



Cistitis idiopática felina: Reporte de caso

Feline idiopathic cystitis: Case Report

Cistite idiopática felina: Relato de caso

John Alexander Machado-Santos*, Anita Roque-Rodríguez², Natalia Pedraza-Castillo³

*Autor de correspondencia: jamachado@unillanos.edu.co

Recibido: 23 de febrero de 2025 Aceptado: 23 de mayo de 2025

Resumen

La cistitis idiopática felina (CIF) es la uropatía con mayor incidencia en enfermedades del tracto urinario inferior felino (FLUTD); es una enfermedad con etiología desconocida que afecta múltiples sistemas además del urinario. Este reporte describe el caso de un felino macho castrado de 5 años remitido al Centro Clínico Veterinario de la Universidad de los Llanos, que presentaba orina roja y dolor abdominal con antecedentes de obstrucción urinaria, por lo que ingresa con una sonda urinaria dispuesta previamente en otro centro clínico veterinario. Durante el examen físico presentaba hematuria, dolor a la palpación del abdomen caudal y vejiga pletórica. Se realizó cuadro hemático y creatinina encontrando todo dentro de los rangos normales. A través de la sonda urinaria se toma una muestra de orina para la realización de un parcial de orina. Mediante ecografía abdominal, se identificó contenido anecogénico en la vejiga urinaria, compatible con orina. A nivel renal, se evidenció hiperecogenicidad en la corteza renal y relación corteza médula 1:1 en el parénquima renal. El tratamiento inicial incluyó fluidoterapia de mantenimiento continua, tramadol, meloxicam y omeprazol, ajustándose según la evolución del cuadro clínico del paciente. Todos los pacientes felinos con enfermedades del tracto urinario inferior requieren valoración médica especializada que incluya no solo

- 1 Estudiante Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5662-3795>
- 2 MV, MSc., PhD. Escuela de Ciencias Animales, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7257-974X>
- 3 MVZ, MSc. Escuela de Ciencias Animales, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5991-0525>

La Revista Sistemas de Producción Agroecológicos es una revista de acceso abierto revisada por pares. © 2012. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Internacional Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY 4.0), que permite el uso, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se acredite el autor y la fuente originales.

Consulte <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

OPEN ACCESS



Como citar este artículo / How to cite this article: Machado-Santos, J. A., Roque-Rodríguez, A. y Pedraza-Castillo, L. N. (2025). Cistitis idiopática felina: Reporte de caso. *Revista Sistemas de Producción Agroecológicos*, 16(2), e-1296. DOI: <https://doi.org/10.22579/22484817.1296>

tratamiento farmacológico sino, además, la evaluación detallada del componente ambiental y comportamental, para determinar el grado de estrés y ansiedad que pueda estar vinculado con el diagnóstico.

Palabras clave: Disuria; Obstrucción uretral; Síndrome de pandora.

Abstract

Feline idiopathic cystitis (FIC) is the most common uropathy in feline lower urinary tract disease (FLUTD); it is a disease of unknown etiology that affects multiple systems in addition to the urinary tract. This report describes the case of a 5-year-old neutered male cat referred to the Veterinary Clinical Center of the University of Los Llanos, who presented with red urine and abdominal pain with a history of urinary obstruction, for which he was admitted with a urinary catheter previously placed at another veterinary clinical center. During the physical examination, he presented with hematuria, pain on palpation of the caudal abdomen, and a distended bladder. A complete blood count and creatinine test were performed, with all results within normal ranges. A urine sample was taken through the urinary catheter for a urine analysis. Abdominal ultrasound identified anechoic content in the urinary bladder, consistent with urine. At the renal level, hyperechogenicity was evident in the renal cortex and a 1:1 cortex-medulla ratio was found in the renal parenchyma. Initial treatment included continuous maintenance fluid therapy, tramadol, meloxicam, and omeprazole, adjusted according to the patient's clinical progress. All feline patients with lower urinary tract diseases require specialized medical evaluation that includes not only pharmacological treatment but also a detailed assessment of environmental and behavioral factors to determine the degree of stress and anxiety that may be linked to the diagnosis.

Keywords: Dysuria; Pandora's syndrome; Urethral obstruction.

Resumo

A cistite idiopática felina (CIF) é a uropatia com maior incidência nas doenças do trato urinário inferior felino (FLUTD); é uma doença de etiologia desconhecida que afeta vários sistemas além do urinário. Este relatório descreve o caso de um gato macho castrado de 5 anos encaminhado ao Centro Clínico Veterinário da Universidade de Los Llanos, que apresentava urina vermelha e dor abdominal com histórico de obstrução urinária, pelo que foi internado com um cateter urinário previamente colocado noutro centro clínico veterinário. Durante o exame físico, apresentava hematuria, dor à palpação do abdómen caudal e bexiga pletórica. Foi realizado um hemograma e creatinina, encontrando tudo dentro dos limites normais. Através da sonda urinária, foi colhida uma amostra de urina para a realização de um exame parcial da urina. Por meio de ecografia abdominal, foi identificado conteúdo anecoico na bexiga urinária, compatível com urina. A nível renal, evidenciou-se hiperecogenicidade na córtex renal e relação córtex-medula 1:1 no parênquima renal. O tratamento inicial incluiu fluidoterapia de manutenção contínua, tramadol, meloxicam e omeprazol, ajustados de acordo com a evolução do quadro clínico do paciente. Todos os pacientes felinos com doenças do trato urinário inferior requerem avaliação médica especializada que inclua não apenas tratamento farmacológico, mas também avaliação detalhada do componente ambiental e comportamental, para determinar o grau de estresse e ansiedade que pode estar relacionado ao diagnóstico.

Palavras-chave: Disúria; Obstrução uretral; Síndrome de Pandora.

Introducción

Las enfermedades del tracto urinario inferior felino se han convertido con el paso del tiempo, en uno de los principales motivos de consulta en medicina veterinaria (MV) (Bernardo et al., 2020), entre las que se resalta con mayor prevalencia la cistitis idiopática felina (CIF) (Naarden y Corbee, 2020) con un 55 a 67% de la casuística (Krause et al., 2024). Se desconoce la etiología de la CIF (Kim et al., 2018); sin embargo, se ha descrito que es una condición inflamatoria de la vejiga y/o uretra con una presentación aguda o crónica, que puede tener signos de corta duración o que persisten en un periodo de tiempo prolongado, respectivamente (Bernardo et al., 2020; Gonçalves et al., 2020). A lo largo de los años, el concepto de la enfermedad del tracto urinario en felinos ha venido redefiniéndose, comenzando por síndrome urológico felino y, finalmente, en la actualidad se conoce como enfermedad del tracto urinario inferior felino por sus siglas en inglés FLUTD (*feline lower urinary tract disease*) (Nithin, 2022).

Comúnmente la forma crónica de CIF se genera debido a la evolución de un incidente inicial de su forma aguda, y se clasifica en cuadros obstructivos y no obstructivos (Hong et al., 2022). La obstrucción uretral es más prevalente en machos debido a que la luz de la uretra es más estrecha en comparación de las hembras; no obstante, también se presenta en ellas en menor proporción (Cely y Reyes, 2016; Sofyan et al., 2019). Los signos clínicos presentes en el cuadro obstructivo son: disuria, polaquiuria, periuria, hematuria, oliguria, anuria, vocalización, nerviosismo o agresividad, inapetencia, cambios comportamentales; además, en la región genital y abdominal se aumenta la frecuencia de acicalamiento (Poole, 2020; Nithin, 2022). Es importante destacar que el cuadro obstructivo se considera una emergencia urológica, ya que al incapacitarse la micción pese a los persistentes intentos del paciente, además de generar dolor y frustración, ocurre azoemia postrenal aguda, hipercalemia y acidosis metabólica, lo cual amenaza la vida del paciente (Nithin, 2022).

Como se mencionó anteriormente, la CIF es una uropatía cuya etiología es incierta. Sin embargo, diversas investigaciones vinculan al estrés ambiental o al efecto de una exposición continua o puntual de situaciones estresantes (Akter, 2023; Krause et al., 2024). Se destaca que los pacientes que padecen esta condición presentan una respuesta exacerbada al estrés, debido a una respuesta del sistema nervioso simpático que aumenta la cantidad de norepinefrina y catecolaminas. En consecuencia, las neuronas vesicales se activan provocando sobre el tracto urinario una inflamación neurogénica, sumado a una insuficiencia adrenocortical (Kim et al., 2018; Landín, 2019). Se ha reportado la desensibilización de los receptores alfa-2 en el sistema nervioso central (SNC), lo que resulta en una reducción de la actividad de la noradrenalina y la liberación de hormonas asociadas al estrés; por lo tanto, se visualiza en el felino un estado de sobreexcitación persistente, marcado por reacciones defensivas (Kostyanko et al., 2023).

La forma aguda de la CIF se resuelve en un lapso corto, con o sin apoyo de medicación (Bernardo et al., 2020), a diferencia de su fase crónica, la cual está tomando fuerza en su denominación como "Síndrome de Pandora" debido a su afección multifacética. La sintomatología no solo consta de una uropatía del tracto urinario inferior, sino que se extiende a otros sistemas orgánicos; por ejemplo, se ha reportado manifestaciones clínicas en los sistemas neurológico, endocrino, cardiovascular y dermatológico (Gonçalves et al., 2020; He et al., 2022). De esta manera, el tratamiento de la CIF implica un abordaje integral que combina la modificación ambiental para reducir el estrés, el uso de fármacos ansiolíticos, nutraceuticos y dietas súper premium ajustadas al caso, analgesia para apaciguar el dolor, y se debe instaurar hidratación intravenosa para aumentar la filtración urinaria, entre otros tratamientos, según las necesidades individuales de cada paciente (He et al., 2022; Lo-bão et al., 2024).

Descripción del caso

Anamnesis

Paciente felino macho castrado de 5 años, con procedencia del municipio de Granada, Meta. La tutora reporta que, en el último año, tuvo que salir del país y dejó al felino al cuidado de otra persona en una vivienda diferente, también ubicada en Granada. La tutora del paciente relata que, en la tarde del día anterior, el felino comenzó a vocalizar y, ella al palpar la región abdominal evidenció signos de dolor. Por ende, la propietaria llevó al felino a una clínica veterinaria local, donde le realizaron los siguientes exámenes: ecografía abdominal, cuadro hemático y pruebas de bioquímica sanguínea (creatinina, BUN, glucosa); de estos últimos, se reflejaron valores elevados según el rango de referencia en los resultados. Además, se realizó un test de fluoresceína para descartar úlcera corneal debido a la presencia de una leve opacidad bilateral ocular, el cual resultó negativo. Además, se instaura sonda urinaria a causa de sedimento en la vejiga. El paciente tiene vacunación vigente y un test de virales negativo realizado hace un año. Como tratamiento inicial se estableció Glicopan Pet® (complejo de aminoácidos, vitaminas del complejo B y glucosa a dosis de 2.5 ml cada 12 horas), Vita Pet® (complejo vitamínico: a dosis de 1/2 tableta cada 24 horas), Virbac Urology® para la alimentación y lavado uretral durante dos días.

El motivo de ingreso al Centro Clínico Veterinario de la Universidad de los Llanos fue para hospitalización y manejo médico del cuadro de obstrucción urinaria ocurrido la noche anterior. El paciente fue remitido con la historia clínica proporcionada por el profesional que lo atendió previamente en el municipio mencionado y llegó con una sonda urinaria puesta. Algunos detalles de dicha historia clínica se han descrito en el párrafo anterior.

Hallazgos al examen clínico

Paciente alerta de 4,60 kg de peso, no agresivo y con condición corporal 5/9. Su temperatura corporal fue de 38.9 °C encontrando sus membranas

mucosas rosadas y húmedas. Frecuencia cardíaca de 172 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 117 respiraciones por minuto y tiempo de llenado capilar de 2 segundos. Presión arterial diastólica 127 mmHg, presión arterial sistólica (PAS): 179 mmHg y presión arterial media 144.33 mmHg.

Hallazgos anormales

El paciente presenta dolor evidente a la palpación del abdomen caudal en la región inguinal, orina rojiza extraída mediante sonda urinaria y vejiga pleotórica. El monitoreo de presión arterial demostró tendencia a un estado hipertensivo; sin embargo, en monitoreos posteriores, el paciente mantuvo sus mediciones dentro de los rangos normales.

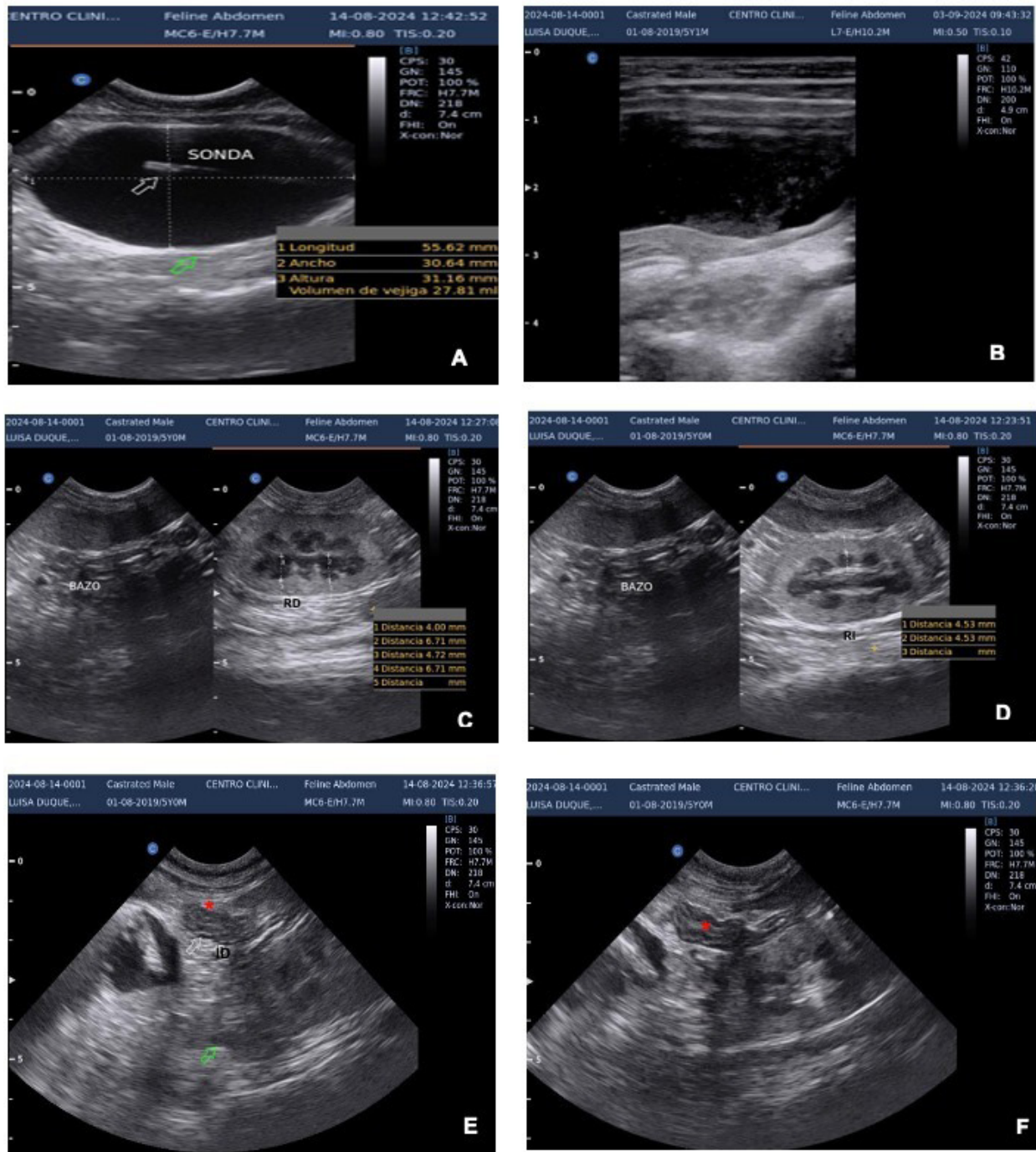
Ayudas diagnósticas

La ecografía abdominal es fundamental para examinar la integridad de los órganos de interés en FLUTD. En este caso, durante la ecografía se observó la vejiga urinaria moderadamente distendida, con contenido anecogénico y presencia de una sonda urinaria cerrada. Los riñones mostraron cortezas renales hiperecogénicas, probablemente asociado a un proceso inflamatorio compatible con el cuadro clínico del paciente, sin evidencia de alteraciones estructurales significativas. Uno de los datos más interesantes obtenidos en este estudio por imagen fue el signo de corrugamiento en el intestino delgado, específicamente en la región nefroesplénica sugiriendo un cuadro inflamatorio regional.

El análisis de orina evidencia presencia de sangre, cristales de estruvita y bacterias siendo comunes en la casuística de CIF. En el análisis físico de la orina se reporta una coloración rojiza, por la presencia de sangre, olor fétido y de aspecto turbio, aspectos compatibles con lesión de la mucosa interna de la vejiga y presencia de sedimentos. En cuanto al análisis con tira reactiva se reporta además de células sanguíneas, un pH de 8.

Es importante resaltar que los valores muy altos de sangre y leucocitos indicarían una lesión del revestimiento de la vejiga y una respuesta inflamatoria local activa, respectivamente.

Figura 1. Estudio ecográfico.



A. Vejiga urinaria pletórica con contenido anecogénico y presencia de sonda urinaria. **B.** Vejiga urinaria con abundante sedimento. **C.** Riñón derecho hiperecogénico con respecto al bazo. Relación corteza-médula conservada en riñón izquierdo y levemente alterada en riñón derecho. **D.** Riñón izquierdo hiperecogénico con respecto al bazo. Relación corteza-médula conservada. **E y F.** Intestino delgado corrugado en región nefroesplénica.

La presencia de estruvita y bacterias es común en casos de CIF, lo que explicaría el contenido de sangre en orina, puesto que los cristales pueden ocasionar lesión en el revestimiento de la vejiga, y la presencia de bacterias se correlaciona con los altos niveles de leucocitos en orina por contribuir a la respuesta inflamatoria asociada con la cistitis.

Se realizaron cuadro hemático y creatinina para analizar la presencia de infección o respuesta inflamatoria sistémica asociada a la cistitis y para descartar daño renal ocasionado por la obstrucción urinaria, respectivamente. Los resultados obtenidos fueron normales en el primer control. Sin embargo, en el segundo control de creatinina, realizado dos días después del primero, se observó aumento resultando un valor de 4.04 mg/dL (rango de referencia: 0.8-2.0 mg/dL)

Enfoque del tratamiento

El tratamiento inicial se basó en un enfoque integral que incluyó fluidoterapia continua, analgésicos, antiinflamatorios y protector gástrico (Tabla 1); dentro del mismo enfoque, se administró una dieta especial con marcas premium de cuidado urinario. Es importante resaltar que este tratamiento fue susceptible a modificaciones, ajustándose según la evolución clínica del paciente, lo cual se detallará más adelante.

Es recomendado usar la sonda urinaria por tres días, debido a que el organismo la detecta como un cuerpo extraño, por ende, cuando se cumplió este ciclo, se procedió a retirar, esperando que el paciente tuviera una evolución favorable y pudiera miccionar por sí mismo. Sin embargo, lamentablemente persistieron los signos de obstrucción, lo que ocasionó que la vejiga se encontrara pletórica con un contenido de 46.44 ml al momento del examen ecográfico. En consecuencia, se realizaron dos técnicas para vaciar la vejiga: la hidropulsión, consiguiendo expulsar el tapón uretral y permitiendo la salida de orina (figura 2A) y, al no ser suficiente, se empleó la cistocentesis, donde se extrajeron 22 ml de orina con características hemorrágicas (figura 2B). No obstante, se decide

frenar el procedimiento debido a la incomodidad, dolor y estrés que experimentaba el paciente

Tabla 1. Enfoque del tratamiento inicial

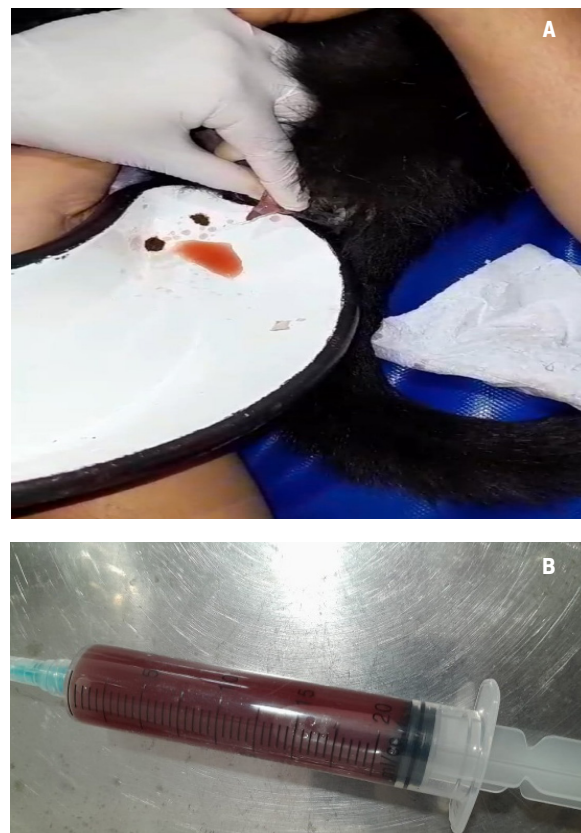
Fluidoterapia continua de mantenimiento: sostiene la hidratación y una apropiada perfusión renal, siendo primordial para prevenir complicaciones derivadas por la obstrucción uretral. Además, promueve la eliminación de sedimento urinario y, a su medida, la micción voluntaria. Realizada con cloruro de sodio al 0.9%.

Tramadol clorhidrato (100 mg/2 ml): se administró 2 mg/kg cada 8 horas por vía intravenosa durante tres días, para tratar el dolor que puede generar la obstrucción uretral junto con la cistitis.

Meloxicam (0.5%): como antiinflamatorio no esteroideo (AINE), se administró una dosis de 0.2 mg/kg el primer día y 0.1 mg/kg los días siguientes, cada 24 horas durante cuatro días, por vía intravenosa. Este fármaco inhibe la síntesis de prostaglandinas, siendo importante para mediar con la inflamación vesical.

Omeprazol (4 mg/ml): se administró una dosis de 0.5 mg/kg cada 24 horas, vía intravenosa, durante cinco días, con el fin de proteger la mucosa gástrica del paciente, ya que el uso prolongado de AINE puede generar gastritis y úlceras gástricas.

Figura 2.



A. Desobstrucción uretral a través de urohidropulsión uretral retrograda. **B.** Orina de coloración roja extraída de la vejiga posterior a la liberación del tapón uretral.

A medida que avanza la evolución del paciente, se realizaron ajustes al plan terapéutico, donde se incorporó Trarnic-V® (medicamento homeopático, con efecto modulador de la inflamación y manejo del dolor) a una dosis de 1 cápsula vía oral cada 12 horas durante 20 días. Calmurofel® (glicosaminoglicanos, condroitin sulfato y ácido hialurónico) a 1 cápsula vía oral cada 24 horas durante 15 días, con el objetivo de recuperar la capa interna de los glicosaminoglicanos de la vejiga. Se instauró prazosina a dosis de 0.25 mg/gato cada 12 horas vía oral para inducir una dilatación uretral. Se retiró el meloxicam y se aplicó una dosis de dexametasona a 0.1 mg/kg vía IV para inhibir la síntesis de prostaglandinas y se inició una terapia con gabapentina a dosis de 2mg/kg cada 12 horas vía oral para tratar el dolor neuropático que induce la CIF.

Como el paciente aún manifestaba signos de dolor, se añadió buprenorfina a dosis de 0.01 mg/kg en una única dosis vía transmucosa oral, y se instauró analgesia multimodal que combinaba fentanilo, lidocaína y ketamina, administrada a través de la fluidoterapia, las cuales se retiraron a la mejoría del estado clínico del paciente. Además, se incluyó carne en la dieta y se estimuló el consumo constante de agua. Finalmente, el enriquecimiento ambiental y el uso de feromonas (Feliway®) en el área de hospitalización fue de suma importancia, ya que aminoró el estrés del paciente, lo que contribuyó de manera significativa al éxito del tratamiento médico.

El felino se recuperó satisfactoriamente y fue dado de alta, para lo cual se instauró el siguiente esquema farmacológico: Trarnic-v®, cannabis medicinal y prazosina (Tabla 2).

Tabla 2. Enfoque del tratamiento en casa

Medicamento	Dosis y administración	Duración
Trarnic-V®	1 cápsula vía oral cada 12 horas	30 días
Cannabis medicinal	1 gota vía oral cada 12 horas	1 mes
Prazosina	0,25mg/gato vía oral cada 12 horas	10 días

Discusión

La presencia de orina con características hemorrágicas, sumado al dolor a la palpación abdominal y una vejiga pletórica, representan signos compatibles con la forma obstructiva de CIF, la cual se caracteriza por la manifestación de hematuria, disuria y oliguria (Bernardo et al., 2020). La hematuria se relaciona con una lesión del revestimiento de la vejiga. De acuerdo con otros autores, cuando la capa de glicosaminoglicanos (GAG) del urotelio sufre una alteración, se predispone a daño en la mucosa vesical. Esta capa, está compuesta por GAG sulfonados y glicoproteínas, tiene la función de proteger físicamente el urotelio y prevenir la adherencia de bacterias (Jones et al., 2021).

Es relevante resaltar que la CIF es una de las principales causas de FUS. Se ha reportado que en estos casos se duplica la excreción de la proteína de Tamm- Horsfall (THP) en la orina, contribuyendo a la formación de un tapón uretral y, a su vez, predispone el desarrollo de cristales de estruvita que, sumado con un pH urinario aumentado, promueve la progresión de estos tapones uretrales (Buffington et al., 1994). Por otra parte, cuando existe una inflamación de la pared vesical, se genera una filtración de proteínas séricas hacia la orina, lo cual también favorece al desarrollo de cristales de estruvita y promueve la conformación de tapones uretrales (Assis y Taffarel, 2018). El cristal de estruvita es el mineral más habitual hallado en tapones uretrales (Nithin, 2022).

La ecografía abdominal es fundamental para la evaluación de la vejiga, donde es común en casos

de CIF una descripción de una pared engrosada e irregular, con sedimento en el interior del órgano, tratándose de celularidad por el daño del revestimiento vesical, además de minerales (Lobão et al., 2024). No obstante, aunque se destaque con mayor importancia la ayuda diagnóstica de la ecografía, la radiografía complementa el examen para confirmar o descartar la presencia de urolitos o el engrosamiento de la pared de la vejiga (Assis y Taffarel, 2018).

En cuanto a las alteraciones de la bioquímica sanguínea, el resultado de una segunda muestra, tomada dos días después de la primera (sin anormalidad), reportó un aumento en la creatinina. Estos niveles elevados han sido descritos en literatura en gatos con obstrucción urinaria; esto se explica como consecuencia de la reducción de la tasa de filtración glomerular, que ocurre cuando la obstrucción provoca la acumulación de mayores volúmenes de orina a nivel renal, generando la acumulación de creatinina en la sangre (Lobão et al., 2024).

Debido a que la obstrucción uretral en un gato se considera una emergencia, se realizó una desobstrucción uretral (con técnica de urohidropulsión uretral retrógrada). Así mismo, la literatura reporta que en estos casos la cistocentesis es una elección para extraer entre 20 a 30 ml de orina, con el fin de descomprimir la vejiga, o también el uso de sonda urinaria (Cléroux, 2022). Se ha descrito que el uso de sonda urinaria no debe prolongarse por más de 48 horas (Lobão et al., 2024), siendo lo más recomendable limitar su uso a un solo día. Por otra parte, otra técnica descrita para la desobstrucción de la uretra distal es masajear suavemente el glande únicamente (punta de la uretra) (Hong et al., 2022).

El dolor neuropático es característico de la CIF, puesto que, además de esta uropatía, genera inflamación neurogénica de la mucosa vesical, lo que produce extravasación de proteínas y contribuye a la formación de cristales de estruvita, incrementa el dolor y estrés del paciente (Assis y Taffarel, 2018). La inflamación neuropática, se asocia con la alteración de la capa de GAG e influye en la liberación de la sustancia P y otros neurotransmisores,

siendo ésta un mediador de la ansiedad, estrés y dolor (Kostyanko et al., 2023). Por ende, se experimenta un cuadro de dolor exacerbado, que dificulta la respuesta al tratamiento y retrasa la recuperación del paciente (Poole, 2020).

Por otra parte, los estudios describen al estrés como un gran detonante para la manifestación de la CIF. En los gatos afectados, las neuronas sensoriales presentan mayor tamaño en las astas dorsales, produciendo cantidades aumentadas de noradrenalina y, sumado a la desensibilización de los receptores alfa-2 en el SNC, se produce tanto una menor inhibición de la noradrenalina, como una liberación descontrolada de hormonas del estrés (Kostyanko et al., 2023). En el estudio realizado por Caudron et al. (2025) se analizó la relación entre factores conductuales y la tasa de recurrencia de gatos con CIF, encontrando que el miedo y la ansiedad especialmente relacionados con la presencia de personas extrañas o desconocidas en su entorno de convivencia, aumentan el riesgo de padecer CIF y aumentar los cuadros de recurrencia.

El tratamiento para la CIF es un desafío que puede variar dependiendo del paciente y su cuadro clínico, debido a que no existe un único tratamiento que sea establecido para la enfermedad. Se ha reportado que no hay un tratamiento farmacológico capaz de demostrar una eficacia concreta, por lo tanto, los médicos veterinarios ajustan el plan terapéutico de acuerdo a los signos clínicos que manifiesta el paciente con CIF (Akter, 2023). Este plan puede incluir, como prioridad, el manejo del dolor y el estrés. Además, el enriquecimiento ambiental, como el uso de juguetes, rascadores y la creación de oportunidades donde el paciente pueda expresar su comportamiento natural (como cazar, saltar obstáculos, trepar, arañar, etc.), ha demostrado reducir los signos asociados a la CIF (Jones et al., 2021).

Igualmente, la dieta tiene una importancia real en la resolución de la formación de cristales y en la regulación del pH urinario. En este sentido, se debe destacar que los gatos son carnívoros por naturaleza, por lo tanto, el pH de su orina es ácida (entre

6.0 a 6.4) gracias a una dieta que incluya carne y, es esta acidez, la encargada de prevenir la formación de cristales de estruvita, siendo predisponente la formación de dichos minerales en orina con pH mayor a 6.6 (Nithin, 2022).

Los planes terapéuticos mencionados deben estar apoyados con un tratamiento farmacológico para aliviar los signos multisistémicos generados por la enfermedad. Por ende, se ha recomendado usar analgésicos como la buprenorfina o fentanilo, mientras que los AINE se reportan para tratar inflamación y el dolor asociado a la cistitis (Hong et al., 2022). Por otra parte, los ansiolíticos como la gabapentina, utilizados para el control del dolor neuropático (Kostyanko et al., 2023) y los antidepresivos son de gran utilidad para los casos crónicos de CIF, ya que reducen la respuesta exacerbada al estrés y la ansiedad que produce la enfermedad (Kim et al., 2018). También se recomienda la administración de nutraceuticos que contengan glucosaminoglicanos para ayudar a reparar la capa interna de la vejiga (Poole, 2020) -ya que se ha descrito que los gatos con CIF tienen menos en su pared vesical, lo cual favorece la exposición del urotelio a los irritantes urinarios lo que podría lacerarlos (Lavelle et al. 2000)-, y la prazosina para mantener la dilatación uretral (Sofyan et al., 2019). El uso de antibióticos está completamente replanteado en el tratamiento de cistitis idiopática felina, pues solo se recomienda si hay una infección urinaria comprobada, lo cual no es común en gatos jóvenes.

Aunque la prazosina no es recomendada como tratamiento inicial en la obstrucción urinaria en gatos, puede ser utilizada en el manejo posterior a la desobstrucción con el fin de limitar los espasmos uretrales.

Conclusión

El manejo terapéutico de los pacientes con CIF continúa siendo un desafío, ya que, aunque se han

reportado diferentes enfoques en el tratamiento, no existe un protocolo definitivo aplicable a toda la casuística de la enfermedad. Por lo tanto, los profesionales adaptan el tratamiento a los signos clínicos que se puedan presenciar en el paciente, teniendo en cuenta que el síndrome de Pandora afecta a múltiples sistemas. En este caso, la combinación de terapias analgésicas con el control del dolor neuropático, junto con el enriquecimiento ambiental del área de hospitalización, resultaron en efectos positivos para reducir el estrés y optimizar la recuperación del paciente. Además, se destaca el uso de la prazosina, que mejoró la disuria, y la administración de nutraceuticos para promover la recuperación del revestimiento interno de la vejiga, lo que contribuyó a mejorar el cuadro clínico. La alimentación de cuidado urinario y fluidoterapia también fueron cruciales al prevenir la formación y acumulación de sedimentos en la orina.

Referencias

- Akter, P. S. 2023. *Application of Various Diagnostic Techniques for the Detection of Cystitis in a Persian Cat*. [Tesis de doctorado, Chittagong Veterinary and Animal Sciences University]. Digital Repository DSpace@ CVASU. <http://dspace.cvasu.ac.bd/jspui/handle/123456789/2587>
- Assis, M. F. y Taffarel, M. O. (2018). Doença do trato urinário inferior dos felinos: abordagem sobre cistite idiopática e urolitíase em gatos. *Enciclopédia Biosfera*, 15(27), 134-148. https://doi.org/10.18677/EnciBio_2018A36
- Bernardo, I. C. F., Vargas, M. E. B. y Almeida, C. B. (2020). Doenças do trato urinário inferior dos felinos. *Revista Científica Unilago*, 1(1). <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/327>
- Buffington, C. A., Blaisdell, J. L., & Sako, T. (1994). Effects of Tamm-Horsfall glycoprotein and albumin on struvite crystal growth in

- urine of cats. *American Journal of Veterinary research*, 55(7), 965-971. <https://doi.org/10.2460/ajvr.1994.55.07.965>
- Caudron, M., Laroche, P., Bazin, I. y Desmarchelier, M. (2025). Association between behavioral factors and recurrence rate in cats with feline "idiopathic" cystitis. *Journal of Veterinary Behavior*, 78, 90-96. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2025.02.005>.
- Cely, N. D. M. y Reyes, R. N. A. (2016). *Reporte de caso clínico: enfermedad del trato urinario inferior felino (FLUTD)* [Tesis de pregrado, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA]. Repositorio Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA. <https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/fb662564-0c5a-4ffc-bb6c-7cd4a852a1ec/content>
- Clérout, A. (2022). Urologic Emergencies: Ureters, Bladder, Urethra, GN, and CKD. *Feline Emergency and Critical Care Medicine*, 223-242. <https://doi.org/10.1002/9781119565925.ch22>
- Gonçalves, B. A., Vianna, L. R., Andrade, C. C. y Oliveira, J. S. G. (2020). Treatment of Feline Idiopathic Cystitis (Pandora's Syndrome) with Neural Therapy-Case Report. *Ecrônica Veterinary Science*, 15, 01-05.
- He, C., Fan, K., Hao, Z., Tang, N., Li, G. y Wang, S. (2022). Prevalence, risk factors, pathophysiology, potential biomarkers and management of feline idiopathic cystitis: an update review. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 900847. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.900847>
- Hong, J. I. A. N. G., Xiaolan, F. E. N. G. y Yuwen, Y. A. N. G. (2022). Research progress in feline idiopathic cystitis. *Guangdong Journal of Animal and Veterinary Science*, 47(3), 88. <https://doi.org/10.19978/j.cnki.xmsy.2022.03.17>
- Jones, E., Palmieri, C., Thompson, M., Jackson, K. y Allavena, R. (2021). Feline idiopathic cystitis: pathogenesis, histopathology and comparative potential. *Journal of Comparative Pathology*, 185, 18-29. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2021.03.006>
- Kim, Y., Kim, H., Pfeiffer, D. y Brodbelt, D. (2018). Epidemiological study of feline idiopathic cystitis in Seoul, South Korea. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 20(10), 913-921. <https://doi.org/10.1177/1098612X17734067>
- Kostyanko, N. O., Shantyz, A. K., Zholobova, I. S., Lysenko, Y. A., Marchenko, E. Y. y Petrova, O. V. (2023). Gabitabs—a new approach to the treatment of feline idiopathic cystitis. *Bulletin of Veterinary Pharmacology*, 2541(22), 55.
- Krause, L. R., Li, E., Lilly, M. L., Byron, J., Cooper, E. y Quimby, J. (2024). Survey of veterinarians in the USA to evaluate trends in the treatment approach for non-obstructive feline idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 26(8), 1098612X241260716. <https://doi.org/10.1177/1098612X241260716>
- Landín, C. (2019). *Estágio supervisionado obrigatório doença do trato urinário inferior em gatos domésticos: Estudo de casos* [Tesis de pregrado, Universidade Federal Rural do Semi-Árido UFERSA]. Repositorio UFERSA. <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/4913>
- Lavelle, J. P., Meyers, S. A., Ruiz, W. G., Buffington, C. T., Zeidel, M. L. y Apodaca, G. (2000). Urothelial pathophysiological changes in feline interstitial cystitis: a human model. *American journal of physiology-Renal physiology*, 278(4), F540-F553. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.2000.278.4.F540>
- Lobão, S. H., Lima, I. M. A. y Chaves, D. F. (2024). Cistite idiopática em felino: Relato de caso. *Pubvet*, 18(09), e1653-e1653. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n09e1653>

- Malouin, A. (2010). Urologic Emergencies: Ureter, Bladder, Urethra, GN, and CRF. *Feline Emergency and Critical Care Medicine*, 281-302. <https://doi.org/10.1002/9781118785614>
- Naarden, B. y Corbee, R. J. (2020). The effect of a therapeutic urinary stress diet on the short-term recurrence of feline idiopathic cystitis. *Veterinary medicine and science*, 6(1), 32-38. <https://doi.org/10.1002/vms3.197>
- Nithin, b. (2022). *Clinico-therapeutic studies on idiopathic cystitis in domestic cats* [Tesis de doctorado, Kerala Veterinary and animal Sciences University]. Repository of Indian National Agricultural Research System. <https://krishikosh.egranth.ac.in/handle/1/5810206547>
- Poole, A. (2020). Feline idiopathic cystitis: what to suggest. *The Veterinary Nurse*, 11(4), 161-165. <https://doi.org/10.12968/vetn.2020.11.4.161>
- Sofyan, M. S., Rosman, N., Krisnu, B., Kamaludeen, J., Dadi, T. B. y Pertiwi, H. (2019). Management of feline idiopathic cystitis (FIC) using probiotic combination treatment. *The Indian Veterinary Journal*, 96(12), 20-22.