

## **UROLITÍASE EM CÃES DE PEQUENO PORTE**

### **Introdução**

A urolitíase é uma desordem do trato urinário e ocorre devido a formação de cristais e ou cálculos que se agregam de forma sólida, sendo denominados como urólitos e/ou cálculos urinários. Normalmente a maior concentração destes cálculos se encontram na bexiga, porém, uma menor quantidade também pode ser encontrada nos rins e ou nos cálices renais. Esta desordem pode acometer todos os animais, porém, recentemente tem sido notificado uma maior ocorrência em animais de companhia de pequeno porte. Pode ocorrer em ambos os sexos, mais a incidência é maior em algumas raças como Pequinês, Shih Tzu, Bichon Frisé, Yorkshire Terrier, Schnauzer miniatura e Lhasa Apso. Pode também acometer gatos, normalmente ocorre em animais que estão na faixa etária entre 4 a 10 anos de idade e que possuem até 12 quilos. Portanto, devemos estar sempre atentos a quaisquer alterações que possam estar envolvidas no sistema urinário destes animais e no aparecimento de alterações clínicas que estejam relacionados a alterações urinárias.

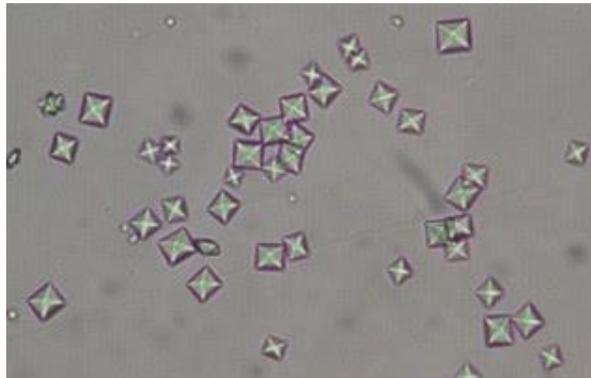
### **Etiopatogenia**

A etiopatogenia da formação dos cristais e dos cálculos está diretamente relacionado ao sistema urinário, que tem como função, a eliminação de metabólitos do sangue através da urina. Para que haja a formação destes cristais, a urina do animal deve estar em condições favoráveis para a formação destes, existe uma série de condições que favorecem a cristalização destes sais, dentre elas, podemos citar a diminuição da ingestão de água e consequente retenção urinária de sais, cristais e pH favorável para cristalização. Fatores como a supersaturação da urina, decorrente de animais que tem uma certa predisposição para produzir urina mais concentrada e devido ao fornecimento de uma dieta com um elevado aporte de minerais e proteínas favorecem a formação desses cristais.

Outros fatores relacionados a fisiologia do sistema urinário do animal estão relacionados com a formação de cálculos, a diminuição na reabsorção tubular de cálcio, cistina e ácido úrico e uma produção secundária de íons de amônio e fosfato recorrente a uma infecção bacteriana contribui para a supersaturação da urina. Desta forma, os minerais em elevada concentração na solução supersaturada podem precipitar e proporcionar a formação de núcleos com características cristalinas. Em consequência a isto, existem dois tipos de nucleação, nucleação homogênea e ou heterogênea. Na nucleação homogênea identifica-se a presença de apenas um tipo de cristal, onde o cristal formado serve de base para a sedimentação de outros cristais semelhantes. Em contrapartida a nucleação heterogênea ocorre a deposição de cristais sobre uma superfície sólida dentro do lúmen, como exemplo dessas superfícies, podemos citar corpos estranhos como urólitos de outra composição já existente, fios de sutura, sondas e cateteres.

Os urólitos são denominados e classificados de acordo com a sua composição mineral. Deve haver inúmeras particularidades para que ocorra a formação de um determinado urólito,

podendo variar entre como a raça do animal, a idade e o pH urinária. Com base nesses dados podemos ter informações importantes que podem nos auxiliar na identificação dos mesmos. De acordo com o estudo realizado pelo Colégio de Medicina Veterinária da Universidade de Minnesota, os principais tipos de cálculos urinários são de estruvita (38%), oxalato de cálcio (42%), urato (5%), silicato (1%), cistina (1%) e urólitos mistos (14%). Após a formação dos urólitos, eles podem ser eliminados espontaneamente do sistema urinário pela uretra ou continuar seu desenvolvimento, quando os urólitos continuam se desenvolvendo, os mesmos podem receber a deposição de outros minerais fazendo com que eles se tornem urólitos mistos, havendo variação em sua composição.



**Figura 1:** Presença de cristais de oxalato de cálcio em sedimento fresco.

**Fonte:** Imagem retirada do “LACVet da UFRGS” disponível em: [https://www.ufrgs.br/lacvet/urina\\_cristais.htm](https://www.ufrgs.br/lacvet/urina_cristais.htm)

## **Sinais clínicos**

Normalmente os animais acometidos por urolitíase, apresentam uma série de sinais clínicos, dentre eles, podemos citar a presença de animais com disúria, estrangúria, polaciúria e hematuria, outros sinais clínicos como oligodipsia, polidipsia e até mesmo adipsia podem estar presentes nestes pacientes. Dependendo do tipo de urólito, este pode proporcionar lesões na parede da vesícula, ocasionando a hematuria, em alguns casos, pode estar associado a infecção bacteriana. Em alguns animais, pode ser identificado a presença de odor fétido e pode ocorrer incontinência urinária.

Não podemos deixar de mencionar a obstrução do fluxo urinário de forma parcial ou total das vias urinárias. Na obstrução parcial, o animal apresenta esforço e dificuldade para urinar, na obstrução total, ocorre o acúmulo de urina dentro da vesícula podendo acarretar alterações sistêmicas como azotemia, distensão da vesícula e até o rompimento da mesma, resultado em efusão abdominal, peritonite, azotemia, anorexia, vômitos e apatia. A obstrução normalmente acomete os cães machos devido a anatomia uretral, devido a uma longa e estreita uretra. As fêmeas não são muito acometidas por terem uma uretra de comprimento curto e largo, o que em contrapartida, favorece a contaminação da vesícula urinária por bactérias.

## **Diagnóstico**

Para se realizar o diagnóstico de animais acometidos por urólitos, devemos realizar uma anamnese completa, procurar saber se o animal já teve algum problema anterior relacionado a urólitos, qual ração é fornecida para este animal, levando em conta que algumas dietas hiperproteicas podem predispor a formação de cristais. Os exames para a identificação dos urólitos são, a radiografia, a ultrassonografia, cistoscopia, uretrocistografia e cistografia com duplo contraste. Os exames laboratoriais que podem auxiliar na identificação são, hemograma, urinálise, urocultura, perfil bioquímico, ureia, creatinina e sedimentoscopia da urina. Com base nos resultados desses exames podemos ser direcionados para um determinado diagnóstico e a elaboração de um tratamento para esses pacientes.



**Figura 1:** Radiografia de um animal apresentando cálculo vesical.

**Fonte:** Imagem retirada do “IMBIOMED” disponível em:  
<http://www.imbiomed.com.mx/1/images/bank/Ve071-05F3.gif>

## **Prognóstico**

O prognóstico dos animais acometidos por urólitos pode variar de favorável, moderado a sombrio, com base nesta classificação, o prognóstico pode variar devido ao tamanho do cálculo, local onde este se encontra e a clínica do paciente. Quando os urólitos são identificados precocemente, é indicado a alteração da dieta deste paciente, fatores que aumentem a ingestão de água pelo animal, o controle do pH da urina desse paciente para proporcionar um ambiente que promova a dissolução destes cristais, assim com a utilização de medicamentos que promovam a diluição destes cálculos, já em casos mais graves, é recomendado a realização de cirurgia para a remoção desses cálculos. A cirurgia só é indicada em casos onde houve insucesso na dissolução destes cálculos, ou então, principalmente quando ocorre a obstrução dos ureteres ou da uretra. Antibióticos e anti-inflamatórios são indicados nos casos onde há infecções bacterianas e caso o animal apresente dor ao urinar.

## **Conclusão**

Com base nessas informações, podemos comprovar que a urolitíase é uma das afecções que mais acometem o sistema urinário os animais de companhia, principalmente os animais de pequeno porte. Os principais tipos de urólitos mais encontrados são os cristais de cálcio, estruvita e oxalato, o desenvolvimento destes, estão diretamente relacionados a uma alimentação com uma elevada concentração de minerais, o fornecimento de petiscos e comida caseira, outro fator que também favorece o surgimento de cristais, é a restrição urinária, onde o animal não promove a eliminação dos precursores que dão início a formação destes cristais. Os animais normalmente apresentam sinais clínicos de diversas formas, dentre eles, podemos citar a hematúria, disúria, estrangúria, polaciúria e até em alguns casos, anúria. Desta forma, devemos sempre estar atentos a quaisquer sinais clínicos que os animais apresentem em relação ao sistema urinário, pois quanto mais cedo este animal for identificado, melhor será o prognóstico, favorecendo uma melhor qualidade de vida a este animal.

## **Referências**

- GRAUER, G. F. Urolitíase canina. In: NELSON, R. W. & COUTO, C. G. Manual de Medicina Interna de Pequenos Animais. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, pg. 506-514. LULICH, J. P.; OSBORNE, C. A.; BARTGES, J. W. & POLZIN, D. J. Afecções

do trato urinário inferior dos caninos. In: ETTINGER, S. J. & FELDMAN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária: Moléstias do Cão e do Gato. São Paulo: Manole, 1997. Cap. 133, pg. 2374-2393.

- LEKCHAROENSUK, C.; LULICH, J. P.; OSBORNE, C. A.; PUSOONTHORNTHUM, R.; ALLEN, T. A.; KOEHLER, L. A.; ULRICH, L. K.; CARPENTER, K. A.; SWANSON, L. L. Patient and environmental factors associated with calcium oxalate urolithiasis in dogs. Journal of the American Veterinary Medical Association, v. 217, n. 4, p.515-519, 2000.
- GERMAN, A. Clinical risks associated with obesity in companion animals. Waltham focus.n.01, v. 16, p.21-26, 2006.

### **Exames laboratoriais disponibilizados pelo TECSA:**

<b>CÓDIGO</b>	<b>EXAME</b>	<b>AMOSTRA</b>	<b>PRAZO (dias)</b>
39	<b>HEMOGRAMA COMPLETO – CANINO</b>	Sangue total tubo de tampa ROXA com EDTA.	00
234	<b>URINA ROTINA</b>	Jato médio de urina em frasco estéril.	01
219	<b>ANÁLISE DE CÁLCULO URINÁRIO – PET</b>	Enviar cálculo seco, sem acondicionamento com qualquer material.	02
184	<b>UROCULTURA</b>	Urina recente em frasco estéril.	04
324	<b>PERFIL BIOQUÍMICO</b>	Sangue total tubo de tampa VERMELHA.	01
349	<b>PERFIL RENAL</b>	Sangue total tubo de tampa VERMELHA.	01



**“ O que você quer no próximo INFORMATIVO? Responda a este e-mail e nos dê a sua sugestão, opinião ou dúvida. Teremos o maior prazer em ouvi-lo. ”**

**EQUIPE DE MÉDICOS VETERINÁRIOS - TECSA Laboratórios.  
Primeiro Lab. Veterinário certificado ISO9001 da América Latina.  
Credenciado no MAPA.  
RT - Dr. Luiz Eduardo Ristow CRMV MG 3708**



www.tecsa.co  
m.br



sac@tecsa.com.br

facebook



Instagram



(31) 3281-0500



WhatsApp

(31) 99156-0580

**INDIQUE OS INFORMATIVOS VETSCIENCE PARA UM AMIGO:**



PET



EQUINOCULTURA



BOVINOCULTURA



AVICULTURA



SUINOCULTURA

**" Atendemos todo Brasil, resultados via internet, FAÇA SEU CONVENIO E PARTICIPE DOS SEMINÁRIOS VETSCIENCE. "**

**" Você recebeu este Informativo Técnico, pois acreditamos ser de seu interesse. Caso queira cancelar o envio de futuros e-mails por favor responda a esta mensagem com a palavra CANCELAMENTO no campo ASSUNTO do e-mail. "**