gamble L, Mellanby RJ. Randomised trial of perioperative tramadol for canine sterilisation pain management. *Vet Rec.* 2019 Oct 5;185(13):406.

9. Budsberg SC, Torres BT, Kleine SA, Sandberg GS, Berjeski AK. Lack of effectiveness of tramadol hydrochloride for the treatment of pain and joint dysfunction in dogs with chronic osteoarthritis. *J Am Vet Med Assoc.* 2018 Feb 15;252(4):427-432.
10. Chan DL. The Inappetent Hospitalised Cat: clinical approach to maximising nutritional support. *J Feline Med Surg.* 2009 Nov;11(11):925-33.
11. Gallagher, A; Vomiting and Regurgitation. En *Ettinger SJ, Feldman EC, Côté E, 8th Edn: Textbook of Veterinary Internal Medicine; Missouri; Saunders Elsevier, 2017 Pp. 610-618.*
12. Frossard JL, Pastor CM. Experimental acute pancreatitis: new insights into the pathophysiology. *Front Biosci.* 2002 Jan 1;7:d275-87.
13. Niyom S, Boscan P, Twedt DC, Monnet E, Eickhoff JC. Effect of maropitant, a neurokinin-1 receptor antagonist, on the minimum alveolar concentration of sevoflurane during stimulation of the ovarian ligament in cats. *Vet Anaesth Analg.* 2013 Jul;40(4):425-31.
14. Harris JP, Parnell NK, Griffith EH, Saker KE. Retrospective evaluation of the impact of early enteral nutrition on clinical outcomes in dogs with pancreatitis: 34 cases (2010-2013). *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio).* 2017 Jul;27(4):425-433.
15. Mansfield CS, James FE, Steiner JM, Suchodolski JS, Robertson ID, Hosgood G. A pilot study to assess tolerability of early enteral nutrition via esophagostomy tube feeding in dogs with severe acute pancreatitis. *J Vet Intern Med.* 2011 May-Jun;25(3):419-25.
16. McClave SA, Chang WK, Dhaliwal R, Heyland DK. Nutrition support in acute pancreatitis: a systematic review of the literature. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2006 Mar-Apr;30(2):143-56.
17. Jensen KB, Chan DL. Nutritional management of acute pancreatitis in dogs and cats. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio).* 2014 May-Jun;24(3):240-50.
18. Tenner S, Baillie J, DeWitt J, Vege SS; American College of Gastroenterology. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol.* 2013 Sep;108(9):1400-15; 1416.
19. Simpson KW. Pancreatitis and triaditis in cats: causes and treatment. *J Small Anim Pract.* 2015 Jan;56(1):40-9.
20. Okanishi H, Nagata T, Nakane S, Watari T. Comparison of initial treatment with and without corticosteroids for suspected acute pancreatitis in dogs. *J Small Anim Pract.* 2019 May;60(5):298-304.
21. Marks SL, Kook PH, Papich MG, Tolbert MK, Willard MD. ACVIM consensus statement: Support for rational administration of gastrointestinal protectants to dogs and cats. *J Vet Intern Med.* 2018 Nov;32(6):1823-1840.
22. Thompson LJ, Seshadri R, Raffe MR. Characteristics and outcomes in surgical management of severe acute pancreatitis: 37 dogs (2001-2007). *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio).* 2009 Apr;19(2):165-73.
23. Geokas MC, Baltaxe HA, Banks PA, Silva J Jr, Frey CF. Acute pancreatitis. *Ann Intern Med.* 1985 Jul;103(1):86-100.
24. VanEnkevort BA, O'Brien RT, Young KM. Pancreatic pseudocysts in 4 dogs and 2 cats: ultrasonographic and clinicopathologic findings. *J Vet Intern Med.* 1999 Jul Aug;13(4):309-13.
25. Hines BL, Salisbury SK, Jakovljevic S, DeNicola DB. Pancreatic pseudocyst associated with chronic-active necrotizing pancreatitis in a cat. *J Am Anim Hosp Assoc.* 1996 Mar-Apr;32(2):147-52.
26. Bellenger CR, Ilkiw JE, Malik R. Cystogastrotomy in the treatment of pancreatic pseudocyst/abscess in two dogs. *Vet Rec.* 1989 Aug 19;125(8):181-4.
27. Johnson MD, Mann FA. Treatment for pancreatic abscesses via omentalization with abdominal closure versus open peritoneal drainage in dogs: 15 cases (1994-2004). *J Am Vet Med Assoc.* 2006 Feb 1;228(3):397-402.
28. Mansfield CS, Jones BR. Review of feline pancreatitis part two: clinical signs, diagnosis and treatment. *J Feline Med Surg.* 2001 Sep;3(3):125-32.
29. Al Mofleh IA. Severe acute pancreatitis: pathogenetic aspects and prognostic factors. *World J Gastroenterol.* 2008 Feb 7;14(5):675-84.
30. Fabrès V, Dossin O, Reif C, Campos M, Freiche V, Maurey C, Pilot-Storck F, Desquilbet L, Benckroun G. Development and validation of a novel clinical scoring system for short-term prediction of death in dogs with acute pancreatitis. *J Vet Intern Med.* 2019 Mar;33(2):499-507.
31. Dias C, Carreira LM. Serum ionised calcium as a prognostic risk factor in the clinical course of pancreatitis in cats. *J Feline Med Surg.* 2015 Dec;17(12):984-90.
32. Jacobs ML, Daggett WM, Civette JM, Vasu MA, Lawson DW, Warshaw AL, Nardi GL, Bartlett MK. Acute pancreatitis: analysis of factors influencing survival. *Ann Surg.* 1977 Jan;185(1):43-51.
33. De Marco V, Noronha KSM, Casado TC, Nakanakare ER, Florio JC, Santos EZ, Gilor C. Therapy of Canine Hyperlipidemia with Bezafibrate. *J Vet Intern Med.* 2017 May;31(3):717-722.
34. Watson PJ, Roulois A, Scase T, Holloway A, Herrtage ME. Characterization of chronic pancreatitis in English Cocker Spaniels. *J Vet Intern Med.* 2011 Jul-Aug;25(4):797-804.
35. Davison LJ. Diabetes mellitus and pancreatitis-cause or effect? *J Small Anim Pract.* 2015 Jan;56(1):50-9.
36. Puylaert M, Kapural L, Van Zundert J, Peek D, Lataster A, Mekhail N, van Kleef M, Keulemans YC. Pain in chronic pancreatitis. *Pain Pract.* 2011 Sep-Oct;11(5):492-505.
37. Simpson KW, Fyfe J, Cornetta A, Sachs A, Strauss-Ayali D, Lamb SV, Reimers TJ. Subnormal concentrations of serum cobalamin (vitamin B12) in cats with gastrointestinal disease. *J Vet Intern Med.* 2001 Jan-Feb;15(1):26-32.