



## CLINICA VETERINARIA GRAN SASSO

# Urolitiasi

L' urolitiasi viene definita come la formazione di calcoli (uroliti) all' interno del tratto urinario. Gli uroliti più frequenti nel gatto sono quelli da struvite e da ossalati. Gli uroliti provocano notevole infiammazione dell' apparato urinario e possono ostruire parzialmente o totalmente l' emissione di urina.

Fino a poco tempo fa si pensava che la causa della formazione degli uroliti fosse soltanto la variazione del PH urinario, mentre oggi si ritiene che la responsabilità maggiore sia da imputare alla sovrasaturazione dell' urina.

In pratica i sali rimangono in soluzione o si sciolgono fino a quando le urine non raggiungono il prodotto di saturazione. Esiste un limite (non è un limite fisso, ma è influenzato da temperatura, pH ecc..) oltre il quale una ulteriore aggiunta di soluti permette l' aggregazione spontanea dei cristalli, la loro nucleazione e la crescita.

Il pH, in modo particolare, riveste un ruolo molto importante perché il suo spostamento in una direzione può influenzare la solubilità di alcuni soluti e ridurre quella di altri. La dieta e l' assunzione di acqua hanno lo scopo di eliminare o abbassare il grado di sovrasaturazione presente nelle urine, aumentare la solubilità dei prodotti e/o aumentare la presenza degli inibitori della cristallizzazione.

### SINTOMATOLOGIA

I sintomi possono essere variabili. Il proprietario può notare che il gatto manifesta cambiamenti di comportamento, che ha dolore addominale, che si nasconde, rifiuta il cibo ed è irrequieto, si lambisce i genitali con molta insistenza ed assume posizioni anomale nell' atto di urinare. Di solito il proprietario si accorge che il gatto entra ed esce dalla cassetta molto spesso e fa frequenti tentativi di urinazione (caratterizzati da sforzo e dolore) ma senza beneficio, tende a sporcare fuori dalla cassetta o in luoghi non appropriati, nota sangue nell' urina o che, pur mettendosi in posizione, tenta di urinare ma il quantitativo emesso è molto esiguo o totalmente nullo.

## DIAGNOSI

L' esame completo delle urine è fondamentale per evidenziare la presenza di cristalli nel sedimento.

L' urinocoltura e l' antibiogramma sono consigliati per evidenziare una sottostante infezione batterica. È utile ai fini diagnostici eseguire una radiografia in bianco e con mezzo di contrasto ed eventualmente una ecografia.

## UROLITIASI DA STRUVITE

### TERAPIA

L' urolitiasi da struvite si verifica in urine sovrasature in presenza di magnesio ammonio fosfato. Il trattamento per gli uroliti da struvite prevede la rimozione chirurgica o la dissoluzione con la dieta, la scelta dipende da molti fattori. In ogni caso sarebbe sempre bene utilizzare il metodo meno invasivo possibile. Gli interventi devono essere mirati al ripristino della normale funzionalità, se c' è **ostruzione** la terapia prevede un trattamento d' urgenza atto al ripristino della normale pervietà (ogni intervento è diverso e valutato secondo le condizioni del soggetto) e, per evitare possibili recidive, sarà il veterinario ad impostare una terapia dietetica a lungo termine. La terapia dietetica promuove la dissoluzione dei calcoli di struvite in un arco di tempo compreso tra 2 e 9 settimane. Dopo la dissoluzione è bene fornire una dieta di mantenimento atta a prevenire recidive.

**La dieta umida deve sempre essere consigliata e preferita rispetto a quella secca.** È bene non utilizzare diete fortemente acidificanti e per lunghi periodi nei gatti anziani perché possono esacerbare l' insufficienza renale, provocare acidosi metabolica, ipokaliemia, perdita di densità ossea e aumentare il rischio di urolitiasi da ossalati. Nei gatti giovani il loro uso prolungato deve essere sottoposto a stretto controllo veterinario.

## STRUVITE

### Fattori di rischio associati alla dieta

- Urine alcaline (anche se a volte è possibile in urine acide)
- Eccesso di proteine (precursori ammonio)
- Eccesso di fosfati
- Eccesso di magnesio
- Eccesso di carboidrati
- Aumento di fibre
- Diminuzione del volume di urine

## Consigli dietetici per controllo a lungo termine

- Mantenere PH urinario tra 6,2-6,3
- Ridurre il magnesio
- Ridurre i fosfati
- Ridurre le proteine
- Dieta umida e stimolare l' assunzione di acqua

## UROLITIASI DA OSSALATO DI CALCIO

### TERAPIA

L' urolitiasi da ossalato di calcio si verifica in urine sovrasature in presenza di calcio ossalato. La maggiore incidenza di questi calcoli è probabilmente dovuta all' uso indiscriminato di diete acidificanti (quelle che producono una urina con pH 5,9 e 6,15). In ogni caso la formazione di uroliti di ossalato di calcio si verifica nei soggetti predisposti e in quelli che hanno:

- a) un maggior assorbimento intestinale di calcio per eccesso nella dieta, eccesso di vit.D, ipofosfatemia
- b) aumento della escrezione renale di calcio per diminuzione del riassorbimento tubulare (furosemide o corticosteroidi) o per maggiore mobilizzazione di calcio dai depositi ossei (acidosi, iperparatiroidismo, ipertiroidismo, eccesso di vit D).

In caso di uroliti di ossalato di calcio occorre correggere la patologia di base che ha causato ipercalciuria e l' eventuale infezione alle vie urinarie. L' intervento d' elezione è la rimozione chirurgica degli uroliti, infatti la dieta (molto efficace nei confronti degli uroliti da struvite) non riesce a dissolvere questo tipo di uroliti. In ogni caso dopo l' intervento occorrerà fornire un alimento che porti alla formazione di urine con un pH intorno al 6,7, ben supplementato con vitamina B6, con livelli controllati di ossalato, magnesio, calcio e vitamina D per un periodo di 6-8 settimane. Questo è un buon rimedio per il controllo della patologia e per la prevenzione degli uroliti. Si raccomanda in ogni caso di incrementare sempre l' assunzione di acqua. Gli uroliti da ossalato di calcio sono più frequenti nei gatti anziani perché hanno un pH urinario basso, in modo particolare se sono affetti da insufficienza renale. I gatti che presentano recidive devono essere controllati ogni tre mesi con un esame dell' urina e ogni sei mesi con un esame radiografico.

## OSSALATO DI CALCIO

Fattori di rischio associati alla dieta	Consigli dietetici per controllo a lungo termine
<ul style="list-style-type: none"><li>- Urine acide</li><li>- Eccesso di calcio e di vit. D</li><li>- Diminuzione dei fosfati</li><li>- Diminuzione del magnesio</li><li>- Eccesso di ossalati</li><li>- Riduzione dei citrati</li><li>- Eccesso di vit. C</li><li>- Diminuzione di vit B6</li><li>- Diminuzione del volume di urine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenere pH urinario tra 6,6-6,8</li><li>- Non supplementare la dieta con calcio, ossalati e vit. D</li><li>- Ridurre vit.C e vit.D</li><li>- Supplementare con magnesio e vit. B6</li><li>- Preferire la dieta umida e stimolare l'assunzione di acqua</li><li>- Preferire una dieta povera di calcio e di fibre grezze</li><li>- Evitare o ridurre latte o latticini</li><li>- Supplementare con K citrato se prescritto dal veterinario</li></ul>

### LA DIETA UMIDA DEVE SEMPRE ESSERE PREFERITA RISPETTO ALLA SECCA

#### CONSIGLI PER OTTENERE UNA BUONA DILUIZIONE DELLE URINE

Fornire cibo umido comporta un aumento notevole dell'acqua assunta dal gatto in una giornata, con il conseguente aumento del volume urinario e una diminuzione del peso specifico. Questo permette ai soluti di rimanere in sospensione e di evitare che ci sia una aggregazione spontanea con la conseguente formazione di uroliti. Il gatto alimentato solo con cibo secco, nonostante beva di più rispetto a quello alimentato con cibo umido, non arriva mai ad assumere giornalmente lo stesso quantitativo di acqua di un gatto che mangia solo umido e la sua produzione di urina giornaliera è esattamente la metà (sarà molto concentrata e con un peso specifico molto alto che solitamente è >1050).

**Per diluire le urine (<1035) occorre promuovere l'assunzione di acqua:**

- Cibo umido
- Fornire il cibo umido più volte nella giornata (sembra che dividere il cibo in più pasti al giorno aumenti l'assunzione di liquidi)
- Lasciare libero accesso all'acqua e mettere più ciotole
- Diluire ulteriormente il cibo umido con del brodo di carne (preparato facendo bollire un pezzettino di carne in acqua senza sale).
- Utilizzare le fontanelle d'acqua per animali
- Utilizzare acqua minerale naturale fresca

- Aggiungere del ghiaccio nella ciotola
- Promuovere i giochi d' acqua. Si pu ò , ad esempio, mettere una pallina nella ciotola o nella doccia, per evitare di bagnare il pavimento, il gatto per giocare si bagna la zampina e leccandosi assume ulteriormente dell' acqua

Clinica veterinaria Gran Sasso