

TRABAJO DE GRADO

**EFICACIA DE LOS TRATAMIENTOS DE MANEJO, MÉDICOS Y DIETÉTICOS EN
LA ENFERMEDAD DEL TRACTO URINARIO INFERIOR FELINO (FLUTD)**

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de Medicina veterinaria.

Medicina veterinaria.

Andrés Felipe Alcaraz García

Estefanía Aristizábal Urrego

Tutor: Verónica Bermúdez Serna.

Opción de Trabajo de grado Diplomado.

2025

Tabla de Contenidos

Resumen.....	3
Palabra clave.....	3
Pregunta orientadora de la búsqueda	5
Metodología de búsqueda de la información.....	8
Sustentación teórica de la pregunta.....	12
Conclusiones.....	17
Referencias.....	¡Error! Marcador no definido.8

Resumen

La enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD) está caracterizada por la presencia de una o más patologías a nivel de la vejiga y la uretra como lo pueden ser: cistitis idiopática o bacteriana, obstrucciones y neoplasias. Puede afectar a cualquier raza de gatos jóvenes o geriátricos. En base a su origen multifactorial y recurrente, el abordaje terapéutico de FLUTD requiere una combinación de estrategias médicas, dietéticas y de manejo ambiental por parte del médico veterinario y el cuidador. Sin embargo, la eficacia de estas intervenciones puede variar ampliamente por las condiciones individuales del paciente. El objetivo del presente trabajo fue comparar la efectividad de los tratamientos de manejo, médicos y dietéticos en la enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD), a partir de la evidencia científica publicada por diversos autores. Mediante la identificación, evaluación y revisión sistemática de la literatura, se abordaron estudios que abarcan, manejos terapéuticos frente a la enfermedad y su eficacia, destacando las intervenciones con mayor respaldo clínico y aquellas cuya efectividad sigue siendo controvertida. Los resultados permitieron dar a conocer los manejos terapéuticos tradicionales y actuales de FLUTD y ofrecen una base para la toma de decisiones clínicas fundamentadas en la evidencia. Se reconoce así, que la enfermedad del tracto urinario inferior felino, según su presentación y etiología multifactorial, requiere tratamientos efectivos y puntuales para cada forma de presentación ya que un diagnóstico preciso es esencial para prevenir diagnósticos erróneos y tratamientos inadecuados.

Palabras claves: dietético, etiología, pronóstico, multifactorial, terapia felina.

Abstract

Feline lower urinary tract disease (FLUTD) is characterized by the presence of one or more pathologies in the bladder and urethra, such as idiopathic or bacterial cystitis, obstructions, and neoplasia. It can affect any breed of young or geriatric cat. Due to its multifactorial and recurrent origin, the therapeutic approach to FLUTD requires a combination of medical, dietary, and environmental management strategies by the veterinarian and caregiver. However, the effectiveness of these interventions can vary widely depending on the individual patient's condition. The objective of this study was to compare the effectiveness of management, medical, and dietary treatments for feline lower urinary tract disease (FLUTD) based on scientific evidence published by various authors. Through the identification, evaluation, and systematic review of the literature, studies were addressed that encompass therapeutic approaches to the disease and their efficacy, highlighting the interventions with the greatest clinical support and those whose effectiveness remains controversial. The results provided insight into traditional and current therapeutic approaches to FLUTD and provide a basis for evidence-based clinical decision-making. Thus, it is recognized that feline lower urinary tract disease, depending on its presentation and multifactorial etiology, requires effective and timely treatments for each presentation, since an accurate diagnosis is essential to prevent misdiagnosis and inappropriate treatment.

Keywords: dietary, etiology, prognosis, multifactorial, feline therapy.

Pregunta orientadora de la búsqueda

La Enfermedad del Tracto Urinario Inferior Felino (FLUTD por sus siglas en inglés, Feline Lower Urinary Tract Disease) es un síndrome complejo y común en la práctica veterinaria que engloba un conjunto de patologías que afectan la vejiga y la uretra de los gatos (Rincón, & Broome, 2019). Su conocimiento actualizado es crucial para el veterinario debido a la morbilidad y mortalidad que puede causar, especialmente en casos de obstrucción uretral, donde la tasa de mortalidad puede alcanzar hasta el 30% (He, et al, 2022). Su diagnóstico adecuado tiene un papel fundamental para un tratamiento efectivo y la prevención de una afección de difícil resolución para los médicos veterinarios y los animales afectados. La FLUTD no es una enfermedad única, sino un conjunto de trastornos con signos clínicos similares, por lo que la patología es fundamental para desentrañar la causa subyacente y abordar el problema de raíz, con la proyección del tratamiento más acertado y efectivo.

En términos generales la enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD), describe y asocia un conjunto de afecciones que pueden afectar la vejiga o la uretra de los gatos. Infortunadamente, dado que el tracto urinario solo puede responder a las agresiones de una forma limitada, los signos clínicos rara vez indican una enfermedad específica. Si bien existen muchas afecciones que pueden causar síntomas de FLUTD, la gran mayoría de los casos no tienen una causa conocida y específica, (Gunn-Moore D, 2019). Entre las etiologías más renombradas se encuentran la cistitis idiopática felina (CIF), urolitiasis, infección bacteriana del tracto urinario (ITU), neoplasia, malformaciones anatómicas y problemas iatrogénicos, conductuales, metabólicos o neurológicos (Lew-Kojrys S, et al, 2017). Si tras una evaluación exhaustiva no se encuentra la causa exacta, se puede diagnosticar CIF (Bell & Lulich, 2015). Si bien históricamente

se ha prestado mayor atención al papel de los cálculos y cristales vesicales, evidencia reciente ha demostrado que la cistitis idiopática es la causa más común de FLUTD en gatos.

Por esta razón, el manejo terapéutico es complicado sin foco y etiología aparente para estos felinos, la clave para un tratamiento exitoso reside en un diagnóstico preciso. Si se identifica una causa específica, se puede iniciar el tratamiento, además su presentación clínica puede ser obstructiva y no obstructiva y algunos factores pre-disponentes son: sexo, edad, condiciones de vida y la dieta. (Salcedo y Fernández 2021). Si no se identifica una causa subyacente, el gato debe recibir el mismo tratamiento que para la cistitis idiopática felina (CIF). (Gunn Moore, 2019; Kim *et al*, 2017), ya que se trata una enfermedad inflamatoria no infecciosa, crónica y recurrente del tracto urinario inferior. Es una afección que se caracteriza por periodos de remisión y recaídas provocadas por factores estresantes. Afecta a gatos jóvenes, tanto machos como hembras, que salvo por la cistitis, presentan buen estado de salud, aunque un número significativo de los casos presenta una elevada densidad urinaria. (Nururrozi *et al*. 2020).

El tratamiento recomendado para pacientes con FLUTD incluye la administración de glucocorticoides, fármacos antiinflamatorios no esteroideos, y terapia con feromonas, entre otros protocolos. Además, se deben considerar tratamientos específicos para las diversas afecciones que forman parte del FLUTD. Sin embargo, hasta la fecha, ningún estudio ha logrado demostrar de manera concluyente la eficacia absoluta de estos tratamientos. (Grauer, 2024). Esto indica que, independientemente del protocolo utilizado, la probabilidad de recaída es alta. Esta situación obliga a los gatos a repetir el mismo procedimiento, lo que puede llevar a que los propietarios no acepten continuar con el tratamiento debido a los altos costos de estos planes terapéuticos. Como resultado, el animal puede sufrir innecesariamente por la falta de tratamiento continuo y efectivo (Piyarungsri, K., 2020).

El avance actual en frente a la presentación patogénica de la enfermedad sugiere que es probable que no se trate de una causa única, sino un síndrome de etiología multifactorial (Buckley et al, 2015). Ya está establecido que no sólo existen alteraciones locales en la vejiga y en la uretra, sino también cambios neuroendocrinos y sistémicos que conllevan a que el órgano diana sea el tracto urinario inferior (Buckley, 2015).

Por esta razón se hace necesario hacer un estudio comparativo de la efectividad en el manejo terapéutico dadas las complicaciones de abordaje clínico para estos gatos ya que incluyen diversas estrategias terapéuticas, entre ellas administración de fluidoterapia para mantener la hidratación adecuada del paciente, la gestión dietética para prevenir la formación de cristales y cálculos urinarios, el estímulo al aumento de la ingesta de agua para diluir la orina, el manejo farmacológico utilizando analgésicos para controlar el dolor, antiinflamatorios para reducir la inflamación, y nutracéuticos renales para apoyar la salud general del tracto urinario. En casos más severos, pueden ser necesarias intervenciones quirúrgicas como la cistotomía y/o la uretrotomía. (Espinosa, 2017; Salcedo & Fernández, 2021).

Con el objetivo de contribuir al bienestar y la salud de los felinos, el presente estudio busca comparar la eficacia de los tratamientos de manejo, médicos y dietéticos aplicados en la enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD), basándose en la evidencia científica disponible. La pregunta orientadora del estudio es: ¿Cuál es la eficacia comparativa de los tratamientos de manejo, médico y dietéticos para el FLUDT, según la evidencia publicada por los diferentes autores en la literatura científica?

Metodología de búsqueda de la información

La enfermedad del tracto urinario inferior felina (FLUTD) es uno de los diagnósticos más comunes en gatos. Los signos clínicos incluyen estranguria, polaquiuria, disuria y hematuria, y entre el 20 % y el 55 % de los gatos machos presentan riesgo de obstrucción urinaria potencialmente mortal (Dorsch, 2019). Estas manifestaciones se denominan colectivamente signos de la enfermedad tracto urinario, que su etiología es indeterminada básicamente entre afecciones de diferente presentación y orígenes (Tirelli 1, 2025). Un diagnóstico preciso es esencial para prevenir diagnósticos erróneos y tratamientos inadecuados. El diagnóstico de FLUTD se basa en la evaluación de los síntomas del tracto urinario inferior (STUI) y requiere análisis de sangre, análisis de orina, ecografía abdominal, cultivo de orina y prueba de sensibilidad (UCS) para determinar la causa subyacente (Wesse, et al, 2019). Dada la complejidad tan general de la presentación de la enfermedad, los tratamientos son definidos en base a su diagnóstico, lo cual lleva a estudiar e investigar posibles y óptimos tratamiento en aras de mejorar la salud del animal.

La presente investigación se desarrolló bajo una metodología detallada para una búsqueda de información sobre FLUTD en gatos, incluyendo número de fuentes, bases de datos, estrategias de búsqueda, criterios de elegibilidad, idioma, año, indexación. Se emplearon múltiples fuentes de información para asegurar una cobertura exhaustiva y la calidad de los datos, con un enfoque en la literatura científica revisada por pares.

Se estimó un número de 25 fuentes primarias que cumplan con los criterios de elegibilidad, además de fuentes secundarias como revisiones sistemáticas y meta análisis, orientados por la pregunta orientadora ¿Cuál es la eficacia comparada de los tratamientos de manejo, médicos y dietéticos en la enfermedad del tracto urinario inferior felino (FLUTD), según la evidencia publicada por diferentes autores en la literatura científica?

El desarrollo de la búsqueda de información se investigó desde bases de datos biomédicas y veterinarias reconocidas, tales como: PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, NCBI, SCIELO, Google Scholar, entre otros.

Se identificaron palabras claves como herramientas de búsqueda en las diferentes bases de datos, con el objetivo de encontrar artículos o textos relacionados. Adicionalmente, se establecieron ecuaciones de búsqueda con el propósito de hallar una estructurada de la búsqueda sólida.

Se utilizaron los operadores booleanos, también conocidos como operadores lógicos, son una herramienta fundamental en la búsqueda de información y en la programación. Su importancia radica en su capacidad para refinar, ampliar o limitar una búsqueda, lo que permite a los usuarios obtener resultados más precisos y relevantes. Estos permiten al estudiante crear consultas de búsqueda altamente específicas. Sin ellos, un motor de búsqueda o una base de datos podría devolver miles o incluso millones de resultados, muchos de los cuales serían irrelevantes. Entre ellos se utilizaron AND: Este operador es crucial para la precisión. Cuando se utiliza entre dos términos, le indica al sistema que busque documentos que contengan ambos términos. Por ejemplo, si buscas "gatos AND FLUTD", el sistema solo te mostrará artículos que mencionen tanto a los gatos como la enfermedad de las vías urinarias inferiores felinas. Esto elimina de los resultados los documentos que solo hablan de gatos o solo de FLUTD por separado, haciendo la búsqueda mucho más específica; NOT: Este operador es igualmente importante para la precisión, ya que permite excluir términos. Por ejemplo, si quieres buscar información sobre la dieta de los perros, pero no quieres resultados sobre los cachorros, podrías usar la consulta "dieta perros NOT cachorros". Esto te ayuda a filtrar la información no deseada, ahorrando tiempo y esfuerzo; OR: Este operador sirve para conectar sinónimos o conceptos relacionados, permitiendo al sistema

recuperar documentos que contengan al menos uno de los términos. Por ejemplo, si buscas "tratamiento OR terapia", el sistema te mostrará documentos que contengan la palabra "tratamiento", la palabra "terapia", o ambas. Esto es especialmente útil para no perder información valiosa que podría usar términos diferentes para describir el mismo concepto.

Los artículos seleccionados en base a su título y resumen se seleccionaron unos criterios de elección con las siguientes características: Artículos de investigación originales (estudios observacionales, ensayos clínicos, estudios de casos y controles), artículos que incluyeron en su título FLUDT y tratamiento, a su vez que el resumen abordó etiología, patogenia, diagnóstico, prevalencia, factores de riesgo, tratamiento y pronóstico, prevención o manejo de FLUTD. Así como estudios específicos en gatos domésticos (*Felis catus*), que incluyan una metodología clara y revisión por pares.

Se priorizó los artículos publicados en inglés y español debido a la mayor disponibilidad de literatura científica en estos idiomas y para asegurar la comprensión de los contenidos. limitando la búsqueda a artículos publicados en la ventana de los últimos 10 años (2015-2025), revisando la historia y pioneros de la investigación en FLUDT y a su vez asegurar información actual. Sin embargo, se consideró la inclusión de estudios clásicos o fundamentales anteriores a este periodo si son de relevancia histórica o metodológica significativa y no han sido refutados. El filtro científico se realizó únicamente en artículos y documentos publicados en revistas indexadas en bases de datos reconocidas como las mencionadas anteriormente.

Se buscó la mayor proporción posible de artículos publicados en revistas de cuartiles Q1 y Q2 según el JCR (Journal Citation Reports) o SJR (SCImago Journal Rank) para asegurar la calidad y el impacto de la investigación.

El proceso de selección de la información inició con la revisión del título y el resumen de cada artículo para determinar su relevancia inicial, por parte de los autores del proyecto para reducir sesgos y errores, en una hoja de cálculo se marca el artículo como potencialmente relevante o excluido. Si es excluido, anota brevemente el motivo, para mayor organización y sustento de la exclusión final.

La siguiente etapa para todos los artículos marcados como potencialmente relevante, se descargó el PDF del texto completo incluido en una carpeta sistematizada como evidencia. En la etapa de cribado y selección del texto científico, inició con la lectura del texto completo de cada artículo para confirmar su elegibilidad según tus criterios de inclusión/exclusión. Fue necesario tener claros los criterios de inclusión para evitar el sesgo, luego de este aparte se diseñó una tabla o formulario estandarizado para recopilar la información relevante de cada artículo seleccionado teniendo como base las siguientes observaciones, tipo de estudio (ej., ensayo clínico aleatorizado, cohorte, caso-control, transversal); Diseño del estudio (ej., prospectivo, retrospectivo); País/Región donde se realizó el estudio.

Sustentación teórica de la pregunta

El síndrome urológico felino, conocido como FLUTD (Feline Lower Urinary Tract Disease) y también llamado FUS (Feline urologic syndrome) en español síndrome urológico felino, es una condición multifactorial que agrupa diversas patologías que afectan el tracto urinario inferior de los gatos, principalmente la vejiga y la uretra. Esta patología es conjunto de enfermedades como la cistitis idiopática felina (CIF), la urolitiasis, las infecciones bacterianas del tracto urinario (ITU), los tapones uretrales y las neoplasias tiene como signos clínicos con mayor prevalencia la como disuria, hematuria, polaquiuria, lamedura perineal excesiva y, en los casos más graves, obstrucción uretral, y este es considerado como una urgencia médica (Engelking, 2015; Petro Hernández et al., 2024).

La importancia radica en las causas y complicaciones de FLUTD en Gatos, lo cual se definirán de manera organizada y entendible, iniciando con:

Etiologías conocidas y que se postulan desde la bibliografía científica:

- Cistitis Idiopática Felina (CIF o FIC), siendo la causa más común encontrada en el 60-70% de los casos. Presentándose como una Inflamación de la vejiga sin una causa identificable (bacterias, cálculos). (Buffington et al., 2014), posee factores predisponentes como el estrés por el ambiente que rodea al gato, como cambios en la rutina, conflictos con otros gatos, nuevos miembros en la familia, ruido, falta de enriquecimiento. (Gunn-Moore, 2019). Otro reporte importante es la alteración de las características estructurales o funcionales de los GAG que conllevan aun mal funcionamiento de la vejiga. (He, et al, 2022); los gatos con sobrepeso, obesos y sedentarios promueve la enfermedad. (Lund et al., 2016), dietas bajas en agua y un desequilibrio en eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (Zanghi et al., 2020).

El conjunto de afecciones de FLUTD trae consigo consecuencias irreparables sin un tratamiento acertado y adecuado, de ahí la importancia de la búsqueda de información de este proyecto, ya que entre las más importantes se encuentran: la uremia Post-renal por acumulación de toxinas en la sangre por la incapacidad de eliminar productos de desecho metabólico por la orina; un aumento peligroso de los niveles de potasio en la sangre, que puede causar arritmias cardíacas fatales. (Cooper et al., 2018); trastornos del equilibrio ácido básico, generando acidosis metabólica; insuficiencia renal aguda, daño renal grave y muerte del animal (Gunn, 2021).

Para la proyección adecuado del manejo terapéutico es necesario clasificar el FLUTD como obstructivo y no obstructivo, siendo esta diferenciación fundamental para el abordaje terapéutico. Según la literatura, aproximadamente el 55-60 % de los casos se deben a CIF, seguida de la urolitiasis (15-20 %), ITU (10-20 %) y tapones uretrales (10-15 %) (Petro Hernández et al., 2024). Por la variabilidad etiológica se considera y debe realizarse un tratamiento individualizado, fundamentado en un diagnóstico clínico y con ayudas diagnósticas de laboratorio, que incluya hemograma, bioquímica sérica, uroanálisis y ecografía abdominal (González & Torres, 2021).

Enfoque terapéutico según el tipo de presentación: FLUTD no obstructivo

El FIC no obstructivo por lo general se puede resolver por sí solo en un tiempo de 5-8 días, pero este período puede ser intenso para el gato si no se asiste a tiempo, aumentando el riesgo de cronificación del problema (Gutiérrez y Galvis, 2024)

El plan terapéutico recomendado para casos no obstructivos incluye AINES, como el meloxicam, en dosis de 0,1 mg/kg durante 7-10 días, combinado con un analgésico como la buprenorfina, en dosis de 10-30 µg/kg por vía transmucosa oral cada 8-12 horas por 10 días, ayuda a interrumpir el ciclo de dolor e inflamación en la pared de la vejiga. (Gutiérrez y Galvis, 2024).

Este protocolo tiene como fin aliviar el malestar del paciente y prevenir la cronicidad de la enfermedad.

Enfoque terapéutico según el tipo de presentación: FLUTD obstructivo

Este tipo de presentación requiere un manejo inmediato y más bien agresivo. Las medidas incluyen:

- Sondaje uretral, cistocentesis para descompresión, aunque con un riesgo muy alto de ocasionar una ruptura vesical, terapia de fluidos, analgésicos y antiespasmódicos, para prevenir daño renal y mejorar el pronóstico (González & Torres, 2021).
- Prazosina, un alfa bloqueadora, se administra tras la desobstrucción para reducir el espasmo uretral y prevenir reobstrucciones (Cooper & Norsworthy, 2015).
- Buprenorfina y meloxicam son recomendados para el control del dolor, mejorando el bienestar y facilitando la micción (Cooper & Norsworthy, 2015).

Enfoque quirúrgico

En casos recurrentes o refractarios de obstrucción uretral, dada a la alta prevalencia en gatos machos, la uretrotomía perineal constituye una opción terapéutica eficaz, comprendiendo que ya se ha pasado por terapias conservadoras, se tiene como última opción esta terapéutica quirúrgica. Aunque de las terapéuticas es la más invasiva, aunque ha demostrado reducir significativamente la tasa de recurrencia cuando las terapias conservadoras fallan (Zapata Granda, 2023).

Manejo nutricional

El tratamiento dietético es fundamental tanto para la resolución como para la prevención de recurrencias: Dietas formuladas para disolver urolitos, que acidifican el pH urinario y reducen magnesio y fósforo, como Royal Canin Urinary o Hill's c/d Multicare, han demostrado reducir hasta en un 90 % la formación de cristales de estruvita (Houston & Elliott, 2016).

El aumento del consumo de agua mediante el uso de alimentos húmedos disminuye la concentración urinaria de minerales y es altamente recomendado (Finstad et al., 2023), este manejo ha sido de gran ayuda también de manera profiláctica para este síndrome urológico.

Es clave realizar una monitorización periódica del pH y densidad urinaria para evaluar la respuesta a la dieta (Rodríguez, 2022). Para el manejo de ambas presentaciones es fundamental el enriquecimiento ambiental como un pilar preventivo. Diversos estudios han demostrado que la modificación del entorno contribuye significativamente a la prevención de recurrencias, especialmente en casos de CIF. Es poco probable que las innovaciones nutricionales sean efectivas por sí solas, pero pueden ser beneficiosas como parte de un enfoque multimodal. Los estudios sobre intervenciones nutricionales generalmente han incluido solo un pequeño número de gatos; además, los cambios en la dieta pueden estar asociados con el estrés debido a la naturaleza particularmente sensible de los gatos afectados. (Taylor, et al, 2025).

Uso racional de antibióticos

La administración de antibióticos debe realizarse sólo cuando se confirme una ITU mediante Urocultivo, ya que el tratamiento empírico en casos de FLUTD no infeccioso carece de respaldo científico y puede contribuir a la resistencia antimicrobiana (Petro Hernández et al.,

2024), además que nos pueda llevar a que unos pacientes se vuelvan refractarios y recurrentes con esta patología (Rodríguez, 2022; Finstad et al., 2023).

La implementación de protocolos integrales que combinen tratamiento médico, manejos nutricionales y modificación ambiental ha demostrado ser la vía más efectiva para reducir la frecuencia y severidad de las recurrencias. Las intervenciones dietéticas y de manejo ambiental emergen como pilares fundamentales en la estrategia terapéutica, particularmente para la CIF y la prevención de la urolitiasis. El aumento de la ingesta de agua, facilitado por el uso de dietas húmedas y la provisión de múltiples fuentes de agua, ha demostrado consistentemente su eficacia en la dilución urinaria, lo cual es crucial para reducir la concentración de cristales y prevenir la formación de urolitos (Lulich et al., 2016; Zanghi et al., 2020). El enriquecimiento ambiental y la reducción del estrés son esenciales para mitigar la recurrencia (Buffington et al., 2015; Gunn-Moore, 2019).

En cuanto a las intervenciones médicas, su papel es más específico. Los analgésicos y antiinflamatorios son vitales para el control del dolor agudo, mientras que los antibióticos solo son efectivos y justificados ante la confirmación de una infección bacteriana mediante urocultivo, ya que las ITUS son infrecuentes como causa primaria en FLUTD no complicada (Sparkes, 2018).

En síntesis, el manejo de la FLUTD en gatos trasciende el tratamiento sintomático para enfocarse en la identificación y mitigación de los factores predisponentes a través de la modificación del ambiente y la dieta. Los tratamientos veterinarios actúan como herramientas complementarias o de rescate, subrayando la importancia de un diagnóstico preciso para guiar la terapia. La colaboración entre el veterinario y el tutor es crucial para implementar y mantener estas estrategias a largo plazo, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los gatos afectados y reducir la morbilidad asociada a esta compleja enfermedad.

Conclusiones.

La eficacia del tratamiento de FLUTD es multimodal y centrada en el manejo ambiental y dietético, especialmente en casos idiopáticos. El éxito en el manejo de FLUTD, que a menudo no tiene una causa conocida (idiopático), se fundamenta en un enfoque integral y dinámico, donde las modificaciones dietéticas y ambientales representan la estrategia más robusta para prevenir la recurrencia y mejorar la calidad de vida a largo plazo, superando la efectividad de las intervenciones aisladas.

Las intervenciones médicas y quirúrgicas son herramientas importantes, pero no curativas para la enfermedad de base. Mientras que los tratamientos médicos se centran en el control del dolor y los síntomas agudos para evitar recaídas, y las cirugías son de alta eficacia para resolver complicaciones específicas y potencialmente mortales (como la obstrucción uretral), ambas son paliativas para la complicación aguda y no abordan la enfermedad de base, como la Cistitis Idiopática Felina.

El manejo exitoso de FLUTD depende de la precisión diagnóstica y la activa participación del tutor. Un diagnóstico preciso de la causa subyacente es imperativo para la efectividad del tratamiento; sin embargo, el pronóstico favorable y la mejor calidad de vida se aseguran con el conocimiento actualizado del clínico y una comunicación asertiva con el tutor del gato, cuya colaboración es crucial para implementar las modificaciones ambientales y dietéticas que previenen la recurrencia.

Referencias

- Bell ET, Lulich JP. (2015) Marked struvite crystalluria and its association with lower urinary tract signs in a cat with feline idiopathic cystitis. *Aust. Vet J. Sep*;93(9):332-5. doi: 10.1111/avj.12353.
- Biyikli, D., Topcu, M. A., Civelek, A., & Büyükyörük, S. (2017). Evaluation of predisposing factors for feline lower urinary tract disease in Istanbul region. *Kafkas Universitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 23(3), 473-478.
- Buckley, C. M. F., Hawthorne, A., Colyer, A., & Stevenson, A. E. (2015). Effect of dietary water intake on urinary output, specific gravity and relative supersaturation for calcium oxalate and struvite in the cat. *British Journal of Nutrition*, 106(S1), S128-S130.
- Cook, A. K., & Smith, J. R. (2017). Medical management of feline urethral obstruction. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 47(5), 1055-1065.
- Cooper, E. S., Scott, K. C., & Dhupa, N. (2018). Management of feline urethral obstruction. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 40(2), E1-E9.
- Cooper, E. S., & Norsworthy, G. D. (2015). A retrospective study of feline urethral obstruction in a private practice setting. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 17(10), 834-841.
- Dantas, L. M. S., Delgado, M., & Buffington, C. A. T. (2016). Feline inappropriate urination: An updated review. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18(10), 830-842.
- Dorsch, Roswitha et al. (2019). Urinary tract infection and subclinical bacteriuria in cats: A clinical update. *Journal of feline medicine and surgery* vol. 21,11 (2019): 1023-1038. doi:10.1177/1098612X19880435
- Gunn-Moore, D. A. (2019). Feline lower urinary tract disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 49(2), 187-201.
- Gunn-Moore, D. A. (2021). Feline idiopathic cystitis: A new perspective on the pathogenesis and treatment. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(1), 22-31.
- He, C., Fan, K., Hao, Z., Tang, N., Li, G., & 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.2022.90084>

- Kim Y, Kim H, Pfeiffer D, Brodbelt D. (2017) Epidemiological study of feline idiopathic cystitis in Seoul, South Korea. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 2017;20(10):913-921. doi:10.1177/1098612X17734067
- Kruger, John M et al. (2015). Comparison of foods with differing nutritional profiles for long-term management of acute nonobstructive idiopathic cystitis in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* vol. 247: 508-17. doi:10.2460/javma.247.5.508
- Lew-Kojrys S, Mikulska-Skupien E, Snarska A, Krystkiewicz W, Pomianowski A. Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in polish cats. *Vet Med Czech*. (2017) 62:386–93. 10.17221/170/2016-VETMED
- Lulich, J. P., Osborne, C. A., Albasan, H., & Ulrich, L. K. (2016). Feline urolithiasis: Pathophysiology, clinical signs, and diagnosis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 46(5), 987-1002.
- Lund, E. M., Armstrong, P. J., Kirk, C. A., & Klausner, J. S. (2016). Prevalence and risk factors for obesity in adult cats from the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 225(6), 813-819.
- Nururrozi A, Yanuartono Y, Sivananthan P, Indarjulianto S. (2020) Evaluation of lower urinary tract disease in the Yogyakarta cat population, Indonesia. *Vet World*. 2020 Jun;13(6):1182-1186. doi: 10.14202/vetworld.2020.1182-1186.
- Osborne, C. A., Lulich, J. P., & Ulrich, L. K. (2017). Feline lower urinary tract diseases. In S. J. Ettinger & E. C. Feldman (Eds.), *Textbook of veterinary internal medicine* (8th ed., pp. 2008-2035). Elsevier Saunders.
- Piyarungsri, K., Tangtrongsup, S., Thitaram, N., Lekklar, P., & Kittinuntasilp, A. (2020). Prevalence and risk factors of feline lower urinary tract disease in Chiang Mai, Thailand. *Scientific reports*, 10(1), 196. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-56968-w>
- Rincón, J., Smith, V., & Broome, C. (2019). Fluoroscopy-guided balloon dilation of a proximal urethral stricture caused by a urethral membrane in a female cat. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 29(4), 438-444.
- Rodríguez, J. (2022). Factores predisponentes del FLUTD en felinos domésticos. *Veterinaria y Salud Animal*, 9(2), 83–91.

- Taylor, S., Boysen, S., Buffington, T., Chalhoub, S., Defauw, P., Delgado, M. M., Gunn-Moore, D., & Korman, R. (2025). 2025 iCatCare consensus guidelines on the diagnosis and management of lower urinary tract diseases in cats. *Journal of feline medicine and surgery*, 27(2), 1098612X241309176. <https://doi.org/10.1177/1098612X241309176>
- Tirelli I, Fidanzio F, Bertini S, Crosara S, Intorre L, Lippi I, Marchetti V, Corsini A. (2025) An Observational Study on the Diagnosis and Antibiotics Prescription in Cats with Lower Urinary Tract Disease by Veterinarians in Italy. *Vet Sci.* 2025 Mar 30;12(4):313. doi: 10.3390/vetsci12040313.
- Weese, J. S., Blondeau, J., Boothe, D., Guardabassi, L. G., Gumley, N., Papich, M., Jessen, L. R., Lappin, M., Rankin, S., Westropp, J. L., & Sykes, J. (2019). International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *Veterinary journal (London, England : 1997)*, 247, 8–25. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2019.02.008>
- Zanghi, B. M., Farcas, V., & Funk, J. A. (2020). Water intake and urinary parameters in healthy adult cats consuming dry kibble or wet food. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 22(8), 770-776.