

ENFERMEDADES URINARIAS DE LOS FELINOS

Dra. Marcela Valenzuela
Especialista en Medicina de Animales Pequeños
Medicina Felina
CRMF Moggie Cat's
ducielm@yahoo.com

La enfermedad del tracto urinario bajo (FLUDT), incluye enfermedades inflamatorias del tracto urinario inferior y condiciones no inflamatorias que causa una micción inapropiada en diferentes lugares. Afecta tanto a gatos machos y hembras, pero en su gran mayoría los gatos machos son los que desarrollan una obstrucción uretral. La incidencia es del 0.6% en la población de gatos y 3 – 13% de los gatos que se presentan a la consulta.

La obstrucción uretral es la emergencia urológica más frecuente de ver en los gatos. Indistintamente de la causa de la obstrucción se observan alteraciones clínicas y bioquímicas similares, con deshidratación, acidosis metabólica, alteración de electrolitos (hiperkalemia, hiperfosfatemia y hipocalcemia) y azotemia postrenal. La severidad de esta condición esta relacionada con el tiempo que lleve el animal obstruido.

Las causas del FLUDT pueden ser no obstructivas y obstructivas.

NO obstructivas

- Cistitis idiopática no obstructiva	65%
- Urolitos	15%
- Defectos anatómicos/neoplasias/otros	10%
- Problemas conductuales	< 10%
- Infección bacteriana	< 2%

Obstructivas

- Cistitis idiopática obstructiva	29%
- Taponés uretrales	59%
- Urolitos	10%
- Urolitos + infección bacteriana	2%

Los signos clínicos del FLUDT son poliaquiuria, hematuria, estranguria y anuria. Los dueños señalan que los gatos visitan permanentemente la caja de arena, que a veces orinan en lugares atípicos y que se lamen excesivamente los genitales. Hay vocalización, evitan moverse y adoptan posición de micción. Los gatos desarrollan signos de uremia postrenal ya a las 24 horas post obstrucción, hay vómitos, anorexia, debilidad muscular y letargía. El desorden metabólico y electrolítico acompañan la progresión de la uremia, junto con hiperventilación secundaria a la acidosis, bradicardia secundaria a la hiperkalemia y la hipotermia que llevara al colapso del animal.

DIAGNÓSTICO FLUTD

Se debe evaluar cuidadosamente la historia, para determinar el cambio en la conducta del animal.

En el examen físico, se realiza la palpación vesical para determinar la presencia de crepitaciones o masas. La pared vesical también debe evaluarse.

Dentro de los exámenes solicitados están urianálisis, cultivo de orina, radiografías, ultrasonido, cistoscopia, biopsia, cistoscopia y análisis de urolitos y cristales.

UROLITIASIS.

Se define como la formación de cálculos dentro del tracto urinario. Los urolitos pueden variar en su composición mineral, siendo los más comunes los de estruvita (magnesio, amonio y fosfato) y oxalatos de calcio. Los urolitos de estruvitas a veces se asocian con infecciones de estafilococcus, que generan urea y subsecuentemente amonio, lo que favorecería la precipitación de cristales. Sin embargo, la mayoría de los urolitos de estruvitas son estériles, y se generarían en pH urinarios levemente alcalinos o alcalinos. Los urolitos de oxalato de calcio, en el último tiempo han aumentado su prevalencia. Estos se forman en pH urinarios ácidos, asociados normalmente con hipercalcemia.

MANEJO DE MANTENCIÓN DE LOS UROLITOS DE ESTRUVITA

Dependiendo de la ubicación y tamaño de los urolitos muchas veces se complementa el manejo quirúrgico con el médico. En el manejo médico la corrección dietaria es la indicada. La respuesta al cambio de dieta es favorable y dentro de 1 a 2 meses se logra variar el pH urinario. El manejo inicial, que se mantiene por 2 meses es con Hill´s s/d. Éste contiene baja cantidad de proteínas, bajo fosfato y amonio. Lo importante es monitorear el pH urinario. Al obtener un pH cercano a 6.5 se realiza el cambio dietario a Hill´s Cd – S, que es el alimento de mantención. Se recomienda monitorear permanentemente el pH urinario para evitar una acidificación marcada de la orina y aumentar el riesgo de llegar a formar cristales de calcio. En algunos casos los animales no aceptan el cambio de dieta y se pueden utilizar formulaciones acidificantes como metionina a 1 gr. /gato por día o clorhidrato de amonio a 0.8 gr/gato por día.

No se recomienda utilizar simultáneamente la dieta y los medicamentos acidificantes.
--

MANEJO DE MANTENCIÓN DE LOS UROLITOS DE OXALATO DE CALCIO

Los urolitos de oxalatos de calcio se generan se ubican más frecuentemente en la vejiga, pero también lo pueden hacer en riñones y ureteres. Si la condición del animal lo permite se pueden extraer quirúrgicamente. El manejo dietario no los disuelve, sino que previene y reduce

su recurrencia. En este caso se utiliza Hill's Cd – ox. Esta dieta tiene restricción de proteínas, baja en sodio, citrato de potasio. La idea es llevar el pH urinario cercano a 7.0. La dieta también debe contener una adecuada cantidad de piridoxina (B6), por que con la deficiencia de B6 se promueve a la producción endógena y subsecuentemente a la excreción de ácido oxálico. En conjunto con la dieta se utilizan formulaciones con Citrato de potasio, que alcaliniza la orina e inhibe la cristalización de oxalato de calcio a dosis de 50 a 75 mg/kg cada 12 horas. La dosis de piridoxina es de 2 - 10 mg/kg cada 24 horas.

Cuadro resumen manejo de mantención para la urolitiasis felina

TIPO UROLITO	COMPOSICIÓN	DIETA	FARMACOLOGÍA
Estruvita	Mg, fosfato y amonio	Hill's s/d X 2 meses. Luego Cd - s	Sólo si no es posible cambio de dieta. Metionina o clorhidrato de amonio
Oxalato de calcio	Calcio	Hill's cd OX	En conjunto con dieta. Citrato potasio + B6

En la mayoría de los estudios de gatos con FLUTD, la incidencia de la **infección del tracto urinario** es muy baja, aproximadamente 3 a un 4%. Esta incidencia puede estar relacionada a los mecanismos efectivos de defensa tal como la alta concentración de urea en la orina. La incidencia de la infección aumenta con la edad, principalmente por sobre los 10 años. Esto, puede ser debido a la pérdida en la capacidad de concentración de la orina.

Las **neoplasias** de vejiga son raras en gatos, la mayoría de los animales afectados presentan tumores malignos (aproximadamente 80%) y alrededor del 30% son carcinomas de células transicionales.

Se han propuesto muchas causas del FLUTD idiopático, dentro de ellas se menciona la infección viral como virus herpes, por micoplasma, alergia a los alimentos, presencia de metabolitos tóxicos en la orina, defecto en la capa de glicosaminoglicanos (GAGs) que cubren el uroepitelio de la vejiga, alteraciones de mastocitos, y síndrome de dolor vesical.

El FLUTD idiopático conlleva a alguna similitud con el síndrome en humanos, llamado **cistitis intersticial**.

CISTITIS INTERSTICIAL FELINA (CIF)

La cistitis intersticial felina es uno de los desórdenes más comunes del tracto urinario bajo. La CIF se caracteriza por la presencia de signos de una irritación crónica, como por ejemplo: disuria, hematuria, poliaquiuria, micción inapropiada y una combinación de los signos mencionados anteriormente. Además hay una orina estéril y petequias en la mucosa vesical. El diagnóstico se realiza en base a la presencia de al menos 3 de esos signos. La CIF es diagnosticada por exclusión. El término de cistitis idiopática describe a gatos con signos clínicos con micción dolorosa y tienen una orina estéril y negativa citológicamente, en la cuales no se ha identificado su causa. La cistitis intersticial idiopática puede ser crónica o aguda, sin embargo la CIF se describe como crónica.

CURSO DE LA ENFERMEDAD

En el 50 a 70% de los gatos examinados con episodios iniciales de una micción con irritación, sus signos clínicos resuelven entre 5 a 7 días sin tratamiento. El resto de los gatos con signos, están continuamente o intermitentemente afectados. En alguno de los casos se puede desarrollar una obstrucción uretral como resultado de una inflamación vesical y uretral. Alguno de los gatos afectados presentan severos signos que pueden estar asociados con ambientes estresantes. Otros gatos pueden mostrar signos sin el factor estrés.

TRATAMIENTO

La causa de la CIF es desconocida, y pocos signos clínicos han sido bien controlados. Por lo anterior el tratamiento que se recomienda es tentativo. Dependiendo de la severidad y la cronicidad de la enfermedad, se recomienda a los dueños una combinación de educación, dieta y terapia farmacológica. Ello contempla reducción del estrés ambiental, manejo de la caja de arena y la alimentación y de cómo realizar la limpieza de alguna de las áreas del hogar. Algunos cambios se han asociado como útiles, modificaciones en la dieta, aumento en el consumo de agua, manejar el dolor, y administrar drogas considerando que los signos sean recurrentes.

MANEJO DEL ESTRÉS

La aparición de la CIF es cuando se tiene a un animal "sensible" que vive en un ambiente "provocativo" y así el estrés activa los signos que frecuentemente se identifican. La activación del sistema nervioso simpático de los gatos afectados, parece ser importante en la modulación de la inflamación y el dolor a través de una serie de mecanismos. Desafortunadamente el factor estrés es difícil de cuantificar. La historia detallada va a ser fundamental, así cambios en el medio ambiente, alteración en la actividad rutinaria, utilización de diferentes tipos de arenas para cajas sanitarias, cambios en la alimentación, ingreso de nuevos animales al hogar o la llegada de nuevos integrantes a la familia, podrían desencadenar la enfermedad. La recomendación es bajar el nivel de estrés, la idea es mejorar el ambiente, proporcionar juegos, utilizar feromonas faciales como feliway®.

DIETA

Algunas modificaciones en la dieta pueden reducir el riesgo de la recurrencia de los signos del tracto urinario bajo, relacionados a la CIF. Los cristales de estruvita no están relacionados con el daño normal del uroepitelio. Por lo tanto el esfuerzo que se pueda realizar para acidificar la orina no prestaría hasta el momento utilidad para esta patología.

MEDICAMENTOS

AMITRIPTILINA

La amitriptilina es un antidepresivo tricíclico y analgésico, con acción antiserotonina y noepinéfrico, inhibiendo el sistema nervioso. La utilidad de esta no esta relacionada con los efectos antidepresivos sino que están orientados a disminuir el flujo desde el sistema nervioso central (posiblemente un efecto alfa mediado), induciendo el aumento de opioides endógenos e inhibiendo los receptores H1 y el aumento de la histamina desde los mastocitos. La activación de ellos contribuye a la vasodilatación e inflamación observada en la vejiga de algunos gatos con CIF.

La amitriptilina inhibe la transmisión segmental de un dinámico rango de neuronas nociceptivas del núcleo trigémino, lo cual podría explicar el efecto analgésico. También se le describe algunos efectos anticolinérgicos, en donde se reduce las contracciones del detrusor y aumenta la capacidad vesical. La dosis utilizada es de 2 mg/kg PO cada 24 horas.

GLICOSAMINOS

En algunos pacientes humanos la cistitis intersticial pareciera estar relacionada con la cantidad o calidad de los glicosaminoglicanos (GAGs) de la capas del urotelio. Los gatos con CIF excretan poca cantidad de GAGs y tienen una vejiga muy permeable, en tiempos normales y gatos normales. La disminución en la excreción de GAGs podría permitir a la orina penetrar al urotelio e inducir la inflamación. Un defecto en las capas de GAGs o un daño en el urotelio también podrían constituir una afección al epitelio, por acción de protones e iones, que se colocan en contacto con los axones de las fibras nerviosas que inervan la vejiga. Los efectos pueden aumentar los neurotransmisores y así iniciar o perpetuar la inflamación neurogénica, enviando impulsos de dolor al sistema nervioso central. La disminución de los GAGs también puede ser por una inflamación local.

Los GAGs como el pentosan polisulfato de sodio, que se excreta por orina ha estado disponible en la cistitis intersticial de las mujeres.

OTRAS TERAPIAS

Se ha descrito la utilización de AINE como el piroxicam, en pacientes con CIF, unido a la terapia ambiental. La dosis señala es de 0.3 mg /kg cada 48 horas. También se menciona la asociación de medicamentos homeópatas como la zarzaparrilla y árnica en este tipo de pacientes.

REFERENCIAS

- **BUFFINGTON, C. A.** 2001. New Treatment in the Medical Management of Feline Interstitial Cystitis. In: August J. 2001. Consultations in Feline Internal Medicine. Philadelphia, USA. W.S. Saunders. P. 315 - 318.
- **GASKELL, R.M.** 2004. The lower Urinary Tract. **In:** Chandler, E.A; Gaskell, C.J. and Gaskell R.M. 2004. Feline Medicine and Therapeutics. Blackwell Publishing, USA. p. 313 – 324.
- **SENIOR, D.** 2005. Enfermedades del tracto urinario bajo de los gatos. In: Proceedings of WSAVA. Ciudad de México – México.