

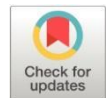


Reporte de caso: enfermedad renal de curso prolongado en felino “*felis catus*” geriátrico de 12 años

Case report: long-term renal disease in a 12-year-old geriatric feline “felis catus”

- ¹ Christopher Santiago Espinoza Parra  <https://orcid.org/0009-0002-7889-3710>
Maestría en Medicina Veterinaria, mención Clínica y cirugía de Pequeñas, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
christopher.espinoza.06@est.ucacue.edu.ec
- ² Jorge Luis Ayora Muñoz  <https://orcid.org/0000-0003-1496-0638>
Maestría en Medicina Veterinaria, mención Clínica y cirugía de Pequeñas Especies, Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
jorge.ayora@ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 19/12/2023

Revisado: 20/01/2024

Aceptado: 05/02/2024

Publicado: 01/03/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i1.2.2917>

Cítese:

Espinoza Parra, C. S., & Ayora Muñoz, J. L. (2024). Reporte de caso: enfermedad renal de curso prolongado en felino “*felis catus*” geriátrico de 12 años. *ConcienciaDigital*, 7(1.2), 43-59. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v7i1.2.2917>



CONCIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinar, **trimestral**, que se publicará en soporte electrónico tiene como **misión** contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://concienciadigital.org>

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons AttributionNonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Palabras

claves: Gato
Riñón
Hidronefrosis
Urea, Creatinina
ERC
IRIS

Resumen

Introducción. La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una patología común dentro de la clínica diaria especialmente diagnosticada en pacientes adultos mayores. Existen casos donde el diagnóstico se establece de forma ocasional, ya que los pacientes no presentan sintomatología definida y esto se convierte en un hallazgo incidental. La ERC se desarrolla progresivamente afectando además del funcionamiento renal otros sistemas complejos dentro del organismo del paciente provocando crisis azotémicas entre otras complicaciones. Aquí se describe el caso de un felino macho de 12 años diagnosticado en 2016 con enfermedad renal IRIS CKD STAGE 2 el cual se mantuvo controlado dentro de los parámetros normales durante 7 años, hasta que presentó una crisis azotémica elevando la estadificación a IRIS CKD STAGE 4. **Objetivo.** Describir el manejo realizado en un paciente felino con enfermedad renal de curso prolongado, tratado en la clínica veterinaria Mora desde 08 de agosto de 2016 al 11 de mayo de 2023. **Metodología.** El presente trabajo de investigación descriptiva, del tipo estudio de caso. **Retribuye a un caso clínico de un paciente felino geriátrico con una nefropatía de desarrollo prolongado.** **Conclusión.** En el caso descrito, el diagnóstico temprano de la enfermedad es importante para el pronóstico y el tratamiento de esta. **Área de la ciencia:** Medicina Veterinaria

Keywords:

Cat
Kidney
Hydronephrosis
Urea
Creatinine
CKD
IRIS

Abstract

Introduction. Chronic Kidney Disease (CKD) is a common pathology in daily clinical practice, especially diagnosed in older adult patients. There are cases where the diagnosis is established occasionally, since the patients do not present defined symptoms, and this becomes an incidental finding. CKD develops progressively, affecting, in addition to kidney function, other complex systems within the patient's body, causing azotemic crises among other complications. Here we describe the case of a 12-year-old male feline diagnosed in 2016 with IRIS CKD STAGE 2 kidney disease, which was controlled within normal parameters for 7 years, until he presented an azotemic crisis, raising the staging to IRIS CKD STAGE 4. **Objective.** Describe the management conducted in a feline patient with long-term kidney disease, treated at the Mora veterinary clinic from 08/08/16-05/11/23. **Methodology.** The present descriptive research work, of the case study type. It refers

to a clinical case of a geriatric feline patient with a long-term nephropathy. Conclusion. In the case described, early diagnosis of the disease is important for its prognosis and treatment.

1. Introducción

La Enfermedad Renal Crónica se define como la alteración estructural y/o funcional de uno o ambos riñones durante 3 meses o más. La prevalencia estimada en gatos es de 1% - 3%” (Mesa & Cortes, 2019, p. 645).

La enfermedad renal crónica (ERC) puede ser causada por enfermedades/trastornos que afectan cualquier parte de la nefrona, incluidos el glomérulo, el túbulo, el suministro vascular y el intersticio circundante. La mayoría de las definiciones de ERC requieren la presencia de la lesión durante al menos 3-4 meses para dar tiempo a que la hipertrofia compensatoria influya en la función renal. La detección precoz de la ERC facilita la intervención adecuada que podría preservar la función renal o al menos ralentizar su deterioro progresivo (International Renal Interest Society [IRIS], 2019).

Los cambios estructurales asociados con la Enfermedad Renal Crónica son irreversibles y la progresión de la enfermedad, aunque sea lenta puede conducir a una enfermedad terminal, la disminución del número de unidades funcionales es esperable en el transcurso de esta enfermedad (Finch & Heine, 2018).

La función renal se adapta dependiendo de cuántas nefronas no funcionantes haya en el riñón, cuantas más nefronas dejan de funcionar, las sanas aumentan de tamaño para compensar el trabajo de las que se encuentran atrofiadas, su función de filtración glomerular aumenta y al mismo tiempo aumenta la presión capilar glomerular significativamente, provocando una hiperfiltración glomerular compensatoria en las nefronas (Triana, 2022).

Desafortunadamente, el diagnóstico de ERC en perros y gatos en la práctica clínica se identifica bastante tarde en el proceso de la enfermedad, generalmente una vez que el paciente ya presenta signos clínicos. Esto limita el beneficio potencial del tratamiento que, en muchos casos, podría retrasar la progresión en lugar de dar como resultado la recuperación de la función renal, y dificulta la identificación de la etiología subyacente (Syme, 2019).

Ocasionalmente, la azotemia se encuentra como un hallazgo incidental en un análisis de sangre de rutina, lo que probablemente indica la presencia de ERC. La presencia y la intensidad de los signos clínicos históricos dependen del estadio de la enfermedad, pero

también varían entre pacientes individuales, los signos clínicos históricos de la ERC incluyen poliuria y polidipsia, disminución del apetito, pérdida de peso, bajo puntaje de condición corporal y membranas mucosas pálidas (Segev, 2022). “Para los pacientes que desarrollan enfermedad renal crónica, es probable que en ocasiones puede que nunca se identifique la etiología subyacente debido a que la respuesta histopatológica a la lesión en el riñón es la misma, siendo identificables habitualmente nefritis intersticial tubular y fibrosis” (Jepson & Syme, 2018, p. 1).

Diagnóstico y etiología

Se comprende que la pérdida de la función excretora causa retención de sustancias nitrogenadas como BUN y creatinina las cuales se eliminan por filtración glomerular, lo cual conduce a cambios en el equilibrio hídrico, ácido básico y electrolítico (Forrester & Lees, 1996, p. 954). La mayoría de los pacientes con ERC se diagnostican tras un incremento en la creatinina, sin embargo, la azoemia no aparece hasta que la tasa de filtración disminuye un 75%, la etiología predominante para este tipo de patología mayoritaria mente se atribuye a una nefritis tubulointersticial y con menor prevalencia patologías como glomerulopatías, linfoma y amiloidosis (Mesa & Cortes, 2019, p. 645).

La creatinina es un producto de la descomposición no enzimática de la fosfocreatina en el músculo y la producción diaria está muy determinada por la masa muscular del individuo, esta no se metaboliza y se excreta casi en su totalidad por riñones mediante filtración glomerular. Las concentraciones normales de creatinina son de 0,8 a 1,8mg/dl en el gato (DiBartola, 2007, p. 1718). La creatinina es el parámetro de laboratorio más usado para establecer los diversos estadios de la Enfermedad Renal Crónica (Guamán, 2022, p. 63).

La concentración de creatinina, bien en el suero, o en plasma es el indicador de función renal que más se emplea para el diagnóstico precoz de la ERC. La utilidad de la creatinina para el diagnóstico mejora si se contempla junto con la concentración de Nitrógeno Ureico en Sangre (BUN) (Finch & Heine, 2018, p. 219).

El aumento de BUN y Creatinina por encima de lo normal implica que al menos el 75% de las nefronas no están funcionando adecuadamente, el coeficiente puede aumentar como resultado del incremento de la reabsorción de urea en el organismo (DiBartola, 2007, p. 1718). La urea se sintetiza en el hígado a partir del amonio, una parte de esta se absorbe en el intestino y se excreta mayoritariamente por el riñón. En el riñón se filtra libremente a través de los glomérulos y se reabsorbe pasivamente en los túbulos (Guamán, 2022, p. 59).

Estadificación y pronóstico

El Sistema de estadificación de la ERC propuesto por la IRIS es una herramienta que permite a los veterinarios comunicarse sobre los pacientes, sin depender de los intervalos de referencia establecidos por ningún laboratorio en particular, se usa ampliamente en la clínica como en la investigación para promover la estandarización y facilitar el diagnóstico de esta enfermedad (Finch & Heine, 2018, p. 223).

El pronóstico a largo plazo, con un tiempo medio de supervivencia de 105 días en perros y solo 66 días en gatos. En perros solo el 57% y el 13% sobrevivieron hasta los 6 y 12 meses, respectivamente, y en los gatos el 81% y el 8% sobrevivieron hasta los 6 y 12 meses, respectivamente (Segev, 2022).

El tiempo de supervivencia se determina por la calidad del cuidado médico establecido, compromiso del tutor, gravedad y duración de los signos clínicos en crisis urémicas, velocidad de progresión y edad del paciente, tenemos como tiempo de vida media en gatos con IRIS 2 de 1151 días; IRIS 3 de 679 días, IRIS 4 de 35 días (Mesa & Cortes, 2019, p. 663).

“Los felinos afectados a menudo presentan períodos prolongados de función renal estable, seguido de episodios agudos de azotemia; el curso natural de la IRC parece ser variable entre los pacientes felinos” (Elliot et al., 2003).

Desde lo descrito por Bulmer & Sisson (2007): “el tratamiento inicial para la ERC se basa en mantener un equilibrio hídrico, con disposición de agua ad libitum para el paciente en tratamiento” (p. 956).

En la progresión de la ERC están implicados diferentes factores, una valoración de estos factores es importante para entender la razón de ser de las intervenciones terapéuticas que se recomiendan para el tratamiento de este tipo de pacientes donde se tiene como meta principal disminuir la progresión de la enfermedad (Jepson & Syme, 2018, p. 437).

Debe enfatizarse que el sistema de estadificación IRIS solo es aplicable a perros y gatos con ERC estable. La estadificación no es apropiada en pacientes con función renal anormal en los que la concentración de creatinina o SDMA en sangre cambia drásticamente en un período corto de tiempo. Lo mismo sería cierto si el diagnóstico de enfermedad renal se basa en proteinuria o pérdida de la capacidad para concentrar la orina. Estos cambios deben ser persistentes y se han descartado causas no renales pre renales o perirrenales (IRIS, 2023).

Las concentraciones de creatinina y SDMA en sangre utilizadas para definir los estadios 1 a 4 de IRIS ERC se alcanzaron mediante debate y consenso, según la experiencia clínica de los miembros de la Junta y los datos derivados de estudios longitudinales. Como se

señaló anteriormente, estos y otros elementos de la puesta en escena pueden modificarse en el futuro a medida que se adquiera más conocimiento. Muchos de los intervalos de referencia actuales de creatinina para perros y gatos sanos son lo suficientemente amplios como para incluir a pacientes con enfermedad renal de leve a moderada (IRIS, 2023).

Todos los tratamientos para la enfermedad renal crónica (ERC) deben adaptarse al paciente individual. Las siguientes recomendaciones son puntos de partida útiles para la mayoría de los animales en cada etapa. El seguimiento seriado de estos pacientes es ideal y el tratamiento debe adaptarse de acuerdo con la respuesta al tratamiento (IRIS, 2023).

En general, en las primeras etapas de la ERC (etapas 1 y 2), hay pocos síntomas clínicos, signos extrarrenales de la enfermedad y el énfasis terapéutico está en ralentizar la progresión. A partir de la etapa 3, los signos extrarrenales se vuelven más comunes y graves. La importancia de administrar los tratamientos que abordan los signos clínicos de la ERC y mejoran la calidad de vida del gato asume mayor importancia y supera la importancia de los tratamientos diseñado para retrasar la progresión en la etapa 4 (IRIS, 2023).

Tratamiento

Una vez establecido el diagnóstico de ERC, los objetivos diagnósticos de un y terapéuticos incluyen: Identificar los factores que afectan a la calidad de vida del gato, seleccionar los tratamientos (farmacológicos o nutricionales) que deberían mejorar su calidad de vida, identificar los factores que aumentan el riesgo de progresión de la enfermedad renal, seleccionar los tratamientos (farmacológicos o nutricionales) que podrían reducir el riesgo de progresión de la enfermedad renal, controlar la respuesta al tratamiento y asegurar que se ajusta a cada caso particular (Mimg-Ge, & Mimg-Ge, 2023, pp. 3-4).

El tratamiento es paliativo, y varía según el estadio del paciente. Su finalidad es reducir el trabajo de los riñones, aliviar los síntomas clínicos y las consecuencias debido a la intoxicación urémica, reducir las alteraciones ácido-básicas, para que la progresión de la enfermedad sea más lenta (Rodríguez, 2016).

Es poco habitual que se logre un tratamiento específico de la causa subyacente de ERC, ya que habitualmente se desconoce la causa que la provoca, por lo tanto, el tratamiento se suele centrar en reducir la progresión y tratar las consecuencias de la enfermedad (Taylor, 2007, p. 563).

En cuanto al tratamiento para la ERC en estadio 2 se enumeran las siguientes como las comunes: Suspender todos los medicamentos potencialmente nefrotóxicos, identificar y tratar cualquier anomalía prerrenal o postrenal, medición de presión arterial y la proporción de proteína en orina la creatinina (UP/C), considerar alimentar una dieta renal

clínica. Manejo de la deshidratación de acuerdo con el cuadro que presenten y brindar agua ad libitum (IRIS, 2023).

Tratamiento de la deshidratación usualmente con Ringer Lactato mediante una solución de mantenimiento o si es necesario una terapia de resucitación aguda en caso de existir una crisis azotémica con fluidoterapia 15-20 ml/ kg cada 20 minutos hasta normalizar la crisis (Mesa & Cortes, 2019, p. 638).

Un paciente con ERC previamente estable que padece una crisis urémica puede llegar a la consulta de manera aguda con signos de enfermedad “aguda en crónica” o también conocida como enfermedad renal descompensada, causada principalmente por pérdida del volumen de líquidos ya sea de forma exógena o por falta de ingesta, enfermedades del tracto urinario concomitantes, enfermedades dentales, hipertensión (Taylor, 2007, p. 562).

En comparación con las dietas de mantenimiento, las dietas en caso de esta enfermedad deben ser más bajas en cuanto a proteínas, fósforo y sodio, y aumentar la capacidad amortiguadora de la dieta, la fibra soluble, las vitaminas del complejo B y los antioxidantes, potasio y ácidos grasos (Restrepo, 2021).

Los factores para tomar en cuenta en las dietas de prescripción se aconsejan que tengan una disminución de la proteína, pero a su vez esta sea altamente digerible, disminuidas cantidad de fosfato y sodio; aumentos de vitaminas B y de la densidad calorífica, mayor aporte de potasio, antioxidantes y ácidos grasos poliinsaturados (Taylor, 2007, p. 564).

2. Metodología

El presente trabajo de investigación descriptiva, del tipo estudio de caso. Retribuye a un caso clínico de un paciente felino geriátrico con una nefropatía de desarrollo prolongado.

En el reporte de caso se utilizaron los siguientes materiales:

- Historia clínica del paciente
- Exámenes de laboratorio
- Ecografía Abdominal
- Bibliografía

Descripción del caso clínico

Macho felino de raza mestiza de 12 años, castrado, 4,25 kilogramos (kg) de peso, llega a consulta el 8 de agosto de 2016 por disminución del apetito, pérdida de peso (1 kilogramo kg) aproximadamente, y pérdida de pelaje. Los propietarios informan que el paciente ha presentado episodios de diarrea con sangre con anterioridad y en esta ocasión con vómitos esporádicos. Al examen físico general se observa encías ligeramente congestionadas en

la base de los dientes, ligera secreción ocular, sin secreción nasal, oídos ligeramente sucios, palpación abdominal sin alteraciones, pulso femoral sincrónico. Reflejo deglutorio positivo (RD); Reflejo tusígeno negativo (RD); Auscultación cardiaca y pulmonar normales; Frecuencia cardiaca (FC) 186 latidos por minuto (lpm); Frecuencia respiratoria (FR) 34 respiraciones por minuto (rpm) Tiempo de llenado capilar (Tllc) 3 segundos; Temperatura (T) 39.1 °C; Elasticidad o Turgencia de la piel de 2.5 segundos; porcentaje de Deshidratación de 6%. En base a la signología se establecieron diagnósticos diferenciales; entre los cuales estuvieron enfermedad renal, gastritis y parasitosis, los cuales fueron descartados o confirmados posteriormente con exámenes de laboratorio.

Se realizaron exámenes complementarios como Química Sanguínea (ABAXIS VETSCAN VS2), 2014, modelo N°.15100, Union City, California, United States of America y se obtuvo como resultado ALP 7 BUN 27 CRE 2.8, Presentó un incremento moderado de la creatinina evidenciando una azotemia renal moderada, que de acuerdo con la estadificación IRIS corresponde a Enfermedad Renal Crónica STAGE 2. Se realizó Hemograma donde se apreció linfocitosis, leucocitosis, neutropenia y eosinofilia, se evidenció una Anemia microcítica hipocrómica y agregados plaquetarios. El paciente se hospitalizó y se implementó un tratamiento de fluidoterapia de soporte (08/08/2016). A las 24h de establecida la terapia se tomó una nueva muestra para de control de Creatinina específica obteniendo como resultado 2,8.

El 14/08/2016 se realizó estudio de control para seguimiento de los valores iniciales donde se obtuvieron como resultados, CRE 2,87 confirmando así el diagnóstico establecido previamente los días anteriores. A partir de este momento se implementó como tratamiento a casa el uso de Royal Canin Renal para gatos como alimento exclusivo.

Durante los siguientes meses se realizaron chequeos de rutina donde los valores de BUN y CRE se mantuvieron dentro del mismo estadío hasta 2023 donde se presentó con una crisis azotémica nuevamente.

El 28/02/2023 el paciente acude a consulta por decaimiento, inapetencia. Al examen físico general muestra mucosas rosadas pálidas, tiempo de llenado capilar mayor a 2.5 segundos, reflejo deglutorio aumentado, palpación abdominal con dolor en el epigastrio y mesogastrio, temperatura rectal de 38°, con condición corporal 2/5, porcentaje de deshidratación del 8%, turgencia de la piel mayor a 3 segundos. Se decide hospitalizar para el manejo del paciente por shock hipovolémico y se realizan pruebas de seguimiento para su función renal donde obtenemos como resultados de química sanguínea BUN 274 CRE 20.8 AMY 1769 K 7.1 TP 9.7 hemograma leucocitosis, linfopenia y neutrofilia. Establecemos como diagnóstico azotemia renal como parte de una enfermedad renal crónica STAGE 4 (IRIS) descompensada.

Se mantiene hospitalizado al paciente durante 4 días en unidad de terapia intensiva con tratamiento de fluidos de resucitación a un flujo alto de cristaloides a razón de 10-15ml de por kg de peso vivo, y se repite diariamente los exámenes obteniendo una disminución evidente de CRE y BUN recategorizando a paciente como IRIS STAGE 2 regresando a la fase previa a la descompensación.

El 23/06/2023 paciente acude a consulta porque ha perdido 12.5% de su peso vivo por lo que se realizan exámenes de control iniciando con Ecografía donde se evidencia de riñón derecho con nefrolitos en parénquima renal, lito de 3.9 mm x 4.1 mm en uréter derecho. riñón derecho hidronefrosis. riñón izquierdo hipotrofiado.

En el uroanálisis realizado se obtuvo como resultados del citoquímico nitrito elevados, leucosuria, hematuria, cristales de oxalato amorfos y cristales de estruvita. Se procesa SDMA obteniendo resultado mayor a 100ug/dl BUN 40, CRE 2.5 hemograma: leucocitosis y neutrofilia. PAM 162/100

El 28/07/2023 acude nuevamente por una crisis azotemica se llevaron a cabo exámenes complementarios teniendo como resultados: BUN 80, CRE 4.8, K 5.9; Hemograma: leucocitosis, linfopenia y neutrofilia. Se hospitaliza al paciente para tratamiento de azotemia y se inicia tratamiento con fluidos de resucitación, al día siguiente se efectuó exámenes de control BUN 106, CRE 7.2, K 6.6; Hemograma: neutrofilia y anemia. Nuevamente se realizan exámenes de laboratorio 24 después, Química Sanguínea: ALB 1.6, T BIL 1.1, BUN 121, CRE 8.8, Na 140, TP 4.4. Hemograma: anemia normocítica hipocrómica regenerativa, en donde es evidente que el paciente ya no responde a la terapia, se monitorea PAM 160/97. El paciente ingresa en Falla multi orgánica - multisistémica y los propietarios deciden eutanasiar.

Tabla 1

Química Sanguínea inicial

Analitos	Valor Referencial	8/8/2016
ALB	2.2-4.4	3.6
ALP	10-90.	7
ALT	20-100	40
AMY	300-1100	994
TBIL	0.1-0.6	0.3
BUN	10-30.	27
CA	8.0-11.8	10.3
FOS	3.4-8.5	5.3
CRE	0.3-2.1	2.8
GLU	70-150	90
NA+	142-164	145

Tabla 1
Química Sanguínea inicial (continuación)

Analitos	Valor Referencial	8/8/2016
K+	3.7-5.8	4.0
TP	5.4-8.2	6.8
BGLOB	1.5-5.7	3.2

ALB: albumina, ALP: fosfatasa alcalina, ALT: Alanina aminotransferasa, AMY: amilasa, TBIL: bilirrubina, BUN: nitrógeno ureico en sangre, CA: calcio, FOS: fosforo, CRE: creatinina, GLU: glucosa, NA: sodio, K+: potasio, TP: tiempo de protrombina, GLOB: globulina

Tabla 2
Análisis específico de Creatinina 2016

Analito	Valor referencial	9/8/2016	14/10/2016
CRE	0.3-1,4	2.8	2.87

Nota: CRE: Creatinina

Tabla 3
Hemograma realizado en 2016

Analitos	Valore referenciales	8/8/2016
WBC	5.4-15.3	18.2
LYM	0.4-5.8	14.9
MON	0.1-1.4	0.1
NEU	2.8-12.8	1.3
EOS	0.0-0.4	1.7
BAS	0.0-0.2	0.1
RBC	5.20-8.06	7.48
HGB	12.4-19.1	11.5
HCT	29.8-57.5	34.7
MCV	62.7-72.0	46.4
MCHC	34.0-36.6	33.1
PLT	160-525	475

WBC: leucocitos, LYM: linfocitos, MON: monocitos, NEU: neutrófilos, EOS: eosinófilos, BAS: basófilos, RBC: eritrocitos, HGB: hemoglobina, HTC: hematocrito, MCV: volumen corpuscular medio, MCHC: concentración de hemoglobina corpuscular media, PLT: plaquetas

Tabla 4
Química sanguínea realizadas en 2023

Analit o	Valor Referencia l	11/3/202 3	21/4/202 3	23/6/202 3	28/7/202 3	29/7/202 3	30/7/202 3
ALB	2.2-4.4	3.4	3.8	3.5	2.9	2.5	1.6
ALP	10-90.	30	11	21	15	10	15
ALT	20-100	42	43	27	32	33	35
AMY	300-1100	1166	1043	1292	1022	641	551
TBIL	0.1-0.6	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	1.1
BUN	10-30.	29	28	40	80	106	121
CA	8.0-11.8	10.4	11.7	12.6	10.7	9.1	9.5
FOS	3.4-8.5	5.2	4.2	6.1	4.3	3.9	7.0
CRE	0.3-2.1	2.4	2.4	2.5	4.8	7.2	8.8
GLU	70-150	87	93	197	135	137	102
NA+	142-164	149	149	154	151	146	140
K+	3.7-5.8	3.6	5.3	5.5	5.9	6.6	5.7
TP	5.4-8.2	7.3	7.5	7.4	7.2	5.5	4.4
GLOB	1.5-5.7	4.0	3.7	3.4	4.3	3.1	2.4

ALB: albumina, ALP: fosfatasa alcalina, ALT: Alanina aminotransferasa, AMY: amilasa, TBIL: bilirrubina, BUN: nitrógeno ureico en sangre, CA: calcio, FOS: fosforo, CRE: creatinina, GLU: glucosa, NA: sodio, K+: potasio, TP: tiempo de protrombina, GLOB: globulina.

Tabla 5
Biometría hemática (hemograma) realizadas en 2023

Analitos	Valor referencial	28/2/2023	23/6/2023	28/7/2023	29/7/2023	30/7/2023
LEU	3.50-20.70	19.54	30.57	25.20	17.29	11.63
LIN	0.83-9.10	0.84	1.08	0.82	0.93	1.62
MON	0.09-1.21	1.01	1.97	1.20	0.28	0.61
NEU	1.63-13.37	17.62	27.45	23.07	15.96	9.29
EOS	0.02-0.49	0.05	0.06	0.10	0.11	0.11
BAS	0.00-0.20	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00
ERI	7.70-12.80	11.60	9.74	8.24	6.86	5.64
Hb	10.0-17.0	17.5	13.5	11.0	9.1	7.3
HCT	33.70-55.40	48.51	42.48	35.88	29.96	24.50
VCM	35-52	42	44	44	44	43
CHCM	27.035.0	36	31.7	30.7	30.3	29.7
PLT	125-618	319	478	300	176	150

LEU: leucocitos, LIN: linfocitos, MON: monocitos, NEU: neutrófilos, EOS: eosinófilos, BAS: basófilos, ERI: eritrocitos, Hb: hemoglobina, HTC: hematocrito, VCM: volumen corpuscular medio, CHCM: concentración de hemoglobina corpuscular media, PLT: plaquetas

Tabla 6

Toma de presión

Fecha	PAM
23/6/2023	162/100-(123)
28/7/2023	149/81-(102)

Nota: PAM: promedio de la presión en las arterias durante un ciclo cardíaco

Figura 1

Imagen riñón izquierdo y derecho



Nota: Riñón izquierdo: órgano pequeño respecto al riñón derecho. definición de divertículos pobre, con predominio de ecogenicidad disminuida. Riñón derecho: Asimetría y dilatación de pelvis renal a moderada, uréter proximal dilatado, con presencia de una estructura ecogénica de 4mm aproximadamente que produce sombra acústica limpia

Figura 2

Monitorización de la presión arterial del paciente por medio de petMAP graphic



3. Resultados

La enfermedad renal crónica tiene una prevalencia alta en medicina humana y en felinos domésticos, donde aproximadamente el 10% de los gatos mayores a 10 años padecen esta patología según lo reportado por (Finch et al., 2016). Teniendo una importante diferencia en nuestro caso ya que el diagnóstico de nuestro paciente fue cuando el mismo atravesaba los 5 años y se mantuvo hasta los 12.

La respuesta favorable en las crisis azotémicas que presentó el paciente dentro del desarrollo prolongado de su enfermedad corresponden a la implementación oportuna de un tratamiento intravenoso de fluidos.

Como lo recomienda Mesa & Cortes (2019), establecer el tratamiento con fluidoterapia de resucitación aguda incrementó las probabilidades de mejoría en el paciente, y este al tener una respuesta oportuna fue crucial en el retorno a lo que en él se consideraba homeostasis.

A pesar de que esta enfermedad tenga un pronóstico funcional malo y el tiempo de supervivencia corto de acuerdo con lo que describió anteriormente King et al. (2007), la media de vida no superaba los 319 días, en el caso de nuestro paciente este alcanzó 7 años en promedio luego del diagnóstico.

4. Conclusiones

- En el caso descrito, el diagnóstico temprano de la enfermedad es importante para el pronóstico y el tratamiento de esta.
- Realizar seguimiento de las enfermedades degenerativas es un factor para considerar para la evaluación y recategorización constante de estas enfermedades, evitando así el desarrollo de una crisis. Particularmente en felinos, se debe tomar en cuenta los cambios en su comportamiento diario, ya que las alteraciones mínimas son un componente fundamental para el diagnóstico de una complicación.
- La implementación y la aplicación correcta de los protocolos internacionales (IRIS) para el tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica sumado a la continua actualización de los clínicos son en efecto el pilar fundamental para el éxito en la unidad de tratamiento intensivo.

5. Conflicto de intereses

Los autores certifican que no existen conflictos de interés en el presente trabajo.

6. Declaración de contribución de los autores

Todos los autores contribuyeron significativamente en la elaboración del artículo.

7. Costos de financiamiento

La presente investigación fue financiada en su totalidad con fondos propios de los autores.

8. Referencias Bibliográficas

Bulmer, B., & Sisson, D. (2007). Tratamiento de la insuficiencia cardíaca. En: Ettinger, J. Feldman, E (Eds.), *Tratado de Medicina interna veterinaria* (p. 956). Gea Consultoría Editorial, S.L.L.

DiBartola, S. (2007). Nefropatías: abordaje clínico y evaluación de laboratorio. En: Ettinger, J. Feldman, E (Eds.), *Tratado de Medicina interna veterinaria* (p. 1718). Gea Consultoría Editorial, S.L.L.

Elliott, J., Syme, H. M., Reubens, E., y Markwell, P. J. (2003). Assessment of acid-base status of cats with naturally occurring chronic renal failure. *Journal of Small Animal Practice*, 44(2), 65-70. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2003.tb00122.x>

Finch, N., & Heiene, R. (2018). Detección temprana de la enfermedad renal crónica. En: Elliott, J. Grauver, G. Westroop, J (Eds.). *Manual de Nefrología y Urología en pequeños animales* (pp. 215-223). Editorial Sastre Molina, S.L.

- Finch, N. C., Syme, H. M., & Elliott, J. (2016). Risk Factors for Development of Chronic Kidney Disease in Cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(2), 602-610. <https://doi.org/10.1111/jvim.13917>
- Forrester, S., & Lees, G. (1996). Enfermedad de los riñones y los uréteres. En. Birchard, J. Sherding, R (Eds.), *Manual Clínico de pequeñas especies* (p. 954). McGraw-HILL interamericana editores, S, A de C, V.
- Guamán, N. (2022). Determinación de valores referenciales en hemograma y química sanguínea en gatos machos (*Felis catus*) aparentemente sanos, en condiciones de altitud [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22196>
- International Renal Interest Society [IRIS]. (2019, January). *Utility of Creatine, UPC and SDMA in the Early Diagnosis of CKD in dogs and cats*. http://www.iriskidney.com/education/education/utility_creatine_early_diagnosis_ckd.html
- International Renal Interest Society [IRIS]. (2023, February). *Treatment Recommendations for CKD in cats*. http://www.iriskidney.com/education/education/staging_system.html
- Jepson, R., & Syme, H. (2018). Tratamiento de la enfermedad renal crónica. En. Elliott, J. Grauver, G. Westroop, J (Eds.), *Manual de Nefrología y Urología en pequeños animales* (p. 437). Editorial Sastre Molina, S.L.
- King, J. N., Tasker, S., Gunn-Moore, D. A., Strehlau, G., & BENRIC Study Group. (2007). Prognostic Factors in Cats with Chronic Kidney Disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 21(6), 906-916. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2007.tb03042.x>
- Mesa, I., & Cortés, C. (2019). Enfermedad renal crónica (ERC). En. Castillo, N. Cortes, C (Eds.), *Procedimientos en medicina de urgencias para el clínico de pequeños animales* (pp. 638-663). Multimedica Ediciones Veterinarias.
- Mimg-Ge, & Mimg-Ge. (2022, julio 29). Censo realizado por Municipio revela que en Guayaquil habitan 770.000 mascotas – Alcaldía Guayaquil. *Alcaldía Guayaquil – Alcaldía de Guayaquil*. <https://www.guayaquil.gob.ec/censo-realizado-por-municipio-revela-que-en-guayaquil-habitan-770-000-mascotas/-29-07-2022/>

- Restrepo, M. (2021). Insuficiencia renal crónica en paciente canino, reporte de caso. <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/3258/1/20171293.pdf>
- Rodríguez, E. Y. (2016). “*Casuística de enfermedades en felinos domésticos atendidos en la Clínica Veterinaria de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2002-2012*”. [Tesis de grado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. repositorio.upch.edu.pe. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/91>
- Segev, G. (2022). *Differentiation between Acute kidney injury and chronic kidney disease*. International Renal Interest Society. Recuperado de: http://www.iriskidney.com/education/education/differentiation_acute_kidney_injury_chronic_kidney_disease.html
- Syme, H. (2019). *CKD early diagnosis*. International Renal Interest Society. http://www.iriskidney.com/education/education/early_diagnosis.html
- Taylor, S. (2007). Tratamiento de trastornos del tracto urinario. En: Harvey, A. Tasker, S (Eds.), *Manual de Medicina Felina* (pp. 562-564). Editorial Sastre Molina, S.L.
- Triana, N. (2022). *Análisis Bibliográfico de la Enfermedad Renal Crónica en Gatos*. [Tesis de grado, Universidad Técnica De Babahoyo]. Examen Complexivo-Doctor Veterinario <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13321>

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Conciencia Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Conciencia Digital**.



Indexaciones

