

## Uso de Nefrotec<sup>®</sup> tabletas e Immunol<sup>®</sup> jarabe, en el manejo de cistitis bacteriana en un canino French Poodle en la provincia de San José, Costa Rica.

Julissa Abarca Gómez \*, Diego Rodríguez Bolaños \*\*.

\*Médico veterinario, Clínica Veterinaria Zoomundo, Goicoechea, San José.

\*\*Médico veterinario, Regente Ayurveda Centroamericana S.A., Goicoechea, San José.

### RESUMEN

Un canino macho adulto castrado, French poodle, es llevado a consulta debido a la presencia de sangre y un mal olor en la orina. Se realizan exámenes y se diagnostica con cistitis bacteriana. Se implementa una terapia de antibióticos, con **Nefrotec<sup>®</sup> tabletas** e **Immunol<sup>®</sup> jarabe** como coadyuvantes.

**Palabras clave:** Cistitis, *Proteus*, proteína de Tamm-Horsfall, Immunol, Nefrotec.

### INTRODUCCIÓN

El tracto urinario posee una gran capacidad de evitar infecciones, a pesar de su proximidad con el ano y el gran potencial de contaminación fecal. Esta capacidad es demostrada en experimentos, en los cuales se inocula cepas de *E. coli* una vez o de forma constante en la vejiga de perros sanos, y estos son capaces de librarse de la infección entre 3 y 5 días posteriores, sin requerir antibiótico.<sup>1</sup>

No obstante, existen animales que presentan colonización de vías urinarias, a pesar de estos mecanismos de defensa. Las infecciones del trato urinario, son típicamente el resultado de la colonización de bacterias que ascienden por la uretra, estas bacterias son parte de la flora normal de la piel<sup>2</sup>, siendo las más comunes *Escherichia*, *Staphylococcus* y *Proteus sp.*, y en menor medida *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Enterobacter* y *Pseudomonas*<sup>3</sup>, las cuales al colonizar, provocan la infección.

Muchos pacientes veterinarios son tratados con terapias antimicrobianas de forma empírica, sin cultivos bacterianos. Esta práctica no se recomienda, debido a que es imposible predecir cuál es el patógeno involucrado ni saber si el antimicrobiano será efectivo.

Altas concentraciones de antimicrobianos en orina

están relacionados a la efectividad del tratamiento, en casos sencillos de cistitis. No obstante, en casos complicados, la concentración en tejidos es igualmente importante.<sup>2</sup>

Múltiples diagnósticos de infecciones son ejemplos de re-infecciones o persistencia de la infección. Esto debido a fallas de los mecanismos de defensa del hospedero.<sup>1</sup>

Los componentes del sistema inmune innato y adaptativo, las células estromales y las células del epitelio vesical, están involucradas en la eliminación y prevención de patógenos. Sin embargo, la particular propiedad del tracto urogenital que no tiene barrera física típica de mucosa o epitelio ciliado, necesita mediadores solubles con potente capacidad inmunomoduladora.

La glicoproteína de Tamm-Horsfall (THP) constituye una capa de mucosidad fijadora de bacterias, que contribuye a un mecanismo antiinfeccioso no inmunológico del tracto urinario inferior. La THP sirve como receptor soluble para *E. coli* fimbria tipo I, ayudando de esta manera a eliminar bacterias del tracto urinario.<sup>4</sup>

Se ha demostrado que animales con deficiencia de THP, tienen dificultad de aclaramiento de *E. coli*.

## CASO CLÍNICO

Un canino adulto castrado, French Poodle, de 10 años de edad, es llevado a consulta y el propietario reporta la presencia de sangre y mal olor en la orina. Se realiza un examen objetivo general, el cual revela que el paciente no presenta alteraciones en los parámetros; sin embargo, demuestra dolor durante la palpación abdominal. El cliente reporta que el paciente había presentado hace un mes atrás, una cistitis bacteriana, la cual había sido tratada con éxito.

Tabla 1. Resultados del examen de orina.

Parámetro del examen de orina	Resultado
Densidad	1 000 mOsm/Kg
Leucocitos	+++
Nitritos	+
pH	8,0
Sangre	+++++
Proteínas	++
Glucosa	NEG
Cetona	NEG
Urobilinogeno	NORMAL
Billirubina	NEG

Se realizan un ultrasonido, en el que se muestra un aumento en el grosor de la pared de la vejiga, mayor a 2 mm; sin embargo, no hay presencia de cálculos urinarios, ni sedimentos evidentes.

Se toma una muestra de orina, para realizar un urianálisis y cultivo. En el primero se obtienen como resultados la presencia de sangre, proteínas y leucocitos, además, de una densidad 1 000 mOsm/Kg y un pH de 8 (ver Tabla 1). El cultivo evidencia la presencia de *Proteus* sp., el cual es sensible a cefalexina y amoxicilina con ácido clavulónico.

Se decide implementar una terapia antimicrobiana de Amoxicilina con ácido clavulónico, a dosis de 20 mg/Kg cada 12 horas, acompañado de **Nefrotec® tabletas** (2 tabletas cada 12 horas) e **Immunol® jarabe** (2 ml cada 12 horas).

El tratamiento se mantiene por 10 días, al cabo de este tiempo se repiten los exámenes y dan resultados negativos, por lo que se suspende el tratamiento con antibióticos. Sin embargo, debido a que el animal ya había presentado cuadros de cistitis bacteriana, se decide mantener el tratamiento con **Immunol® jarabe** y **Nefrotec® tabletas** de forma profiláctica.

Se realiza seguimiento después de 2 meses, y el paciente no ha presentado signos de patología en vías urinarias.

## DISCUSIÓN

Gracias a los mecanismos de defensa de los hospederos ante la colonización bacteriana en vías urinarias, los procesos infecciosos no son tan comunes. Sin embargo, cuando se dan, deben ser tratados de forma rápida y agresiva con el fin de evitar posibles complicaciones posteriores.

Es importante que se identifique el agente causal, con el fin de utilizar un antibiótico apropiado para tratar la patología. En este caso, el agente causal es el *Proteus* sp. Esta es una bacteria Gram negativa, es parte de la flora normal del intestino delgado, y es responsable de infecciones oportunistas.

Debido a esto, se selecciona el uso de Amoxicilina con ácido clavulónico, a dosis de 20 mg/Kg. Además, se implementa un tratamiento con fitofármacos, con el fin de evitar posibles recaídas y facilitar la recuperación del paciente.

Se usó **Immunol® jarabe**, en conjunto con la terapia antibiótica, por ser una formulación polihierbal que incrementa la diferenciación granulocito-macrófago, la actividad de las células NK y la citotoxicidad de las células dependientes de anticuerpos, lo que aumenta la efectividad de las terapias antimicrobianas.

Por su parte, **Nefrotec® tabletas** posee propiedades antisépticas, según la acción reportada de sus ingredientes individuales. Así, **Achyranthes aspera**, **Vernonia cinerea**, **Rubia cordifolia** tienen propiedades antibióticas. Además, **Saxifraga ligulata**, **Parmelia perlata** y **Onosma bracteatum**, poseen acciones diuréticas que facilitan el aclaramiento. Se ha demostrado un aumento de la proteína Tamm-Horsfall (THP), posterior a la administración de **Nefrotec® tabletas**.

## AGRADECIMIENTO



Ayurveda Centroamericana S.A. agradece a la doctora Julissa Abarca Gómez por aportarnos el caso clínico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. "Persistent Urinary Tract Infections and Reinfections in 100 Dogs (1989-1999)" Seguin A., Vaden S., Altier C., Stone E. Vet Intern Med 2003; 17:622-631.
2. "Bacterial Urinary Tract Infections" Dowlin P. 2012. www.merkmanual.com
3. "Clínica de Pequeños Animales", Morgan R. 2000.
4. "Proteína de Tamm-Horsfall: Implicaciones Clínica en Vía Urinaria" Lopez G., Reyes U., Hernandez P. 2010



Teléfono: (506) 2241-3736 (506) 2236-8521 • Fax: (506) 2235-6822

Correo: veterinaria@ayurvedaca.com  www.himalayacentroamericana.com  HimalayaCentroamericanaSaludAnimal  
Calle Blancos, Montelimar. Costado oeste de los Tribunales de Justicia, 500 m N y 100 m E, casa Himalaya.