

Pasantía con énfasis en Medicina Interna en Pequeñas Especies en el Centro
Veterinaria la 30

Trabajo de grado para optar al título de Médica Veterinaria

Emanuela Calle Vélez

Asesor
José Fernando Ortiz Alvarez MV, Msc

Corporación Universitaria Lasallista
Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias
Medicina veterinaria
Caldas- Antioquia
2017

Índice

Introducción.....	6
Objetivos	
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos.....	10
Actividades en el lugar de la práctica.....	11
Marco teórico	
Definición.....	12
Factores predisponentes.....	12
Signos clínicos.....	13
Fisiopatología.....	14
Diagnóstico.....	15
Tratamiento y pronóstico.....	18
Caso clínico	
Anamnesis.....	21
Examen físico general.....	21
Evaluación por sistemas.....	22
Detalles al examen.....	22
Lista de problemas y lista maestra.....	23
Diagnósticos diferenciales.....	23
Ayudas diagnósticas.....	24
Tratamiento.....	24
Evolución	
Día de evolución 1.....	24
Día de evolución 2.....	26
Día de evolución 3 y 4.....	26
Día de evolución 5 y 6.....	27
Día de evolución 7.....	28
Día de evolución 8.....	29
Día de evolución 9, 10 y 11.....	30
Día de evolución 12.....	31
Día de evolución 13 y 14.....	32
Día de evolución 15.....	32
Día de evolución 16, 17 y 18.....	33
Día de evolución 19.....	34
Necropsia.....	37
Discusión.....	39
Conclusiones.....	42
Referencias.....	29

Lista de tablas

Tabla 1. Examen físico general.....	21
Tabla 2. Evaluación por sistemas.....	22
Tabla 3. Lista de problemas y lista maestra.....	23
Tabla 4. Medicación Intrahospitalaria.....	27
Tabla 5. Medicación intrahospitalaria.....	31
Tabla 6. Comparación de hemoleucogramas.....	35
Tabla 7. Comparación de química sanguínea	36

Lista de imagen

Imagen 1. Ecografía abdominal: Páncreas izquierdo. 12 de julio 2016.....	25
Imagen 2. Ecografía abdominal: Estómago. 12 de julio 2016.....	25
Imagen 3. Ecografía abdominal: Vesícula biliar. 12 de julio 2016.....	26
Imagen 4. Esclerótica icterica.....	29
Imagen 5. Mucosa oral icterica.....	29
Imagen 6. Piel icterica.....	29
Imagen 7. Ecografía abdominal: Vejiga y derrame. 18 de Julio 2016.....	29
Imagen 8. Necropsia: Cuerpo.....	37
Imagen 9. Necropsia: Tráquea, pulmones y corazón.....	37
Imagen 10. Necropsia: Páncreas.....	37
Imagen 11. Necropsia: Bazo.....	37
Imagen 12. Necropsia: Mucosa gástrica.....	38
Imagen 13. Necropsia: Hígado y vesícula biliar.....	38
Imagen 14. Necropsia: Riñón.....	38

Resumen

La pancreatitis es la inflamación del páncreas exocrino como resultado del daño a las células acinares (Alvares y Castañeda, 2014, 81). Es el trastorno más común del páncreas exocrino en perros y gatos. El diagnóstico clínico de la enfermedad puede ser un desafío y se ha propuesto que la mayoría de los casos de pancreatitis de caninos y felinos siguen sin diagnosticarse (Heilmann y Steiner, 2013,188). Puede clasificarse ampliamente como aguda, recurrente aguda o crónica. Puede clasificarse además según su efecto sobre el paciente como leve o grave, no fatal o fatal, y también por la presencia de secuelas tales como la formación de abscesos (Simpson, 2006,1).

El diagnóstico de la pancreatitis se complica porque su sintomatología es muy inespecífica y se puede confundir fácilmente con otras enfermedades gastrointestinales.

Una de las bases principales para llegar a un buen diagnóstico es realizar una adecuada anamnesis del paciente ya que su historial nos podrá dirigir al diagnóstico adecuado.

En esta revisión de un caso clínico de un cruce de 5 años, pretendo recopilar información sobre la pancreatitis y la importancia de los diagnósticos diferenciales y las diferentes ayudas diagnósticas.

Palabras clave: pancreatitis, canino

Abstract

Pancreatitis is inflammation of the exocrine pancreas as a result of damage to acinar cells (Alvares y Castañeda, 2014, 81). It is the most common disorder of the exocrine pancreas in dogs and cats. Clinical diagnosis of the disease can be challenging and it has been proposed that most cases of canine and feline pancreatitis remain undiagnosed (Heilmann y Steiner, 2013,188). It can be broadly classified as acute, recurrent, acute or chronic. It can also be classified according to its effect on the patient as mild or severe, non-fatal or fatal, and also by the presence of sequelae such as abscess formation (Simpson, 2006,1).

The diagnosis of pancreatitis is complicated because its symptomatology is very nonspecific and can easily be confused with other gastrointestinal diseases.

One of the main bases to arrive at a good diagnosis is to carry out an adequate anamnesis of the patient since its history can lead us to the appropriate diagnosis.

In this review of a clinical case of a 5-year crossover, I intend to collect information on pancreatitis and the importance of differential diagnoses and different diagnostic aids.

Key words: pancreatitis, canine

Introducción

Realicé el trabajo de grado en modalidad práctica empresarial en el Centro Veterinario la 30 para afianzar los conocimientos adquiridos durante mis 9 semestres cursados en la Corporación Universitaria Lasallista en Medicina Veterinaria.

El Centro Veterinario la 30 con sus ya 25 años en el gremio es uno de los más importante y reconocidos en Antioquía. Ofrece un servicio las 24 horas del día y no sólo se centra en consultas generales, sino que también ofrece el servicio de consultas especializadas, ecografía y rayos x que son suministradas por terceros que se desplazan hasta el centro veterinario para comodidad de los propietarios.

El centro veterinario cuenta con una sala de espera amplia, un consultorio principal completamente dotado para suplir cualquier necesidad o urgencia, dos consultorios alternos, un área de hospitalización general, un área de hospitalización para gatos y otra para la hospitalización de infectocontagiosos; además cuenta con un quirófano en el cual se usa anestesia inhalada. También se prestan los servicios de peluquería.

Decidí realizar mi práctica en dicho lugar ya que el flujo de pacientes es muy alto y por ende su casuística también, llegando a atender un promedio de 25 pacientes en el día y 15 durante la noche.

En este trabajo de grado pretendo dar a conocer las actividades que realicé durante mi práctica empresarial, así como realizar una revisión bibliográfica acerca de la pancreatitis canina, la cual fue la enfermedad diagnosticada en el paciente que más me marcó durante dicha práctica.

Objetivos

Objetivo general

Reforzar en el centro veterinario la 30 los conocimientos, técnicas y manejos aprendidos durante los semestres cursados de medicina veterinaria en la corporación universitaria Lasallista.

Objetivos específicos

- Formular correctamente los fármacos para el tratamiento de diferentes enfermedades.
- Interpretar correctamente las ayudas diagnósticas de cada paciente.
- Desarrollar una buena relación con el propietario del paciente ya que éste es quien nos brindará toda la información acerca del mismo.
- Realizar una revisión bibliográfica sobre la pancreatitis en perros.

Actividades en el lugar de la práctica

Realicé la pasantía en el Centro veterinario la 30 durante 24 semanas que son requeridas en la modalidad de práctica empresarial, se estableció un horario rotativo intercalando turnos de noche y de día durante 6 días a la semana. Los turnos en el horario diurno eran de 7:0 am a 6:00pm y en el horario nocturno de 6:00 m a 7:00 am.

Mis funciones al inicio eran solo de observación mientras aprendía como se realizaban las consultas, cirugías, revisiones y hospitalización. Después de un mes de práctica se me permitía atender consultas, dar informe de resultados de exámenes, preparar pacientes para cirugía y estar pendientes de su recuperación postquirúrgica. Estaba encargada de los pacientes hospitalizados: seguimiento, medicación, exámenes e informes a los propietarios. Todo bajo supervisión del médico veterinario de turno.

Marco teórico

Definición

La pancreatitis es una inflamación del páncreas que puede clasificarse como aguda o crónica (Cowell, 2004, 215).

En líneas generales, se acepta que la pancreatitis es un proceso auto-digestivo que comienza dentro de las células acinares seguida de una reacción inflamatoria y daño del parénquima pancreático secundarios a la activación intraparenquimatosas de enzimas pancreáticas (Cardozo, 2012, 20, Como se citó en Ferrari y col, 2003).

La pancreatitis aguda es la inflamación del páncreas de presentación súbita. La enfermedad aguda recurrente se caracteriza por accesos repetidos de inflamación con cambios patológicos permanentes escasos o sin ellos. La pancreatitis crónica es la afección inflamatoria continua caracterizada por las modificaciones morfológicas irreversibles y el posible deterioro permanente de la función (Williams, 1997, 1666).

Si un episodio agudo inicial no es fatal puede haber resolución completa o el proceso inflamatorio mantiene un curso latente continuo y asintomático. (Williams, 1997, 1666).

Factores predisponentes

No hay predilección sexual; están predispuestos los machos y hembras castrados. Prescindiendo de la raza o el sexo, la mayoría de los perros afectados por pancreatitis aguda idiopática son obesos. Los antecedentes a menudo incluyen la ingestión reciente de una comida grasosa abundante (Couto y Nelson. 2000, 603).

Las endocrinopatías como el hipotiroidismo, la diabetes mellitus y el hiperadrenocorticismismo también pueden ser factores de riesgo (Simpson, 2006,383).

Entre otros factores encontramos los fármacos como furosemidas, tetraciclinas, bromuro, sulfamidas, etc.; y traumatismos, debido a la hipotensión secundaria al mismo (Rodríguez, 2013,2).

Signos clínicos

Los signos típicos y hallazgos del examen físico son variables de acuerdo al estadio de la enfermedad en la presentación y pueden variar desde la anorexia y depresión con dolor abdominal indefinido en gatos y perros con afección leve hasta el vómito agudo profuso, diarrea hemorrágica, estado de choque e incluso la muerte en los cuadros más graves (Couto y Nelson. 2000, 603).

Los signos clínicos comunes incluyen letargo, anorexia, postura encorvada, emesis, hematemesis, diarrea (\pm sangre), aumento de la frecuencia respiratoria y agrandamiento del abdomen (Simpson, 2006,383).

Fisiopatología

El páncreas es un poderoso reservorio de enzimas digestivas, amina vaso activo, de la familia de las cininas y productos que influyen en la función miocárdica y pulmonar.

Se considera que la pancreatitis se desarrolla cuando existe una activación intraglandular de las enzimas digestivas con la resultante pancreatólisis. El sitio de activación enzimática inicial sería la activación del zimógeno dentro de las células acinares.

Una vez tiene lugar la activación intracelular e intraductal de los tripsinógenos a las tripsinas, la activación de todos los zimógenos, en particular proelastasa y fosfolipasa A (Williams, 1997, 1665), ocasionan un aumento de la permeabilidad capilar y otras lesiones pancreáticas directa, así como también el inicio de la cascada de aminas vasoactivas (Couto, 2000,603).

La conversión de proelastasa en elastasa mediante la tripsina tiene un efecto sustancial sobre la vasculatura pancreática, disolviendo las fibras elásticas de los vasos sanguíneos pancreáticos produciendo hemorragia y trombosis, sumado a un efecto proteolítico inespecífico. La tripsina libera dos importantes poli-péptidos vasoactivos, la

calicreina y bradicinina; ambos compuestos se presentan en alta concentración dentro del páncreas. Estas sustancias causan vasodilatación, hiperpermeabilidad capilar, hipotensión, infiltración leucocitaria y dolor (Cardozo 2012,21. Como se mencionó en Hardy, 1992).

Los radicales libres derivados del oxígeno pueden ser importantes en la progresión de la pancreatitis. Estos radicales pueden causar daño directo a las membranas celulares mediante la peroxidación de los lípidos locales. Un aspecto importante de esta lesión sería el aumento de la permeabilidad capilar debido al daño de la membrana celular endotelial, con el resultante edema pancreático (Williams, 1997, 1665).

La inflamación pancreática se extiende localmente hacia el estómago, duodeno y colon. Los polipéptidos vasoactivos liberados hacia la circulación sistémica a partir del páncreas inflamado producen muchos de los efectos sistémicos asociados por lo común con la pancreatitis aguda grave (necrosis hepatocelular, edema pulmonar, degeneración tubular renal, cardiomiopatía, hipotensión y coagulopatía intravascular diseminada [CID]) (Couto, 2000,603).

Diagnóstico

Se deben tomar exámenes: hemograma completo, perfil de bioquímica sérica, actividades amilasa y lipasa séricas y análisis de orina y placas radiográficas simples del

abdomen. La ultrasonografía abdominal ofrece el soporte más convincente para la presencia de la pancreatitis, en especial si la radiología simple resulta poco concluyente (Couto y Nelson. 2000, 605).

Hemograma. Extremadamente variable, desde neutrofilia leve y hematocrito ligeramente aumentado, hasta leucocitosis marcada con o sin desplazamiento a la izquierda, hasta trombocitopenia, anemia y neutropenia con desplazamiento degenerativo a la izquierda (Simpson, 2006,384). Los recuentos plaquetarios por lo regular son adecuados a menos que exista coagulación intravascular diseminada (CID) (Couto y Nelson. 2000, 605).

Bioquímica del suero. Aumento de las enzimas hepáticas (Alanino aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST) y fosfatasa alcalina), hiperbilirrubinemia, lipemia, hiperglucemia, hipoproteinemia, hipocalcemia, acidosis metabólica y anormalidades variables (generalmente disminuidas) de sodio, potasio Y cloruro (Simpson, 2006,384).

Amilasa total sérica. Elevada en la mayoría de los perros con pancreatitis (> 80%); por ello, se considera una prueba específica para esta enfermedad (Couto y Nelson. 2000, 605).

Lipasa sérica. Tiene una especificidad pobre para la pancreatitis (42,9%), con sensibilidad para la pancreatitis severa del 71% (Strombeck et al., 1981; Trivedi et al., 2011, como cito Köster, Steiner et al, 2015).

En perros con pancreatitis confirmada histológicamente, la lipasa es normal en el 28 al 61% de los perros, y la amilasa es normal en el 31 al 47% de los perros (Simpson, 2006,384).

Tripsina sérica inmunoreactiva. La cual se refiere a la concentración de proteínas reconocidas por anticuerpos elaborados contra la enzima pancreática tripsina. Es un marcador específico del páncreas (Heredia, 2009, 342).

Inmunoreactividad de la lipasa pancreática (PLI). El PLI canino es de 2,2 a 102,1 $\mu\text{g} / \text{L}$. Se utiliza un valor de corte de 200 $\mu\text{g} / \text{L}$ para el diagnóstico de pancreatitis en perros, la PLI tiene una sensibilidad de 82%, que es mejor que la lipasa total (55%), inmunoreactividad (TLI) (35%) y ecografía abdominal (68%). Además, la deshidratación, la insuficiencia renal y la administración de prednisolona no resultan en un aumento en el valor de PLI (Cowell, 2004, 218).

Análisis de orina: Permite caracterizar la azotemia como renal o pre-renal. La proteinuria se produce en algunos perros con pancreatitis aguda y suele ser transitoria (Simpson, 2006,384).

Imagenología. El páncreas generalmente no puede ser identificado radiográficamente debido a sus pequeñas dimensiones y al gran número de estructuras de densidad similar. Por ende no es un buen método diagnóstico (Burk y Feeney, 2003,259).

Ultrasonografía. Es la técnica de imagen preferida para diagnosticar la pancreatitis el páncreas suele ser isoecoico en comparación con el mesenterio, similar en ecogenicidad a la grasa abdominal, e hiperecoica en comparación con el hígado. Se identifica más a menudo adyacente al duodeno y píloro (Burk y Feeney, 2003,260). En ocasiones es posible observar la presencia de focos hipoecogénicos que representan zonas de edema e inflamación en pancreatitis agudas y en las crónicas aparecen focos hiperecogénicos debido a la fibrosis o calcificaciones (Díez, 1992, 163).

Si el diagnóstico todavía es esquivo, puede realizarse laparotomía exploratoria y biopsia pancreática. El edema, hemorragia y placas de necrosis grasa peripancreática se identifican sin dificultad a simple vista como marcadores de un páncreas inflamado (Couto y Nelson. 2000, 607).

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento médico se basa en mantener o restaurar la perfusión tisular adecuada, limitando la translocación bacteriana e inhibiendo los mediadores inflamatorios y las enzimas pancreáticas (Simpson, 2006,384).

Las metas del tratamiento comprenden: 1) restaurar y mantener el volumen intravascular y perfusión pancreática, 2) reducir la secreción pancreática, 3) aliviar el dolor, 4) manejar las complicaciones que retardan la recuperación completa y 5) suministrar un soporte nutricional. Las bases del tratamiento de la pancreatitis aguda son la fluidoterapia y el ayuno total (entre 48 y 72 horas) (Couto y Nelson. 2000, 608).

Pancreatitis leve. Al menos 24 horas después del último episodio de vómitos, se ofrecen cantidades reducidas de agua y luego alimento blando 4 veces al día. Si el agua y el alimento se toleran sin vómitos, la cantidad de cada uno puede incrementarse en forma gradual hasta cubrir los requerimientos diarios totales. No hay necesidad de antibióticos. La recuperación debería ser completa en cerca de una semana (Couto y Nelson. 2000, 608).

Pancreatitis grave. Los líquidos deben administrarse por vía endovenosa, de preferencia con un catéter permanente en una vena de gran calibre para poder monitorear la presión venosa central. Esta vigilancia de la tensión venosa, junto a la medición de la producción de orina, contenido de proteínas plasmáticas y peso corporal asegura que los requerimientos hídricos sean cubiertos sin subestimarlos ni excederlos (Couto y Nelson, 2000, 608).

Los analgésicos que causan mínimos cambios en los conductos o secreciones del páncreas son la meperidina (10 mg/kg IM según se requiera), oximorfona (0,03-0,05 mg/kg IM según se requiera) y butorfanol (0,055-0,11 mg/kg subcutáneo (SC) dos o cuatro veces al día; sólo en caninos). La transfusión con plasma reciente o reciente-congelado demostró ser de beneficio en los perros con pancreatitis aguda al suministrar actividad antiproteasa y se la puede repetir si no se aprecia una mejoría estable. Antibióticos como la cefotaxima (6-40 mg/kg IM o EV 4 veces al día) o trimetoprima-sulfametoxazol (15 mg/kg EV 2 veces al día; debe diluirse y administrarse con lentitud en una vena central durante 60-90 minutos) son buenas elecciones empíricas porque penetran bien en el páncreas canino. Algunos investigadores recomiendan la administración de heparina (50-75 UI/kg SC 2 o 3 veces al día) para desalentar las tendencias tromboembólicas y asegurar la perfusión pancreática, pero esta medida no ha sido evaluada en forma crítica. El lavado peritoneal demostró mejorar la sobrevida en los perros con pancreatitis experimental al eliminar los productos tóxicos y enzimas digestivas activadas (Couto y Nelson. 2000, 609).

El pronóstico de la pancreatitis grave es reservado y se agrava dependiendo de las complicaciones (Couto y Nelson. 2000, 610).

Caso clínico

Anamnesis (a)

Paciente canino, macho de raza cruce y 5 años de edad, ingresa a consulta el 11 de Julio de 2016, ya que lleva 2 días sin dar del cuerpo, está muy decaído, la orina parece Mr. Tea, no ha querido comer, sólo toma agua y a los propietarios les preocupa que suele comer cosas raras.

Examen Físico General

Tabla 1. Examen físico general

		Referencia
Frecuencia Cardiaca	122 lpm	60 -120 lpm
Frecuencia Respiratoria	32 rpm	15 – 30 rpm
Temperatura	38.7 °C	38.5 – 39.5 °C
Tiempo de Llenado Capilar	3 segundos	1 – 2 segundos
Membranas Mucosas	Levemente pálidas	Rosadas-húmedas
Pulso	Concordante	concordante
Peso	8 Kg	Según la talla

Condición Corporal	3/5	3/5
--------------------	-----	-----

Evaluación por sistemas

Tabla 2. Evaluación por sistemas

	N	A	NE		N	A	NE
1.S. Cardiovascular	X			7. Ojo	X		
2. S. Respiratorio		X		8. Oído	X		
3. S. Nervioso	X			9. S. Tegumentario	X		
4. S. Digestivo		X		10. S. Linfático	X		
5. S. Genitourinario			X	11. Actitud		X	
6. S. Musculoesquelético	X			12. Hidratación		X	

Detalles del examen

El paciente se muestra atento al medio pero decaído. Presenta frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria levemente aumentadas. Mucosas levemente pálidas, tiempo de llenado capilar de 3 segundos, deshidratación aproximada del 7%. Además, presenta distensión y dolor a la palpación abdominal, reflejo tusígeno (RT) positivo y reflejo palmopercutor (RPP) positivo.

Lista de problemas y lista maestra

Tabla 3. Lista de problemas y lista maestra

Lista de problemas	Lista maestra
1. Deshidratación 7%	I. Sistema Digestivo (1,2,3,4,5,6)
2. TLLC 3 segundos	II. Sistema Respiratorio (7,8)
3. Mucosas levemente pálidas	
4. Abdomen distendido	
5. Dolor abdominal marcado	
6. No defeca(a)	
7. RT (+)	
8. RPP (+)	

Diagnósticos diferenciales

- Obstrucción intestinal.
- Dilatación gástrica.
- Estreñimiento/megacolon.
- Prostatitis.
- Pancreatitis.
- Traqueítis.

Ayudas diagnósticas

En el momento no se tomaron.

Tratamiento

Se canaliza y se realiza hidratación con solución 90. Se inicia tratamiento con:

- Omeprazol 0.7 mg/kg intravenoso.
- Dipirona 28 mg/kg intravenoso.
- Amoxicilina + clavulanato de potasio 12.5 mg/kg subcutáneo.
- Nebulización: dexametasona, acetilcisteína, gentamicina, aminofilina, solución salina.

Se da de alta al paciente con revisión en 24 horas.

Día 1 de Evolución

El paciente ingresa a revisión y se realiza un hemoleucograma (en el cual se observa trombocitopenia y anemia (tabla 6)), una química sanguínea (en la que se observa el ALT aumentado (tabla 7)). y una lipasa pancreática específica canina donde se obtuvo un valor de 300 ug/L (0 – 200: rango normal, 201-299: rango cuestionable, > 300: compatible con pancreatitis); además de una ecografía abdominal en la cual se observan: las paredes del estómago irregulares con escaso contenido líquido (imagen 1), la rama izquierda del páncreas con cambios en la ecotextura y ecogenidad heterogénea (imagen 2) y las paredes de las vesícula biliar engrosadas y de aspecto hipoecoico en forma difusa (imagen 3).

Según la ecografía se debe considerar: Pancreatitis, Colecistitis, enterocolitis.

Se repite el tratamiento realizado el día anterior y se da de alta al paciente con revisión en 24 horas.

Imagen 2. Páncreas.



Imagen 1. Estómago

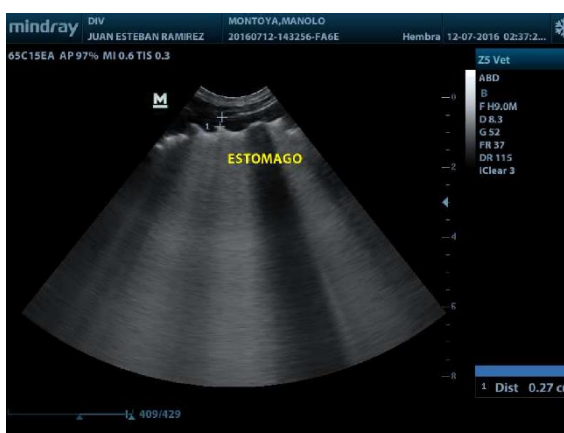
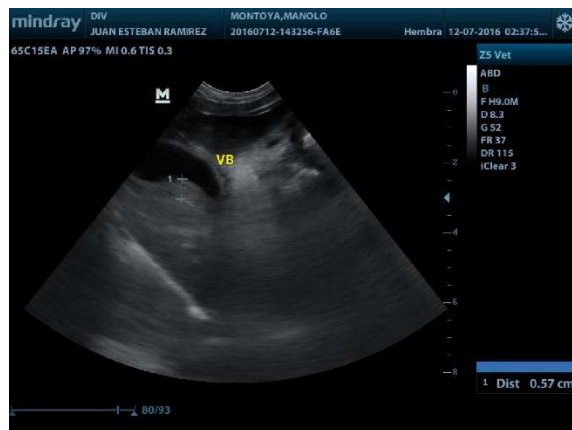


Imagen 3. Vesícula biliar (VB)



Día 2 de evolución

El paciente ingresa a revisión y los propietarios informan que sigue inapetente, está defecando blando y de color muy oscuro, además se queja mucho. Al examen clínico el paciente continúa con distensión y dolor abdominal, presenta una deshidratación del 6%, el RPP continua positivo pero el RT ya es negativo. Se decide dejar al paciente hospitalizado e iniciar un ayuno de 48 horas por el diagnóstico de pancreatitis. Se anexa al tratamiento instaurado tramadol 3 mg/kg SC, ampicilina sulbactam 20 mg/kg IV y un multivitamínico llamado Aminolyte el cual contiene dextrosa, vitamina B1, B2, B3, B6, B12, pantenol, treonina, serina y prolina.

Día 3 y 4 de evolución

Durante estos días el paciente empieza a mostrar un poco de mejoría respecto al dolor, la distensión abdominal y su estado de ánimo, por lo cual se decide ofrecer alimento (pate monoproteico), el cual es bien tolerado. Se adiciona al tratamiento piridoxina hidrocloreto (Metadoxina) (tabla 4), y se toma un perfil básico de control en el cual se observan todos los parámetros dentro de rangos de normalidad, excepto las proteínas que se encuentran un poco aumentadas al igual que los reticulocitos (tabla 6 y 7 respectivamente).

Al finalizar el día 4 se da de alta al paciente con revisión en 24 horas.

Tabla 4. Medicación Intrahospitalaria.

Medicamento	Dosis	Vía	Frecuencia
Dipirona	28 mg/kg	Intravenosa	TID
AmpicilinaSulbactam	20 mg/kg	Intravenosa	BID
Tramadol	3 mg/kg	Subcutáneos	BID
Aminolyte	2.5 ml/kg	Intravenosa	BID
Metadoxil	7 mg/kg	Intravenosa	BID

Día 5 y 6 de evolución

Durante estos días se realizó tratamiento ambulatorio del paciente. Los propietarios manifiestan no haber notado una mejoría del estado de su mascota ya que

continuaba decaído, inapetente y con deposiciones blandas. Al examen clínico se encuentra al paciente con leve porcentaje de deshidratación (6%) y continua con dolor a la palpación abdominal. A pesar de no notar mejoría el día 5 se realizó una ecografía abdominal en la cual no se encontraron alteraciones evidentes.

Ambos días se realizó el tratamiento instaurado y se decide enviar el paciente a casa con revisión en 12 horas, se les explica a los propietarios que de no presentar mejoría se dejará al paciente en manejo intrahospitalario nuevamente.

Día 7 de evolución

Paciente ingresa nuevamente a revisión y los propietarios informan que sigue igual de decaído pero que está recibiendo Ensure ®, el cual es un polvo nutricional que contiene energía, proteína, grasa, ácido linoleico, ácido linoleico, carbohidratos, vitaminas, minerales y ácidos grasos.

Al examen clínico el paciente se encuentra decaído, su nuevo peso es 7.6 kg, se observan las mucosas ictericas (imagen 4, 5 y 6) y continúa con dolor abdominal. Se decide dejar de nuevo en hospitalización y se realiza una ecografía abdominal de control, en la cual se observa aumento moderado del tamaño del hígado con incremento difuso en la ecogenicidad del parénquima y abundante derrame interlobar. Vesícula biliar con escaso contenido, paredes engrosadas de aspecto hipoecoico. Ambas ramas del páncreas con ecotextura grosera, aspecto ligeramente hipoecoico y heterogéneo y

abundante líquido libre en cavidad abdominal (imagen 7).

Según la ecografía considerar: Colangiohepatitis, Colecistitis y ascitis

Imagen 4.



Imagen 5.

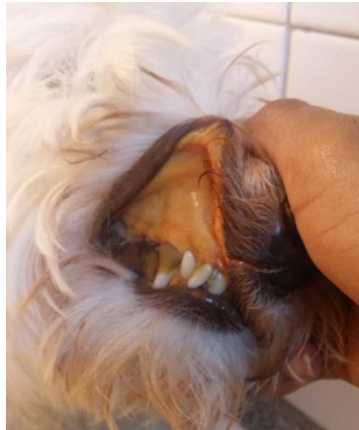
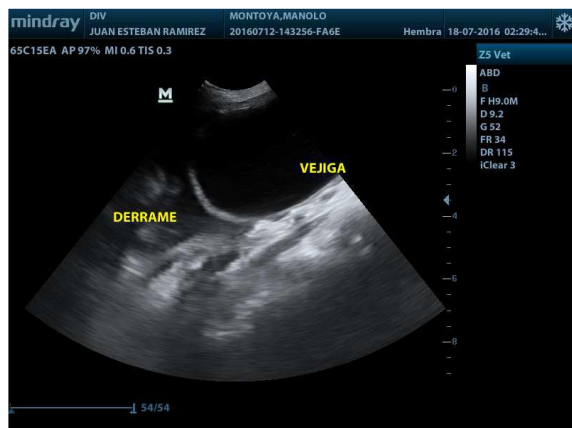


Imagen 6



Imagen 7. Vejiga y derrame



Día 8 de evolución

Durante este día el paciente presentó dolor severo a la palpación abdominal por lo que se administró morfina a 0.1 mg/kg por vía subcutánea, después de su aplicación el dolor disminuye y el paciente se relaja. Solo se muestra un poco dinámico con los propietarios los cuales le ofrecen alimento en horas de la noche y posterior a esto presenta 2 episodios de vómito, por lo cual se inicia manejo con ondansetrón a 0.5 mg/kg por vía intravenosa.

Se toman exámenes de sangre: ALT, FA y bilirrubinas, las cuales se encuentran sobre los rangos de normalidad (Tabla 7). Se continúa con tratamiento instaurado al inicio y se adiciona ácido ursodesoxicólico (tabla 5).

Se toma glicemia 103 mg/dL.

Día 9, 10 y 11 de evolución

Se inicia alimentación cada 3 horas con caldo de pollo y L/D Hill's, el cual consume en poca cantidad en presencia de los propietarios. Durante los dos primeros días el paciente disminuye su producción de orina (la cual era de un color naranja), y después de casi 24 horas sin miccionar se coloca una sonda urinaria, donde se extraen 100 ml de orina. El último día notamos que si se saca al paciente fuera de la veterinaria él orina con normalidad, además se decide realizar un cambio de antibióticos (ampicilina sulbactam por cefazolina) (Tabla 5). También se realiza una ecografía abdominal de control en la cual se observan las paredes del estómago engrosadas e irregulares, los riñones con

leve incremento en la ecogenicidad cortical, Aumento moderado del tamaño del bazo con incremento de la ecogenicidad, además el hígado presenta ecotextura ligeramente grosera, hay marcado engrosamiento de las paredes de la vesícula biliar (0.54 cm) con alo hipoecoico externo y marcado aumento en el tamaño del páncreas con ecogenicidad heterogénea y márgenes irregulares.

Día 12 de evolución

El paciente se torna más dinámico, consume alimento en mayor cantidad, sin embargo, su nuevo peso es 7.2 kg. Durante este día se realiza hemoleucograma de control en el cual se observa anemia marcada y trombocitopenia, y el ALT se encuentra sobre los rangos de normalidad (tabla 6 y 7)

Después de obtener los resultados de los exámenes de sangre se inicia prednisolona 0.5 mg/kg durante 3 días (tabla 5) y se considera realizar prueba de *Ehrlichia spp.*

Tabla 5. Medicación intrahospitalaria

Medicamento	Dosis	Vía	Frecuencia
Omeprazol	0.7 mg/kg	Intravenosa	BID

Dipirona	28 mg/kg	Intravenosa	TID
Ampicilina sulbactam	20 mg/kg	Intravenosa	BID
Tramadol	4 mg/kg	Subcutáneos	QID
Metadoxil	7 mg/kg	Intravenosa	BID
Plasvit	0.5 ml totales	Intravenosa	BID
Ursacol	15 mg/kg	Vía oral	BID
Silimarina	10 gotas	Vía oral	BID
Cefazolina	25 mg/kg	Intravenosa	BID
Prednisolona	0.25 mg/kg	Vía oral	BID

Día 13 y 14 de evolución

A partir de este día el paciente empezó a disminuir su consumo de alimento, al igual que se mostraba más adinámico por lo cual, se decidió un día después de no notar mejoría tomar un nuevo hemoleucograma de control en el cual se mostraba una anemia y trombocitopenia más marcada, además de leucocitosis (tabla 6).

Después de recibir los resultados de los exámenes se habla con los propietarios para que autoricen prueba de hemoparásitos la cual resulta negativa para *Ehrlichia canis*/*Ehrlichia ewingii*, *Anaplasma phagocyphilum*/*Anaplasma. platys*, *Borrelia burgdorferi* y *Dirofilaria immitis*.

Día 15 de evolución

Según los resultados de los exámenes se decide realizar una transfusión de sangre, por lo cual se pide a Hemovital (banco de sangre animal y medicina transfusional veterinaria) una bolsa de sangre (225 ml) para realizarla. Se decide realizar la transfusión inicialmente con la mitad de la sangre y tomar hemoleucograma de control 24 horas después de la misma.

Se realiza la transfusión sanguínea y no se observa ningún tipo de reacción adversa a esta, como emesis, angioedema, hipertermia y urticaria que son las más comunes según Fragio, Daza y García ((2009) Transfusiones sanguíneas en perros y gatos).

Día 16, 17 y 18 de evolución

Después de la transfusión el paciente se torna dinámico, consume alimento con agrado, micciona con normalidad y no presenta dolor abdominal.

Se toma hemoleucograma de control el cual muestra un aumento en el hematocrito en relación al anterior, un aumento de los leucocitos y una disminución de las plaquetas (tabla 6), según resultados se decide realizar una segunda transfusión con la sangre restante al día siguiente para lo cual se premedica al paciente con dexametasona 0.25 mg/kg IV y Difenhidramina 2 mg/kg IV. Después de la segunda transfusión el paciente empieza a defecar de un color oscuro y su orina se torna más

anaranjada, sin embargo, se torna cada vez más dinámico y consume alimento con agrado. Se toma un nuevo hemoleucograma de control el cual muestra en relación con el anterior un aumento en el hematocrito, leucocitos y plaquetas (tabla 6).

Se inicia manejo con eritropoyetina 100 UI/kg SC cada 48 horas por 6 aplicaciones.

Día 19 de evolución

En horas de la madrugada el paciente presenta 2 episodios de vómito y en la mañana se torna atáxico, no consume alimento, presenta una deposición líquida, en horas de la tarde presenta lateralización de la cabeza, mioclonos, más deposiciones líquidas con melena. Se inicia manejo con atropina 0.04 mg/kg, difenhidramina 4 mg/kg, Manitol 1 gr/kg.

Se toma un perfil básico (hemoleucograma, creatinina y ALT), fosfatasa alcalina y bilirrubinas, en el cual se observa una disminución del hematocrito, las plaquetas, el ALT y la fosfatasa alcalina y un aumento de los leucocitos y la bilirrubina (Tabla 6 y 7).

El paciente ya no responde a estímulos externos, presenta distres respiratorio, se coloca sonda nasal y se pasa oxígeno.

En horas de la noche al no presentar mejoría se decide aplicar la eutanasia humanitaria.

Tabla 6. Comparación de hemoleucogramas

Examen	Valor de referencia	Resultado						
		Día 1	Día 3	Día 12	Día 14	Día 16	Día 18	Día 19
G. Rojos	5.5 – 17 X 10 ³ /ul	<u>4,59</u>	10,7	<u>3,22</u>	<u>2,18</u>	<u>2,45</u>	<u>2,71</u>	<u>1,99</u>
Hemoglobina	12 – 18 g/Dl	<u>11,3</u>	14,7	<u>7,6</u>	<u>5,0</u>	<u>6,1</u>	<u>6,6</u>	<u>4,8</u>
Hematocrito	37 – 55%	<u>33,9</u>	44,1	<u>22,7</u>	<u>15,0</u>	<u>18,4</u>	<u>19,9</u>	<u>14,4</u>
Plaquetas	200–500 x 10 ³ /uL	131	436	80	73	49	138	78
G. blancos	6,0 – 17,0	11,1	13,3	13,7	<u>30,1</u>	<u>32,3</u>	<u>31,5</u>	<u>36,8</u>
Diferencial leucocitario								
% Neutrófilos	Vr. Referencia	74	68	67	83	72	<u>83</u>	<u>81</u>
	60 – 77%							
	Vr. Absoluto	8,2	9,0	9,2	<u>25,0</u>	<u>23,3</u>	<u>26,1</u>	<u>29,8</u>
	3.0–11,5 x10 ³ /uL							
% Linfocitos	Vr. referencia	20	24	27	15	15	<u>11</u>	13
	12,0 – 30,0 %							
	Vr. Absoluto	2,2	3,2	3,7	4,5	4,8	3,5	4,8
	1,0 – 4,8 x 10 ³ /Ul							
% Eosinófilos	Vr. referencia	1	3	1	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	2 -10 %							
	Vr. absoluto	0,1	0,4	0,1	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>
	0,1 –1,25x10 ³ /uL							
% Monocitos	Vr. Referencia	5	5	3	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>1</u>
	3 – 10 %							
	Vr. Absoluto							

	0,15–1,35x10 ³ /UI	0,6	0,7	0,4	0,6	0,3	<u>0,0</u>	0,4
% Bandas	Vr. referencia	0	0	2	0	<u>12</u>	<u>6</u>	<u>5</u>
	0 – 4%							
	Vr. Absoluto	0,0	0,0	0,3	0,0	<u>3,9</u>	<u>1,9</u>	<u>1,8</u>
	0 – 0,3 x 10 ³ /uL							
P. Totales	6,0 – 8,0 g/dL	<u>5,0</u>	7,9	6,2	<u>5,8</u>	6,0	<u>5,8</u>	<u>5,8</u>
Reticulocitos	0 – 1,2 %		<u>1,9</u>			<u>4,1</u>	<u>3,7</u>	
Extendido	Hipocromia	+		+	+++	+	+++	+++
	Anisocitosis			+	+	+	+	+
	Policromatofilia		+	+	+		++	+++
	Microcitos			+	++	+	++	+++
	Dianocitos			+				
	Macroцитos					+		

Tabla 7. Comparación de química sanguínea

Examen	Valor de referencia	Resultado				
		12 de Julio	14 de Julio	19 de Julio	23 de Julio	30 de Julio
Creatinina	0.5 – 1,5 mg/dl	1,38	1,14		0,73	0,93
Transaminasa ALT	21 – 102 UI/L	198,0	59,0	545,0	251	12,0
Fosfatasa alcalina	20 – 156 UI/L			927,0		407,0
Bilirrubina Total	0,1 – 0,5 mg/dL			21,39		24,88
Bilirrubina Directa	0,06 – 0,12 mg/dL			11,15		13,49

Necropsia



Imagen 8. Cuerpo

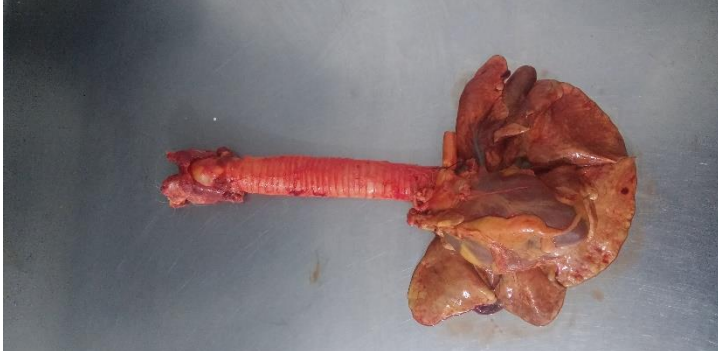


Imagen 9. Tráquea, pulmones y corazón



Imagen 10. Páncreas



Imagen 11. Bazo



Imagen 12. Mucosa gástrica



Imagen 13. Hígado y vesícula biliar



Imagen 14. Riñón

Después de realizar la necropsia se toman muestras de: bazo, hígado y páncreas para ser enviados a patología.

Los resultados de patología de CITO VET (laboratorio de diagnóstico veterinario) indican: Bazo= Infarto y esplenitis aguda, Hígado= Hepatitis periportal y Páncreas= Pancreatitis intersticial incipiente.

Discusión

El diagnóstico de la enfermedad pancreática es un reto veterinario, ya que los animales por lo general no presentan síntomas específicos y los exámenes de laboratorio no son muy concluyentes. La medición de las actividades de la amilasa sérica y la lipasa como marcadores para la pancreatitis aguda tiene varias limitaciones: la primera es que la actividad de la amilasa sérica y la lipasa aumentan con la insuficiencia renal, y la segunda es que las actividades séricas aumentadas no son específicas para la pancreatitis (Mia, Koger & Tierney 1978, Strombeck, Farver & Kaneko 1981, como cito Köster, Steiner et al, 2015).

Al inicio del caso se debió tener en cuenta la sintomatología del paciente y proceder a hospitalizarlo y realizar un manejo del dolor más adecuado.

Dos de los errores más frecuentes en el manejo de un paciente canino con pancreatitis aguda grave son el suministro de una fluidoterapia insuficiente (subhidratación) y la pronta restitución de la alimentación enteral. (Couto y Nelson. 2000, 608). Esto fue lo que probablemente ocasiono que el paciente reincidiera y en lugar de presentar una notable mejoría empeorara. Además del suministro inadecuado de la alimentación, ya que lo recomendado según Couto y Nelson es administrar alimento canino hipograso como canine i/d Hill's Pet Products.

En el perro, la administración parenteral de una sola dosis mensual de cianocobalamina (250-500 µg Subcutanea una vez al mes) es suficiente para prevenir la recidiva de los trastornos metabólicos durante un mes. La malabsorción de la cobalamina

no desaparece después de la suplementación enzimática, por lo que se recomienda su tratamiento complementario de por vida (Simpson, 2016, 179).

Es de suma importancia en estos casos realizar exámenes de control día por medio, ya que la disminución de las plaquetas y el aumento de los leucocitos me puede indicar una coagulación intravascular diseminada.

Una de las consecuencias de la pancreatitis es daño en la funcionalidad hepática e intestinal por su cercanía con ambos órganos, por ende, no se puede dejar de lado el tratamiento complementario para los problemas hepáticos subyacentes como la colecistitis y colangiohepatitis.

Es importante el uso de antibióticos para prevenir infecciones secundarias y uno de los más indicados es la enrofloxacin (2,5-5 mg IM o EV 2 veces al día) ya que alcanza buenas concentraciones pancreáticas y es efectiva contra la mayor parte de los patógenos del páncreas, de modo que también puede utilizarse.

Una de las claves en el tratamiento es que si el ayuno total supera los 5 días, se instituye la nutrición parenteral total o se coloca un tubo de alimentación yeyunal mediante cirugía. Después del alta hospitalaria debe seguirse el mismo plan de manejo dietético que el sugerido para los perros con afección leve (Couto y Nelson. 2000, 609).

En cuanto a la transfusión de sangre, en este caso lo indicado es la transfusión de plasma fresco y no de sangre completa, además es de suma importancia realizar pruebas cruzadas para disminuir el riesgo de reacciones adversas, tanto agudas (shock anafiláctico, hemólisis intravascular) como tardías (se producen 3 a 5 días post transfusión y se caracterizan por un inesperado descenso del hematocrito).

Es de suma importancia saber la cantidad de sangre a transfundir y este dato lo obtenemos con una fórmula (Pulido y Sunyer, 2003, 152):

$$(90 \times \text{peso}) \times \frac{(\text{Hematocrito deseado} - \text{Hematocrito del paciente})}{\text{Hematocrito del donante}}$$

La cantidad de plasma a transfundir se realiza a efecto y se inicia con una dosis de 6 – 10 ml/kg.

Aunque el paciente nunca tuvo periodos febriles se pensó en algún tipo de hemoparásito debido a la trombocitopenia y a la anemia que presentó. Sin embargo, este resultado salió negativo.

La mala condición del paciente se pudo deber a varias cosas, entre las cuales no podemos destacar: una coagulación intravascular diseminada causada por la pancreatitis inicial que llevo a una falla multiorgánica; una encefalopatía hepática debido al daño hepático ocurrido; por una reacción tardía debido a la transfusión sanguínea.

Conclusiones

La pancreatitis es una enfermedad grave y potencialmente mortal. Su tasa de ocurrencia en perros y gatos es desconocida debido a su dificultad en conseguir un diagnóstico preciso y rápido.

El diagnóstico de la enfermedad pancreática es un reto veterinario, ya que los animales por lo general no presentan síntomas específicos.

Confiar demasiado en los marcadores séricos de las enfermedades pancreáticas puede llevar a un error de diagnóstico. Los aumentos de la amilasa y de la lipasa sérica se encuentran, habitualmente, en gran número de patologías y los valores normales no excluyen una pancreatitis.

Es necesario tener mucha experiencia en ecografía abdominal para ser capaz de detectar las variaciones de ecogenicidad y de tamaño del páncreas. Las imágenes obtenidas deben unirse a otros elementos de diagnóstico para confirmar o refutar una pancreatitis.

Los puntos claves del tratamiento para la pancreatitis son el freno de la secreción de las enzimas pancreáticas, el mantenimiento del volumen de líquido intravascular y la perfusión pancreática. Estos objetivos se alcanzan controlando el dolor, antieméticos, fluido terapia adecuada y suplementación nutricional adecuada.

El pronóstico varía de bueno, reservado a desfavorable, conforme la forma y la causa de la pancreatitis.

Realizar el trabajo de grado en modalidad de práctica académica me sirvió no solo para afianzar los conocimientos adquiridos durante los 9 semestres cursados de medicina veterinaria sino para aprender el trato con los propietarios y a realizar un buen trabajo en equipo.

Referencias

Breijo, Alina. y Prieto, Juan. (2014). Pancreatitis aguda. *Intramed JOURNAL*. 5. (2). 1 - 14. Recuperado de: http://journal.intramed.net/index.php/Intramed_Journal/article/viewFile/332/133

Feeney, D. y Ronald, L (2003). The abdomen. *Small animal radiology and ultrasonography*. (259-260). San Luis: Saunders

Cardozo, Mauricio (2012). Pancreatitis canina y felina (tesis de grado). Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Recuperado de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1148/1/Manual_para_presentacion_trabajos_grado.pdf

Couto y Nelson. (2000). Páncreas exocrino. *Medicina interna de animales pequeños* (601- 615). Buenos aires: Inter-médica.

Cowel, Rick. (2004). Pancreatitis. *Veterinary clinical pathology secrets* (215 – 219). San Luis: Elsevier.

Díez, Bru. (1992). Ecografía abdominal en pequeños animales. *Clínica veterinaria de pequeños animales*. 12. (3). 150 - 166. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v12n3/11307064v12n3p150.pdf>

Fragio, C. Daza, A. y García, E (2009). Transfusiones sanguíneas en perros y gatos. 229 – 238. Recuperado en <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v29n4/11307064v29n4p229.pdf>

Heeren, Edwards y Mazzaferro (2004). Acute abdomen: diagnosis. An in-depth look: acute abdomen. *Article No 2*(350 – 363).

Heredia, Jesús (2009). Páncreas. En Gutiérrez y Mendoza (Eds). *Diplomado a distancia en medicina, cirugía y zootecnia en perros y gato* (325 – 348). México: LDCV F. Avril Braulio Ortiz.

Köster, L. Steiner, J. Suchodolski, J y Schoeman, J (2015). Serum canine pancreatic-specific lipase concentrations in dogs with naturally occurring *Babesia rossi* infection. *Journal of the South African Veterinary Association*. 86. (1). Recuperado de http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-91282015000100014&lang=pt

Pulido, I. y Sunyer, I (2003). Transfusiones de sangre en la clínica de pequeños animales. 23. (3). Recuperado de <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v23n3/11307064v23n3p149.pdf>

Rodríguez, Ángel (2013). Pancreatitis e insuficiencia pancreática exocrina. Recuperado de http://www.perrodeaguaclub.com/wp-content/uploads/2016/11/Lanzarote_2013_Pancreatitis_e_insuficiencia_pancreatica.pdf

Simpson, Kenneth (2016) Enciclopedia de la nutrición clínica canina. Pancreatitis aguda. Función de la nutrición en la patogenia y manejo de las alteraciones del páncreas exocrino. 176 – 186. Recuperado en http://www.ivis.org/advances/rc_es/A4305.0208.ES.pdf?LA

Simpson, Kenneth (2006). Update on pancreatitis in dog. World congress wsava/ fecava/ csava. 382 – 389.

Thompson, Mark (2008). Pancreatitis. Diagnóstico diferencial clínico en pequeños animales (177 – 180). España: Elsevier.

Williams, David (1997). Pancreatopatía exocrina. En Ettinger y feldman (EDs). Tratado de medicina interna veterinaria, enfermedades del perro y del gato (1663-1674). Buenos aires: Inter-médica.

Washabau y Day (2013). Páncreas. Canine and feline gastroenterology (799 – 811). St. Luis: Elsevier.