

INFORME DE PASANTÍA PROFESIONAL EN LA CLÍNICA VETERINARIA PEQUEÑOS ANIMALES

**Presentado al Programa de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Agrarias
de la Universidad de Pamplona como requisito para aprobar la asignatura de trabajo
de grado**

DMV Esp. MSc. PhD José Flórez Gélvez

Tutor

Por Jose Luis Villamizar Antolinez

® Derechos Reservados, 2017

Tabla de Contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	8
OBJETIVOS	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
SITIO DE PASANTÍA	10
Descripción del sitio de pasantía “Clínica Veterinaria Pequeños Animales”.	10
Actividades realizadas en el sitio de pasantía “Clínica Veterinaria Pequeños Animales”.	12
Casuística presentada del 7 de febrero al 2 de junio del 2017 en la Clínica Veterinaria Pequeños Animales.	13
DISPLASIA DE LA VÁLVULA TRICÚSPIDE EN CANINO PASTOR ALEMÁN, REPORTE DE CASO CLÍNICO.	16
Resumen	16
Abstract	16
Revisión de literatura	17
Definición	17
Etiología	17

Fisiopatología	18
Hallazgos clínicos.	20
Métodos diagnósticos.	21
Tratamiento.	22
Pronóstico.	23
Reseña del paciente.	23
Antecedentes	24
Anamnesis.	24
Examen clínico.	24
Análisis de laboratorio.	25
Tratamiento.	25
Discusión	28
Conclusión y recomendaciones	33
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	34
ANEXOS	38

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1 Casuística presentada en la Clínica Veterinaria Pequeños Animales.	13
Figura 2 Ballú 11 de mayo del 2017.....	23
Figura 3 Cambio estructural del anillo de la válvula tricúspide.	27

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Tratamiento realizado a Ballú el día 11 de mayo de 2017	26
Tabla 2 Tratamiento paliativo realizado a Ballú el 15 de mayo de 2017	28

Anexos

	Pág.
Anexo 1 Clasificación de insuficiencia cardiaca congestiva	38
Anexo 2 Resultado de prueba de electrolitos a Ballú.	38
Anexo 3 Informe de ecocardiografía realizado a Ballú el 15 de mayo del 2017.....	39
Anexo 4 Reporte de imágenes de ecocardiografía realizada a Ballú el 15 de mayo del 2017.	40

INTRODUCCIÓN

La Medicina Veterinaria está orientada en la consecución de bases científicas para conocer y comprender los elementos que participan en las diferentes enfermedades y afecciones que atacan a todos los animales domésticos, posibilitando su prevención, diagnóstico y tratamiento; además desarrollar aptitudes enfocadas en medicina preventiva.

El programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona responde a esta necesidad incluyendo la asignatura de Trabajo de Grado en décimo semestre, una forma conveniente de enfrentar a los estudiantes con prácticas que complementen una adecuada formación profesional.

En este informe se describe el proceso por el cual se incurrió para determinar el diagnóstico definitivo (*Displasia de la válvula tricúspide*) en un canino de raza Pastor Alemán. Además, se insta el tratamiento paliativo que busca prolongar y ofrecer una mejor calidad de vida al paciente.

JUSTIFICACIÓN

La Universidad de Pamplona en convenio con la clínica veterinaria Pequeños Animales brinda la oportunidad de realizar la práctica de pasantía o trabajo de grado del programa de Medicina Veterinaria; es así como el pasante mejora sus habilidades y logra crear bases que fortalezcan su criterio médico, desempeñando de forma acertada cada labor realizada dentro de la clínica veterinaria.

Esta coyuntura permite al pasante enfrentarse con situaciones reales, amparado por las competencias adquiridas en su formación académica, creando espacios para debatir, analizar y compartir experiencias obtenidas.

Crear vínculo con los pacientes y sus propietarios en cada sitio de trabajo, enriquece habilidades comunicativas y fortalece un carácter que ayude a resolver cada situación dentro de la clínica.

OBJETIVOS

Objetivo general

Cumplir en forma ética las labores profesionales en campo real, con las habilidades, conocimientos y destrezas adquiridas durante la formación académica.

Objetivos específicos

- ✓ Mostrar habilidad analítica de exámenes clínicos y uso apropiado de las diferentes ayudas diagnósticas frente a cada caso abordado.
- ✓ Sugerir planes terapéuticos convenientes de acuerdo a nuestra formación y discernimiento ante cada diagnóstico dado.
- ✓ Desarrollar con armonía la interacción con el paciente y su propietario en cada consultada.
- ✓ Ampliar destrezas quirúrgicas en tejidos blandos y ortopedia dentro del quirófano bajo la dirección profesional.

SITIO DE PASANTÍA

Descripción del sitio de pasantía “Clínica Veterinaria Pequeños Animales”.

Ubicada en la calle 20 # 19-34 en el barrio San Francisco de la ciudad de Bucaramanga, Santander, Colombia, es la primera clínica registrada en el departamento de Santander, fundada en el año 1958 por el médico veterinario Santiago Reyes Amaya, egresado de la Universidad Nacional de Colombia.

La misión de la clínica es ofrecer cobertura integral para la atención preventiva, médica y quirúrgica de las mascotas de manera eficaz, con el objetivo de lograr su bienestar y el de sus familias por medio de un grupo médico altamente calificado y actualizado dentro de una estructura apta, moderna y completa para brindar comodidad y calidad.

La visión es ser líderes en la prestación de servicios veterinarios en el sector, contando con un equipo humano de alta competencia, comprometido con ampliar permanentemente sus habilidades y conocimientos sin dejar de brindar una atención de calidad a sus pacientes.

El equipo de médicos en la clínica está conformado por los doctores Jorge Ricardo Reyes Villa, Médico Veterinario de la Universidad de los Llanos; Héctor Leonardo Reyes Villa, Médico Veterinario de la Universidad de la Salle, Especialista en docencia universitaria y Favio Sánchez, Médico Veterinario y Zootecnista de la Universidad de Córdoba, Especialista en Medicina Interna de la Universidad de Antioquia.

La clínica cuenta con atención las 24 horas del día, ofreciendo servicios de medicina general y medicina especializada en dermatología, medicina profiláctica, odontología,

cirugía ortopédica y de tejidos blandos, hospitalización, vacunación, radiografía, ecografías y laboratorio clínico. Además, cuenta con servicio de guardería, pet shop y peluquería.

En sus instalaciones la clínica cuenta con equipos diagnósticos de tecnología moderna y de alta calidad, en el área de imagenología ofrece servicio de ecografía y radiología digital.

En el laboratorio clínico se procesan muestras de sangre para obtener resultados de cuadro hemático, recuento de plaquetas, ALT, AST, BUN, creatinina, amilasa y lipasa, también se cuentan con test rápidos para diagnosticar pacientes que se sospeche de patologías infectocontagiosas. Para el resto de parámetros necesarios las muestras son enviadas a análisis en otros laboratorios especializados fuera de la clínica.

La clínica cuenta con una serie de microscopios que sirven para el estudio placas de coprología, cerumen de oído, raspado cutáneo, citología de piel superficial y frotis sanguíneo.

La clínica cuenta con un quirófano adaptado con mesas quirúrgicas especiales y la iluminación adecuada para realizar una gran serie de cirugías ortopédicas y de tejidos blandos, supliendo las necesidades en cada intervención.

En la zona prequirúrgica, los pacientes son preparados de forma antiséptica detallando el área anatómica donde se realizará la cirugía.

Instaurar un plan anestésico adecuado es clave para ofrecer al paciente un plano libre de dolor durante el procedimiento y además brindar un despertar ameno, por lo cual la

clínica cuenta con máquina de anestesia y un extenso catálogo de anestésicos que permiten suplir cualquier necesidad.

Actividades realizadas en el sitio de pasantía “Clínica Veterinaria Pequeños Animales”.

Las funciones ejecutadas abarcaron diversas especialidades dentro de la clínica, de esta manera en el espacio de consulta externa se recibió el reporte de los pacientes en esta área con su respectiva historia y se procedió a administrar tratamientos instaurados por los médicos encargados, en el transcurso del día se debe apoyar en la inmovilización de los pacientes, examen físico, canalización, toma de muestras sanguíneas y fecales y mantener las vías permeables sin dejar fuera el seguimiento evolutivo de cada paciente.

En el área de enfermedades infectocontagiosas las funciones son similares al área de consulta externa, pero con un control biológico de mayor nivel, que se basa en tener contacto solo y estrictamente con pacientes de esta área, evitando la infección de los demás individuos propensos a ser infectados dentro de la clínica.

Dentro del quirófano el pasante en su labor como médico veterinario en formación debe realizar funciones como instrumentador, asistente de cirugía, manejo de constantes fisiológicas en el paciente bajo anestesia y función de cirujano hasta donde el médico a cargo se lo permita.

En la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se hace vigilancia a cada paciente intervenido quirúrgicamente dentro de la clínica y aquellos con pronósticos poco favorables, brindándole un cuidado especial como es la medicación puntual con sus vías

permeables, medida de constantes y reporte de evolución que facilite su pronta recuperación y cicatrización correcta, llenando las expectativas que la clínica ofrece a sus clientes.

La UCI cuenta con el equipo de nebulización para pacientes con problemas respiratorios y aquellos que requieran maniobras de resucitación.

En el área de imagenología se realizaba la toma de radiografías sometiendo al paciente en la posición que facilite plasmar la vista solicitada, digitalizar la placa y calibrar contrastes como función clave para una lectura clara. En el examen ecográfico la función como pasante es posicionar al paciente, facilitando al médico encargado un fácil desplazamiento y manejo del transductor.

Casuística presentada del 7 de febrero al 2 de junio del 2017 en la Clínica Veterinaria Pequeños Animales.

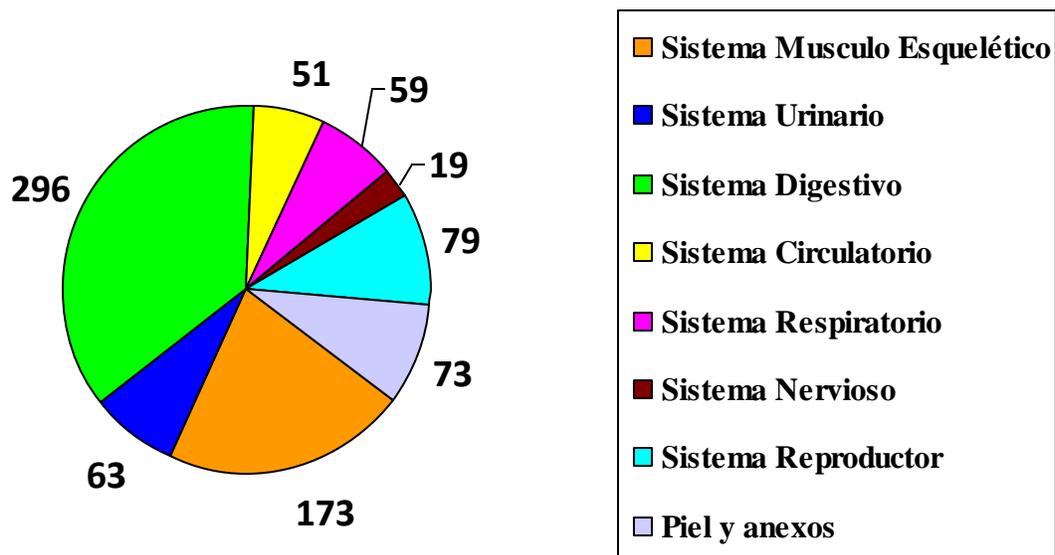


Figura 1 Casuística presentada en la Clínica Veterinaria Pequeños Animales.

Fuente: Villamizar, 2017

Respecto a los casos clínicos presentados en la Clínica Veterinaria Pequeños Animales, se notó una incidencia muy marcada de acuerdo a los parámetros tomados, es así como las enfermedades que afectan el sistema digestivo fueron las más relevantes, encabezando las causadas por infestación de nematodos, *Ancylostoma* principalmente. De esta manera dentro de la clínica se recalcó y propuso el uso de antiparasitarios en las mascotas que allí ingresan.

En segunda instancia, un alto número de pacientes ingresaron a la clínica con alteraciones del sistema musculo esquelético, en su mayoría por motivos de traumatología de tejidos blandos y óseos por accidentabilidad causada por vehículos, dando a entender la poca conciencia y cuidado que tienen las personas por los animales en la calle.

Siendo esto muy habitual cerca de cualquier centro o clínica veterinaria es bastante importante conocer cada forma de abordar a pacientes críticos o de urgencia por traumatología, llevando un protocolo adecuado que permita evaluar el estado del paciente y los pasos a seguir ofreciendo la mejor atención oportuna a los mismos.

Un número considerable de pacientes con afecciones del sistema reproductor se reporta de forma habitual dentro de la clínica, siendo el piómetra uno de los casos con mayor incidencia que nos permiten desarrollar destrezas diagnósticas a través de la ecografía que ofrece una alta sensibilidad y especificidad.

Por último de gran importancia, siendo una de las principales especializaciones que resaltan en la clínica, encontramos los problemas dermatológicos que nos permitió reconocer y diferenciar a través de detalles claves, algunas de las patologías dermatológicas más comunes y los pacientes más propensos a sufrirlas. Así como las diferentes

herramientas y métodos usados para su diagnóstico como la citología cutánea a través de técnicas de toma de muestras como el raspado, impronta, aspiración con aguja fina, técnica de no aspirado e hisopado.

En los casos donde se presentaron alteraciones del sistema respiratorio se pudo conocer métodos terapéuticos para el control y manejo de los síntomas a través de técnicas como el uso de nebulización y la recomendación en la ejercitación de estos pacientes.

Un gran número de pacientes que ingresaban a la clínica en ambulatorio no aparecen reportados en esta estadística, siendo en su mayoría individuos que requieren de planes vacunales o controles habituales.

DISPLASIA DE LA VÁLVULA TRICÚSPIDE EN CANINO PASTOR ALEMÁN, REPORTE DE CASO CLÍNICO.

Resumen

El paciente es un perro Pastor Alemán de 2 años de edad, con antecedentes de hospitalización en la clínica por sobredosificación de corticoides y gastroenteritis irritativa por parásitos. Se presenta a consulta con edema en las cuatro extremidades, fiebre, decaimiento, diarrea y vómito histórico. Con base en la ecocardiografía realizada, el diagnóstico definitivo es displasia de la válvula tricúspide. Se procede a la hospitalización del paciente para su estabilización. El tratamiento incluyó omeprazol, sucralfato, metronidazol, furosemida y enalapril, con respuesta favorable al mismo, consiguiendo una reducción de la edematización y los signos clínicos.

Palabras clave: Corticoides, edema, ecocardiografía, furosemida y enalapril.

Abstract

The patient is a dog German Shepherd of 2 year old, with a history of hospitalization in the clinic for overdose of corticosteroids and irritant gastroenteritis by parasites. It is presented for consultation with edema in all four limbs, fever, decay, diarrhea and historical vomiting. Based on the echocardiography performed, the definitive diagnosis is tricuspid valve dysplasia. Patient hospitalization for stabilization is proceeded. Treatment included omeprazole, sucralfate, metronidazole, furosemide and enalapril, with a favorable response to it, resulting in a reduction of edematization and clinical signs

Key words: Corticosteroids, edema, echocardiography, furosemide and enalapril.

REVISIÓN DE LITERATURA

Definición

La displasia de la válvula tricúspide es una malformación congénita debida a la separación anormal del tejido del ventrículo derecho durante la embriogénesis (Anónimo, dopplervet.com, 2014).

Incursionando en las cardiopatías, las malformaciones congénitas del corazón y los vasos sanguíneos principales representan cerca al 10% de todas las enfermedades cardiovasculares del perro (Roura, Guitart, Domingo, Carretero, & Espada, 1998). En el caso de una cardiopatía congénita como la displasia tricúspide, encontramos una clasificación anatomopatológica bastante similar. La primera y más común, es la forma clásica, conocida como “displasia tricuspídea” y la segunda que se encuentra con menos frecuencia es conocida como “anomalía de Ebstein” (Vadillo & Ramírez, 2004).

En la displasia tricuspídea podemos encontrar malformaciones congénitas en estructuras como las cuerdas tendinosas o músculos papilares, lo que conlleva u ocasiona una insuficiencia de la válvula tricúspide (Ramírez et al., 2013). Explorando esta condición, podría derivarse en que las válvulas no se cierran lo justo como para detener el flujo sanguíneo cuando debería, o en una obstrucción de la salida de la sangre por estrechamiento de las válvulas.

Etiología

Aún desconocida la causa de la displasia de las válvulas auriculoventriculares en perros y gatos podemos decir que su etiología es genética y hereditaria, pero, aun sigue

siendo una condición bastante rara en el perro. Al comparar la displasia de la válvula tricúspide con otra alteración como es la insuficiencia mitral, se considera mucho más frecuente teniendo mayor predilección por algunas razas (Morgan, Bright, & Swartout, 2004) (Miranda, Benavides & Gomez , 2002).

La mayor incidencia son perros de raza grande: Gran Danés, Pastor Alemán, Golden Retriever, Labrador Retriever y Weimaraner (Lightowler, 2012). Siendo la raza Labrador Retriever la única que está comprobado que es de origen hereditario, mientras tanto en el resto de perros, solo sospechamos que pueda serlo (Verdugo, 2012).

Fisiopatología

La válvula tricúspide es una válvula de sentido único que se localiza en el interior del orificio auriculoventricular existente entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho. Esta estructura debe poseer una abertura pasiva y máxima durante la diástole, momento en el cual el ventrículo derecho se relaja y la sangre que se encuentra en la aurícula derecha pasa a él. En seguida cuando la aurícula se contrae, la válvula en estado óptimo debe volver a abrirse (Castro & Salazar, 2008).

Ya al momento de la sístole ventricular, esta válvula debe cerrarse evitando así el retorno de sangre proveniente del ventrículo hacia dentro de la aurícula. Anatómicamente esta válvula está constituida por dos hojas, cuerdas tendinosas, músculos papilares y un anillo. Este anillo, al cual se fijan las hojas, se encuentra revestido en casi toda su circunferencia por el esqueleto fibroso del corazón, solo una pequeña parte en la región superior del septo interventricular haría omisión a este refuerzo (Castro & Salazar, 2008).

Existe un número de lesiones patológicas características en la malformación de la válvula tricúspide que afectan las estructuras anatómicas que componen la misma, bien sea comprendiendo alguna de las valvas septal o parietal, cuerdas tendinosas y/o músculos papilares. Esta alteración trae consigo una insuficiencia valvular principalmente, también puede presentarse estenosis e incluso, ambas (Nieto, 2016).

La funcionabilidad del órgano cardiaco, se verá alterado por el engrosamiento focal o difuso de la cúspide de la válvula, disminución del desarrollo de las cuerdas tendinosas y los músculos papilares, separación incompleta de los componentes de la válvula de la pared ventricular, agenesia focal de tejido valvular y dilatación de la aurícula y el ventrículo derechos, todos estos fenómenos pueden hallarse en la displasia de la válvula tricúspide (Roura et al., 1998), al ser una patología congénita este tejido ventricular se ve afectado en la separación anormal de su estructura durante la embriogénesis.

En los perros de raza labrador se podría describir con más profundidad, como un defecto hereditario autosómico dominante con penetración incompleta, siendo la raza con el diagnóstico más real (Anónimo, 2014).

En fin, todo este movimiento limitado de la válvula, trae consigo la insuficiencia de la válvula tricúspide, generando la regurgitación sanguínea y desencadenando el agrandamiento de la aurícula derecha que busca albergar toda la sangre proveniente del ventrículo derecho a través de la válvula tricúspide alterada.

A causa de estos sucesos el organismo desarrolla una serie de mecanismo que en principio son compensatorios en pro del corazón, pero al final hacen que el órgano no pueda realizar bien su función, entrando en un fallo cardiaco derecho, evidenciando en el

paciente los signos de distensión abdominal causada por ascitis, hepatomegalia y distensión de las venas yugulares.

Hallazgos clínicos.

En la mayoría de los casos los animales con afección leve suelen ser asintomáticos, dificultando también su temprano diagnóstico y tratamiento paliativo, mientras que pacientes con una alteración moderada o grave dan un indicio más claro, Basado en sus síntomas (Morgan, Bright & Swartout, 2004): Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) derecha (ascitis, pulso venoso yugular, hepatomegalia, debilidad); Intolerancia al ejercicio y en pocos casos síncope o muerte súbita (Morgan, Bright & Swartout, 2004).

Esta insuficiencia cardíaca se caracteriza por alteraciones hemodinámicas (presión/flujo/resistencia), renales y neurohormonales. La morbilidad y mortalidad de la insuficiencia cardíaca dependen en gran medida de las compensaciones cardíacas, sistémicas y del tejido local que se desarrollan en respuesta al gasto cardíaco limitado (Ramírez et al., 2013).

La forma como actúa el organismo de cada paciente cardiópata es distinta, pero cada fenómeno tiene un punto en común: los mecanismos que usa el organismo para reaccionar frente a una situación cardíaca ineficaz, intentando restablecer la funcionalidad cardíaca. En general estos defectos valvulares se diagnostican frecuentemente antes del año de vida (Ramírez et al., 2013) (Vadillo & Ramírez, 2004).

Es de notar que la intensidad de los soplos generalmente no guarda relación con la gravedad del trastorno. Si la malformación es grave y la regurgitación importante podrá detectarse pulso venoso real positivo (Vadillo & Ramírez, 2004).

Métodos diagnósticos.

Un factor importante al momento de diagnosticar la displasia de la válvula tricúspide es la incidencia que tiene esta patología en perros machos de razas grandes. En la exploración física del perro, más preciso, en la auscultación cardíaca, se puede auscultar un soplo holosistólico en el hemitórax derecho. Si la displasia es grave, los signos de ICC pueden ser manifiestos de lo contrario podría describirse prácticamente como asintomático (Morgan, Bright, & Swartout, 2004).

En la radiografía torácica el signo más evidente o característico es la cardiomegalia derecha, especialmente el agrandamiento del atrio derecho con desviación del apex cardíaco hacia la izquierda (Lightowler, 2012). Además, la radiografía sirve para ver la mayor o menor evidencia de ICC, guiado por el engrosamiento de la vena cava (Morgan, Bright, & Swartout, 2004).

Un método generalmente poco usado, es la electrocardiografía, herramienta que puede mostrarnos trastornos de la conducción intraventricular y signos de sobrecarga ventricular derecha. Es común encontrar el desarrollo de arritmias, particularmente la fibrilación atrial (Vadillo & Ramírez, 2004).

La certeza y uso habitual de la ecocardiografía para confirmar el diagnóstico de displasia de la válvula tricúspide, convierte esta herramienta diagnóstica en la de mayor

elección. Esta técnica sirve para documentar forma, localización o movimientos anormales, así como adherencias en la válvula. Además, la ecocardiografía bidimensional permitirá observar alteraciones en la localización, forma y movimiento de los distintos componentes del aparato valvular. El músculo papilar se torna muy desarrollado y se hace muy evidente con este estudio en la displasia de la válvula tricúspide (Vadillo & Ramírez, 2004) (Morgan, Bright, & Swartout, 2004).

Tanto el atrio como el ventrículo derecho por lo general pueden ser más evidentes, ya que están más dilatados por la sobrecarga de volumen sanguíneo, salvo casos donde el trastorno valvular sea estenótico (Lightowler, 2012). Los estudios Doppler pueden detectar un chorro regurgitante, una estenosis valvular o ambos defectos (Morgan, Bright, & Swartout, 2004).

Tratamiento.

Al ser la displasia de la válvula tricúspide una alteración congénita de la anatomía del corazón, no existe tratamiento curativo, sino que debemos manejar la sintomatología presente (Verdugo, 2012). El objetivo principal que se busca con el tratamiento médico, es más que todo mejorar la calidad de vida, reduciendo la ascitis y las recidivas (Nieto, 2016). Dado así, el tratamiento consiste en la administración de diuréticos e inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) que busca ofrecer al paciente una buena y mejor calidad de vida con la medicación (Verdugo, 2012).

Actualmente la clínica no cuenta con la tecnología para realizar un tratamiento quirúrgico de este tipo de lesiones. Además, este procedimiento resulta difícil y rara vez se practica en cualquier entidad (Morgan, Bright, & Swartout, 2004).

Pronóstico.

Una identificación temprana de estos casos de lesión ayuda que la respuesta del paciente al tratamiento sea bien tolerada por tiempo prolongado, pero desafortunadamente en la mayoría de los casos, los pacientes desarrollan insuficiencia cardiaca congestiva y mueren dentro de poco tiempo tras ser diagnosticado el proceso (Vadillo & Ramírez, 2004). Al mismo tiempo obtener resultados radiográficos de cardiomegalia progresiva plantea un pronóstico reservado, al ser pacientes que no responden de igual manera a la terapia. (Morgan, Bright, & Swartout, 2004).

Reseña del paciente.

Ballú (Figura 2), canino macho entero de raza Pastor Alemán con 2 años de edad, alimentado a base de concentrado, ingresa a la clínica veterinaria Pequeños Animales el día 11 de mayo del año 2017 en horas de la mañana.



Figura 2 Ballú 11 de mayo del 2017.

Fuente: Villamizar, 2017

Antecedentes

Ballú ingresa a la clínica por primera vez el día 18 de abril de 2017, cuyo motivo de consulta es la sobredosificación de corticoides, además evidencia signos de hiperadrenocortisismo (iatrogénico) como son: hepatomegalia, fosfatasa alcalina (FA) aumentada, abdomen distendido, poliuria y polidipsia. En esa ocasión se realiza un tratamiento sintomático y de reducción de corticoide mostrando mejoría en el paciente.

El día 20 de abril, acude nuevamente a la clínica con una serie de problemas gastroentéricos de tipo parasitario, diagnóstico dado tras la lectura de un coprológico donde se halló: *Giardias* y *Ancylostoma*. Se procede a implantar un tratamiento con metronidazol y smecta®, sumado a la desparasitación con Total F® e implantando una dieta balanceada con comida Hill's i/d (Hillspet, 2017), mostrando mejoría.

Anamnesis.

El propietario reporta que no orinaba, presenta edema en las 4 extremidades (más marcado en los miembros posteriores), fiebre, dificultad para mantenerse en cuadripedestación, decaimiento, vómito (achocolatado), diarrea histórica, inapetencia y adipsia.

Examen clínico.

Al ingresar a consulta, se tomaron los datos de control interno para ver el estado físico de Ballú, Pastor Alemán de 26.9 kg, con frecuencia respiratoria y cardíaca estable, mucosas de buen tono (rosado) con un TLLC de 2 segundos, un estado anímico decaído

con inapetencia, adipsia y presentando un reporte histórico de vómito y diarrea color café oscuro.

Ballú se muestra postrado, decaído y presenta edematización en cuello y parte distal de las cuatro extremidades, con mayor acúmulo en los miembros posteriores; a la auscultación cardio-respiratoria muestra un patrón de disnea con estertores pulmonares en la inspiración y en la palpación abdominal se encuentra abundante gas intestinal y flatulencia marcada.

Análisis de laboratorio.

El día 11 de mayo se realizó un manejo completo de todas las sospechas o causas de edema (nefropatías, hepatopatías, enteropatías, neoplasias excepto cardíacas) a través de un plan diagnóstico con análisis de cuadro hemático, recuento de plaquetas, transaminasas, urea, creatinina, parcial de orina, proteínas totales y diferenciadas (albumina y globulinas), coprológico y ecografía abdominal sin encontrar alguna alteración relevante.

El 12 de mayo, se optó por tomar una muestra de sangre para medir electrolitos (sodio, potasio y cloro), encontrando una descompensación de los mismos, evidenciando hipernatremia e hipercalemia (Anexo 1).

Tratamiento.

El análisis de las muestras tomadas no pudo determinar un diagnóstico definitivo y se optó plantear un tratamiento paliativo (Tabla 1) para contrarrestar la sintomatología.

Tabla 1 Tratamiento realizado a Ballú el día 11 de mayo de 2017.

FÁRMACO	DOSIS
I. OMEPRAZOL	0.5 mg/kg/IV/BID
II. SUCRALFATO	40 mg/kg/VO/BID
III. HEPAVEX	0,2ml/kg/VO/BID
IV. METRONIDAZOL	15 mg/kg/IV/BID
V. SMECTA	0,5ml/kg/VO/TID
VI. AMPICILINA Y SULBACTAM	30 mg/kg/IV/BID

Fuente: Villamizar, 2017

El día 15 de mayo se realizó una ecocardiografía para determinar el estado y la funcionalidad del corazón, obteniendo como resultado un anillo de la válvula tricúspide reducido llevando a una insuficiencia de la misma (Figura 3), permitiendo dar un diagnóstico definitivo de displasia de la válvula tricúspide o displasia tricuspídea catalogado como un paciente ISACHC clase 3^a (Anexo 1) (Quintero, 2017).



Figura 3 Cambio estructural del anillo de la válvula tricúspide.

Fuente: Marcel, 2017

Dado el diagnóstico definitivo de Ballú, se procede a instaurar un tratamiento paliativo (Tabla 2) que busca disminuir la edematización que presenta en la parte distal de sus miembros.

La Displasia tricuspídea no tiene tratamiento que resuelva el problema farmacológicamente y la solución quirúrgica es poco usual, de tal manera que la clínica no cuenta con la opción quirúrgica para intervenir a Ballú. De esta manera se sigue netamente la medicación sintomática.

Tabla 2 Tratamiento paliativo realizado a Ballú el 15 de mayo de 2017.

FÁRMACO	DOSIS
I. OMEPRAZOL	0.5 mg/kg/IV/BID
II. SUCRALFATO	40 mg/kg/VO/BID
III. METRONIDAZOL	15 mg/kg/IV/BID
IV. ENALAPRIL	0.5 mg/kg/VO/BID
V. FUROSEMIDA	1.5mg/kg/VO/BID

Fuente: Villamizar, 2017

Tras instaurar la medicación, el uso de diuréticos para manejar los edemas generó una descompensación electrolítica que causó hipernatremia e hipercalemia (Anexo 2), y fue compensada con una solución al medio mostrando mejoría notoriamente.

Discusión

El paciente ingresó a la clínica el 18 de abril del 2017, antes de evidenciar signos de cardiopatía con un cuadro clínico en el que manifestó claudicación de sus miembros posteriores, vómito y decaimiento. Además, evidenciaba signos de hiperadrenocortisismo (síndrome de Cushing) como poliuria y polidipsia que está presente en un porcentaje elevado (80-90%) de los perros con hiperadrenocortisismo y, en muchos de ellos, es el primer síntoma que se aprecia (Melián, 2014); en este paciente también se evidenció hepatomegalia a la palpación, que es causante de la distensión abdominal en perros con hiperadrenocortisismo y en la bioquímica sanguínea, el marcador bioquímico más sensible en perros es la elevación de la enzima FA, hallazgo que también se presentó en Ballú en aquella fecha (Melián, 2014).

Además de la sintomatología y los hallazgos de las pruebas paraclínicas, al paciente se le había administrado una sobredosificación de corticoides (prednisona) a pesar de no reportar el motivo para dicho tratamiento, por lo que se decidió reducir la dosis de estos de manera gradual durante dos semanas, observando la mejoría gradual de los signos clínicos. Esta sobredosificación podría ser el desencadenante de la sintomatología de hiperadrenocortisismo (iatrogénico), ya que es uno de los efectos secundarios más graves que puede tener el uso de corticoides por periodos prolongados de tiempo, ya que se produce un desequilibrio hormonal aumentando la producción del cortisol (Rodríguez, 2014).

Es importante recordar que, al momento de retirar estos fármacos, debe hacerse gradualmente para evitar que se produzca una deficiencia o ausencia de cortisol y se generen otras complicaciones como hipoadrenocortisismo o una crisis renal (Rodríguez, 2014).

Debido a que el paciente mostró una evolución favorable en los signos iniciales que fueron el motivo de consulta, el paciente es dado de alta para continuar el tratamiento en la casa, sin embargo, dos días después Ballú reingresa a la clínica con un cuadro de gastroenteritis, que en ese momento se determinó como parasitaria debido a que en el examen coprológico se encontraron *Giardias* y *Ancylostoma*. Teniendo en cuenta que la gastroenteritis parasitaria en algunos casos puede ser grave y causar la muerte, es de esperar que en un paciente que sea afectado por varios parásitos al tiempo, complica tanto su cuadro clínico, su control terapéutico y deja un peor pronóstico (Ferrero, 2015), por lo que en Ballú se sospechó que la severidad de los signos se debía a esta interacción entre parásitos.

En un porcentaje alto de los casos, la gastroenteritis es una afección aguda caracterizada por aparición súbita de vómitos y diarrea, claves para su diagnóstico, o bien, si hay sospecha de algo más que una simple gastroenteritis sin complicaciones, o se presume una causa oculta, se pueden realizar pruebas que pueden consistir en radiografías o ecografías del abdomen, o bien en análisis de sangre o de materia fecal (Anónimo, Ar.zoetis, 2013).

Debido a que el paciente mostró signos gastrointestinales por la presencia de *Giardias* y *Ancylostoma*, se decidió instaurar el tratamiento con metronidazol, antibiótico y antiparasitario (Total F®LC) que busca desestabilizar la estructura del ADN de cestodos, nematodos y protozoos (Vademecum, 2016); la smecta ®, un medicamento a base de diosmectita, perteneciente a la clase de los absorbentes intestinales se utilizó para contrarrestar la diarrea y rehidratar el organismo (Ccm, 2016). Ya que el paciente probablemente sufrió de daño en las vellosidades intestinales, se procede a instaurar una dieta de fácil digestión que genere poca irritación, y se administra la dieta prescrita Hill's i/d, usada para el manejo nutricional de perros con trastornos digestivos, obteniendo una evolución positiva del paciente.

Cuando el paciente es hospitalizado nuevamente y no responde al tratamiento sintomático, se planteó la necesidad de recurrir a nuevas pruebas diagnósticas, motivo por el cual se realiza la ecocardiografía, técnica especializada muy útil para determinar las causas de la Insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) (Ramírez, et al., 2013). En el caso de Ballú se evidenció la displasia tricuspídea clase 3ª según la clasificación ISACHC, refiriéndose a pacientes con signos clínicos graves de insuficiencia cardíaca, con tratamiento ambulatorio (Atkins, et al., 2009).

Esta patología se encuentra dentro de las enfermedades cardíacas de origen congénito y es bastante común encontrar daños como la displasia, que se refiere a una anomalía del desarrollo valvular, causando una insuficiencia de la misma y generando soplos debidos a la regurgitación en las fases del ciclo cardiaco (sístole y diástole) (Miranda, Benavides & Gomez , 2002) (Birchard & Sherding, 2002) que pueden tener efectos negativos intracardiacos o extracardiacos.

La displasia tricuspídea afecta una serie de componentes de la válvula auriculoventricular derecha. Este fenómeno por lo general ocasiona regurgitación tricúspide. Pero la variabilidad de formas de presentación de esta cardiopatía congénita hace difícil clasificar las formas leves, llegando a ser desapercibidas hasta la edad adulta (Anónimo, 2014) (Farrow, 2005) como sucedió con Ballú que se mostró asintomática hasta la edad de dos años.

En ocasiones las malformaciones leves pueden estar relacionadas con afecciones mas sutiles y su diagnóstico es mas controversial, ya que en ocasiones son simples variaciones de la normalidad (Gimeno, 2016).

Al igual que Ramírez, et al.(2013) el tratamiento instaurado en pacientes con displasia de la valvula tricúspide esta enfocado en reducir los signos clínicos, brindandole al paciente la mejor calidad de vida posible.

En la parte renal se le hizo una medición de urea, creatinina y un parcial de orina. En los analitos obtenidos se notó una pérdida de proteínas de dos cruces (++), pero no se consideró relevante ya que la cantidad de cualquier sustancia en la orina debe interpretarse

en función del valor de la densidad, de esta forma la cantidad de proteína en orinas concentradas como la de Ballú (densidad 1025), es menos significativa. (Cuenca, 2009).

En cuanto a la hepatopatía se obtuvo una integridad óptima, indicada por sus analitos (ALT & AST), y una funcionabilidad estable según los niveles de proteínas totales y diferenciadas (Albumina & Globulina) que sumados siempre al examen físico constituyen por si mismas un elemento útil para el diagnóstico (Breininger & Pintos s.f.).

Para descartar algún tipo de neoplasia existente, se realizó una ecografía abdominal con resultado negativo a la misma. Aunque se encontró una presión sobre el trigono vesical en la salida de la próstata, no presentó problema, ya que el sondeo uretral nos permitía vaciar la vejiga y esta no podría ser relevante en la formación de edemas.

En última instancia se llegó al análisis ecocardiográfico (Anexo 3 y 4) que sería decisivo como método diagnóstico de la displasia de la válvula tricúspide, una malformación congénita de la válvula auriculoventricular derecha que puede afectar a los diferentes componentes del aparato valvular, lo cual conlleva por lo general a la aparición de regurgitación tricúspide (Anónimo, dopplervet.com, 2014) como se evidencia en la Figura 3, donde notamos un estrechamiento del anillo de la válvula tricúspide, lo cual desencadena una dilatación de la aurícula derecha y eso complica lo que sería el retorno venoso, ocasionando el estancamiento de la sangre en la vena cava craneal y vena cava caudal generando los signos característicos como ascitis grave y edema en los miembros. (Quintero, 2017), estos últimos evidenciados en Ballú.

Conclusión y recomendaciones

Se hace notoria la dificultad que se presenta al momento de diagnosticar anomalías cardíacas congénitas, sobre todo en fase asintomática. En el caso de la displasia tricuspídea, se pudo evidenciar el estrechamiento de la válvula auriculoventricular derecha y la dilatación de la aurícula del mismo lado gracias al monitoreo ecocardiográfico que se realizó. Sería de gran importancia identificar estos cambios lo antes posible y permitir tratarla antes de la aparición de los signos característicos como los edemas en los miembros y ascitis.

El diagnóstico temprano ayudaría a instaurar la terapia farmacológica oportuna y ofrecer al paciente una mejor calidad de vida posible.

La actualización en conocimientos y tecnología que ayuden a tener un más certero y rápido diagnóstico de enfermedades cardíacas en la clínica, proporcionando un aporte de gran importancia para el reconocimiento y control de los pacientes que necesitan que le ofrezcamos una atención especializada y de calidad.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Anónimo. (2013). *Ar.zoetis*. Obtenido de Ar.zoetis:

<https://ar.zoetis.com/conditions/gastroenteritis.aspx>

Anónimo. (30 de noviembre de 2014). *dopplervet.com*. Obtenido de dopplervet.com:

<http://www.dopplervet.com/2014/11/30/diagnostico-de-cardiopatia-congenita-displasia-tricuspid-e-en-una-perra-adulta-de-raza-labrador/>

Atkins, C., Ettinger, S., Fox, P., Gordon, S., Haggstrom, J., Hamlin, R., . . . Stepien, R.

(2009). *ecgveterinaria.com*. Obtenido de ecgveterinaria.com:

http://www.ecgveterinaria.com/pdf/Clasificaci%C3%B3n_AC_VIM_%20para_%201a_%20ICC.pdf

Birchard, S. J., & Sherding, R. G. (2002). *Manual clínico de procedimientos en pequeñas especies* (Vol. 1). Madrid, España: McGrawHill.

Breining , E., & Pintos, L. (s.f). *portaldog.com*. Recuperado el 24 de mayo de 2017, de portaldog.com: http://www.portaldog.com/textos/Proteinas_sericas.htm

Castro, A., & Salazar, C. (2008). *Valores ecocardiográficos en caninos con patologías de valvulas auriculoventriculares*. Bogotá: Universidad de la Salle.

Ccm. (Marzo de 2016). *Salud.ccm.net*. Obtenido de Salud.ccm.net:

<http://salud.ccm.net/faq/22168-smecta>

- Cuenca, B. (25 de Junio de 2009). *Argos.portalveterinaria*. Obtenido de Argos.portalveterinaria: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/2283/articulos-archivo/el-urinalisis-i.html>
- Farrow, C. S. (2005). *Veterinary diagnostic the dog and cat* (Vol. 1). New York, NY, USA: Elsevier.
- Ferrero, I. (18 de marzo de 2015). *Infovet.es*. Obtenido de Infovet.es: <http://www.infovet.es/veterinario-Gastroenteritis-agudas-parasitarias-en-el-perro-115.php>
- Gimeno, V. (13 de Agosto de 2016). *ECOpet*. Obtenido de ECOpet: <http://ecopetvg.blogspot.com.co/2016/08/displasia-de-valvula-tricuspid.html>
- Hillspet*. (2017). Recuperado el 25 de 05 de 2017, de Hillspet: <http://www.hillspet.es/es-es/products/pd-canine-prescription-diet-id-turkey-canned.html>
- Holliday. (s.f.). *Holliday-scott.com*. Recuperado el 22 de mayo de 2017, de Holliday-scott.com: <http://www.holliday-scott.com/es/professional/productos/total-full-perros-grandes-total-f-perros-grandes-colombia>
- Lightowler, C. (2012). *Enfermedades cardiovasculares congénitas en caninos y felinos*. Buenos Aires.
- Melián, C. (2014). *Avepa.org*. Obtenido de Avepa.org: http://www.avepa.org/pdf/Vocalias/1.%20Diagnostico_%20del_%20Sindrome_de_Cushing_Vitoria_2014.pdf

Miranda, B., Benavides, O., & Gomez, L. (2002). *Cardiología. Técnicas diagnósticas en el paciente cardiopata* (pág. 186). Bogotá: Dover.

Morgan, R., Bright, R., & Swartout, M. (2004). *CLINICA DE PEQUEÑOS ANIMALES* (Vol. 4). Madrid, España: Elsevier.

Quintero, M. (15 de Mayo de 2017). informe EcoDoppler-Ballú. Bucaramanga, Santander, Colombia.

Ramírez, F., Lasso, J., Ortíz, O., Cuellar, M., Anaya, C., & Valencia, A. (2013). Reporte de caso: displasia valvular tricuspídea en perro raza labrador. *Redvet*, 15 (N° 01), 1 - 10.

Rodríguez, M. (09 de Septiembre de 2014). *Noticiasdeperros.com*. Obtenido de Noticiasdeperros.com: <https://noticiasdeperros.com/peligros-uso-corticoides-perros/>

Roura, X., Guitart, P., Domingo, M., Carretero, A., & Espada, Y. (1998). Diagnóstico ecográfico de la malformación de la válvula tricúspide en un perro. *Avepa*, 19 - 24.

Vademecum. (22 de Noviembre de 2016). *Vademecum.es*. Obtenido de Vademecum.es: <http://www.vademecum.es/principios-activos-metronidazol-j01xd01>

Vadillo, c., & Ramírez, Y. (1 de 11 de 2004). *veterinariosenweb*. Recuperado el 24 de 05 de 2017, de veterinariosenweb: <http://www.veterinariosenweb.com/revista/capitulo6/nota1-1.html>

Verdugo, C. (11 de Septiembre de 2012). *Argos.portalveterinaria.com*. Obtenido de Argos.portalveterinaria.com:

<http://argos.portalveterinaria.com/noticia/8498/actualidad/displasia-de-tricuspiden-bulldog-frances.html>

ANEXOS

Anexo 1 Resultado de prueba de electrolitos a Ballú.

PROPIETARIA:
 PACIENTE: BALLU
 EDAD: 2 AÑOS
 RAZA: PASTOR ALEMAN
 EPS: VETERINARIA PEQUEÑOS ANIMALES

EXAMEN: QUIMICA SANGUINEA

DESCRIPCION	LECTURA	UNIDAD	VALOR NORMAL
SODIO	157	mEq/l	141-152 mEq/l
POTASIO	5.1	mEq/l	4.37-5.35 mEq/l
CLORO	123	mEq/l	105-115 mEq/l

Anexo 2 Clasificación de insuficiencia cardiaca congestiva

Clasificación de Insuficiencia Cardiaca Congestiva (ICC) ISACHC (International Small Animal Cardiac Health Council):

- **CLASE 1:** *Paciente asintomático*. Signos de afección cardiaca (soplo, cardiomegalia, arritmias) sin signos clínicos.
 - **CLASE 1a:** Signos de patología cardiaca sin mecanismos de compensación (sobrecarga de presión, hipertrofia ventricular).
 - **CLASE 1b:** Patología cardiaca con signos de compensación en la radiografía o ecocardiografía.
- **CLASE 2:** *ICC leve o moderada*. Signos clínicos de ICC en reposo o con un ejercicio moderado: tos, taquipnea / disnea leve, ascitis discreta. No se aprecian signos debidos a una mala perfusión periférica.
- **CLASE 3:** *ICC avanzada*. Signos evidentes de ICC: disnea marcada, tos productiva (a veces con líquido rosado espumoso), cianosis, ortopnea. Síntomas de baja perfusión periférica (síncope, uremia prerrenal, debilidad importante).
 - **CLASE 3a:** Se puede hacer un tratamiento ambulatorio.
 - **CLASE 3b:** Se necesita hospitalización.

Anexo 1 Informe de ecocardiografía realizado a Ballú el 15 de mayo del 2017.

HALLAZGOS

BIDIMENSIONAL

Anillo de la válvula tricúspide reducido, resto de Válvulas con morfología y movilidad normales.
 Ventriculo izquierdo de dimensiones normales.
 Contractilidad segmentaria normal.
 Cámaras derechas de dimensiones normales.
 Pericardio normal.

MODO M

IVSTd	1.17 cm	IVSTs	1.50 cm	EDV	46.80 mL	EF	82 %
LVIDd	3.60 cm	LVIDs	2.04 cm	ESV	8.52 mL	FS	43 %
LVPWd	1.02 cm	LVPWs	1.47 cm	SV	38.28 mL		

*IVSTd= Espesor de Septum Interventricular en Diástole

*LVIDd= Diámetro de Cavidad Ventricular Izquierda en Diástole

*LVPWd= Espesor de Pared Libre del Ventriculo Izquierdo en Diástole

*IVSTs, LVIDs, LVPWs = Igual a las anteriores en Sístole

*EDV= Volumen del VI en fin de Diástole

*EF= Fracción de eyección

*ESV= Volumen del VI en fin de Sístole

*FS= Fracción de Acortamiento

*SV= Volumen Sistólico

DOPPLER

Resto de flujos Doppler transvalvulares laminares.
 Flujo TransMital: Onda E 65.11 cm/seg. Onda A 58.50 cm/seg
 Relación E/A 1.11
 Flujo aórtico: Vmax 83.91 cm/s y GPD 2.82 mmHg.
 Flujo pulmonar: Vmax 73.05 cm/s y GPD 2.13 mmHg.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Estrechamiento de anillo valvular
 Insuficiencia de la válvula tricúspide.
 Hallazgos ecocardiográficos compatibles con Displasia de Tricúspide
 Paciente ISACHC Clase 3^a.

Se recomienda dieta Hiposódica.

PACIENTES MAYORES DE 7 AÑOS DE EDAD SE RECOMIENDA REALIZAR ANUALMENTE CHEQUEO CARDIOLÓGICO.

