

REPORTE DE CASO CLÍNICO: HERNIA DIAFRAGMÁTICA PERITONEO PERICÁRDICA EN PERRO MESTIZO DE 4 MESES

FRANCO-RAMOS, P.I.* & VELANDIA-MUÑOZ, A.V **

*Estudiante de Medicina Veterinaria X semestre, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, Bogotá, Colombia. ** M.V Universidad Nacional de Colombia, clínico, cirujano y traumatólogo de Clinivet, Bogotá, Colombia.

REPORTE DE CASO CLINICO: HERNIA DIAFRAGMÁTICA PERITONEO PERICÁRDICA EN PERRO MESTIZO DE 4 MESES

CLINICAL CASE REPORT: DIAPHRAGMATIC HERNIA PERITONEUM PERICARDICA IN 4 MONTHS MESTIZO DOG

RESUMEN

Perro macho, entero, mestizo de 4 meses de edad fue atendido en la Clínica Veterinaria Clinivet **Anamnesis:** Llegó a consulta porque jadeaba cuando salía a hacer ejercicio o a sus caminatas diarias desde hacía una semana; se le hizo chequeo general. **Hallazgos clínicos y de laboratorio:** En cuanto a los hallazgos clínicos en consulta todos los parámetros se encontraban dentro de rangos normales, exceptuando que a la palpación se sintió una protuberancia a nivel epigástrico. También se le realizó cuadro hemático en donde se encontró leucocitosis, eosinofilia, linfocitosis y aumento de la FAS/ALP, por último, se le tomaron radiografías y se le realizó ecografía con lo que se diagnosticó la HDPP **Aproximación terapéutica:** Se instauró hidratación vía intravenosa (IV) con solución de Ringer Lactato y tratamiento medicamentoso que constaba de omeprazol, dipirona, ampicilina+sulbactam, metronidazol IV, meloxicam y tramadol vía subcutánea (SC); sumado a la corrección quirúrgica de la HDPP. **Conclusión:** Según la anamnesis, las manifestaciones clínicas y los resultados de las pruebas se determinó como diagnóstico definitivo HDPP la que finalmente con su manejo hospitalario y quirúrgico se corrigió de la mejor manera.

PALABRAS CLAVE: Hernia, Diafragma, peritoneo, pericardio, perro.

ABSTRACT

A 4-month-old, whole, mongrel male dog was treated at the Clinivet Anamnesis Veterinary Clinic: he came for consultation because he was panting when he went out to exercise or to his daily walks for a week; a general check-up was carried out. Clinical and laboratory findings: Regarding the clinical findings in consultation, all the parameters were within normal ranges, except that on palpation a bulge was felt at the epigastric level. A hematic picture was also performed where leukocytosis, eosinophilia, lymphocytosis, and an increase in FAS / ALP were found, finally, X-rays were taken, and an ultrasound was performed with which the HDPP was diagnosed. Therapeutic approach: intravenous (IV) hydration was established with Lactate Ringer's solution and drug treatment consisting of omeprazole, dipyrrone, ampicillin + sulbactam, metronidazole IV, meloxicam, and tramadol subcutaneously (SC); added to the surgical correction of the HDPP. Conclusion: According to the anamnesis, the clinical manifestations and the results of the tests, the definitive diagnosis of HDPP was determined, which was finally corrected in the best way with its hospital and surgical management.

KEY WORDS: Hernia, Diaphragm, peritoneum, pericardium, dog.

INTRODUCCIÓN

La hernia diafragmática peritoneo pericárdica (HDPP) es la causa más común de anomalía congénita del pericardio en perros y gatos (Braz & Camacho, 2020). La causa de la HDPP no se comprende completamente, la teoría más comúnmente defendida, es que estas hernias son el resultado de un desarrollo embrionario alterado del septum transversum, ya sea por la aparición de una anomalía diafragmática ventral o por la formación de tejidos diafragmáticos delgados que se rompen, dando como resultado una comunicación anómala entre las cavidades peritoneal y pericárdica permitiendo así el paso del contenido abdominal al saco pericárdico (Barros et al., 2020). Los órganos que se encuentran más comúnmente dentro del saco pericárdico incluyen el hígado, el intestino delgado, la vesícula biliar, el epiplón, el bazo, el colon, el páncreas y el ligamento falciforme (Patsikas & Papazoglou, 2016).

Algunas razas tienen una mayor predisposición a la aparición de la enfermedad, como lo son los perros Weimaraner y Cocker Spaniel (Kheirandish et al., 2014), en gatos se encuentran las razas de pelo largo incluidos los persas, los del Himalaya,

los Mainecoons y los domésticos de pelo largo (Margolis et al., 2018).

La presencia de signos clínicos puede depender del grado de hernia, en defectos diafragmáticos grandes, el desplazamiento de los órganos abdominales hacia el saco pericárdico puede dar lugar a la formación de adherencias de los órganos al pericardio, atrapamiento o estrangulamiento de órganos que conducen a trastornos gastrointestinales, respiratorios o cardíacos, los defectos pequeños que no permiten la protrusión del órgano y pueden ser asintomáticos (Patsikas & Papazoglou, 2016).

La sintomatología normalmente cursa con vómitos, diarreas, anorexia, pérdida de peso, dolor abdominal, y respiratorios tales como tos, disnea y sibilancias, los posibles hallazgos en la exploración física incluyen sonidos cardíacos amortiguados en uno o ambos hemitórax, desplazamiento o atenuación del impulso precordial apical y un campo hueco en la palpación abdominal (debido a la herniación de muchos órganos) (Nelson and Couto, 2010).

El diagnóstico se realiza por examen radiográfico del tórax, y los hallazgos notables incluyen aumento de la silueta cardíaca, desplazamiento traqueal dorsal, superposición de los

bordes diafragmático y caudal del corazón, y densidades anormales de grasa o gas en la silueta cardíaca (Braz & Camacho, 2020). Se puede realizar un examen ecográfico, una ecocardiografía y una tomografía computarizada para ayudar en el diagnóstico y descartar cualquier otra anomalía congénita (Patsikas & Papazoglou, 2016).

En cuanto a su tratamiento, solo se puede realizar corrección quirúrgica y normalmente la reintroducción de las vísceras dentro de la cavidad abdominal se realiza sin dificultades y la hernia se cierra, de esta manera se obliteran tanto el defecto diafragmático como el pericárdico (Rodríguez Gómez, 2017)

EXAMEN DEL PACIENTE

Anamnesis

Perro macho, entero, mestizo de 4 meses de edad, fue recibido en la clínica veterinaria Clinivet. La propietaria reportó que el paciente hacía una semana cada vez que lo sacaban a su paseo matutino o a realizar ejercicio, jadeaba mucho y le sentían un bulto finalizando las costillas, por lo que deciden llevarlo a consulta veterinaria.

Hallazgos clínicos

En cuanto a los hallazgos clínicos, en consulta, todos los parámetros se encontraban dentro de rangos

normales, exceptuando que a la palpación se sintió una protuberancia a nivel epigástrico (imagen 1), una vez se posicionó en decúbito dorsal se observó cómo esta protuberancia se desaparecía y quedaba ese vacío (imagen 2).



Imagen 1. Hallazgo clínico a la palpación, protuberancia a nivel epigástrico.



Imagen 2. Hallazgo clínico a la palpación, se pone al paciente en posición decúbito dorsal y se observa el vacío causado por la hernia.

Ayudas diagnósticas

Respecto a los planes diagnósticos se realizaron exámenes de sangre (Tabla 1) En el cuadro hemático se evidencio

una leucocitosis ($18,8 \times 10^3/\mu\text{L}$) eosinofilia ($1,88 \times 10^3/\mu\text{L}$) y linfocitosis ($6,02 \times 10^3/\mu\text{L}$) estos cambios se asociaron a una parasitosis en primera instancia, sin embargo, también se contempló que podrían estar relacionados a una respuesta vacunal ya que recientemente había sido vacunado. La bioquímica sanguínea reveló un aumento en la FAS/ALP (102,60 U/L), el aumento de la FAS/ALP se relacionó con la edad del paciente, pues era un cachorro por lo que esta elevación fue considerada fisiológica.

CUADRO HEMÁTICO			
ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA CHORROS
Eritrocitos	6,3	$\times 10^6/\mu\text{l}$	5,5-9,8
Hemoglobina	12,7	gr/dl	12,4-20
Hematocrito	38	%	37-57
VCM	80,0	fl	80-77
HCM	20,0	pg	13-26
CHCM	33,3	%	30-35,6
Leucocitos	18,8	$\times 10^3/\mu\text{l}$	6,0-18,0
Bandas	0	$\times 10^3/\mu\text{l}$	0-0,3
Neutrófilos	9,40	$\times 10^3/\mu\text{l}$	3-11,5
Eosinófilos	1,88	$\times 10^3/\mu\text{l}$	0,1-1,25
Basófilos	0	$\times 10^3/\mu\text{l}$	
Linfocitos	6,02	$\times 10^3/\mu\text{l}$	1-4,8
Monocitos	1,50	$\times 10^3/\mu\text{l}$	0,0- 0,85
Bandas	0	%	0-1
Neutrófilos	50	%	63-76
Eosinófilos	7	%	0-6
Basófilos	0	%	0-1
Linfocitos	25	%	16-26
Monocitos	4	%	1-4
Plaquetas	281,0	$\times 10^3/\mu\text{l}$	200-400
Proteína Total	6	g/dl	5,3-7,6
Albumina	2,79	g/dl	2,6- 3,3
Globulinas	3,21	g/dl	2,7- 4,4

BIOQUÍMICA SANGUÍNEA			
Analito	Resultado	Unidades	Referencia
Creatinina	0,86	mg/dl	0,4- 1,5
FAS/ALT	102,60	U/L	10-73

Tabla 1. Resultados del cuadro hemático y bioquímica sanguínea.

Se realizaron radiografías de tórax prequirúrgicas (Imagen 3 y 4), en la (imagen 3) en la vista ventro dorsal se evidencio aumento de la silueta cardiaca y se observó que la forma del corazón era moderadamente redondeada. En la vista latero lateral derecha (imagen 4) se evidencio pilares diafragmáticos, aumento de la radio densidad de la región diafragmática, con lóbulos pulmonares evidentes, definidos y de radio densidad normal.



Imagen 3. Vista ventro dorsal en la que se observo aumento de silueta cardiaca (flechas rojas).

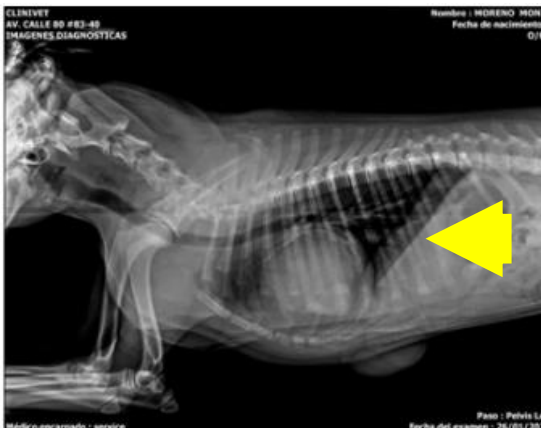


Imagen 4. Vista latero lateral en la que se evidencio aumento de la radio densidad de la región diafragmática (flecha amarilla).

Se realizó ecografía de tórax (imágenes 5,6 y 7) en donde se observó corazón con disminución de cámaras cardiacas y órganos parenquimatosos, probablemente lóbulo hepático, con estructuras hiperecoicas irregulares y estructuras anecoicas sugerentes de peritoneo con líquido, en algunos cortes ecográficos se identificó línea hiperecoica que delimitaba las estructuras previamente descritas, sugerentes de pericardio.

Se aprecian lóbulos pulmonares limpios, sin estructuras adyacentes aparentes línea diafragmática hiperecoica.

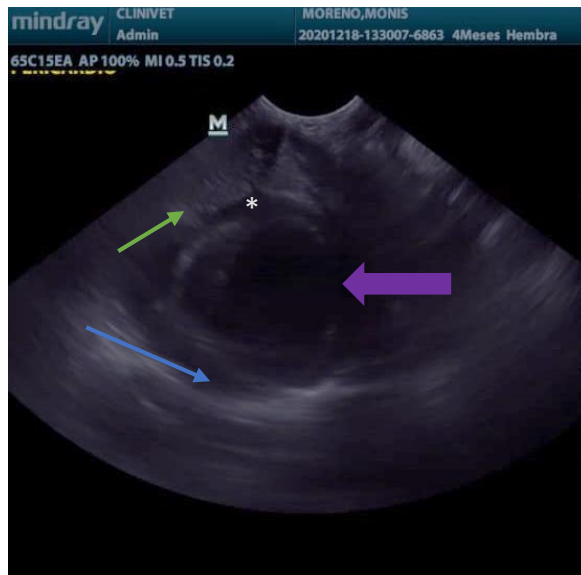


Imagen 5. Vista ecográfica en donde se identifica corazón (flecha morada), pericardio (flecha azul), liquido (*) y estructuras parenquimatosas compatible con órganos herniados (flecha verde).

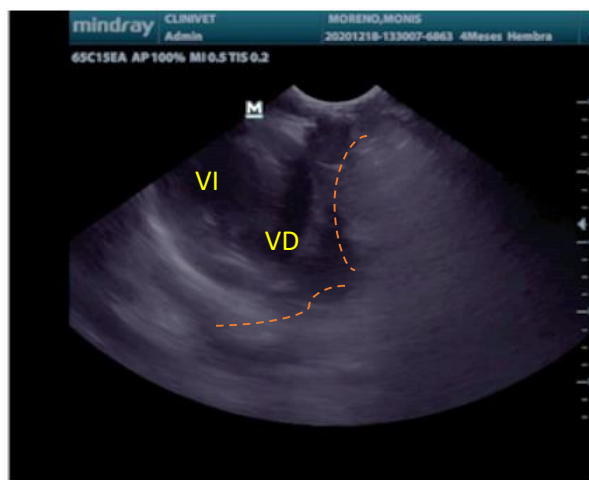


Imagen 6. Vista ecográfica en donde se evidencia ventrículos izquierdo y derecho del corazón y estructuras compatibles con órganos herniados (línea naranja)



Imagen 7. Vista ecográfica en donde se identifica ventrículos derecho e izquierdo y una estructura parenquimatosa (flechas amarillas)

Con base en la historia, ayudas diagnósticas y en los hallazgos clínicos los diagnósticos diferenciales considerados incluyeron hernia diafragmática peritoneo pericárdica (HDPP) y Hernia Diafragmática (HD).

TERAPÉUTICA

El tratamiento que se instauró se administró en el momento que ingreso a cirugía y se manejó por los días indicados a continuación, este tratamiento incluyó hidratación vía intravenosa (IV) con solución de Ringer Lactato 595 ml/día y 24.7 ml/hora mientras estuvo en la clínica, se administró medicación de omeprazol a dosis de 0,5 mg/kg IV cada 12 horas durante 7 días; dipirona a dosis de 20 mg/kg IV cada 12 horas

durante 3 días, tramadol a dosis de 2 mg/kg vía subcutánea (SC) cada 12 horas durante 3 días, Ampicilina+sulbactam a dosis de 20 mg/kg IV cada 12 horas durante 7 días, metronidazol a dosis de 7 mg/kg IV cada 12 horas durante 7 días, meloxicam de 0.2% a dosis de 0.1 mg/kg (SC) cada 24 horas durante 3 días.

En cuanto a la corrección quirúrgica, el paciente se pre oxigenó mediante máscara de oxígeno, se administró diazepam a dosis de 0,2 mg/kg y Propofol a 2 mg/kg, tras la intubación se realizó soporte de oxígeno y anestesia general con gases (isoflurano 2%), junto a una respiración asistida durante gran parte de la intervención. Se puso al paciente en posición decúbito dorsal, se realizó tricotomía y embrocado con yodo y clorhexidina, una vez todo listo se procedió con la cirugía; se realizó abordaje a través de una laparotomía media supra umbilical donde se pudo visualizar en la zona media del diafragma, en su parte ventral el defecto en el que se desplazaban vísceras abdominales, bazo y omento hacia la cavidad torácica, una vez se posicionó todo en cavidad abdominal, se realizó el cierre del defecto con un patrón de sutura simple discontinua con material no absorbible polipropileno 3-0 colocando puntos de sutura a lo largo del defecto con reparos, sin anudarlos hasta el final; durante la cirugía la anestesista se aseguró de que todos los parámetros

estuvieran en rango, realizando respiraciones asistidas del paciente hasta el final de la intervención, se cerró pared abdominal con sutura multifilamento absorbible 3-0 con patrón Ford y tejido subcutáneo con patrón de sutura continuo, posteriormente se cerró piel con sutura polipropileno 3-0 con patrón continuo y puntos simples de refuerzo. Después de la cirugía se tomó radiografía de tórax y se evidenció un neumopericardio moderado como se muestra en (imágenes 8 y 9). Sin embargo, la recuperación posoperatoria fue rápida y sin ninguna complicación a pesar de su neumopericardio, siendo esto de buen pronóstico.

Se quedó 3 días en tratamiento hospitalario con la medicación anteriormente descrita, al evidenciar que todo se encontraba bien, se envió a casa con fórmula médica que constaba de ampicilina + sulbactam por 4 días más cada 12 horas, metronidazol por 4 días más cada 12 horas, traumeel por 10 días más cada 12 horas, septiderm spray para realizar limpiezas de la herida cada 8 horas, y como indicaciones se le indicó reposo y caminatas cortas hasta el próximo control, dar medicación con el estómago lleno, uso de collar isabelino y en el caso de que presentara alguna sintomatología extraña se comunicaran inmediatamente con la clínica veterinaria; volvió a controles post operatorios en donde se retiraron

puntos, 12 meses después al volver se encontraba en buen estado de salud.



Imagen 8. Vista ventro dorsal en la que se evidenció neumopericardio (flechas azules)



Imagen 9. Vista latero lateral derecha en la que se evidencia una disminución en la silueta cardíaca (flechas naranjas) y una mejor

diferenciación entre la silueta cardiaca y el diafragma (flecha verde).

DISCUSIÓN

La HDPP suele ir asociada a malformaciones del esternón, hernias abdominales y defectos cardíacos según (Castillo,2015) Por lo que es importante que una vez se llegue al diagnóstico de HDPP se descarten alteraciones cardíacas congénitas asociadas que puedan modificar el pronóstico, ya que estas hernias pueden ser hallazgos incidentales sin ningún tipo de consecuencia para el animal.

En un estudio de (Pagès, G et al., 2018), en el que se habla sobre una camada de 6 cachorros de dogo de burdeos, en donde 5 de los 6 cachorros presentaron HDPP, concluyeron, que no se puede determinar si la HDPP podría considerarse heredada o si se desarrolló debido a condiciones en el útero, ya que tanto el padre como la madre se encontraban en buen estado de salud sin signos clínicos de HDPP, les hicieron radiografía de tórax y no se encontraron anormalidades, sumado a que era el tercer parto de la perra y solo en este se encontró que los cachorros nacieron con este defecto.

Algunas razas tienen una mayor predisposición a la aparición de la enfermedad como los perros Weimaraner y Cocker Spaniel (Braz &

Camacho, 2020), en este artículo, aunque se habla de un caso clínico en particular, un perro mestizo de 4 meses, tenemos la incidencia de otros casos de HDPP en los últimos 6 meses de 2 perros machos mestizos también, por lo que buscamos resaltar la importancia de reportar los casos clínicos que se presenten en la clínica diaria en la literatura y más importante en la ciencia de la medicina veterinaria.

La sintomatología normalmente cursa con vómitos, diarreas, anorexia, pérdida de peso, dolor abdominal, y respiratorios tales como tos, disnea y sibilancias, los posibles hallazgos en la exploración física incluyen sonidos cardíacos amortiguados en uno o ambos hemitórax, desplazamiento o atenuación del impulso precordial apical, un campo hueco en la palpación abdominal debido a la herniación de muchos órganos (Nelson and Couto, 2010). En este caso, en cuanto a la exploración física se encontró un “campo hueco” en palpación abdominal, y sintomatología tal como el jadeo que presentaba en sus caminatas diarias.

El inicio de la sintomatología asociada con la HDPP puede ocurrir a cualquier edad (se ha referido entre las 4 semanas y los 15 años), la mayoría de los casos se diagnostican durante los 4 primeros años de vida, generalmente en el primer año, sin embargo, algunos animales nunca llegan a desarrollar sintomatología (Nelson and Couto, 2010). Nuestro

paciente fue diagnosticado a los 4 meses de edad y a pesar de que no presentaba una sintomatología característica de la HDPP, lo único que nos llevó al diagnóstico fue un leve jadeo que presentaba en ocasiones cuando salía a sus caminatas lo que causó que los propietarios lo llevaran a un chequeo general en el veterinario y con ayuda de un buen examen clínico y pruebas diagnósticas se pudiera identificar la patología existente.

Los órganos que se encuentran más comúnmente dentro del saco pericárdico incluyen: hígado, intestino delgado, vesícula biliar, epiplón, bazo, colon, páncreas y el ligamento falciforme (Patsikas & Papazoglou, 2016). En el presente caso se encontró que en el paciente se desplazaban vísceras abdominales, bazo y omento hacia la cavidad torácica, esto se pudo deber a que el defecto no era de una gran longitud y del pronto diagnóstico.

La presencia de signos clínicos puede depender del grado de hernia, en defectos diafragmáticos grandes, el desplazamiento de los órganos abdominales hacia el saco pericárdico puede dar lugar a la formación de adherencias de los órganos al pericardio, atrapamiento o estrangulamiento de órganos que conducen a trastornos gastrointestinales, respiratorios o cardíacos; por el contrario los defectos pequeños que no permiten la protrusión del órgano pueden ser

asintomáticos según (Patsikas & Papazoglou, 2016) como es el caso de nuestro paciente quien no reportaba una sintomatología concluyente de la patología.

Para confirmar el diagnóstico, se recomienda realizar un tránsito gastrointestinal con solución iodada para visualizar si hay órganos digestivos en la cavidad pericárdica, o una celiografía en la que se pueda apreciar el paso de contraste de la cavidad peritoneal a la pericárdica (Gómez, 2017). Sin embargo; sabiendo que la solución iodada intraperitoneal puede ser dolorosa y que esta puede producir vómito, la ecografía se ve como la herramienta más útil, sencilla y que va a aportar gran información, siendo el método a elección para diagnosticar el defecto en este caso clínico.

Según un nuevo estudio (Hennink et al., 2021) se compararon los hallazgos quirúrgicos y las anomalías físicas descritas que tienen algunas similitudes con la pentalogía de cantrell en humanos, que consiste básicamente en un defecto del esternón, un defecto de la pared abdominal supra umbilical en la línea media, una anomalía intracardiaca congénita, un defecto en el pericardio y un defecto en el diafragma en donde se encuentran 3 clasificaciones, la clase 1, los pacientes tienen los 5 defectos, la clase 2 presentan 4 defectos y los pacientes de la clase 3 tienen varias combinaciones de los defectos. Hasta la fecha, en medicina

veterinaria, esta clasificación no existe, pero si se clasifica para el paciente del presente caso clínico estaría en estadio 3 ya que presenta una combinación de defectos como lo son el defecto de la pared abdominal supra umbilical en la línea media, un defecto en el pericardio y un defecto en el diafragma por lo que se pudo evidenciar.

La mayoría de los defectos diafragmáticos en perros con HDPP se cierra por aposición de los bordes diafragmáticos, sin embargo, en el estudio de (Pagés, G et al., 2018), hablan sobre los defectos grandes que no se puede cerrar o en los que la tensión en el cierre es una preocupación, por lo que plantean unas opciones de cierre del defecto que incluyen: colgajos omentales, colgajos musculares, injertos autólogos de fascia o mallas de polipropileno. Sin embargo, se considera que el epiplón es demasiado débil para brindar un soporte adecuado por sí solo y las mallas de polipropileno se han asociado a una alta tasa de infección y ya que en este caso no era un defecto que necesitara alguno de estos métodos por la longitud del defecto se cierra de forma simple y sin complicaciones.

La HDPP es una anomalía congénita en perros que permite la comunicación entre el saco pericárdico y la cavidad peritoneal a través de un defecto diafragmático, el neumopericardio que se asocia a la reparación de esta

HDPP no se ha reportado en la literatura veterinaria según (Papazoglou et al., 2015) este neumopericardio, por definición, es una acumulación de gas libre dentro del saco pericárdico y sus causas incluyen trauma torácico, ventilación con presión positiva, comunicación pulmonar-pericárdica, rotura traqueal relacionada con la intubación y rotura alveolar asociada con tos y broncoespasmo, en este caso clínico, el neumopericardio se creó porque el aire restante en el saco pericárdico no fue eliminado por centesis después del cierre diafragmático.

Según (Reed JR; Thomas WP., 2010) un neumopericardio progresivo en perros resulta en un taponamiento cardíaco, produciendo cambios hemodinámicos graves similares a los relacionados con el derrame pericárdico. Sin embargo, en este caso, nuestro paciente se recuperó sin incidentes de la cirugía y después de 48 horas de control, el paciente no mostró ningún signo clínico relacionado con las complicaciones del neumopericardio.

Ya que el neumopericardio que fue diagnosticado post quirúrgicamente se solucionó sin ninguna complicación, se puede confirmar el estudio de (Papazoglou et al., 2015). en el que dice que la mayoría de los casos clínicos de neumopericardio notificados no requirieron un tratamiento específico y todos se resolvieron espontáneamente.

Sin embargo, (Gómez, 2017) dice que para eliminar el aire de la cavidad pericárdica o del espacio pleural se ha de anudar el último punto de la sutura mientras el anestesista mantiene una inspiración forzada, o bien realizar una toracentesis transdiafragmática, algo que no se realizó en este caso pero que concluyo de la mejor manera.

Para finalizar , en Colombia se encontraron muy pocos reportes de casos referentes a esta patología , y dado que en la clínica veterinaria Clinivet ubicada en Bogotá se han reportado 3 casos en los últimos 6 meses, y observando que los 3 eran machos caninos jóvenes, se hace importante la publicación de este reporte de caso clínico, ya que se tuvo la ventaja de contar con las pruebas diagnósticas y tratamiento quirúrgico, en el que el paciente descrito en este caso no presenta anormalidades fisiológicas posteriores a intervención quirúrgica hasta 10 meses después.

Aunque el paciente se recuperó satisfactoriamente, hay que tener en cuenta que puede haber lesiones cardiacas asociadas por lo que se deben vigilar y tratar si aparecen, estas complicaciones según (Gómez, 2017) pueden ser taponamiento cardiaco y edema pulmonar, lo cual requiere como tratamiento la pericardiocentesis ya que según (Valleren,2016) es una técnica que debe aplicarse a los pacientes con derrame pericárdico con o sin

taponamiento cardiaco para disminuir la presión intrapericárdica, mejorar el llenado cardiaco y, estabilizar hemodinámica mente al paciente.

CONCLUSIONES

La hernia diafragmática peritoneo pericárdica es una patología fácil de diagnosticar con base en una buena anamnesis, un examen clínico adecuado, sumado al hecho de contar con ayudas diagnósticas importantes como el equipo de radiografía y ecografía.

En la literatura, reportan como único tratamiento de la HDPP la cirugía, pero no hay estudios recientes en medicina veterinaria donde se hable de las diferentes técnicas que se pueden utilizar para resolver este defecto tratando temas como sus beneficios y complicaciones.

Aunque la patología tratada en el presente trabajo tenga signos específicos, está comprobado que muchos animales pueden pasar por desapercibidos durante toda su vida por no presentar más de uno de estos signos, siendo de gran importancia que los médicos veterinarios no solo conozcan de esta patología, sino que también se tenga la formación necesaria a la hora de realizar un buen examen clínico.

REFERENCIAS

Barros, A., Arcángel, M., Alazán, S., Ribeiro, D., Sergio, P., Andrade, C., & Amaral, C. B. (2020). Diagnóstico y Tratamiento De Un Peritoneo Pericardial. *Roble Nunes* 2,3 * 1.

BRAZ, S. C. F. P. M. J., & CAMACHO, A. C. A. (2020). HERNIA EN UN PERRO ADULTO: REPORTE DE UN CASO. 354–359.

Gómez, R. J. (2017). *Cirugía en la clínica de pequeños animales. Técnicas quirúrgicas (spanish edition) (1.a ed.)*. Editorial Servet.

Hennink, I., Düver, P., Rytz, U., Meneses, F., Moiola, M., Adamik, K. N., & Kovačević, A. (2021). Case Report: Unusual Peritoneopericardial Diaphragmatic Hernia in an 8-Month-Old German Shepherd Dog, associated with a Pericardial Pseudocyst and Coexisting Severe Pericardial Effusion Resulting in Right-Sided Heart Failure. *Frontiers in Veterinary Science*, 8. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.6735436>

Jorro Castillo, M. (2015, 8 noviembre). HERNIA PERITONEOPERICARDICA DIAFRAGMATICA. CLIVET.

<https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v19n2/11307064v19n2p107.pdf>

Kheirandish, R., Saberi, M., Vosough, D., & Askari, N. (2014). Hernia diafragmática peritoneo pericárdica congénita en un perro terrier. *5(2)*, 153–155.

Margolis, C., Zakošek Pipan, M., Demchur, J., Or, M., Henthorn, P., & Casal, M. L. (2018). Congenital peritoneopericardial diaphragmatic hernia in a family of Persian cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports*, 4(2), 205511691880430.

<https://doi.org/10.1177/2055116918804305>

Nelson, R. and Couto, C., 2010. *Medicina interna de pequeños animales*. 4th ed. Barcelona: Elsevier.

Pagès, G., Menaut, P., & Grand, J. (2018).

Peritoneopericardialdiaphragmatic hernia in the dog: A clinical report in a litter of six Dogue de Bordeaux puppies. *Revue Vétérinaire Clinique*, 53(2), 39–43.

<https://doi.org/10.1016/j.anicom.2018.06.001>

Papazoglou, P. L. G., Patsikas, M. N., Deligianni, A., Wisner, E. R., & Kazakos, G. (2015). Neumopericardio asociado con reparación de hernia diafragmática peritoneo pericárdico en un perro. 110(4), 94–98.

Patsikas, M. N., & Papazoglou, L. (2016). Ενδιαφέρον περιστατικό Hernia diafragmática peritoneo pericárdica en perros y gatos.

Reed JR, Thomas WP. Hemodynamics of progressive pneumopericardium in the dog. Am J Vet Res 2010;45(2):301-307

Rodríguez Gómez, J., 2017. Técnicas quirúrgicas. 1st ed. ESPAÑA: SERVET.

VALLEREN, M. J. (2016, 6 diciembre). Taponamiento cardíaco crónico por efusión pericárdica hemorrágica en un Golden Retriever. Facultad de Ciencias Veterinarias. Recuperado 2 de febrero de 2022, de <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/1269/Velleren%2C%20Mar%C3%ADa%20Jos%C3%A9.PDF?sequence=1&isAllowed=y>