

Digest

VOLUME 1:
COMO LIDAR COM OS
FRUSTRANTES
DISTÚRBIOS DE
ELIMINAÇÃO DOS FELINOS

**Estratégias para melhorar a
hidratação dos felinos**

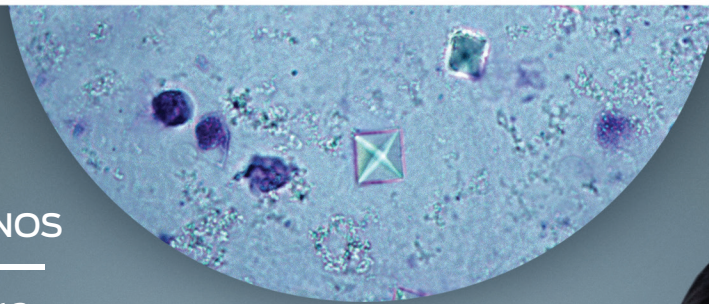
Myriam Hesta
DVM, PhD, Diplomate ECVCN

**Uma abordagem
multimodal à cistite
idiopática felina**

Andrew Sparkes
BVetMed, PhD, Diplomate ECVIM,
MANZCVS, MRCVS

**Tratamento de urolitíase
felina – estruvita e
oxalato de cálcio**

Andrew Sparkes
BVetMed, PhD, Diplomate ECVIM,
MANZCVS, MRCVS



Estratégias para melhorar a hidratação dos felinos

Myriam Hesta, médica veterinária, PhD, Diplomada pelo ECVN
Ghent, Merelbeke, Bélgica

Aumentar a ingestão de água pode ser útil em certos quadros clínicos do trato urinário inferior felino, como urolitíase, bem como em outros quadros clínicos em felinos, como constipação ou doença renal crônica. Há diversas técnicas que podem ser usadas para aumentar a ingestão de água pelo gato com doença do trato urinário inferior (**Quadro 1**). As estratégias podem variar dependendo do distúrbio principal.

Em alguns gatos, pode ser benéfico alimentar com uma dieta úmida ou adicionar água a uma dieta seca.¹ Alimentar com uma ração úmida pode ser uma abordagem simples e valiosa. Em um estudo, o volume total de água ingerido (tanto bebida como no alimento) foi significativamente mais alto em gatos que recebiam dietas úmidas.² Ao adicionarmos água ao alimento seco, a quantidade de água ingerida por cada gato individualmente irá variar. Alguns gatos podem não achar palatável a dieta úmida ou a dieta seca com adição de água. Também podemos considerar aumentar moderadamente o sódio na dieta para ajudar a aumentar a ingestão de água em gatos que recebem alimento seco.³

Os tutores também podem investigar se há preferência por determinada fonte de água e/ou adicionar flavorizantes à água de beber. Zanghi et al. demonstraram um aumento da preferência e um aumento da ingestão de água com o uso de água enriquecida em nutrientes, em comparação à água da torneira. Adicionar um flavorizante de frango ao suplemento de água enriquecida com nutrientes aumentou significativamente a ingestão diária total de água, comparado à suplementação de água enriquecida com nutrientes sem flavorizante^{4,5} Em outro estudo, a anatomia peculiar da língua dos felinos permitiu que captassem mais água por lambida quando a viscosidade da água foi aumentada.⁶ E, embora, o fornecimento de água corrente por meio de bebedouros tipo fonte ou vasilhas especiais possa não ser tão valioso para melhorar a hidratação conforme se acreditava

Vale destacar

- Táticas comumente usadas para aumentar a hidratação felina em pacientes com distúrbios do trato urinário inferior incluem fornecer alimento úmido, utilizar dietas terapêuticas com aumento moderado de sódio, fornecer água fresca e limpa e usar suplementos de hidratação.
- As estratégias individuais para aumentar a ingestão de água dependerão do tutor, do gato e de suas preferências.
- O sucesso dessas estratégias pode ser avaliado pela medição da gravidade específica da urina e pela observação do tutor quanto a sinais de distúrbio do trato urinário inferior.

anteriormente,^{7,8} eles podem ser úteis para gatos que nitidamente os preferem.⁸

É fundamental que a água de beber seja fresca e que as vasilhas sejam limpas regularmente. Os tutores de gatos podem tentar diferentes tipos de bebedouros para descobrir a preferência de seus animais. Certos gatos podem preferir materiais ou tamanhos específicos do bebedouro, e isso os ajuda a aumentar a ingestão de água. Ter acesso a diversos bebedouros na casa também pode ser benéfico.

As táticas individuais dependem do tutor, do gato e de suas preferências. O sucesso dessas estratégias pode ser avaliado pela medição da gravidade específica da urina e pela observação do tutor, bem como pela monitoração dos sinais de doença do trato urinário inferior, tais como estrangúria ou micção inapropriada.

Quadro 1. Estratégias para aumentar a ingestão de água em gatos com doença do trato urinário inferior

- Fornecer livremente água fresca e limpa
- Limpar os bebedouros diariamente
- Oferecer e testar bebedouros e fontes de água diferentes
- Ter bebedouros disponíveis em diferentes locais pela casa
- Oferecer ração úmida ou umidificar a ração seca adicionando água
- Fornecer uma dieta com concentração de sódio moderadamente aumentada
- Utilizar bebedouros tipo fonte ou conforme a preferência individual do animal
- Adicionar flavorizantes à água
- Usar suplementos de hidratação (p. ex., suplementos de água enriquecida com nutrientes) para aumentar a ingestão de água

Referências

1. He, C., Fan, K., Hao, Z., Tang, N., Li, G. & Wang, S. (2022). Prevalence, risk factors, pathophysiology, potential biomarkers and management of feline idiopathic cystitis: An update review. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, Article 900847. doi: 10.3389/fvets.2022.900847
2. Forrester, S. D., & Roudebush, P. (2007). Evidence-based management of feline lower urinary tract disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 37, 533–558. doi: 10.1016/j.cvsm.2007.01.009
3. Nguyen, P., Reynolds, B., Zentek, J., Paßlack, N., & Leray, V. (2017). Sodium in feline nutrition. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition (Berlin)*, 101(3), 403-420. doi: 10.1111/jpn.12548
4. Zanghi, B. M., Gerheart, L., & Gardner, C. L. (2018). Effects of a nutrient-enriched water on water intake and indices of hydration in healthy domestic cats fed a dry kibble diet. *American Journal of Veterinary Research* 79(7), 733-744. doi: 10.2460/ajvr.79.7.733
5. Zanghi, B. M., Wils-Plotz, E., DeGeer, S. & Gardner, C. L. (2018). Effects of a nutrient-enriched water with and without poultry flavoring on water intake, urine specific gravity, and urine output in healthy domestic cats fed a dry kibble diet. *American Journal of Veterinary Research*, 79(11), 1150-1159. doi: 10.2460/ajvr.79.11.1150
6. Hall, J. A., Vanchina, M. A., Ogleby, B. & Jewell, D. E. (2021). Increased water viscosity enhances water intake and reduces risk of calcium oxalate stone formation in cats. *Animals*, 11(7), Article 2110. doi: 10.3390/ani11072110
7. Grant, D. C. (2010). Effect of water source on intake and urine concentration in healthy cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 12(6), 431-434. doi: 10.1016/j.jfms.2009.10.008
8. Robbins, M. T., Cline, M. G., Bartges, J. W., Felty, E., Saker, K. E., Bastian, R. & Witzel, A. L. (2019). Quantified water intake in laboratory cats from still, free-falling and circulating water bowls, and its effects on selected urinary parameters. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 21(8), 682–690. doi: 10.1177/1098612X18803753

Uma abordagem multimodal à cistite idiopática felina

Andy Sparkes, médico veterinário, PhD, Diplomado do ECVIM, MANZCVS, MRCVS

Simply Feline Veterinary Consultancy, Shaftesbury, Dorset, Reino Unido

Os sinais clínicos de doença do trato urinário inferior felino (DTUIF) incluem polaquiúria, periúria, disúria, hematúria e estrangúria. Quando exames como urinálise, cultura de urina e de diagnóstico por imagem não conseguem identificar uma causa subjacente específica, a cistite idiopática felina (CIF) é diagnosticada por exclusão. Na maioria dos estudos, a CIF é o diagnóstico mais comumente feito em gatos que apresentam sinais de DTUIF.¹⁻⁴

Como a etiopatogenia da CIF permanece pouco compreendida, o tratamento da doença é desafiador, e poucas intervenções têm eficácia fortemente comprovada. Os sinais clínicos da CIF costumam recorrer (com frequência variável), mas tendem a se resolver espontaneamente em poucos dias (tipicamente 2 a 7 dias).^{1,5} A CIF é um distúrbio desafiador para se diagnosticar e tratar. Utilizar uma abordagem multimodal pode ajudar a aumentar o êxito do tratamento. Medicamentos, manejo ambiental, modificações dietéticas e aumento da ingestão de água são estratégias que já foram utilizadas para tratar gatos com CIF.

Medicamentos: Até o momento, nenhum fármaco se mostrou eficaz para o tratamento de CIF em estudos clínicos controlados.^{2,6} O distúrbio é doloroso e, por isso, a terapia analgésica de curto prazo é um importante fator a se considerar para o bem-estar.⁶

Manejo ambiental: Reduzir fatores de estresse é amplamente recomendado para gatos com CIF,^{1,4,6} com base nas evidências de que o estresse pode influenciar a patogênese da doença. Observações clínicas e os resultados de um estudo não controlado de gatos com CIF grave recorrente⁷ sugerem que modificações ambientais multimodais (MAMO) podem ser benéficas. O objetivo das MAMO é criar um ambiente enriquecido, tranquilo e seguro para o gato, reduzir as fontes de estresse e, dessa forma, possivelmente reduzir a frequência dos episódios recorrentes e melhorar o bem-estar do felino. (Quadro 1).

Vale destacar

- Embora a CIF seja o diagnóstico mais comum feito em gatos com DTUIF, seu tratamento pode ser desafiador.
- Aspectos importantes do tratamento de CIF incluem o controle da dor, alterações ambientais e o aumento da ingestão de água.
- Estratégias alimentares incluem o fornecimento de uma dieta terapêutica formulada para o tratamento de DTUIF e o uso de suplementos de hidratação.

Modificações dietéticas: Estudos alimentares sugerem que o aumento da ingestão de água e a redução da gravidade específica da urina são benéficos para gatos com CIF e que, aliados às MAMO, tornaram-se uma recomendação padrão.^{1,2,7} Pelo menos um estudo recomendou visar a uma gravidade específica da urina inferior a 1,040 nos gatos afetados.⁸ Os estudos realizados até hoje não determinaram quais aspectos da dieta podem ter contribuído para as melhorias observadas. Parece prudente recomendar sempre que possível que os gatos com CIF sejam alimentados com dietas de alta qualidade, completas e balanceadas, ou com uma dieta terapêutica para doenças do trato urinário inferior, oferecendo-lhes benefícios adicionais. Se o gato tiver sobrepeso, devem ser tomadas as medidas apropriadas para reduzir e normalizar seu peso corporal. Estratégias nutricionais para ajudar a reduzir os sinais de estresse, tais como probióticos ou suplementos calmantes, também podem ser benéficas; contudo, até hoje, não há dados publicados sobre o uso dessas estratégias no manejo de felinos com CIF.

Quadro 1. Apanhado geral das intervenções de MAMO comumente recomendadas^{6,7}

- Fornecer locais seguros e adequados para que todos os gatos possam se esconder e descansar (incluindo pontos estratégicos de observação)
- Fornecer oportunidades de brincar (com brinquedos e pessoas) e de exercerem seu comportamento predatório (certos brinquedos, esconder comida etc.)
- Garantir que cada gato, em um ambiente com muitos gatos, possa se isolar (ter diversos esconderijos e locais de descanso separados)
- Garantir que cada gato, em um ambiente com muitos gatos, tenha acesso aos principais recursos (bebedouros e comedouros, caixas de areia, arranhadores, brinquedos etc.)
- Garantir interações sociais e brincadeiras frequentes e positivas entre o tutor e o animal
- Oferecer ao gato oportunidades de expressar suas preferências quanto a recursos, interações e brincadeiras
- Evitar situações e circunstâncias que causem medo ou ansiedade no felino
- Usar produtos de feromônio sintético ambiental apropriados

Aumento da ingestão de água: Embora o fornecimento de ração úmida em vez de seca ajude a aumentar a ingestão de água, a aumentar o volume e frequência da micção e a reduzir a concentração da urina, nem todos os gatos se adaptam à dieta úmida. As dietas terapêuticas secas com teor de sal moderadamente aumentado podem ser úteis para aumentar a ingestão de água e a eliminação de urina. Mais estratégias para aumentar a ingestão de água podem ser encontradas em outra seção desta publicação.

Referências

1. He, C., Fan, K., Hao, Z., Tang, N., Li, G., & Wang, S. (2022). Prevalence, risk factors, pathophysiology, potential biomarkers and management of feline idiopathic cystitis: An update review. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 900847. doi: 10.3389/fvets.2022.900847
2. Sparkes, A. (2018). Understanding feline idiopathic cystitis. *In Practice*, 40(3), 95-101. doi: 10.1136/inp.k435
3. Nururrozi, A., Yanuartono, Y., Sivananthan, P., & Indarjulianto, S. (2020). Evaluation of lower urinary tract disease in the Yogyakarta cat population, Indonesia. *Veterinary World*, 13(6), 1182-1186. doi: 10.14202/vetworld.2020.1182-1186
4. Piyarungsri, K., Tangtrongsup, S., Thitaram, N., Lekklar, P., & Kittinuntasilp, A. (2020). Prevalence and risk factors of feline lower urinary tract disease in Chiang Mai, Thailand. *Scientific Reports*, 10(1), 196. doi: 10.1038/s41598-019-56968-w
5. Eggertsdóttir, A. V., Blankvandsbråten, S., Gretarsson, P., Olofsson, A. E., & Lund, H. S. (2021). Retrospective interview-based long-term follow-up study of cats diagnosed with idiopathic cystitis in 2003-2009. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(10), 945-951. doi: 10.1177/1098612X21990302
6. Forrester, S. D., & Towell, T. L. (2015). Feline idiopathic cystitis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 45(4), 783-806. doi: 10.1016/j.cvsm.2015.02.007
7. Buffington, C. A., Westropp, J. L., Chew, D. J., & Bolus, R. R. (2006). Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 8(4), 261-268. doi: 10.1016/j.jfms.2006.02.002
8. Forrester, D., & Roudebush, P. (2007). Evidence-based management of feline lower urinary tract disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 37(3), 533-558. doi: 10.1016/j.cvsm.2007.01.009

Tratamento de urolitíase felina – estruvita e oxalato de cálcio

Andy Sparkes, médico veterinário, PhD, Diplomado da ECVIM, MANZCVS, MRCVS

Simply Feline Veterinary Consultancy, Shaftesbury, Dorset, Reino Unido

A urolitíase consiste no acúmulo macroscópico de material cristalóide (urólitos, cálculos ou “pedras”) no trato urinário. Isto é diferente de cristalúria, que é um achado normal em muitos felinos. Diversos tipos de cálculos podem ocorrer em felinos, mas os mais comuns são os de estruvita (compostos principalmente de magnésio, amônio e fosfato) e oxalato de cálcio (CaOx). Embora a cristalúria possa ser comum, se não houver evidência de urolitíase, de obstrução uretral ou sinais de distúrbio do trato urinário inferior, provavelmente nenhuma intervenção é necessária.

Os cálculos de estruvita podem ser dissolvidos clinicamente, ao contrário dos de CaOx, que devem ser removidos.¹ Há um alto risco de recorrência de cálculos, de modo que um tratamento clínico prolongado é necessário para reduzir esses riscos. Um consenso sobre as diretrizes de tratamento de cálculos urinários já foi publicado, e os destaques são apresentados no **Quadro 1**.

Vale destacar

- Diversos tipos de cálculos ocorrem em felinos, mas os mais comuns são os de estruvita e de oxalato de cálcio (CaOx).
- Diversas rações terapêuticas urinárias comercialmente disponíveis são elaboradas para dissolver cálculos de estruvita e para ajudar a prevenir a recorrência tanto de estruvita como de CaOx.
- A presença de cristais de estruvita e de CaOx sem evidências de urolitíase, de obstrução uretral ou de sinais de distúrbio do trato urinário inferior provavelmente não requer intervenção.

Quadro 1. Diretrizes em consenso da ACVIM para tratamento da urolitíase em felinos²

- Para suspeita de cálculos de estruvita, a dissolução médica é altamente eficaz e deve ser tentada, a menos que contraindicada (por ex., se houver obstrução uretral).
- Cálculos de estruvita por infecção são raros, mas requerem terapia antimicrobiana para eliminar a infecção.^{1,2}
- Urocistólitos que não podem ser dissolvidos e não estão associados a sinais clínicos podem ser monitorados. Devem ser removidos se houver probabilidade de obstruírem a uretra²
- Cálculos uretrais devem ser tratados por remoção minimamente invasiva ou hidropulsão retrógrada seguida por cistotomia. A cirurgia uretral é desaconselhada, e a uretostomia deve ser evitada sempre que possível.²
- Para ureterólitos, a obstrução ureteral parcial ou completa deve ser tratada como emergência, com a intervenção apropriada.
- Com urólitos de CaOx, deve-se investigar se há hipercalcemia e, se houver, tratá-la apropriadamente.

Diversas dietas terapêuticas urinárias comercialmente disponíveis foram elaboradas para dissolver cálculos de estruvita e ajudar a prevenir a recorrência tanto de estruvita como de CaOx. Muitas dessas dietas provaram-se eficazes em dissolver cálculos de estruvita de ocorrência natural.³⁻⁶

Como observado anteriormente, a dissolução por meio da dieta terapêutica é possível para a estruvita. Geralmente, isto é possível por meio de:

- Evitar o excesso de magnésio e fosfato na dieta.
- Produzir uma urina moderadamente acídica.
- Encorajar a ingestão de água, fornecendo uma dieta de alta umidade (>70–80%), por exemplo, para aumentar o volume e reduzir a concentração da urina – gatos que se alimentam de ração seca podem se beneficiar de uma transição gradual para uma dieta úmida.
- Uma dieta seca com aumento moderado de sódio (p. ex., 300–350 mg/100 kcal) também pode ser usada para ajudar a aumentar a ingestão de água e reduzir a concentração de estruvita.
- Outras estratégias para aumentar a ingestão de água também podem ajudar a reduzir a concentração da urina.
- Quando cálculos estão presentes, recomenda-se a reavaliação clínica e radiológica a cada 2 a 4 semanas, e a maioria se dissolve dentro de 30 dias. Se o tamanho do cálculo não se reduzir dentro de 2 a 4 semanas, isto pode sugerir que não são de estruvita ou são mistos/compostos com outro tipo de cálculo, e que provavelmente não se dissolverão.

Dissolução por meio de mudança dietética não é possível para CaOx, então o objetivo é ajudar a prevenir a recorrência após a remoção. A melhor maneira de obter isto pode ser através de:

- Aumentar a ingestão de água e a produção de urina diluída (densidade específica <1,025–1,030) – esta é considerada a intervenção mais benéfica e pode ser alcançada fornecendo-se uma dieta de alta umidade (>70–80%).
- Rações secas com sódio moderadamente aumentado podem aumentar o volume da urina e reduzir a supersaturação relativa (SSR) para CaOx.
- Encorajar a ingestão adicional de água ou usar suplementos de água enriquecida com nutrientes.
- Evitar altos níveis de cálcio na alimentação pode ajudar a reduzir a calciúria.

- Quando os cristais de CaOx são recorrentes, indica-se aumentar a diluição urinária, se possível, e talvez utilizar citrato de potássio, que pode ajudar a inibir a formação de CaOx.

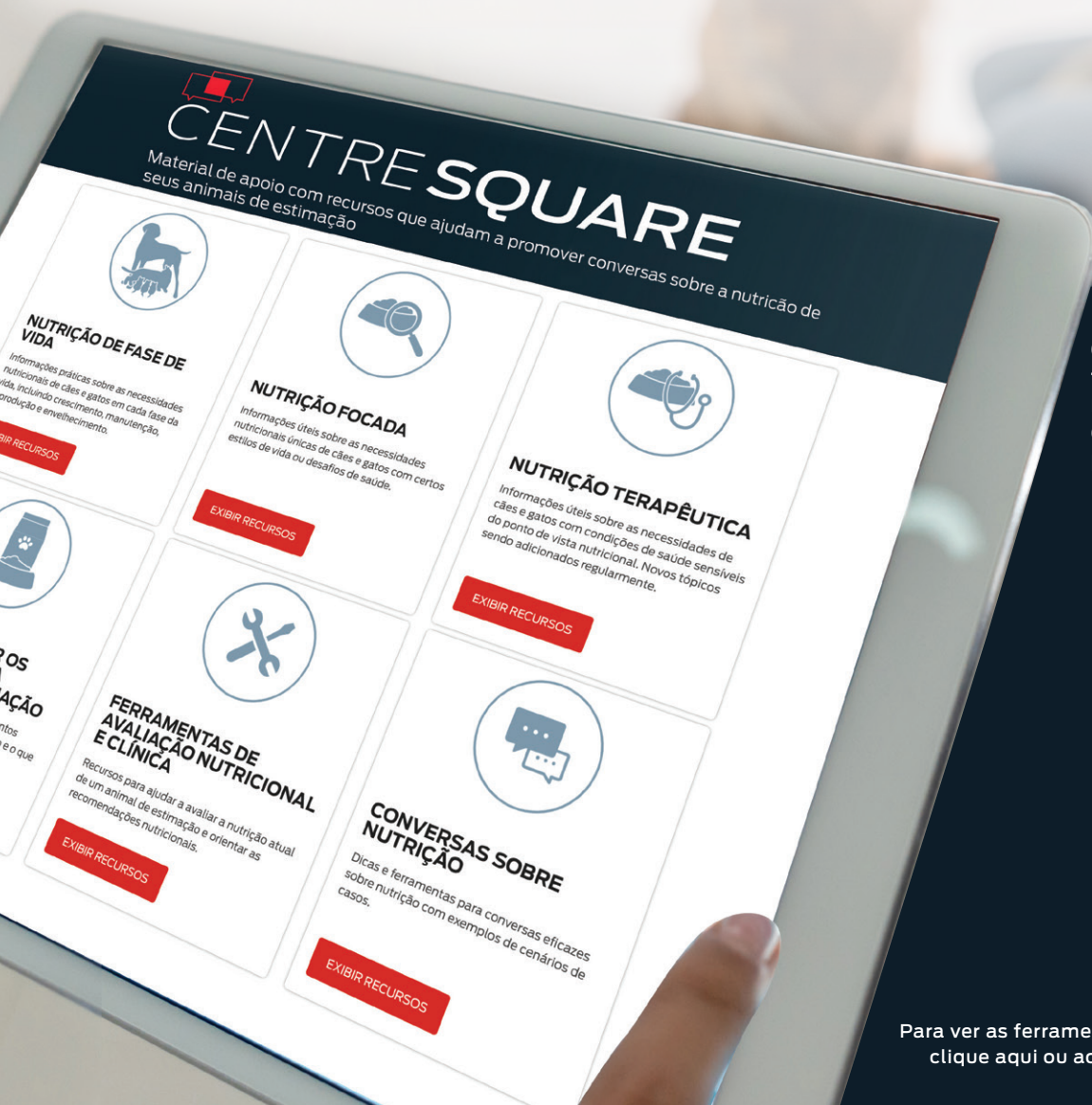
As rações utilizadas para tratar a urolitíase felina devem ser completas e balanceadas, atender aos requisitos mínimos da AAFCO ou da FEDIAF para manutenção de felinos adultos e ser elaboradas para dissolver e ajudar a prevenir cálculos de estruvita e ajudar a prevenir oxalato de cálcio.

Referências

1. Bartges, J. W., & Callens, A. J. (2015). Urolithiasis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 45(4), 747-768. doi: 10.1016/j.cvsm.2015.03.001
2. Lulich, J. P., Berent, A. C., Adams, L. G., Westropp, J. L., Bartges, J. W., & Osborne, C. A. (2016). ACVIM Small Animal Consensus Recommendations on the Treatment and Prevention of Uroliths in Dogs and Cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(5), 1564-1574. doi: 10.1111/jvim.14559
3. Houston, D. M., Weese, H. E., Evason, M. D., Biourge, V., & van Hoek, I. (2011). A diet with a struvite relative supersaturation less than 1 is effective in dissolving struvite stones in vivo. *British Journal of Nutrition*, 106 Suppl 1, S90-S92. doi: 10.1017/S0007114511000894
4. Lulich, J. P., Kruger, J. M., Macleay, J. M., Merrills, J. M., Paetau-Robinson, I., Albasan, H., & Osborne, C. A. (2013). Efficacy of two commercially available, low-magnesium, urine-acidifying dry foods for the dissolution of struvite uroliths in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 243(8), 1147-1153. doi: 10.2460/javma.243.8.1147
5. Tefft, K. M., Byron, J. K., Hostnik, E. T., Daristotle, L., Carmella, V., & Frantz, N. Z. (2021). Effect of a struvite dissolution diet in cats with naturally occurring struvite urolithiasis. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 23(4), 269-277. doi: 10.1177/1098612X20942382
6. Torres-Henderson, C., Bunkers, J., Contreras, E. T., Cross, E., & Lappin, M. R. (2017). Use of Purina Pro Plan Veterinary Diet UR Urinary St/Ox to dissolve struvite cystoliths. *Topics in Companion Animal Medicine*, 32(2), 49-54. doi: 10.1053/j.tcam.2017.07.007

OS TUTORES TÊM PERGUNTAS SOBRE NUTRIÇÃO PET.

O CentreSquare™ ajuda a fornecer as respostas confiáveis e respaldadas pela ciência.



O CentreSquare oferece um kit de ferramentas on-line gratuito com recursos para facilitar as conversas com os seus clientes sobre nutrição pet.

- Pesquise sobre muitos tópicos, incluindo nutrição, saúde do cérebro, saúde intestinal e muito mais.
- Mantenha-se atualizado com as informações científicas mais recentes.
- Ferramentas fáceis de usar e mensagens-chave escritas em uma linguagem que seus clientes podem entender.
- Não importa se você tem 5 ou 30 minutos, encontrará algo útil e relevante no CentreSquare.



Para ver as ferramentas e os tópicos do CentreSquare em ação, clique aqui ou acesse PurinaInstitute.com/CentreSquare.

INSCREVA-SE PARA RECEBER COMUNICADOS CIENTÍFICOS E RECEBA UM E-BOOK DE NUTRIÇÃO CLÍNICA GRATUITO

Ao se inscrever para receber comunicados científicos do Purina Institute, você estará entre os primeiros a receber:

- Informações sobre as últimas descobertas da ciência nutricional.
- Recursos e guias nutricionais gratuitos para apoiar suas conversas com os clientes.
- Convites para eventos e webinars.
- Alertas de novos conteúdos.
- Boletins informativos.

Visite PurinaInstitute.com/Sign-Up

