

Suplemento de alta palatabilidad, con citrato de potasio, vitamina B₆ y *Taraxacum officinale*, reforzado con glucosamina y Omega-3, que ayuda a reducir la formación de urolitos de oxalato y proporciona protección urinaria y renal.



Características:

- Alcalinizante urinario de composición muy completa:
 - Citrato de potasio: Aumenta el pH urinario y tiene acción quelante.
 - Glucosamina: Ayuda a mantener el revestimiento protector de la vejiga.
 - Omega 3: Acción protectora urinaria y renal.
 - Diente de león: Ayuda a aumentar el volumen urinario al reducir la concentración de las sustancias en suspensión.
 - Vitamina B₆: Su déficit puede favorecer la excreción urinaria de ácido oxálico y predisponer a la formación de cálculos de oxalato cálcico.
- En formato *chew* - palatable y fácil de administrar.
- Libre de ingredientes de origen animal - Adecuado para perros y gatos sensibles a la proteína animal.

Introducción:

La urolitiasis es la causa del 18% de las visitas al veterinario en perros con enfermedad del tracto urinario inferior.

La urolitiasis se produce como consecuencia de la sobresaturación de la orina con sustancias cristalógenas, lo que favorece la nucleación, precipitación y agregación de cristales en el tracto urinario. Los urolitos están generalmente constituidos por uno o más minerales asociados a pequeñas cantidades de matriz orgánica formada por proteínas y detritos celulares de origen urinario^{1,2}.

La identificación de la composición mineral de los urolitos es fundamental para establecer el tratamiento y las estrategias de prevención, ya que el abordaje terapéutico varía según el tipo de cálculo presente^{1,2}.

Los signos clínicos más frecuentemente observados incluyen hematuria, polaquiuria, disuria y estranguria. La presencia de urolitos también puede favorecer el desarrollo de infecciones del tracto urinario (ITU) y, cuando se localizan en los uréteres o la uretra, pueden provocar una obstrucción parcial o completa del flujo urinario¹.

* Urolitos de Oxalato

Los urolitos de oxalato de calcio constituyen uno de los tipos más frecuentemente diagnosticados en perros y gatos. Su etiología se considera multifactorial y aún no está completamente esclarecida^{3,4}. La sobresaturación urinaria por calcio y oxalato representa uno de los principales mecanismos implicados en su formación³.

Este tipo de urolito se observa con mayor frecuencia en perros machos de razas pequeñas y de mediana edad a senior, siendo también común en gatos machos adultos y geriátricos^{2,4}.

* Urolitos de Urato

Los urolitos de urato presentan menor prevalencia en perros y gatos y se asocian frecuentemente a alteraciones hepáticas, especialmente shunts portosistémicos, o a disfunción hepática adquirida^{1,2}.

Algunas razas caninas, como el Dálmata, muestran una predisposición genética relacionada con alteraciones en el metabolismo del ácido úrico^{1,2}. Entre los principales factores de riesgo destacan la hiperuricosuria, el pH urinario ácido y una elevada concentración urinaria^{1,2}.

* Urolitos de cistina

Los urolitos de cistina son relativamente poco frecuentes en perros y raramente descritos en gatos. Su formación suele estar asociada a un defecto hereditario en la reabsorción tubular renal de aminoácidos, lo que conduce a un aumento de la excreción urinaria de cistina y su posterior precipitación^{1,2}.

Se estima que entre el 5% y el 15% de los urolitos están compuestos por más de un tipo mineral^{1,2}. En algunos casos, se forma inicialmente un núcleo de oxalato de calcio, seguido del desarrollo de una infección urinaria que favorece la deposición secundaria de estruvita. En estas situaciones, las estrategias preventivas deben dirigirse principalmente al componente mineral primario responsable de la formación inicial del cálculo^{1,2}.

Mecanismo de acción:

• El **citrato de potasio** contribuye a disminuir la sobresaturación urinaria de calcio mediante la formación de complejos solubles con este mineral y favorece el mantenimiento de un pH urinario alcalino^{1,2,5}.

En la orina, el ácido cítrico se combina con el calcio formando complejos solubles eliminables por vía urinaria, reduciendo la concentración de calcio iónico y la probabilidad de formación de cristales de oxalato cálcico^{3,6}. Además, la excreción urinaria de citrato aumenta en condiciones de orina alcalina⁵.

El citrato participa en la inhibición de la nucleación y agregación de cristales de calcio y oxalato^{3,6}. Asimismo, su metabolismo genera bicarbonato, contribuyendo a la alcalinización urinaria y aumentando la solubilidad del oxalato cálcico y del urato¹⁶. La mayor alcalinidad urinaria favorece igualmente la solubilidad del urato y puede resultar beneficiosa en animales con tendencia a la formación de este tipo de urolitos^{1,2}.

• La **glucosamina** contribuye al mantenimiento de la integridad del revestimiento del tracto urinario, participando en la estructura de los glicosaminoglicanos (GAGs) del urotelio, los cuales actúan como barrera protectora frente a compuestos irritantes y microorganismos^{7,8}.

• Los **Ácidos Grasos Esenciales** participan en el mantenimiento de la función renal y en la modulación de procesos inflamatorios, contribuyendo al soporte nutricional del sistema urinario y renal⁹.

• La **vitamina B₆ (piridoxina)** actúa como cofactor en el metabolismo del glioxilato hacia glicina, reduciendo la disponibilidad de precursores para la síntesis de oxalato. Deficiencias de piridoxina se han asociado con un aumento de la producción endógena de oxalato y mayor predisposición a la formación de urolitos de oxalato cálcico^{3,1}.

• El **diente de león** se ha descrito tradicionalmente por su efecto diurético suave, contribuyendo al aumento del volumen urinario y favoreciendo la dilución de solutos urinarios¹. El incremento del volumen urinario puede ayudar a disminuir el tiempo de permanencia de los cristales en el tracto urinario.

Componentes clave:

Citrato potásico	400 mg
Potasio	152mg
Glucosamina HCl	125 mg
Omega 3	86 mg
<i>Taraxacum officinale</i> (Polvo de Raíz de Diente de León)	50 mg
Vitamina B ₆ (Piridoxina HCl)	1 mg

Usos recomendados:

- Ayuda a reducir el riesgo de formación de cristales de oxalato.
- Contribuye al mantenimiento de un pH urinario adecuado.
- Ayuda en el manejo de cristales y urolitos en los que se dese una solución con pH urinario alcalino.

Administración diaria:

1 *chew* / 5 kg / 12-24 h

Los animales deben tener acceso permanente al agua. El periodo de uso recomendado es de 6 meses.

No exceder 4,5 *chews*/día.

Bibliografía

1. Bartges JW, Callens AJ. Urolithiasis. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2015;45(4):747-768.
2. Lulich JP, Osborne CA, Albasan H. Canine and Feline Urolithiasis: Diagnosis, Treatment, and Prevention. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2013;43(1):25-47.
3. O'Kell AL, Grant DC, Khan SR. Pathogenesis of calcium oxalate urinary stone disease: species comparison of humans, dogs and cats. Urolithiasis. 2017;45:329-336.
4. Hunpradit V et al. Epidemiologic evaluation of calcium oxalate urolithiasis in dogs in the United States (2010-2015). Journal of Veterinary Internal Medicine. 2019.
5. Sakhaee K. Potassium citrate therapy and urinary stone disease. Urologic Clinics of North America. 2002;29(3):571-583.
6. Khan SR. Calcium oxalate crystal interaction with renal epithelial cells. Kidney International. 2004;66:1173-1187.
7. Buffington CAT. Idiopathic cystitis in cats: beyond the lower urinary tract. Journal of Veterinary Internal Medicine. 2000;14:301-308.
8. Westropp JL, Buffington CAT. Feline lower urinary tract disease. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice. 2004;34:1307-1329.
9. Brown SA, Atkins CE, Freeman LM, et al. Effects of dietary polyunsaturated fatty acids on renal function in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine. 1999;13:1-9.
10. Coe FL, Evan A, Worcester E. Kidney stone disease. Journal of Clinical Investigation. 2005;115:2598-2608.
11. European Medicines Agency (EMA). Assessment report on *Taraxacum officinale* (dandelion). EMA/HMPC/154302/2018.



Accede a nuestra web

VN-PUB-0235ES.2603