



Una dieta clinica per aiutare la dissoluzione e la prevenzione degli uroliti da struvite nel cane.

INDICAZIONI

- Dissoluzione dei cristalli di struvite sterili
- Dissoluzione dei cristalli di struvite associati a batteri in combinazione con antibiotici appropriati
- Prevenzione della ricorrenza di cristalli di struvite

CONTROINDICAZIONI

- Precedenti di urolitiasi non da struvite
- Uso contemporaneo di acidificanti urinari
- Crescita e riproduzione

BENEFICI CHIAVE

Controllo del pH: per promuovere l'urina acida, che aiuta a ridurre la formazione di cristalli e uroliti da struvite e ne favorisce la dissoluzione.

Basso tenore di proteine: per ridurre la disponibilità di substrato per i batteri ureasi-produttori.

Elevata appetibilità: per compensare la perdita di appetito di alcuni cani.

BENEFICI E CARATTERISTICHE ULTERIORI

Aiuta a ridurre il rischio di ipokaliemia

Aggiunta di potassio

Due caratteristiche in un'unica dieta

Una dieta indicata sia per la dissoluzione che per la prevenzione dei calcoli

CANINE UR	
Parametri e valori nutrizionali chiave	Secco
Umidità	8,5%
Proteine	22%
Grassi	15%
Carboidrati	48%
Fibra	2%
Calcio	0,75%
Fosforo	0,6%
Sodio	0,2%
Potassio	0,7%
Magnesio	0,08%
Cloruro	0,7%
Zolfo	0,25%
Vitamina E	220 mg/kg
Energia metabolizzabile (EM)*	3,7 kcal/g
pH urinario	5,8 - 6,2

*Calcolata

INGREDIENTI

Mais, farina di glutine di mais, riso, proteine di pollo disidratate, frumento, grassi animali (conservati con miscela di tocoferoli), interiora aromatizzanti di fegato, polpa di barbabietola, uova intere disidratate, cloruro di potassio, olio di pesce, solfato di calcio, cloruro di sodio, cloruro di colina, L-lisina idrocloride, minerali.

DOSI CONSIGLIATE

L'aumento del consumo di acqua può aiutare a diluire l'urina e a ridurre ulteriormente il rischio di formazione dei calcoli. Ai fini della dissoluzione dei calcoli di struvite si consiglia un periodo iniziale di somministrazione di 5-12 settimane. Per l'utilizzo a tempo indeterminato, si consiglia una somministrazione iniziale che può arrivare a sei mesi, ma è opportuno visitare regolarmente il cane in base alla patologia sottostante.

Peso corporeo (kg)	Dose alimentare giornaliera (g)
1 - 5	30 - 100
5 - 10	100 - 170
10 - 20	170 - 280
20 - 30	280 - 380
30 - 40	380 - 470
40 - 50	470 - 550
> 50	550 + 40 g per ogni 5 kg di peso corporeo in più



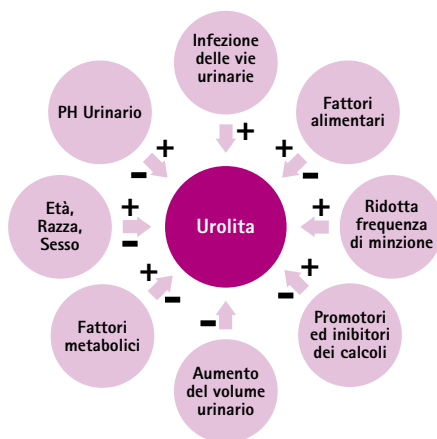
3 kg e 14 kg



Gli uroliti canini più diffusi sono composti da fosfato ammonico magnesiaco (struvite) o da ossalato di calcio¹. La prevalenza dei due tipi di urolito varia a seconda del paese e del periodo, ma restano comunque responsabili di oltre l'80% di tutti i casi di urolitiasi nei cani².

L'eziopatogenesi dell'urolitiasi non è del tutto chiara: affinché gli uroliti possano formarsi e crescere, è necessario che l'urina sia satura delle corrispondenti sostanze minerali cristalloidi. Tuttavia, il fatto che l'urina sia spesso satura in soggetti che non sviluppano mai uroliti indica il coinvolgimento di altri fattori.

VARI FATTORI CHE INFLUENZANO IL RISCHIO DI UROLITIASI



Nel cane determinati fattori di rischio sono specifici per l'urolitiasi da struvite ed è possibile che alcuni siano interconnessi. In ogni caso, gli uroliti da struvite si verificano più spesso in¹⁻⁴:

- Cani di mezza età, normalmente tra il secondo e il nono anno di vita (la media è intorno ai 6 anni).
- Determinate razze, ad esempio Schnauzer nano, Welsh Corgi, Bassotto Tedesco, Shih Tzu, Bichon Frisé, Barboncino nano, Cocker Spaniel, Lhasa Apso e Labrador.
- Urina alcalina, in cui la struvite risulta assai meno solubile.
- Femmine: il 70-90% degli uroliti da struvite si formano nelle cagne.
- Cani affetti da infezioni dell'apparato urinario: il 70% o più di tutti gli uroliti da struvite nel cane è associato a infezioni ureasi-produttori.
 - I batteri più comuni sono lo *Staphylococcus* spp, il *Proteus* spp e occasionalmente la *Klebsiella* spp o lo *Pseudomonas* spp.
 - L'idrolisi dell'urea da ureasi libera NH_3 , un componente della struvite che aumenta la saturazione dell'urina, e inoltre alza il pH urinario, diminuendo la solubilità della struvite.
 - Persino quando l'urinocoltura è negativa, vi è spesso traccia di batteri vivi negli uroliti.
- Anomalie anatomiche e funzionali dell'apparato urinario.
- Anomalie del metabolismo, come l'iperadrenocorticismo.

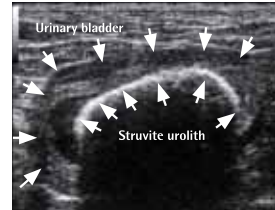


Gli uroliti da struvite tendono a essere radiodensi (opachi ai raggi X) e normalmente sono abbastanza lisci. La maggior parte degli uroliti più grandi dei cani sono di struvite: in genere più del 90% degli uroliti con diametro superiore ai 10 mm sono di struvite.

IL TRATTAMENTO DELL'UROLITIASI DA STRUVITE – TERAPIA ANTIBIOTICA

Più del 70% dei cani affetti da uroliti da struvite presenta infezioni dell'apparato urinario (UTI) associate a batteri ureasi-produttori. L'eradicamento dell'UTI è fondamentale per un controllo efficace della patologia:

- È opportuno eseguire l'urinocoltura quantitativa, preferibilmente usando urina prelevata per citocentesi.
- La scelta degli antibiotici deve avvenire in base a test di sensibilità ed essere accompagnata da una gestione dietetica mirata alla dissoluzione.
- La terapia deve proseguire per almeno un mese dopo la risoluzione radiografica degli uroliti, poiché potrebbero restare dei batteri vivi nel focolaio di infezione.
- Per assicurare l'eradicamento dell'UTI, è opportuno procedere a successive urinocolture di verifica.



Ecografia vescicale di un cane che mostra un unico grande calcolo di struvite ©Courtesy of Dr JL Philippe.

BENEFICI CLINICI PRODOTTI DALL'USO DI CANINE UR

In presenza di un'UTI, la gestione nutrizionale deve essere sempre supportata da una terapia antibiotica appropriata. La dieta è specificamente formulata per garantire:

- Un pH urinario ideale di 6,0, che aiuta a prevenire la formazione di nuovi cristalli e uroliti da struvite e a dissolvere quelli esistenti.
- La sottosaturazione dell'ammonio: mediante l'uso di una quantità ridotta di proteine di alta qualità si ottiene una minore produzione di urea, substrato per la produzione della NH_3 batterica nelle urine.
- La sottosaturazione del fosforo e del magnesio: grazie all'attenzione con cui è stato controllato il contenuto della dieta, Canine UR è formulato anche per consentire la sottosaturazione dell'urina per questi due composti.
- La prevenzione dell'ipokaliemia: siccome l'aciduria predispone all'ipokaliemia, Canine UR integra un'aggiunta di potassio per prevenire questa complicanza.

1. Houston *et al.* Canine urolithiasis: a look at over 16 000 urolith submissions to the Canadian Veterinary Urolith Centre from February 1998 to April 2003. *Can Vet J* 2004; **45**:225-230.
2. Osborne CA *et al.* (2008) Analysis of 451,891 canine uroliths, feline uroliths, and feline urethral plugs from 1981 to 2007: perspectives from the Minnesota urolith center. *Vet Clin Small Anim* **39**: 183-197.
3. Koehler LA *et al.* (2008) Canine uroliths: frequently asked questions and their answers. *Vet Clin Small Anim* **39**:161-181.
4. Osborne CA *et al.* (1995) Canine and feline urolithiasis: relationship of etiopathogenesis to treatment and prevention. In: *Canine and Feline Nephrology and Urology*, eds Osborne CA, Finco DR. Philadelphia: Lea Et Febiger, pp798-888.
5. Bartges JW *et al.* (1995) Influence of four diets containing approximately 11% protein (dry weight) on uric acid, sodium urate and ammonium urate activity product ratios of healthy beagles. *Am J Vet Res* **56**, 60-65.
6. Zentek J *et al.* (1995) Influence of food composition on urinary parameters in the dog. *Kleintierpraxis* **40**, 9-18.
7. Osborne CA and Stevens JB (1981) *Handbook of Canine and Feline Urinalysis*. Ralston PURINA Company.