

Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca congestiva izquierda en un erizo (*Atelerix albiventris*)



Comunicación
libre ganadora
en Vetmadrid
2026

**Clopés Ribas E.¹, García Guasch L.^{1,2,3}, Vázquez González A.¹,
Morera Celda N.¹**

¹IVC Evidencia Hospital Veterinaria del Mar, Carrer de la Marina, 69; 08005 Barcelona, España. 930217812; info@veterinariadelmar.com

²IVC Evidencia Hospital Veterinari Molins, Carrer B, nau 27; 08620 Sant Vicenç dels Horts, España; 936685753; hv.molins.hospital@ivcevidencia.es

³Medicina Veterinaria e Investigación Terapéutica - Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Biomédicas y Sanitarias (ULPGC), Paseo Blas Cabrera Felipe "Físico" (s/n); 35016 Las Palmas de Gran Canaria Islas Canarias, España; info.iuibs@ulpgc.es

Introducción

El diagnóstico de la enfermedad cardíaca en erizos presenta desafíos derivados de su comportamiento natural (son nocturnos, tienden a ocultar los signos de enfermedad), su anatomía (piel cubierta de púas) y su reducido tamaño. Por otro lado, hay una falta de estudios que describan protocolos de diagnóstico y tratamiento exitosos.

A menudo el diagnóstico se realiza en fases avanzadas de la enfermedad, cuando el tutor detecta alteraciones en la conducta normal de su mascota, debido a que existe una descompensación cardíaca.

Una vez instaurada la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) en esta especie el pronóstico a largo plazo es desfavorable.¹ En la bibliografía se describen dos casos de diagnóstico y tratamiento de ICC en erizos africanos, con supervivencias de 1 mes² y 13 días.³

A continuación, se describe el caso de un erizo africano (*Atelerix albiventris*) en que se logró una supervivencia de 9 meses tras el diagnóstico de ICC.

Descripción del caso

Un erizo africano (*Atelerix albiventris*), macho, de dos años y 360g fue referido por distrés respiratorio agudo, apatía e hiporexia. La exploración general evidenció cianosis, taquipnea marcada, ortopnea, ritmo cardíaco irregular y un soplo sistólico grado V/VI (**Figura 1**).

Se estableció un diagnóstico diferencial de insuficiencia cardíaca, problemas pulmonares infecciosos o degenerativos, y neoplasia pulmonar primaria o metastática. Tras estabilizarlo con oxigenoterapia se anestesió con isoflurano al 2% (Isoflurin, Fatro) para realizar pruebas complementarias. Las radiografías torácicas mostraron cardiomegalia e infiltrados pulmonares generalizados (**Figura 2**).

La ecografía mostró múltiples líneas B, tamaño normal del ventrículo izquierdo (VI) en tele-diástole (DVItd=0.78; normal=0.74±0.05 cm),⁴ dilatación del VI en telesístole (DVIts=0.63; normal=0.58±0.03 cm),³ dilatación de aurícula izquierda (AI) (ratio AI:Aorta=1.87; normal=1.55±0.16);⁴ insuficiencia mitral (3.66 m/s) y función sistólica preservada (fracción de



<https://youtu.be/dQY9YBmHWZM>



Figura 1. Vídeo donde se muestra un patrón de distrés respiratorio severo con taquipnea y posición ortopneica.

acortamiento [FA]=20%; normal=21.45±2.50%).⁴ La válvula mitral no mostraba alteraciones en su morfología, por lo que se propuso un diagnóstico de fenotipo de cardiomiopatía dilatada descompensada con presencia de ICC e insuficiencia mitral por dilatación del anillo valvular (**Figura 3**).

Se instauró un tratamiento con furosemida (Seguril, Sanofi-Aventis) (2mg/kg/IM cada 2h) y pimobendan (Cardisure, Dechra) (0.3mg/kg/PO/BID). A las 24 horas se apreció reducción de los infiltrados pulmonares y la disnea, y mayor actividad y apetito. Tras la reducción progresiva del diurético durante 24 horas, se dio el alta con furosemida (1mg/kg/PO/BID) y pimobendan (0.3mg/kg/PO/BID).

A los nueve meses se presentó con taquipnea, cianosis e hipotermia. El electrocardiograma mostró una fibrilación auricular (**Figura 4**), y las radiografías, cardiomegalia y edema generalizado (**Figura 5**). La ecocardiografía evidenció una mayor dilatación del VI, una ratio AI/Ao=2.13 y una FA=17% (**Figuras 6-8**). Se estabilizó de nuevo con el mismo protocolo instaurado anteriormente, pero falleció a los pocos días.

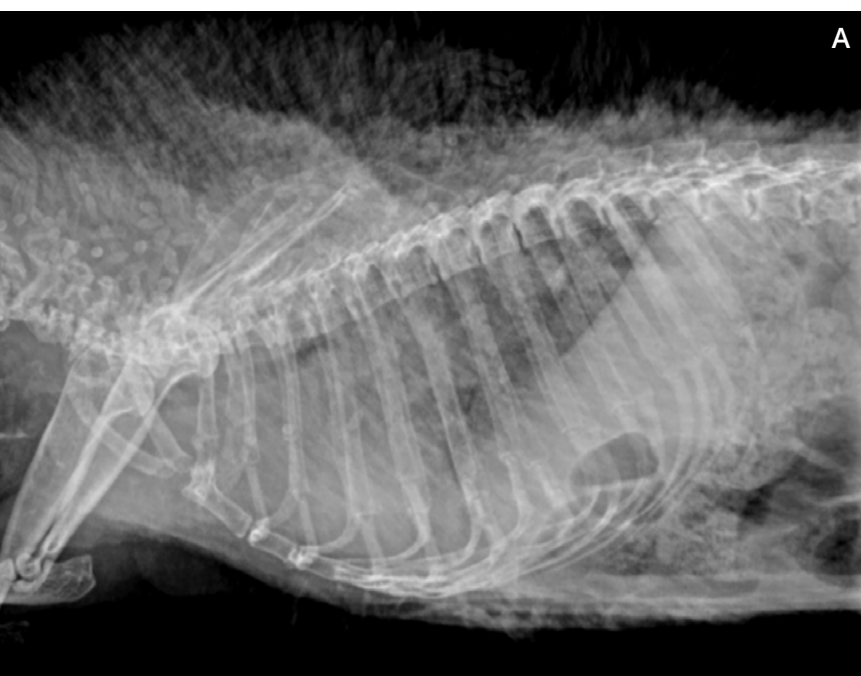


Figura 2. Radiografías torácicas en proyección lateral (A) y dorso-ventral (B) donde se aprecia pérdida de definición de la silueta cardíaca, elevación traqueal e infiltrados pulmonares compatibles con edema pulmonar.

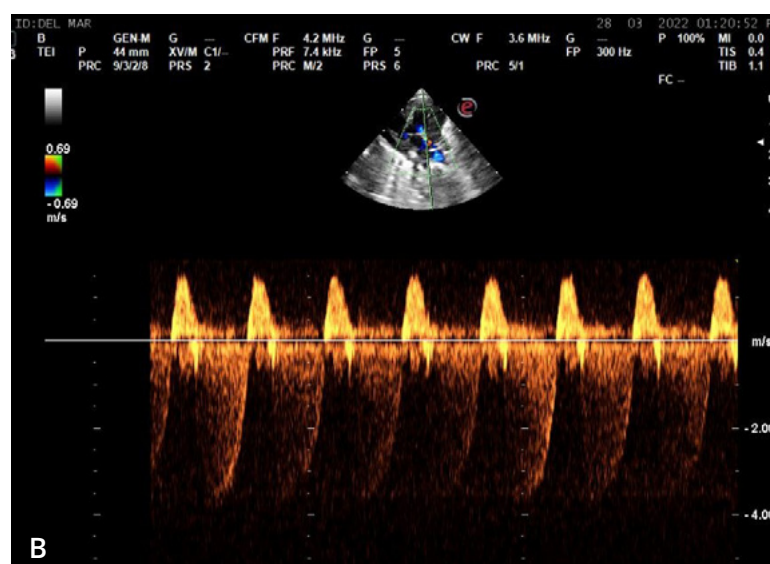
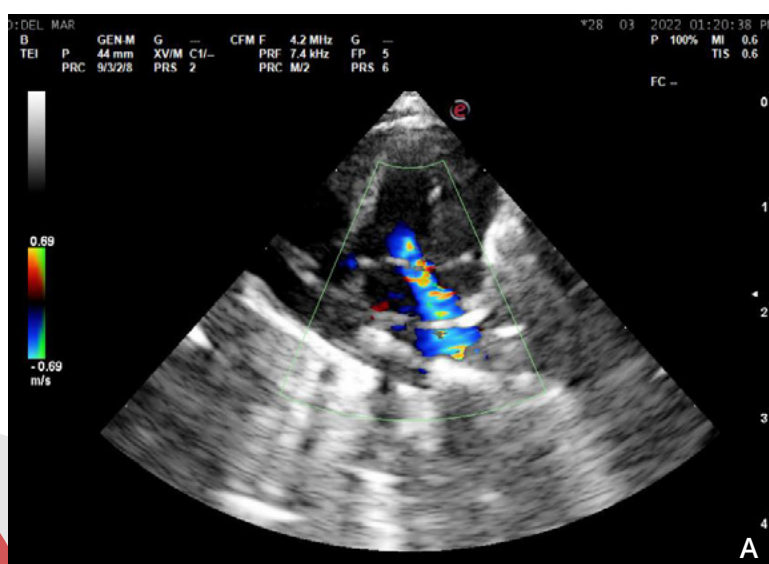


Figura 3. Ecocardiografía. Imagen en modo bidimensional con Doppler color (A) y en modo Doppler espectral continuo (B) donde se identifica la insuficiencia mitral por dilatación del anillo valvular.

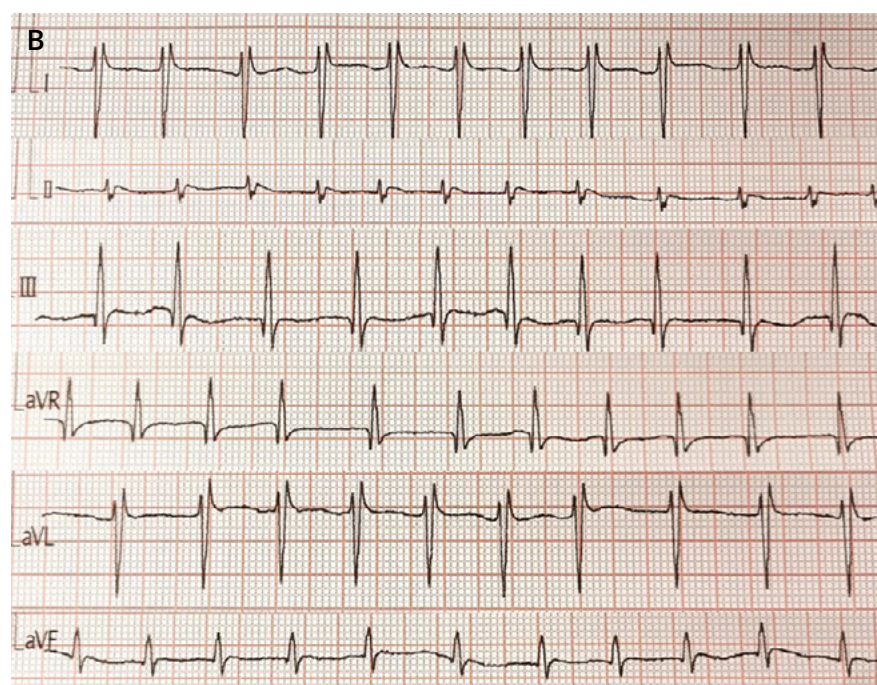


Figura 4. Electrocardiograma de superficie. Detalle del posicionamiento de los electrodos (A), y de las 6 derivaciones donde se evidencia la presencia de una fibrilación atrial (B).

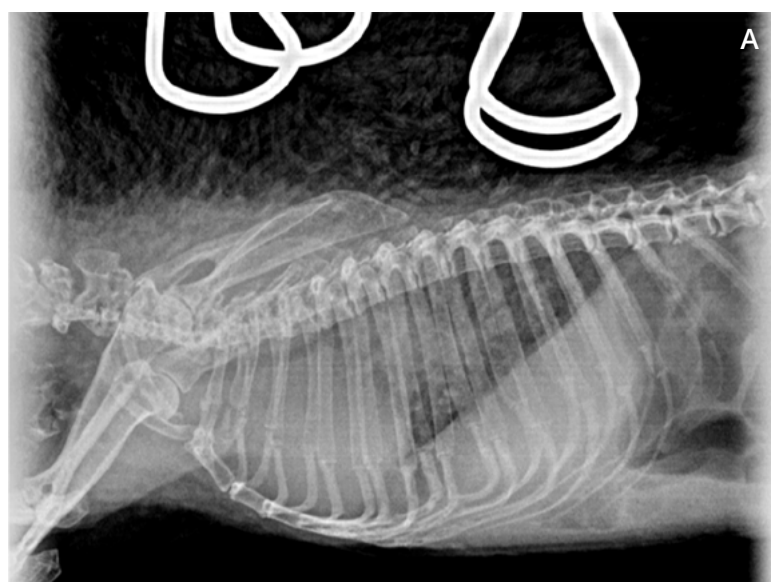
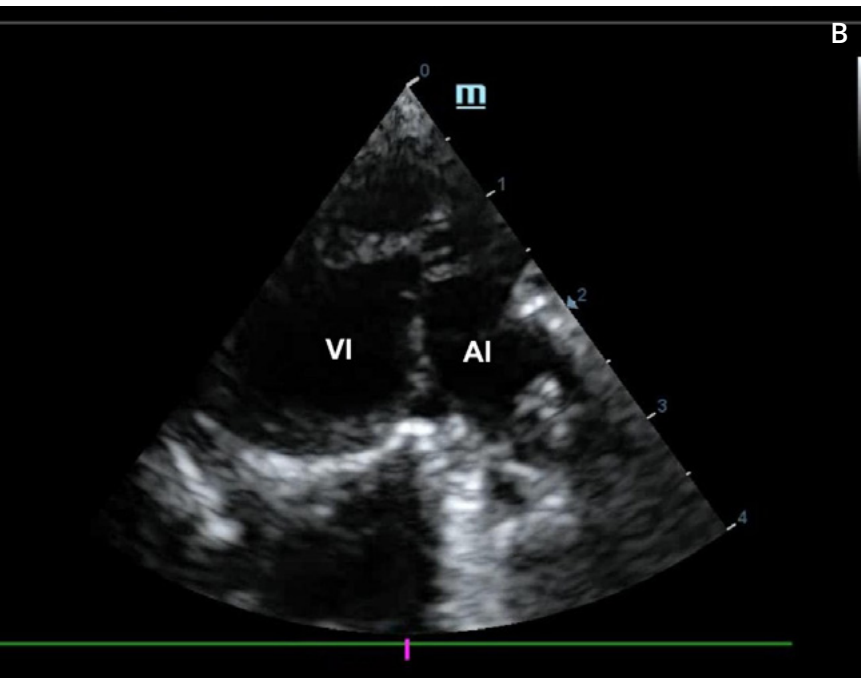


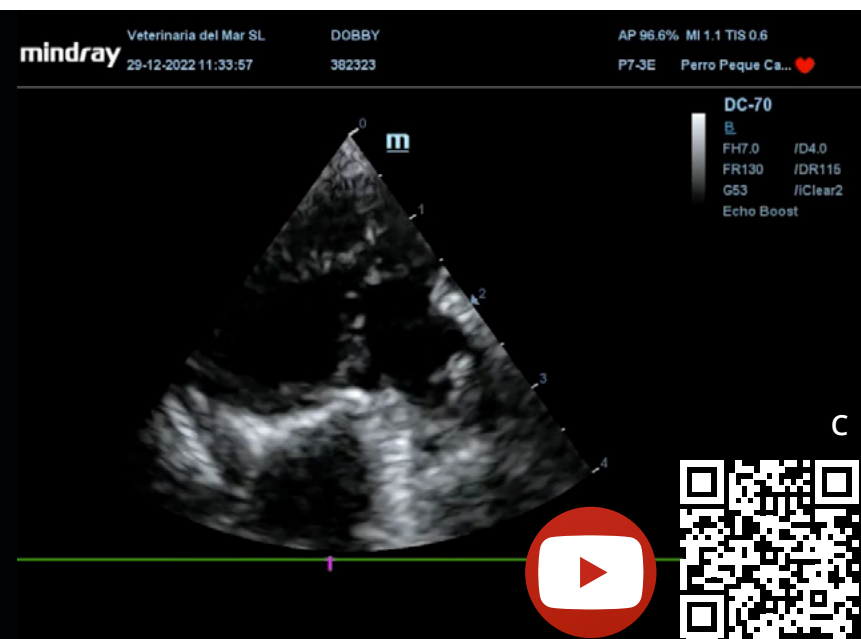
Figura 5. Radiografías torácicas en proyección lateral (A) y dorso-ventral (B) donde se aprecia cardiomegalia y la recidiva del edema pulmonar. En esta imagen se visualizan mejor los campos pulmonares gracias a la colocación de una pinza para retraer las púas.



A



B



C

<https://youtu.be/IGNhLMdFNFE>

Figura 6. Ecocardiografía. Posicionamiento del paciente (A). Imagen (B) y vídeo (C) en modo bidimensional. Detalle de la dilatación excéntrica del ventrículo izquierdo y del fallo sistólico.

Tabla 1. Mediciones de normalidad y evolución de las mediciones realizadas en el momento de diagnóstico del caso clínico descrito y en la recidiva de ICC. SIVtd: Septo interventricular en telediástole; SIVts: Septo interventricular en telesístole; DVItd: Dimensión del ventrículo izquierdo (VI) en telediástole; DVIts: Dimensión del VI en telesístole; PLVItld: Pared libre del VI en telediástole; PLVIts: Pared libre del VI en telesístole; FA: Fracción de acortamiento; SSPE: Separación del septo al punto E; Ao: Aorta; AI: Aurícula izquierda; TSVI: Tracto de salida del VI; TSVD: Tracto de salida del VD.

Variable	Valores de referencia ⁴	Marzo 2022	Diciembre 2022
SIVtd (cm)	0.15 ± 0.01	0.26	-
SIVts (cm)	0.22 ± 0.02	0.26	-
DVItd (cm)	0.74 ± 0.05	0.78	1.05
DVIts (cm)	0.58 ± 0.03	0.63	0.87
PLVItld (cm)	0.16 ± 0.01	0.24	0.24
PLVIts (cm)	0.23 ± 0.02	0.26	0.23
FA (%)	21.45 ± 2.50	20.00	17.10
SSPE (cm)	0.11 ± 0.02	-	-
Ao (cm)	0.36 ± 0.02	0.34	0.40
AI (cm)	0.56 ± 0.04	0.63	0.84
AI/Ao	1.55 ± 0.16	1.87	2.13
TSVI (cm/s)	48.86 ± 10.76	46.00	-
TSVD (cm/s)	33.50 ± 9.43	-	34.76

Discusión

La prevalencia de enfermedad cardíaca en erizos africanos oscila entre el 1.89-38%,⁵ siendo mayor en machos geriátricos,⁶ cuya edad oscila entre los 3 y 5 años,⁵ aunque se han descrito a partir del año.^{4,6} Se han diagnosticado cardiomiopatías,² degeneración valvular,³ trombosis atrial y neoplasias cardíacas,⁵ siendo la primera mencionada la más comúnmente descrita¹ y la última de rara presentación en esta especie.⁵

Las causas de enfermedad cardíaca en erizos son diversas y similares a las reseñadas en otras especies de mamíferos; en la bibliografía se incluye el origen dietético, siendo un déficit en carnitina el más relevante, tóxicos, estrés, obesidad y genética⁵. En nuestro caso clínico no fue posible determinar el origen de la cardiopatía.

Los signos clínicos también se asemejan a los presentados en otras especies domésticas;⁶ pueden ser inespecíficos, como letargo, debili-

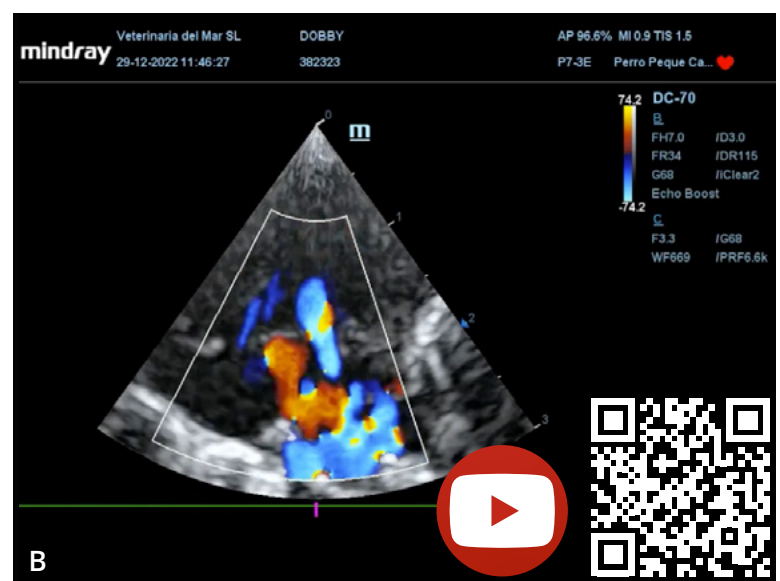
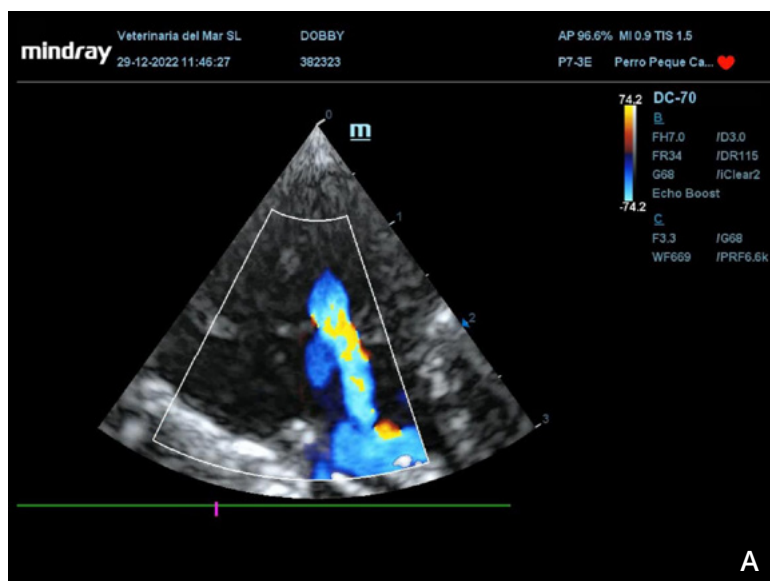


Figura 7. Ecocardiografía. Imagen (A) y vídeo (B) en modo bidimensional con Doppler color donde se muestra el detalle de la insuficiencia mitral.

<https://youtu.be/cCpglZXPhol>

dad, anorexia, deshidratación, pérdida de peso, o más característicos como soplo cardíaco, cianosis, taquipnea, estertores, intolerancia al ejercicio y colapso.⁵ Los animales afectados suelen diagnosticarse en fases avanzadas, por lo que el pronóstico a largo plazo es malo.⁴

Las características anatómicas del erizo, principalmente la presencia de púas y su capacidad para encerrarse en ellas, dificultan una correcta exploración y realización de ciertas pruebas de imagen en estas especies. Su comportamiento natural también puede resultar una limitación a la hora de observar signos precoces de enfermedad. Durante su exploración es frecuente que emitan gruñidos u olisqueen por lo que las anomalías en la auscultación, tanto pulmonar como cardíaca, pueden ser difíciles de detectar en la mayoría de los individuos.⁵ Por esta razón, a menudo la sedación es imprescindible para la detección, en algunos casos de manera precoz, de enfermedades.

Las radiografías torácicas permiten detectar alteraciones estructurales como la cardiomegalia o signos de fallo congestivo (edema pulmonar, efusión pleural). En los erizos es necesario realizarlas bajo sedación o anestesia y retirar las púas dorsalmente; la presencia de púas interfiere con la correcta visualización de las estructuras torácicas. En esta especie se han establecido valores de normalidad para el índice vertebral del corazón (VHS).⁴

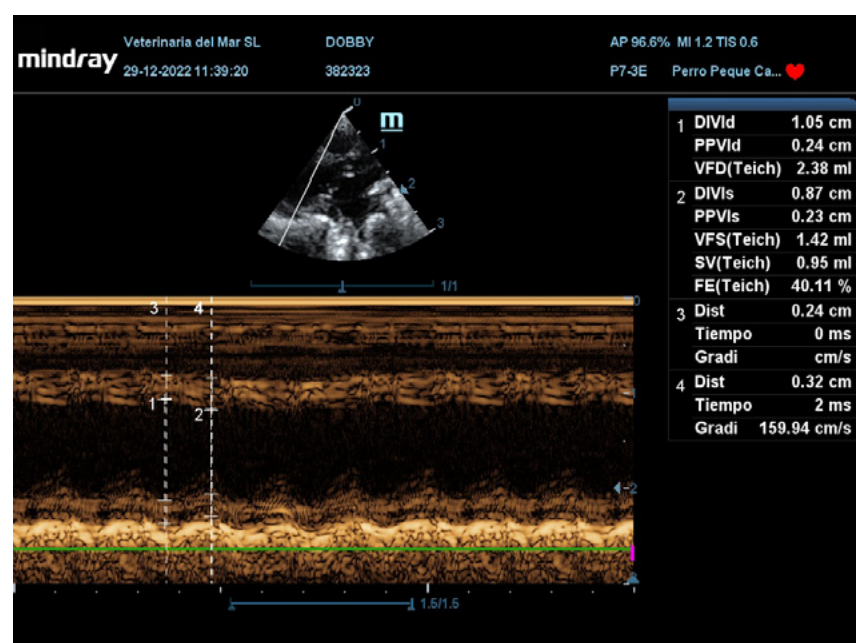


Figura 8. Ecocardiografía. Imagen en modo M donde se obtienen las mediciones de las dimensiones ventriculares. Detalle del fallo sistólico.

El electrocardiograma también es una técnica aplicable, sin embargo, su utilidad queda restringida a la caracterización e identificación de arritmias. Es importante destacar que en esta especie no es posible la identificación de las ondas P por su bajo voltaje.⁴

La ecocardiografía es una técnica ampliamente accesible para los clínicos, que en la mayoría de los casos permite alcanzar el diagnóstico definitivo, establecer la fase de la enfermedad y realizar el seguimiento clínico del paciente.⁵ Para la obtención de imágenes de calidad es necesario disponer de un equipo con sondas de alta frecuencia.

En los individuos fallecidos, es posible realizar una necropsia para confirmar la enfermedad.⁵

En el caso anteriormente descrito la presentación clínica de ICC incluía signos inespecíficos, como apatía e hiporexia, y otros más característicos de enfermedad cardíaca, como distrés respiratorio de aparición aguda, cianosis, ortopnea, ritmo cardíaco irregular y, el más relevante, soplo sistólico grado V/VI. Mediante la radiografía fue posible confirmar la presencia de edema pulmonar, que fue inicialmente tratado para estabilizar el animal, y tras la realización de las mediciones de VHS, la presencia de cardiomegalia. Tras la realización del estudio ecocardiográfico se estableció el diagnóstico de fenotipo de cardiomiopatía dilatada e insuficiencia mitral por dilatación del anillo valvular. En una posterior recaída de ICC, el electrocardiograma nos mostró un ritmo irregularmente irregular confirmando la presencia de una fibrilación auricular.

Los criterios para el diagnóstico de cardiomiopatía dilatada se basaron en los aplicados en el primer caso clínico descrito de esta enfermedad en erizo, en el que se estableció la dilatación del ventrículo izquierdo, la disminución de la función sistólica y el aumento de la esfericidad del ventrículo izquierdo, como los parámetros de referencia para caracterizar la patología, criterios que a su vez han sido extrapolados de la determinación en perros.²

El tratamiento de patologías cardíacas en la mayoría de las especies exóticas se basa en las pautas establecidas en perro y gato, o bien en los resultados de ensayos clínicos en animales de laboratorio.⁴

En nuestro paciente, la enfermedad se pudo controlar con el mismo protocolo farmacológico utilizado en otras especies y, a diferencia de otros casos clínicos publicados, el tiempo de supervivencia fue de 9 meses.

Este caso clínico sugiere que es posible diagnosticar y tratar de forma exitosa la insuficiencia cardíaca congestiva en los erizos utilizando los protocolos descritos para las especies de carnívoros domésticos, con una supervivencia sensiblemente mayor a la descrita en la bibliografía.

Bibliografía

1. Doss GA, Carpenter JW. African pygmy hedgehogs. Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery. 2020;401-415.
2. Delk KW, Eshar D, Garcia E, Harkin K. Diagnosis and treatment of congestive heart failure secondary to dilated cardiomyopathy in a hedgehog. J Small Anim Pract. 2014 Mar;55(3):174-7.
3. Hedley J, Benato L, Fraga G, Palgrave C, Eatwell K. Congestive heart failure due to endocardiosis of the mitral valves in an african pygmy hedgehog. J Exot Pet Med 22, 212-217 (2013).
4. Black PA, Marshall C, Seyfried AW, Bartin AM. Cardiac assessment of African hedgehogs (*Atelerix albiventris*). J Zoo Wildl Med. 2011 Mar;42(1):49-53.
5. Johnson DH. Geriatric Hedgehogs. Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 2020 Sep;23(3):615-637.
6. Heatley JJ. Cardiovascular anatomy, physiology, and disease of rodents and small exotic mammals. Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 2009 Jan;12(1):99-113.



INNOVACIÓN QUE SIENTA BIEN

DESCUBRE LA GAMA

