

Cistitis Idiopática Felina: Un Acercamiento Al Diagnóstico

Lance, Jhoan A^{1*}, Pelaez, Jesus E², Sierra, Carlos A³

^{1*,2} Estudiante del Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de la Amazonia, campus Florencia, Colombia.

³Docente Catedra Fisiología General y Medica, Mag. Fisiología Universidad de Colombia, Universidad de las Ciencias Ambientales y Aplicadas UDCA, Bogota, Colombia. j.lance@udla.edu.co

RESUMEN

Con el fin de reunir información objetiva, se realizó un exhaustiva revisión bibliográfica enfocada en el diagnóstico y fisiopatología de una de las enfermedades más prevalente y subdiagnosticadas en las clínica diaria felina, La cistitis idiopática felina (CIF) o Síndrome de pandora, constituye una patología de relevancia investigativa puesto que se desconoce su etología verdadera, además de contar con abundantes lagunas de información, por este motivo, el presente estudio tiene como finalidad orientar a médicos veterinarios en el eficaz, oportuno y correcto diagnóstico, fundamentados en fuentes científicas y con una publicación no mayor a 5 años con el propósito de ofrecer al clínico datos actualizados y precisos.

Palabras clave: cistitis, idiopática, investigación, diagnostico, pandora.

ABSTRACT

To gather objective information, a thorough bibliographic review was conducted focusing on the diagnosis and pathophysiology of one of the most prevalent and underdiagnosed diseases in daily feline practice. Feline Idiopathic Cystitis (FIC), also known as Pandora Syndrome, represents a condition of significant research relevance due to its unknown true etiology and the numerous gaps in information. Therefore, the aim of this study is to guide veterinarians in the effective, timely, and accurate diagnosis based on scientific sources and publications no older than 5 years, with the purpose of providing clinicians with updated and precise data.

Key Word: Cystitis, Idiopathic, Research, Diagnosis, Pandora.

INTRODUCCION

La cistitis idiopática felina (FIC) es una afección con bastante importancia en la medicina veterinaria puesto que presenta signos clínicos no característicos o patognomónicos de la enfermedad, sino más bien, se manifiesta mediante signos clínicos tales como estranguria, disuria, periuria polaquiuria y en algunos casos hematuria y cristaluria, que a su vez también encajan en múltiples patologías del sistema urinario; propiamente dicho, la cistitis idiopática felina se caracteriza por una inflamación de las paredes de la vesícula urinaria o vejiga urinaria, la razón por la que esta patología se desarrolla sigue siendo un misterio, pero los cambios fisiológicos y anatómicos son descritos y estudiados a fondo. (Eggertsdóttir, Blankvandsbråten,

Gretarsson, Olofsson, & Lund, 2021)

Aunque esta patología presenta una etiología esquiva y desconocida, sí que se conocen sus factores predisponentes como lo son el estrés, cambios ambientales bruscos y la alimentación; el factor neuroendocrino juega un papel fundamental como predisponente para FIC y su patogénesis; por otro lado, dicha patología cuenta con una alta prevalencia en la clínica diaria, y más alta aun en comparación con otras enfermedades que también perjudican el tracto urinario de los felinos, conocerla, diagnosticarla de manera eficiente y eficaz y llevar a cabo un tratamiento para dicha enfermedad, es necesario y fundamental para el clínico diario (Cardoso, Lara, Dias, Silva, & Cleff, 2021); en tal sentido, el presente artículo busca revisar de manera exhaustiva la bibliografía respecto al FIC con el fin de consolidar los conocimientos brindados por conocedores en materia de etiopatogenia de la enfermedad, enfocado en el proceso diagnóstico y los diferentes métodos terapéuticos de una patología, que aunque muy prevalente (Lima et al., 2021a), no tiene la importancia que debería dada su relevancia en la clínica veterinaria diaria; dicho artículo tiene como fin, brindar un instrumento valioso y de calidad para los médicos veterinarios con la finalidad de optimizar el manejo y diagnóstico de la patología en cuestión.

METODOLOGIA

La cistitis idiopática, en la actualidad, es una patología de gran complejidad debido a su difícil diagnóstico por parte del clínico, por lo cual el objetivo es orientar al médico veterinario en la determinación médica de una patología idiopática; el objetivo general se centra en realizar un análisis riguroso de la fisiopatología y su precisa valoración. Se realizó una búsqueda en bases de datos como PubMed, Google Scholar, Scielo y Web of Science utilizando información que no supere sus 5 años de publicación con el fin de brindar una información actualizada y acertada, a excepción de algunos archivos pretéritos, que pese a su antigüedad, brindan información valiosa y relevante, aclarando que aunque cuentan con más años su contenido sigue siendo útil para el análisis de la patología.; utilizando conceptos tales como “cistitis idiopática

felina” y “síndrome de pandora”. Aunque la revisión en sí no implicará investigación directa, se mantendrá la integridad y correcta citación de la literatura revisada.

FISIOPATOLOGIA

Para poder comprender de manera clara la fisiopatología de la enfermedad, es importante mencionar que según estudios actuales, se cree que es de origen neurológico, teniendo como base la cistitis intersticial humana y su correlación con los hallazgos sintomatológicos presentes en los pacientes, teniendo como principal similitud la reaparición de síntomas, comorbilidades, y estrés: Se habla de factores de origen y alteraciones fisiológicas que sugieren su causa, por otra lado la poca respuesta al estrés que va íntimamente mediado por factores ambientales, estilo de vida, alimentación, consumo de agua, obesidad, e inclusive relacionados al sexo. (Lima et al., 2021b)

Se encuentran anomalías en el sistema nervioso, principalmente en el eje hipotálamo, hipófisis- pituitaria, donde hay aumento de la capacidad muscarínica siendo un factor de respuesta frente al estrés, en factores normales el sistema nerviosos simpático libera corticotropina que estimula la excreción de cortisol influenciado directamente en la vejiga urinaria; por otro lado en CIF se evidencia una atrofia de la glándula suprarrenal, liberando una menor cantidad de cortisol, el cual genera una retroalimentación negativa que favorece el aumento de catecolaminas circulantes que se verá reflejado en el aumento de la permeabilidad del urotelio, por lo tanto el incremento de catecolaminas plasmáticas se ha llegado a encontrar elevados en gatos con CIF, lo que conllevara a una poco respuesta adrecortical en dicha patología.(He et al., 2022)

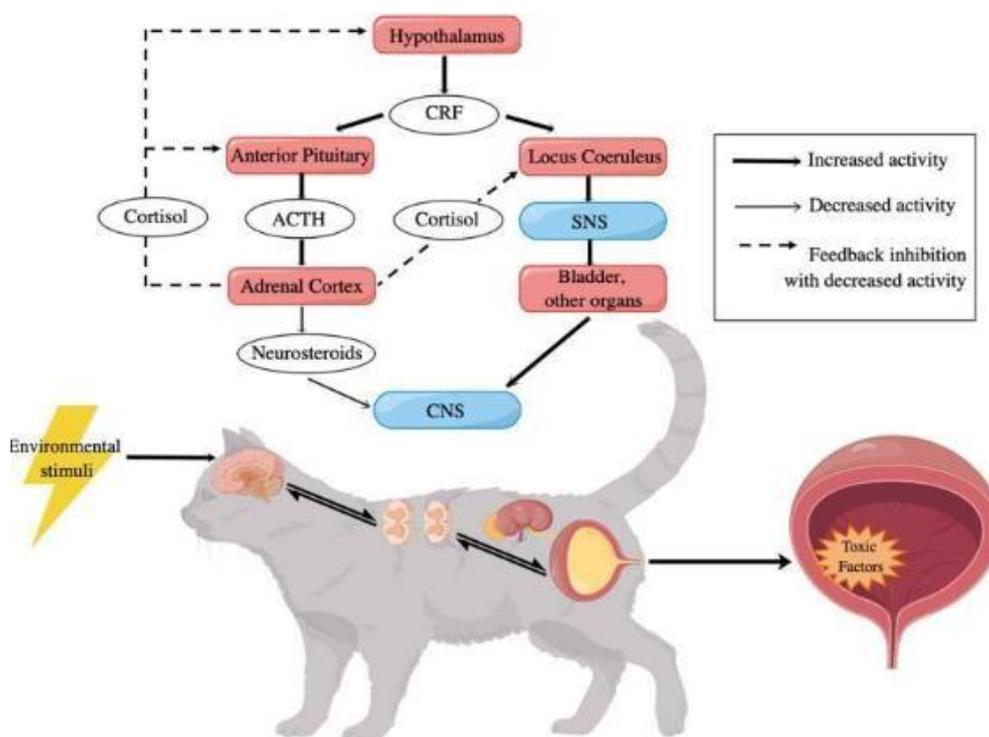


Figura 1. Representación grafica de la posible fisiopatología del CIF. CRF, factor liberador de corticotropina; ACTH, hormona adrenocorticotrópica; SNS, sistema nervioso simpático; SNC, sistema nervioso central. (He et al., 2022)

La estimulación crónica desensibiliza el locus coeruleus, dicho estado se da por la inmunorreactividad de la tirosina hidroxilasa, afectando la inhibición de las catecolaminas que contribuyen a la respuesta inflamatoria, por lo cual la exagerada respuesta de la catecolaminas y la baja respuesta del cortisol estimulan las fibras C de la vejiga potenciando la sustancia P frente al proceso de inflamación, el cual generara vasodilatación, aumento de permeabilidad epitelial y excitosis de los gránulos en los mastocitos.(Lima et al., 2021a)

Luego del proceso inflamatorio, la permeabilidad urotelial se verá tan comprometida que aumentará al contacto con componentes de la orina, principalmente se cree que el potasio despolarizará los nervios y músculos incrementando la lesión tisular. (Forrester & Towell, 2015)

El desafío presente frente a factores estresantes, que provocaran una disminución de los glicosaminoglicanos GAG que recubren la pared de la vejiga, aumentara la adherencia de sustancias nocivas, ya para este punto el ingreso de protones irritantes e iones de potasio desde la orina hasta la submucosa, el cual estará mayormente presente en los gatos con CIF, dado por la disminución del volumen y frecuencia de la micción que a su vez aumentan el contacto de la orina con la lesión.(Bradley & Lappin, 2014)

Una inducción de la inflamación de tipo neurogenica o inmunomediada, podría ser una de las causas de la CIF, en el cual la activación de mastocitos y nervios aferentes sensoriales por las fibras C, será el principal agente del dolor, por lo cual sería el causante de la presencia del aumento de leucocitos y proteínas inflamatorias en la orina, y la consecuente

disminución de GAG, incluyendo factores como histamina, serotonina, prostaglandinas, leucotrenos presentes en cualquier proceso inflamatorio. (Dorsch, Zellner, Schulz, Sauter-Louis, & Hartmann, 2016)

Otro hallazgo propone la predisposición epigenética en algunos gatos, los cuales fueron afectados con factores estresantes durante la gestación que desencadenan procesos de poca respuesta fisiológica frente al estrés, pero aún falta estudios al respecto. (Forrester & Towell, 2015)

SIGNOS CLINICOS

Teniendo claro que la causa del síndrome de Pandora a uno no se encuentra definido, es importante tener como objetivo claro la disminución de las manifestaciones clínicas, sin embargo la presentación de signos clínicos podría presentarse por alrededor de 5 a 7 días, en los cuales la desaparición de los mismo puede ser relevante, sin embargo los episodios de los mismos también volverse frecuentes, pero en general obtendremos cuadros clínicos similares encontradas en cualquier afección de tipo urinario, por lo cual confundir el diagnóstico puede ser sencillo. (Lima et al., 2021a)

Los signos clínicos son muy inespecíficos, pero los más frecuentes son la hematuria, periuria, estranguria, disuria y polaquiuria, en algunos casos puede o no presentar obstrucción; cambios comportamentales, emesis, anorexia, disminución notable del consumo de agua y alimento y por ello, reportado previamente por el propietario en la anamnesis la disminución de la interacción social del paciente. (Cardoso et al., 2021)

Dentro del cuadro clínico dermatológico, algunos gatos pueden presentar alopecia abdominal ventral bilateral inguinal por el exceso de acicalamiento relacionado directamente con dolor abdominal; en términos generales encontraremos alteraciones comportamentales importantes, mencionados anteriormente como dificultad de adaptación y homeostasia frente al estrés. (Lima et al., 2021a)

DIAGNOSTICO

De acuerdo con lo descrito por Takenouchi et al., 2022 las enfermedades del tracto urinario inferior (FLUTD) es un término general que abarca diversas afectaciones que provocan daño y alteraciones en el funcionamiento de la vejiga y la uretra de los gatos. FLUTD cuenta con una tasa de morbilidad del 1.5 a 8% y de este porcentaje dos tercios están conformados por Cistitis idiopática felina; por ende, el diagnóstico del síndrome de pandora es realmente un desafío por su comportamiento multifactorial, puesto que dicha patología tiene signos clínicos característicos de muchas enfermedades con un curso similar.

De acuerdo con Rubio & Rubio, 2015, la urolitiasis, ITU o infecciones del tracto urinario, obstrucciones uretrales, neoplasias e incluso traumatismos uretrales o vesicales son patologías a descartar.

El manejo del conocimiento clínico y la impericia al momento de llevar a cabo el examen semiológico y la anamnesis, son factores de suma importancia para el correcto diagnóstico del síndrome de pandora; el examen semiológico es de gran relevancia, puesto que se pueden descartar patologías subyacentes, comorbilidades y demás patologías que pueden favorecer la aparición e incluso el desarrollo y gravedad de la patología principal también conocida como Cistitis intersticial felina. (Müller, Rorig, Schlindwein, & Müller, 2023)

El examen semiológico nos brinda importante información, es una herramienta esencial, a la palpación se puede evidenciar el estado de uréter externo, la hidratación del paciente y el estado de la vejiga, en esta última dicha herramienta permite evaluar el tamaño, la forma que ya sea regular o irregular e incluso la manifestación de neoplasias que podrían estar afectando dicho órgano, vale la pena recalcar que al examen táctil, el paciente puede manifestar dolor e inconformidad mediante vocalizaciones y comportamiento agresivo (Rubio & Rubio, 2015); por otro lado, la anamnesis por parte del propietario también incluye información valiosa, recordando que dicho síndrome se llega a desarrollar en estado de estrés, y conocer los factores estresantes en el paciente y el entorno del mismo es muy importante para un correcto diagnóstico y su posterior tratamiento; Cabe recalcar que el lamido de manera excesiva en la zona del pene, vulva y zona ventral podría indicarnos dolor, donde la zona tendrá focos de alopecia con presenta de eritema u otro cambio dermatológico generado por el lamido. (Rubio & Rubio, 2015)

Respecto los análisis de laboratorios, son complementarios y necesarios; tanto para el diagnóstico de la patología, como para el descarte de otras enfermedades o factores concomitantes, en el uroanálisis, según He et al., 2022, existe presencia de piuria, hematuria en algunos casos, incluso UPC más elevado en obstrucción, con un mayor recuento eritrocitario urinario, relacionado quizás a la inflamación subyacente por la obstrucción severa.

El pH puede encontrarse más elevado en gatos machos por obstrucción, correlacionando la hipótesis anterior, donde la inflamación presente dado por las proteínas plasmáticas influyen directamente en la aparición de cristales de estruvita, siendo una de las causas de taponos uretrales en FIC; según He et al., 2022 los gatos sanos pueden presentar cristaluria de manera fisiológica, pero en gatos con FIC puede estar relacionado a la aparición de FLUTD, por lo cual se determina que los factores de riesgo para FLUTD, pueden estar presentes en gatos con FIC y la presencia de factores ambientales estresantes junto con factores de susceptibilidad anatómica contribuyen a la presentación de FIC.

La muestra debe ser inocua, con el fin de tener resultados certeros, por ende, se recomienda tomar la muestra mediante cistocentesis, ya que asegura que la muestra no ha sido contaminada si se toma de manera adecuada. Por otra parte, el urocultivo se emplea con el fin de descartar infecciones, de ser positivo a una infección urinaria se debe llevar a cabo un antibiograma y llevar a cabo el tratamiento adecuado. (Andrea, Alba, Sofia, Quevedo, & Vargas, 2008)

Cuando se lleva a cabo el diagnóstico de una patología, dicho diagnóstico puede y debe tener diferentes enfoques, lo que implica el llevar a cabo técnicas de diagnóstico basadas en la particularidad del paciente y la patología a enfrentar, por ende, las pruebas imagenológicas cobran bastante relevancia cuando se trata del síndrome de pandora o CIF, por ejemplo; el uso de ultrasonido llega a dar indicativos destacados para la confirmación de la patología; tal como es el caso de la ecografía de la vejiga, donde se puede evidenciar su anatomía y contenido; Los hallazgos relevantes a nivel ecográfico son principalmente el engrosamiento de la pared vesical, donde se llega a evidenciar zonas hiperecoicas las cuales pueden relacionarse con la presencia de litos e incluso grasa, este método se utiliza para descartar también la manifestación de neoplasias como pólipos intraluminales y es muy útil al momento de descartar o confirmar la presencia de urolitos. (Rubio & Rubio, 2015)

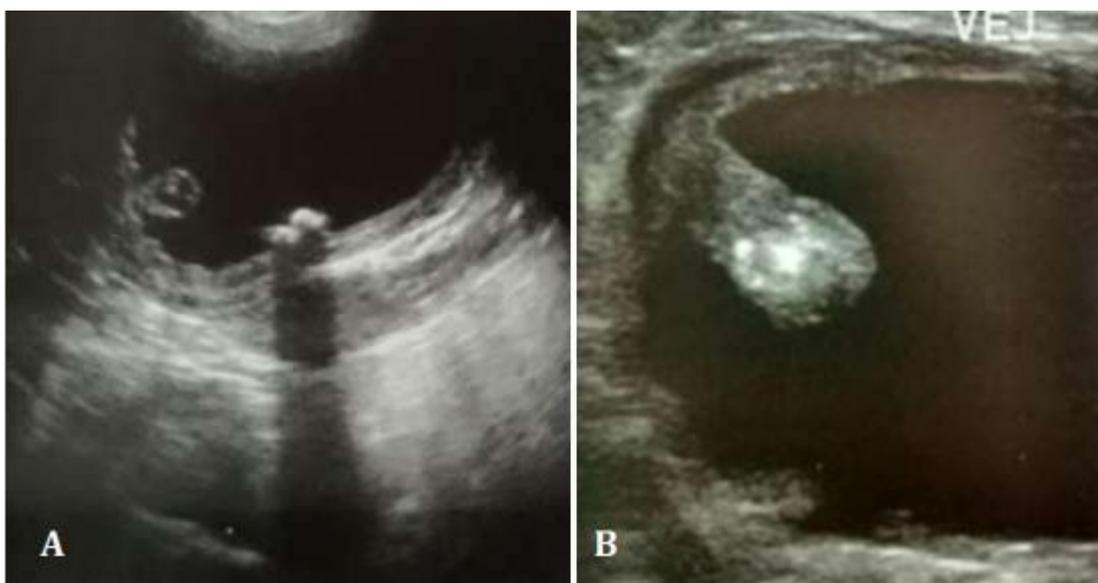


Figura 2. Imagen A: Se logra visualizar la presencia de múltiples urolitos en imagen ecográfica en corte transversal, además del engrosamiento notorio de la pared de la vejiga; Imagen B: Imagen ecográfica en corte longitudinal el cual revela un crecimiento intraluminal polipoide, con una base de inserción estrecha y bien delimitada, se pueden observar pequeñas zonas ecogénicas, las cuales pueden estar relacionadas con mineralización o fibrosis. (Rubio & Rubio, 2015)

En la ecografía realizada para evaluar La CIF, las glándulas suprarrenales son un foco importante, debido a que su estudio permite descartar trastornos como el hiperadrenocorticismo o la presencia de tumores suprarrenales. Las disfunciones en la producción de cortisol influyen de manera directa en la fisiología del gato, lo que favorece la aparición del síndrome de pandora y sus signos clínicos asociados. Así mismo la radiografía nos brinda la capacidad de verificar variaciones en el tamaño, forma, posiciones y radiodensidad de diferentes sistemas entre ellos, el tracto urinario, donde podremos observar la vejiga e incluso la uretra perineal, dicha función es de suma importancia a la hora de examinar el sistema urinario el busca de anomalías o para la confirmación de litos vistos en ecografía. (Rubio & Rubio, 2015)

En palabras de Müller et al., 2023 Un biomarcador es una molécula excretada por el organismo las cuales se pueden medir y analizarse a lo largo del curso de una patología, lo que permite una detección temprana y precisa de una enfermedad. En el caso del CIF, debido a su falta de patogenia clara, el diagnóstico más confiable sigue siendo la exclusión de patologías que cursen con cuadros similares, hasta el momento no se han identificado biomarcadores específicos para el síndrome de pandora que permitan un diagnóstico precoz de la enfermedad.

Sin embargo, continúan las investigaciones en busca de dichos marcadores; un ejemplo de ello es el estudio del perfil lipídico urinario en gatos, que según indica Takenouchi et al., 2022 se evalúan 158 medidores lipídicos presentes en la orina del gato, En dichos estudios se ha observado una alteración en dicho perfil lipídico de gatos con CIF, destacando niveles elevados de ácidos grasos poliinsaturados, en especial medidores inflamatorios como PGF2 α y sus metabolitos, así como PGF3 α . Aunque estos hallazgos aún se encuentran en fase de investigación, los biomarcadores podrían aportar una mayor comprensión sobre la patogenia del CIF y mejorar drásticamente su diagnóstico (Takenouchi et al., 2022).

TRATAMIENTO

El CIF debe ser reconocido como una enfermedad limitante para el médico, considerando que su etiología es desconocida, el enfoque irá dirigido a la reducción y frecuencia de aparición de la sintomatología, sin embargo, esta patología es multifactorial, debido a que la resolución del cuadro clínico puede evidenciarse en un lapso de 5 a 7 días aproximadamente. La naturaleza de esta enfermedad es dolorosa y estresante para el felino, teniendo agravantes como la obstrucción uretral, cambios en el comportamiento y autolesión; por lo tanto, la evaluación del mejor tratamiento para el paciente debe ser realizada de manera individual y considerando siempre su condición clínica. (Lima et al., 2021a)

Se debe tener como prioridad la reducción del estrés que ocasiona la hiperexcitación simpática, la cual es responsiva a la respuesta inflamatoria crónica, por lo cual, la orientación del médico debe ser enfocada a asesorar al propietario en la

identificación de manifestaciones prodromicas frente a actividades estresantes para el felino, las cuales van ligadas a cambios ambientales presentes en los últimos meses o días; aconsejar siempre al tutor de la mascota la asociación y claridad frente al CIF. (Cardoso et al., 2021)

Debido al dolor constante presentado en los pacientes con CIF, el uso de AINES, no ha mostrado una mejoría significativa del dolor o como parte del protocolo del CIF. Podría relacionarse por la hipersensibilización de las fibras C presentes en la enfermedad que no disminuyen con el uso de meloxicam, debido a que su farmacocinética no es adecuada para este caso. (Dorsch et al., 2016)

La modificación ambiental y el enriquecimiento debe ser utilizado no solo como herramienta de tratamiento sino como acción preventiva frente al CIF y disminuir la presentación de un cuadro clínico recurrente. La educación al tutor es fundamental, limpieza de arenas, ubicación privada y delimitada cuando este posea varios gatos dentro de un mismo espacio, elegir textura adecuada, entradas accesibles y con zonas que descanso, las cuales siempre deben ser evaluadas de manera individual. (Cardoso et al., 2021)

El uso de feromonas sintéticas ha sido utilizado en los últimos años como herramienta frente al estrés en los felinos, los cuales activan las neuronas sensoriales del órgano vomeronasal actuando directamente al sistema límbico e hipotálamo, disminuyendo la respuesta estresante del paciente frente a estímulos directos, disminuyendo el impulso noradrenergico, el cual puede llegar a observarse gradualmente, sin embargo aún falta mayores estudios frente al tema y evidencia que conlleve a la aceptación de estas herramientas dentro del tratamiento. (Lima et al., 2021a)

El manejo nutricional es clave dentro del paciente con CIF, la evidencia demuestra que un aumento de dieta húmeda interactiva, estimulando el instinto de caza, incrementar el consumo de agua donde se determina que el alimento no debe ser colocado junto al agua de bebida. El aumento de la hidratación reduce significativamente la densidad urinaria, la cual se verá influenciada por las bajas concentraciones de propiedades nocivas que irritan el urotelio debilitado. En el mercado encontramos alimentos enriquecidos con L-triptofano, siendo un precursor de la serotonina modulara procesos conductuales relacionados al estrés. (Lima et al., 2021a)

Dentro del tratamiento farmacológico en casos que los procesos anteriores no den resultado, el uso de antidepresivos como la amitriptilina en dosis de 2.5 y 125 mg/kg cada 24 horas via oral pueden resultar satisfactorios en la disminución del estrés debido a sus propiedades anticolinérgicas, antihistamínicas, antiinflamatorias y analgésicas. Este deber ser implementado por lapso de 4 meses en periodos de enfermedad crónica, y en tales casos que no se observe mejoría deben ser retirado. (Lima et al., 2021a)

El uso de glucosamina como estimulante en la biosíntesis de GAG, y sus propiedades antiinflamatorias y analgésicas irán enfocadas a la reparación del urotelio, la cual ayudara a nutrir la capa interna de la vejiga y por ello reducir la exposición a microorganismos o componentes irritantes, y como consecuencia se reducirá el dolor y la inflamación; el uso de antibióticos debe ser restringido debido que muchos pacientes con CIF presentan una orina esteril, el cual no mostrara mayor relevancia en su uso pero si podría conllevar a resistencias bacterianas. (Lima et al., 2021a)

PREVENCION

Prevenir el síndrome de pandora o cistitis idiopática felina es sumamente útil para reducir la probabilidad de presentar la patología, la reducción del estrés disminuye la tasa de recurrencia de esta enfermedad del tracto urinario, por ende, se deben combinar diferentes estrategias con el fin de brindar mayor comodidad al felino en su entorno interior, con el propósito de minimizar la presencia de estrés en el paciente, esto se logra con métodos como el enriquecimiento ambiental y estrategias para la alimentación, la adecuación de su entorno basados en el comportamiento natural del animal es el objetivo con el cual, se lograra reducir significativamente el estrés del paciente, que muchas veces puede pasar desapercibido por los propietarios; puesto que el estrés desarrolla diferentes comportamientos atípicos como estereotipias o conductas compulsivas. (Müller et al., 2023)

El enriquecimiento del entorno se basa en la estimulación cognitiva del animal, con el fin de desarrollar situaciones donde se vea involucrado y difiera su rutina, dicho enriquecimiento puede darse mediante la adecuación del entorno, el disponer de diferentes estructuras que benefician al felino y sus comportamientos habituales, como ejemplo, en el caso del enriquecimiento vertical del ambiente, se ven involucradas estructuras donde el animal pueda posicionarse a una mayor altura, esto brinda confianza al felino sobre su entorno, además de la comodidad; el ocupar espacios donde el animal pueda ocultarse le brinda seguridad, en este paso también se involucra el lugar que el gato usa para defecar y miccionar, que en la circunstancia de ser más de un individuo, deben ser separados para cada uno; en el caso de las estrategias inanimadas, se pueden presentar juguetes, nuevas técnicas de alimentación, entre otros; la alimentación juega un papel importante en el enriquecimiento ambiental, puesto que el hecho de que no signifique un esfuerzo el alimentarse para ellos, es frustrante y bastante rutinario, dicho esto, es importante la interacción con el alimento, el empleo de diferentes juguetes que dificulten la obtención de la comida en rompecabezas o similares, esto con el fin de desarrollar y promover la localización de la comida que en este caso es la presa, esto brinda estimulación cognitiva tanto como locomotora. (Contreras, 2016)

El fomento del consumo de agua en los gatos disminuye significativamente la presentación de patologías asociadas al tracto urinario, la implementación de alimento húmedo en ocasiones, ayuda con dicho objetivo; las corrientes en movimiento son más interesantes para los felinos y promueve la ingesta de líquidos, por otro lado, se ha visto que los felinos prefieren el alimento y el agua en diferentes locaciones, estos dos últimos datos se tratan de creencias populares,

dicho esto, no se han demostrado científicamente; se deben implementar diferentes estrategias con el fin de que el gato tenga una ingesta suficiente de agua, por ende, se requiere distintas estrategias apoyadas en el individuo en específico y su entorno.(Contreras, 2016)

DISCUSION

La revisión de literatura puede arrojar patrones importantes dentro del diagnóstico de CIF, donde la presentación y diagnóstico juegan un papel importante; sin embargo a pesar de las coincidencias con diferentes autores sobre los signos clínicos de la patología, puede también generarse una confusión con enfermedades que afectan el tracto urinario, por lo cual, aunque también hay similitudes, encontramos grandes diferencias que ayudan a identificar de manera más clara la enfermedad; el análisis posterior menciona como una afección muy común en gatos adultos, con presentación variada que puede generar confusión en el médico, haciendo imperante que la actualización sea constante en estudios, ya que como se mencionó anteriormente, se encuentra en estudios biomarcadores más precisos para la identificación temprana del CIF.

Una falta de protocolo puede ser una gran falencia dentro del diagnóstico y tratamiento, aunque la literatura recomienda por ahora herramientas estándar guiadas como son la ecografía y el análisis de orina, las cuales son herramientas cercanas al médico y de uso rutinario para una cercana y concisa determinación médica, sin embargo, aún se esperan nuevos estudios que direccionen al médico veterinario a enriquecer este tema y lograr mejor un diagnóstico.

El tratamiento de CIF, puede ser variado, ya que como lo mencionado anteriormente se busca como objetivo principal disminuir factores de riesgo y estrés que conlleven a la presentación y recaídas de esta patología, no obstante, dicho tratamiento puede no ser tan eficaz, en los estudios revisados fue encontrado el enriquecimiento ambiental, la alimentación y el uso de GAG, dentro de las prioridades actuales para disminuir la incidencia.

En cuanto a términos generales, el tratamiento para pacientes con CIF, aún debe necesitar más estudios al respecto debido al curso idiopático de la enfermedad, como se menciona anteriormente existen muchas limitaciones con el uso de analgesia en pacientes con curso crítico, como el uso de AINES, que evidencian una efectividad nula, por ello es necesario que futuros estudios se centren no solo en el diagnóstico sino en tratamientos más eficaces.

En conclusión, la revisión resalta la necesidad de un manejo integrado de la cistitis idiopática felina, que aborde tanto los aspectos clínicos como ambientales de la enfermedad. Como veterinarios, se debe continuar adaptando nuestras prácticas basándose en la mejor evidencia disponible y estar dispuesto para implementar enfoques personalizados que consideren las particularidades de cada paciente.

CONCLUSION

La revisión bibliográfica tan actualizada y exhaustiva indica que la cistitis idiopática felina es una afección común en gatos, principalmente en gatos expuestos a algún grado de estrés, los cuales presentan síntomas como disuria, micción frecuente entre otros; basado en los estudios revisados, es factible inferir que un manejo eficiente incluye una integración de diferentes tratamientos y cambios en la nutrición y dieta del paciente, junto con un eficiente manejo y resolución del estrés provocado al individuo.

Los datos apuntan que la clave está en un enfoque multidisciplinario, donde se recomienda al clínico el empleo de dietas especializadas y el dar a conocer a los propietarios la importancia del enriquecimiento ambiental y los beneficios del mismo a nivel etológico del paciente. Un enfoque a manera preventiva y terapéutica incide en la calidad de vida del animal.

Los hallazgos sugieren que, a pesar del desarrollo en la clínica veterinaria, aún se encuentran vacíos relevantes, como la falta de investigaciones sobre la eficacia de los métodos terapéuticos utilizados actualmente e incluso los factores predisponentes de la enfermedad no están totalmente esclarecidos. Es importante, para futuras investigaciones, enfocarse en estudios de tipo longitudinal donde se abarquen dichas problemáticas.

Los análisis realizados indican que, aunque algunos estudios están en la labor, hace falta esfuerzos enfocados en la investigación de biomarcadores como es el caso del perfil lipídico urinario, dicho método diagnóstico es de suma eficacia y confiabilidad para otras patologías, por ende, para esta no sería la excepción; estas herramientas requieren de mayores esfuerzos investigativos con el fin de desarrollar métodos competentes y personalizados del dictamen médico.

REFERENCIAS

- [1] Andrea, K., Alba, V., Sofía, R., Quevedo, V., & Vargas, &. (2008). *Evaluación de la relación que tiene el estrés en los gatos indoor frente a la presentación de la cistitis intersticial felina*. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinariahttps://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinaria/319
- [2] Bradley, A. M., & Lappin, M. R. (2014). Intravesical glycosaminoglycans for obstructive feline idiopathic cystitis: A pilot study. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 16(6), 504–506. doi:10.1177/1098612X13510918
- [3] Cardoso, L. S. B., Lara, B. P., Dias, T. P., Silva, L. F. da, & Cleff, M. B. (2021). Compreendendo as consequências do diagnóstico assertivo da síndrome de Pandora e a responsabilidade do médico veterinário / Understanding the consequences of an assertive diagnosis of Pandora's syndrome and the veterinarian's responsibility. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 4(1), 564–570. doi:10.34188/bjaerv4n1-048

- [4] Contreras, G. C. (2016). *ETOLOGÍA CLÍNICA VETERINARIA DEL GATO GUÍA PRÁCTICA DE ABORDAJE PARA MÉDICOS VETERINARIOS*.
- [5] Dorsch, R., Zellner, F., Schulz, B., Sauter-Louis, C., & Hartmann, K. (2016). Evaluation of meloxicam for the treatment of obstructive feline idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18(11), 925–933. doi:10.1177/1098612X15621603
- [6] Eggertsdóttir, A. V., Blankvandsbråten, S., Gretarsson, P., Olofsson, A. E., & Lund, H. S. (2021). Retrospective interview-based long-term follow-up study of cats diagnosed with idiopathic cystitis in 2003–2009. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(10), 945–951. doi:10.1177/1098612X21990302
- [7] Forrester, S. D., & Towell, T. L. (2015, July 1). Feline Idiopathic Cystitis. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*. W.B. Saunders. doi:10.1016/j.cvsm.2015.02.007
- [8] He, C., Fan, K., Hao, Z., Tang, N., Li, G., & Wang, S. (2022, June 21). Prevalence, Risk Factors, Pathophysiology, Potential Biomarkers and Management of Feline Idiopathic Cystitis: An Update Review. *Frontiers in Veterinary Science*. Frontiers Media S.A. doi:10.3389/fvets.2022.900847
- [9] Lima, G. R. F., Araújo, V. M. J. de, Ferreira, L. D., Anastácio, F. D. L., Alcântara, L. M., Sousa, A. F. B., ... Rodrigues, V. H. V. (2021a). Síndrome de Pandora: Fisiopatogenia e Terapêutica. *Research, Society and Development*, 10(7), e58810716953. doi:10.33448/rsd-v10i7.16953
- [10] Lima, G. R. F., Araújo, V. M. J. de, Ferreira, L. D., Anastácio, F. D. L., Alcântara, L. M., Sousa, A. F. B., ... Rodrigues, V. H. V. (2021b). Síndrome de Pandora: Fisiopatogenia e Terapêutica. *Research, Society and Development*, 10(7), e58810716953. doi:10.33448/rsd-v10i7.16953
- [11] Müller, R. A. M., Rorig, M. C. de L., Schlindwein, J. L., & Müller, R. A. M. (2023). SÍNDROME DE PANDORA EM FELINOS: REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 9(8), 2410–2425. doi:10.51891/rease.v9i8.11059
- [12] Rubio, C. M., & Rubio, M. (2015). *Ayuda paraclínica de exámenes complementarios por imagen para el diagnóstico de la cistitis idiopática felina*. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/medicina_veterinariaC.
- [13] Takenouchi, S., Kobayashi, Y., Shinozaki, T., Kobayashi, K., Nakamura, T., Yonezawa, T., & Murata, T. (2022). The urinary lipid profile in cats with idiopathic cystitis. *Journal of Veterinary Medical Science*, 84(5), 689–693. doi:10.1292/jvms.220049