

Casos clínicos



Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias

<http://rccp.udea.edu.co>

RCCP

Efusión pericárdica recurrente en un labrador con una masa sobre el atrio derecho: Reporte de un caso clínico[¶]

Recurrent pericardial effusions in a labrador with a right atrial mass. A case report.

Efusão pericárdica recorrente em um cachorro labrador com uma massa sobre o átrio direito: Reporte de caso clinico

Paula C Pérez R¹, MV, cEsp, Sonia C Orozco P^{2*}, MV, Esp Clin, MSc.

¹Estudiante de la Especialización médica en pequeñas especies animales.

²Grupo de Investigación CENTAURO, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad de Antioquia, A.A. 1226, Medellín, Colombia.

(Recibido: 15 septiembre, 2009; aceptado: 6 mayo, 2010)

Resumen

Este artículo describe el caso clínico de un perro de raza labrador, de nueve años de edad que fue llevado a consulta porque presentaba anorexia, distensión abdominal por ascitis, depresión e intolerancia al ejercicio. Al examen clínico se detectaron sonidos cardiacos poco audibles, un pulso femoral débil, taquicardia, taquipnea y presencia de pulso yugular. Los métodos diagnósticos complementarios permitieron determinar que el paciente se encontraba en una tamponada cardiaca por efusión pericárdica (EP). Se realizó una pericardiocentesis y el líquido extraído era de probable origen neoplásico. A los cinco meses el paciente presentó nuevamente tamponada cardiaca por efusión pericárdica, repitiéndose la pericardiocentesis. En esta ocasión se detectó por ecocardiografía una masa de 0.5 cm de diámetro en la pared externa del atrio derecho compatible con un hemangiosarcoma primario.

Palabras clave: corazón, efusión pericárdica, pericardio, tamponada cardiaca.

Summary

This report describes a case of a nine-year-old Labrador that was presented to consultation with signs of anorexia, abdominal distension by ascitis, depression and exercise intolerance. A physical examination revealed low audible cardiac sounds, a weak femoral pulse, tachycardia, taquipnea and the presence of

¶ Para citar este artículo: Pérez PC, Orozco SC. Efusión pericárdica recurrente en un labrador con una masa sobre el atrio derecho: Reporte de un caso clínico. Rev Colomb Cienc Pecu 2010; 23:217-225.

* Autor para correspondencia. Sonia C Orozco. Consultorio Veterinario, Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Antioquia. Carrera 75 No. 65-87-Ciudadela de Robledo. Medellín, Colombia. Tel: (4) 2199120. E-mail address: panimesp@agronica.udea.edu.co.

jugular pulse. Ancillary diagnostic methods determined that the patient was in cardiac tamponade by a pericardial effusion (PE). A pericardiocentesis was carried out and the fluid had a probable neoplastic origin. Five months later the patient presented again in cardiac tamponade and a pericardiocentesis was repeated. On this occasion a mass of 0,5 cm diameter was detected ecocardiographically on the external wall of the right atrium compatible with a primary hemangiosarcoma.

Key words: cardiac tamponade, heart, pericardial effusion, pericardium.

Resumo

Este artigo descreve um caso clínico de um cachorro da raça labrador, de nove anos de idade que foi levado à consulta porque apresentava anorexia, distensão abdominal por ascites, depressão e intolerância ao exercício. O exame clínico detectaram-se sons cardíacos pouco audíveis, um pulso femoral débil, taquicardia, taquipneia e apresentou pulso jugular. Os métodos diagnósticos complementários permitiram determinar que o cachorro encontrava-se em uma tamponada cardíaca por efusão pericárdica (EP). Foi realizada uma pericardiocentese e o líquido extraído era de provável origem neoplásico. Aos cinco meses o cachorro apresentou novamente tamponada cardíaca por efusão pericárdica, repetindo a pericardiocentese. Em esta ocasião foi detectado por ecocardiografia uma massa de 0.5 cm de diâmetro na parede externa do átrio direito compatível com um hemangiossarcoma primário.

Palavras chave: coração, efusão pericárdica, pericárdio, tamponada cardíaca.

Introducción

El pericardio es un saco fibroso que rodea el corazón. La porción fibrosa es la parte externa del pericardio, que se adhiere a la adventicia de los grandes vasos en la base del corazón, en el ápice se extiende hacia el diafragma para formar el ligamento frenopericárdico. La porción serosa recubre internamente a la fibrosa adhiriéndose firmemente al corazón; está formada por células mesoteliales sobre una lámina propia que contiene fibras elásticas. La porción que recubre la capa fibrosa se denomina pericardio parietal y la que se adhiere al corazón pericardio visceral (Kittelton, 1998).

El espacio pericárdico de perros y gatos sanos puede contener aproximadamente 0.25 (\pm 0.15) ml por kilo de peso de líquido pericárdico (Sisson, 2002). Un fluido pericárdico normal debe ser claro, seroso y transparente (ultrafiltrado del plasma), tiene concentraciones bajas de proteína (1.7 a 3.5 g/dl) y muy pocas células. Su función principal es lubricar las superficies internas del saco pericárdico (Fernández, 2003; Sisson, 2002). El pericardio protege al corazón, lo fija dentro de la cavidad torácica, evita la fricción y secreta prostaciclina, endotelina y otras sustancias al fluido pericárdico que cumplen un papel regulador sobre la acción

simpática, contractibilidad, vasodilatación coronaria y posiblemente en el desarrollo de arritmias cardíacas (Belerenian, 2001). El pericardio no es esencial para el desarrollo de una función cardiovascular normal, sin embargo, cuando enferma puede poner en peligro la vida del animal (Fernández, 2003; Kittelson, 1998; Tobias, 2008).

Los trastornos pericárdicos corresponden aproximadamente al 1% de las cardiopatías en pequeños animales (Tobias, 2005), siendo el más frecuente la efusión pericárdica (EP) (de Laforcade, 2005; Tobias, 2008). Las EP son en su mayoría de origen neoplásico o por pericarditis inflamatoria idiopática (PII) (de Laforcade, 2005; Gidlewski, 2005; Kittelson, 1998); son menos frecuente las de origen infeccioso, coagulopatías, cuerpos extraños, traumático, tóxico, defectos congénitos, endocrino o por insuficiencia cardíaca (de Laforcade, 2005).

Entre las neoplasias que producen EP se incluyen: hemangiosarcoma (HSA), quimodectoma, mesotelioma y con menos frecuencia el linfosarcoma, carcinoma ectópico de la tiroides y paratiroides (Sisson, 2002). Una EP puede poner en riesgo la vida del paciente cuando la presión intrapericárdica supera la de las cavidades derechas del corazón, ocasionando el trastorno hemodinámico de tamponada cardíaca por falla del

llenado ventricular, situaciones que se presentan como urgencias veterinarias (Fernández, 2003; Gidlewski, 2005; Tobias, 2008).

La ecocardiografía bidimensional paraesternal es el método no invasivo más sensible y específico para confirmar la presencia de una efusión pericárdica, pero no siempre lo es para la detección de masas extracárdicas y pericárdicas, siendo necesario la resonancia magnética o la tomografía, adicionalmente es necesario realizar una biopsia para determinar el tipo de neoplasia (Fernández, 2003; Wann, 2008; Ware, 2007).

La pericardiocentesis es un importante método diagnóstico y terapéutico que conlleva a la reducción de la presión intrapericárdica restableciendo la hemodinámica normal del sistema cardiovascular, además de obtener fluido para evaluación citológica. La evaluación citológica permite analizar el tipo de células presentes, sus rangos y propiedades bioquímicas ayudando a establecer el origen del fluido (Gidlewski, 2005; Kittelson, 1998).

A continuación se describe el caso clínico de un perro labrador de 10 años que es llevado

a consulta 2 veces con intervalo de 5 meses, con signos clínicos de insuficiencia cardíaca congestiva derecha y tamponada cardíaca. En la ecocardiografía realizada después de la última pericardiocentesis (150 días después de la primera visita) se visualizó una pequeña masa en la pared externa del atrio derecho.

Evaluación del Paciente

Reseña

Perro labrador, macho de 9 años de edad.

Anamnesis

El propietario reportó que su mascota presentaba distensión abdominal desde hace una semana, inapetencia, disminución en el consumo de agua e intolerancia al ejercicio.

Hallazgos al examen físico

Paciente con decaimiento y dificultad para caminar por una osteoartritis de cadera, abdomen distendido por presencia de líquido a la palpación, sonidos cardíacos poco audibles a la auscultación, pulso femoral débil, taquicardia, taquipnea y presencia de pulso yugular (Tabla 1).

Tabla 1. Parámetros del examen físico general.

Parámetro	Unidades	Resultado
Peso	Kilogramos	36
Temperatura	Grados centígrados	38.5
Frecuencia respiratoria	Respiraciones por minuto	42
Frecuencia cardíaca	Latidos por minuto	148
Pulso	Pulsaciones por minuto	140
Tiempo de llenado capilar	Segundos	1
Características del pulso		Débil
Mucosas		Rosadas húmedas
Palpación abdominal		Presencia de líquido
Pulso yugular		Presente
Ganglios		Tamaño normal
Reflejos		Aparentemente normales

Ayudas Diagnósticas

Se tomaron muestras de sangre para hemoleucograma (Tabla 2) y función renal e integralidad hepática (Tabla 3) y radiografías de tórax lateral derecha (LD) y dorsoventral (DV), en

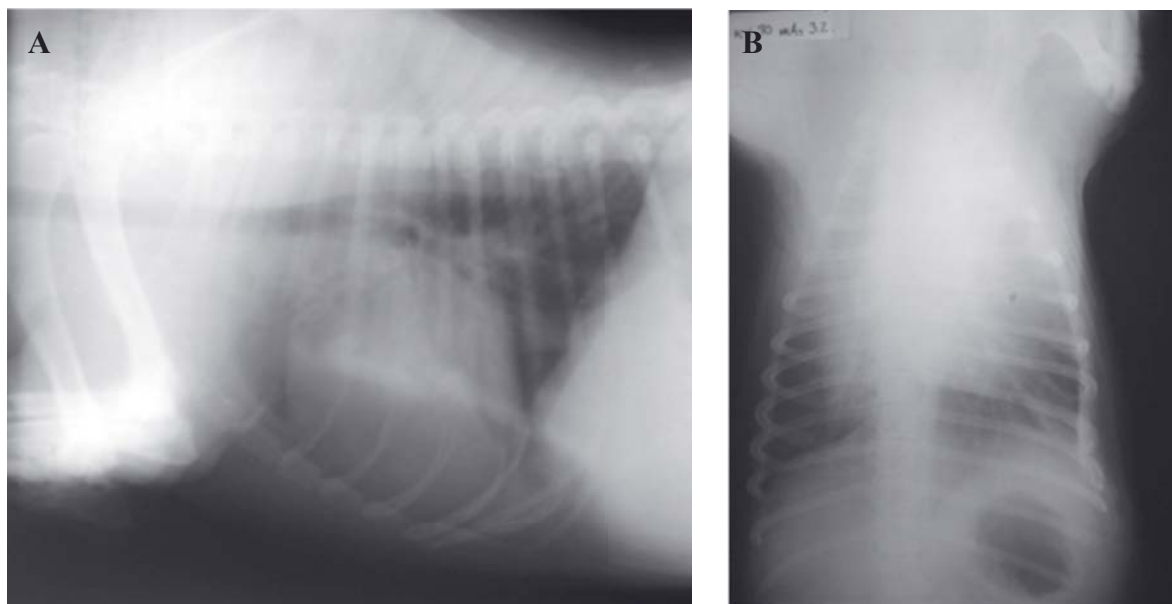
las cuales se observó la silueta cardíaca de forma globoide y aumentada de tamaño, midiendo 12.5 cuerpos vertebrales según método de Buchanan, desplazamiento de la tráquea hacia dorsal y efusión pleural (Figura 1).

Tabla 2. Resultados del hemoleucograma realizados al paciente en la consulta inicial.

Parámetro	Unidades	Resultado	Valores de referencia
Hematocrito	%	36.4	37 - 55
Hemoglobina	%	12.7	12 - 18
Eritrocitos	Eri/ μ l	5'6000.000	5'500.000 – 8'500.000
Leucocitos	Leu/ μ l	9.400	6.000 – 13.000
Neutrófilos	%	72	55 - 76
Eosinófilos	%	2	1 - 8
Monocitos	%		
Linfocitos	%	19	15 - 30
Plaquetas	Plt/ μ l	235.000	200.000 - 500.000
Proteínas totales	g/dl	4.8	5.5 - 7.0

Tabla 3. Resultados de las pruebas de función renal e integralidad hepática realizados al paciente en la consulta inicial.

Parámetro	Unidades	Resultado	Valores de referencia
Creatinina	mg/dl	1.1	0.5 - 1.5
ALT	U/l	184.3	20 – 80

**Figura 1. A.** En la radiografía LD de tórax se aprecia un aumento de la silueta cardíaca, midiendo 12.5 cuerpos vertebrales según método de Buchanan, desplazamiento de la tráquea hacia dorsal y efusión pleural. **B.** En la radiografía DV se una silueta cardíaca aumentada de tamaño.

Durante la ecocardiografía realizada con un equipo Hewlett Packard Sonos 1000 con transductor 3,5 MHz, mediante una ventana paraesternal derecha se observó en el eje longitudinal una acumulación severa de líquido pericárdico con apariencia anecoica entre el ventrículo izquierdo y el saco pericárdico (Figura 2). En el eje transversal se observó que el atrio derecho se colapsaba, lo cual es indicativo de tamponada cardíaca (Figura 3) (Fernández, 2003; Kittelson, 1998; Tobias, 2008). En las proyecciones de eje longitudinal y transversal no se apreciaron masas ni trombos. Con el uso del doppler se descartaron anomalías de flujo sanguíneo en las válvulas, las arterias aorta y pulmonar, o posibles comunicaciones entre las cámaras cardíacas.

Se realizó un electrocardiograma en decúbito lateral derecho que incluyeron las derivadas I, II, III, aVR, aVL y aVF con un equipo Fukuda

Denshi Cardimax FX-2111, donde se evidenció una disminución constante del voltaje de los complejos QRS (Figura 4).



Figura 2. Las flechas rojas señalan el pericardio parietal separado por un espacio anecoico del ventrículo izquierdo indicativo de efusión pericárdica.



Figura 3. Ecocardiografía paraesternal derecha en el eje transversal en la que se observa (flecha roja) el colapso del ventrículo derecho debido a aumento de la presión intrapericárdica.

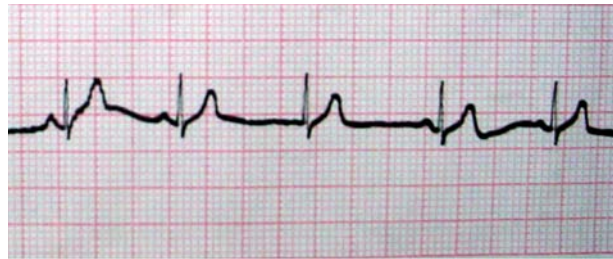
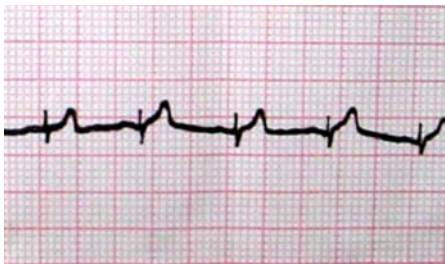


Figura 4. A. Derivada II en 50mm/seg del electrocardiograma realizado antes de la pericardiocentesis, en el cual se observó una disminución del voltaje de los complejos QRS. **B.** Posterior a la pericardiocentesis el voltaje de los complejos QRS de la Derivada II en 50 mm/seg fue normal.

Enfoque del Tratamiento

El paciente fue sometido a una pericardiocentesis ecoguiada, en posición de decúbito lateral izquierdo y puncionando en la unión costocostal del quinto espacio intercostal (Gidlewski, 2005; Kittelson, 1998; Ware, 2007). Se extrajeron 300 ml de líquido serosanguinolento

que no coaguló después de 10 minutos al cual se envió para evaluación citológica. Adicionalmente se realizaron cultivos bacteriológicos y micológicos donde no se aislaron ningún microorganismo. En la ecocardiografía posterior a la pericardiocentesis se apreció un tamaño de cámaras, válvulas y funcionamiento sistólico normal; tampoco se observaron masas ni trombos (Figura 5).



Figura 5. A. Ecocardiografía con ventana paraesternal derecha posterior a la pericardiocentesis, que en el eje longitudinal se aprecia el pericardio adosado a la superficie cardíaca. **B.** Mediante ventana paraesternal izquierda con proyección apical se aprecian unas cavidades, válvulas y funcionamiento cardíaco normal.

El paciente fue medicado con antibiótico y con prednisolona (Tabla 4).

Tabla 4. Medicación utilizada después de la primera consulta.

Medicamento	Dosis	Dosis total	Frecuencia	Duración
Prednisolona	0.5 mg/kg	15 mg	Cada 12 horas	3 días
Ampicilina	20 mg/kg	1 gr	Cada 12 horas	5 días

No se realizó ecografía abdominal ni abdominocentesis, ya que la efusión abdominal se reabsorbió completamente al tercer día posterior a la pericardiocentesis, al resolverse el estado hemodinámico de tamponada cardiaca (Kittelson, 1998).

Evaluación citológica

El resultado de la citología realizada con la coloración de *Wright-Giemsa* evidenció una efusión con abundantes eritrocitos y una proporción de células nucleadas de un 27% de linfocitos maduros, 32% de neutrófilos, 11% de macrófagos, 4% de monocitos y 26% de células mesoteliales reactivas (multinucleación, anisocitosis y anisocariosis) y un valor de pH 8 medido con tirilla de peachímetro (Tabla 5).

Tabla 5. Resultados de las citología del líquido pericárdico extraído en la primera pericardiocentesis.

Muestra	Citología
Tipo de líquido	Efusión hemorrágica
Eritrocitos	Abundantes
Linfocitos maduros	27%
Neutrófilos	32%
Eosinófilos	
Macrófagos	11%
Monocitos	4%
Células mesoteliales reactivas	26%
pH	8.0

Cinco meses después el paciente regreso a revisión, encontrándose clínicamente normal y sin medicación. Se le realizó una ecocardiografía con ventana paraesternal derecha apreciándose una pequeña cantidad de EP en el ápice del ventrículo izquierdo. No se instauró ningún tratamiento médico y se recomendó ecocardiografía de seguimiento en un mes o según la evolución clínica.

Quince días después del segundo seguimiento el paciente fue llevado nuevamente a consulta, reportando el propietario que desde hacía cuatro

días presentaba disminución en el consumo de agua y alimento, poca cantidad de orina y abdomen distendido. Al examen físico se encontró taquipnea, taquicardia, sonidos cardiacos poco audibles, pulso débil, abdomen distendido por ascitis. Los valores obtenidos en los análisis sanguíneos fueron similares a los de la primera visita y dentro del rango fisiológico normal (Tablas 6 y 7). En el electrocardiograma realizado con el mismo equipo en decúbito lateral derecho, nuevamente evidenció una disminución de los complejos QRS en las derivadas I, II, III, aVR, aVL y aVF. En la ecocardiografía con ventana paraesternal derecha se observó abundante EP y colapso del atrio y ventrículo derecho. Nuevamente se realizó una pericardiocentesis ecoguiada, extrayéndose 180 ml de líquido serosanguinolento que no coaguló y cuyo análisis citológico reveló abundantes eritrocitos y una proporción de células nucleadas de la siguiente manera: un 66% de linfocitos, 11% de neutrófilos, 2% de eosinófilos, 12% de macrófagos y 8% de células mesoteliales (Tabla 8).

Tabla 6. Resultados del hemoleucograma realizados al paciente en la segunda consulta, 150 días posteriores a la consulta inicial.

Parámetro	Unidades	Resultado	Valores de referencia
Hematocrito	%	39.8	37 - 55
Hemoglobina	%	12.5	12 - 18
Eritrocitos	Eri/ μ l	5'140.000	5'500.000 - 8'500.000
Leucocitos	Leu/ μ l	10.100	6.000 - 13.000
Neutrófilos	%	75	55 - 76
Eosinófilos	%	1	1 - 8
Monocitos	%	1	
Linfocitos	%	23	15 - 30
Plaquetas	Plt/ μ l	362.000	200.000 - 500.000
Proteínas totales	g/dl	5.4	5.5 - 7.0

Tabla 7. Resultados de las pruebas de función renal e integridad hepática realizados al paciente en la segunda consulta, 150 días posteriores a la consulta inicial.

Parámetro	Unidades	Resultado	Valores de referencia
Creatinina	mg/dl	0.9	0.5 - 1.5
ALT	U/l	132	20 - 80
Fosfatasa alcalina	mg/dl	118	20-155

En la ecocardiografía paraesternal derecha posterior a la pericardiocentesis se observó el pericardio parietal adherido al corazón, y en el eje longitudinal una masa ecogénica redondeada de aproximadamente 0.5 cm de diámetro ubicada en la pared externa del atrio derecho (Figura 6).

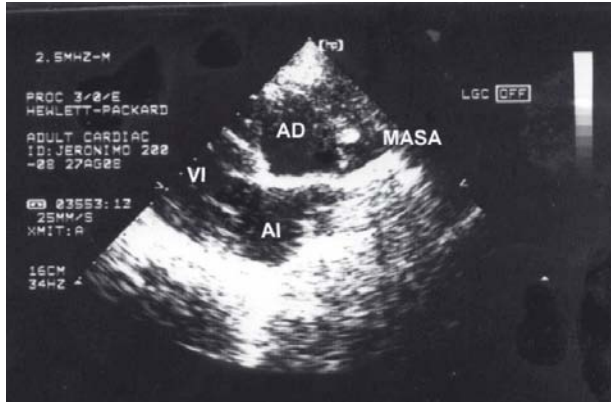


Figura 6. Las flechas rojas señalan la masa visualizada en la pared externa del atrio derecho en la ecocardiografía con ventana paraesternal derecha eje longitudinal.

Tabla 8. Resultados de las citología del líquido pericárdico extraído en la segunda pericardiocentesis.

Muestra	Citología Día 150
Tipo de líquido	Efusión hemorrágica
Eritrocitos	Abundantes
Linfocitos maduros	66%
Neutrófilos	11%
Eosinófilos	2%
Macrófagos	12%
Monocitos	
Células mesoteliales reactivas	8%
pH	7.0

Discusión

La tamponada cardiaca constituye una urgencia debido a una falla en el llenado del ventrículo derecho que conlleva a una reducción de la precarga y del gasto cardiaco, manifestándose clínicamente con signos de insuficiencia cardiaca derecha (Kittelton, 1998; Wann, 2008; Ware, 2007). En este caso el estado de urgencia fue por una EP y los signos clínicos que presentó el paciente fueron sonidos cardiacos poco audibles a la auscultación, pulso femoral débil, ascitis, taquicardia, taquipnea y presencia de pulso yugular, todos ellos característicos de insuficiencia cardiaca derecha. Al realizar

una pericardiocentesis se ha demostrado que se disminuye la presión intrapericárdica y estabiliza la alteración hemodinámica del sistema cardiovascular (Gidlewski, 2005; Sauleda, 2008), además de permitir analizar las características de la EP (Fernández, 2003; Kittelson, 1998; Sauleda, 2008).

El trastorno pericárdico más común en pequeños animales es la EP, la cual puede ser secundario a PII o a neoplasias (Belerenian, 2001; Fine, 2003; Tobias, 2008). Llegar al diagnóstico constituye un reto para el médico veterinario. Para los autores Fine (2003) y de Laforcade (2005) basarse en un sólo método diagnóstico o parámetro del análisis citológico para determinar el origen no es confiable, por eso es necesario tener en cuenta los hallazgos ecocardiográficos, las características citológicas y propiedades bioquímicas del fluido (de Laforcade, 2005; Fine, 2003), y el tiempo de recurrencia de la EP. En la primera ecocardiografía del paciente aquí descrito no se visualizó una masa, el pH de la EP fue alcalino (8.0) sugerente a un proceso neoplásico (Fine, 2003; Kittelson, 1998). Las células que predominaron en la citología fueron neutrófilos con un 32% y células mesoteliales reactivas en un 26%. Ambos tipos celulares sugieren un proceso inflamatorio (Rizzi, 2008), pero en el caso de las células mesoteliales podría tratarse de células descamadas de un mesotelioma (Rizzi, 2008; Stepien, 2000; Tobias, 2005). Por ello el análisis del líquido pericárdico no permite diferenciar entre un proceso de origen inflamatorio o neoplásico.

La segunda ecocardiografía fue realizada a los 5 meses posteriores a la primera pericardiocentesis, donde se detectó una cantidad pequeña anómala de líquido que posiblemente fuera residuo de la primera EP. El paciente se encontró bajo condiciones clínicas normales por lo que se decidió monitorear su evolución. A los quince días el paciente se presentó a la clínica con sintomatología de tamponada cardiaca, detectándose ecocardiográficamente una abundante cantidad de líquido. Fine (2003) orienta el diagnóstico de EP de origen neoplásico cuando ecocardiográficamente se aprecia una masa o cuando la recurrencia de la EP se produce en menos de seis meses. En la segunda ecocardiografía se detectó una masa en la parte externa del atrio derecho, que asociada a un tiempo

de recurrencia de la EP menor a seis meses, sugiere un origen neoplásico (Fine, 2003).

La masa visualizada en la pared del atrio derecho por su ubicación sugiere que podría tratarse de un hemangiosarcoma primario (Kittelton, 1998; Tobias, 2005; Ware, 2007). El pH del líquido en esta ocasión fue de 7.0, rango que esta sobrepuesto a los rangos que según Kittelson (1998) y Fine (2003) definen como sugerente a un proceso neoplásico cuando el pH es alcalino, mayor a 7.2, y cuando es ácido, menor a 7.4, de un proceso inflamatorio como el PII (Fine, 2003; Kittelson, 1998), por lo que el valor del pH obtenido en este caso, hace difícil su interpretación para orientar el diagnóstico a una posible etiología. La células que se detectaron en la EP fueron linfocitos medianos, macrófagos y neutrófilos en una proporción similar, 14, 12 y 11% respectivamente, todos sugerentes de un proceso inflamatorio (Rizzi, 2008). Es importante resaltar que no todos las neoplasias descaman células al líquido por lo que este no es parámetro que permita descartar esta etiología (Fine, 2003; Kittelson, 1998; Rizzi, 2008).

La cantidad de líquido que normalmente tiene el saco pericárdico es de 2.5 a 15 ml totales (Saulea, 2008) y a éste paciente se le retiró en la primera pericardiocentesis un volumen 20 veces mayor al valor máximo normal y en el segundo procedimiento fue de 12 veces. El pericardio tiene una capacidad de distensión limitada cuando el acúmulo es agudo, pero cuando es lento y crónico las fibras colágenas le permiten una mayor distensión (Fernández, 2003). Debido a esto el paciente presentó tamponadas cardíacas con volúmenes de EP distintas, durante los 5 meses posterior a la primera pericardiocentesis se produjo un acúmulo de líquido menor que el retirado en la primera ocasión, por lo que es probable que el volumen retirado en el primer procedimiento fue producido con una mayor lentitud permitiendo una mayor distensión del saco.

La disminución de milivoltaje de los complejos QRS en cada registro electrocardiográfico previo a la pericardiocentesis está relacionado con el estado hemodinámico de tamponada cardíaca (Belerenian, 2001; Bruch, 2001; Ware, 2007).

Adicionalmente en este estado es frecuente encontrar alternancia eléctrica ante grandes cantidades de EP (Belerenian, 2001; Bruch, 2001; Ware, 2007), estos cambios no se encontraron en este paciente, probablemente porque la alternancia eléctrica se registra generalmente en cuatripestaición (Ware, 2007) y al paciente se le realizó el electrocardiograma según protocolo en decúbito lateral derecho. Se ha detectado en humanos que la disminución en el milivoltaje de los complejos QRS se presenta en pacientes en tamponada cardíaca, pero en el estado previo a éste, cuando aún se encuentran clínicamente estables, no se presenta. Por tanto, la disminución de los complejos QRS es un indicador sensible para el estado anómalo de tamponada cardíaca y no de EP (Bruch, 2001).

La presunción de tamponada cardíaca en la electrocardiografía determinó la realización de la ecocardiografía y la pericardiocentesis como plan terapéutico en el momento de ambas consultas. Posterior al retiro del líquido pericárdico en ambas ocasiones, el electrocardiograma registro un milivoltaje normal de los complejos QRS, confirmando su sensibilidad en tamponada y no indicativo de efusión pericárdica.

Las radiografías de tórax tienen una capacidad diagnóstica limitada para las enfermedades del pericardio (Tobias, 2008). Cuando el acúmulo de líquido es de gran volumen, la silueta cardíaca puede observarse de forma globoide y aumentada de tamaño según el método de Buchanan (Kittelton, 1998; Sisson, 2002). Adicionalmente puede estar desplazada la tráquea hacia dorsal y presentarse distensión de la vena cava caudal, venas pulmonares y edema pulmonar (Sisson, 2002; Tobias, 2008; Ware, 2007). En las placas radiográficas de tórax realizadas al paciente se evidenció una silueta cardíaca completamente redondeada, aumentada de tamaño y desplazamiento de la tráquea hacia dorsal. El aumento de tamaño de la silueta cardíaca es compatible con otras enfermedades como cardiomegalia por cardiomiopatía dilatada idiopática, por lo que se hizo necesaria la realización de la ecocardiografía para diferenciarla de una EP.

La ecocardiografía es el método no invasivo más sensible rápido, directo y específico para confirmar la presencia de un derrame pericárdico y a su vez permite identificar masas intrapericárdicas, su localización, tamaño y accesibilidad para una resección quirúrgica (Gidlewski, 2005; Tobias, 2008; Wann, 2008). Las masas pueden visualizarse dentro de las cavidades, infiltrando el miocardio o alrededor de los grandes vasos en la base del corazón (Fernández, 2003). La ubicación de la masa permite hacer un acercamiento a su clasificación histológica, por lo que una masa en el atrio derecho puede sugerir un hemangiosarcoma primario o metastático (Gidlewski, 2005). En la primera ecocardiografía no se evidenció la presencia de la masa en la superficie externa del atrio derecho, probablemente porque aún era de un

tamaño muy pequeño, pero en la última después de la pericardiocentesis se observó una masa de aproximadamente 0.5 cm ubicada en la pared externa del atrio derecho.

Conclusiones

Determinar la etiología de una efusión pericárdica es un reto diagnóstico en medicina veterinaria. La ecocardiografía y el análisis del líquido pericárdico pueden ayudar a diagnosticar el origen pero no siempre son concluyentes. En el caso de éste paciente sería necesario realizar una toracotomía exploratoria, pericardiectomía subfrénica parcial y biopsia de la masa hallada en el atrio derecho para poder definir la etiología, tratamiento y pronóstico del paciente.

Referencias

- Belerenian G. Afecciones del pericardio. In: Couto G, Mucha CJ, Camacho AA. Afecciones cardiovasculares en pequeños animales. Buenos Aires: Intermédica; 2001. p.217-222.
- Bruch C, Schmermund A, Bagres N, Bartel T, Caspari G, Sack S, Erbel R. Changes in QRS voltage in cardiac tamponade and pericardial effusion: reversibility after pericardiocentesis and after anti inflammatory drug treatment. *J Am Coll Cardiol* 2001; 38:219-226
- De Laforcade AM, Freeman LM, Rozanski EA, Rush JE. Biochemical analysis of pericardial fluid and whole blood in dogs with pericardial effusion. *J Vet Intern Med.* 2005 19:833-6.
- Fernández MJ, Talavera J. Afecciones del pericardio y tumores cardíacos. IV Congreso de especialidades veterinarias; Zaragoza: AVEPA; 2003. p. 8-11.
- Fine DM, Tobias AH, Jacob KA. Use of pericardial fluid pH to distinguish between idiopathic and neoplastic effusions. *J Vet Internal Med* 2003; 17:525-529.
- Gidlewski J, Petrie JP. Therapeutic pericardiocentesis in the dog and cat. *Clin Tech Small Anim Pract* 2005; 20:151-155.
- Kittelson MD, Kienle RD. Small animal cardiovascular medicine. St. Louis: Mosby; 1998.
- Rizzi TE, Cowell RL, Tyler RD, Meinkoth JH. Effusions: abdominal, thoracic and pericardial. In: Cowell RL, Tyler RD, Denicola DB. Diagnostic cytology and hematology of the dog and cat. 2nd ed. St Louis: Mosby; 2008. p.235-255.
- Saulea JS. Diagnóstico y guía terapéutica del paciente con taponamiento cardíaco o constricción pericárdica. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56:196-206.
- Sisson David, DVM, DACVIM-Cardiology. Pericardial diseases of the dog and cat. Congress WSAVA. Granada España 2002. [Enero 2 de 2009] URL. <http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2002&PID=2533>
- Stepien RL, Whitley NT, Dubielzig RR. Idiopathic or mesothelioma related pericardial effusion: clinical findings and survival in 17 dogs studied retrospectively. *J Small animal pract* 2000; 41:342-347.
- Tobias AH, McNiel EA. Pericardial disorders and cardiac tumors. In: Tilley LP, Smith FWP, Oyama MA, Sleeper MM. Manual of canine and feline cardiology. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2008. p.200-214.
- Tobias AH. Pericardial disorders. In: Ettinger SJ, Feldman CE (eds). Textbook of veterinary internal medicine. 6^a ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2005. p.1104-1118.
- Wann S, Passen E. Echocardiography in Pericardial Disease. *J Am Soc Echocardiogr* 2008; 21:7-13.
- Ware WA. Pericardial diseases and cardiac tumors. Cardiovascular disease in small animal medicine. London: Manson publishing; 2007. p 320-337.