

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA UROLITÍASE EM CÃES E GATOS ATENDIDOS EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO

Jaqueline dos Santos¹, Maria Eduarda Gonçalves Tozato², Susan Rebecca Fachini Gouvêa³, Beatriz Eustachio Boarini³, Giovanna Cavalcanti Fiorillo³, Aulus Cavalieri Carciofi⁴

¹Pós-graduanda em Nutrição e Nutrologia de Cães e Gatos na Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais (ANCLIVEPA), São Paulo-SP.

²Doutoranda em Ciências Veterinárias na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal-SP.

³ Programa de Aprimoramento Profissional em Medicina Veterinária na área de Nutrição e Nutrição Clínica de Cães e Gatos na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal-SP

⁴Docente na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Clínica Veterinária na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal-SP

E-mail: jaqueline.smedvet@gmail.com

Recebido em: 15/08/2026 – Aprovado em: 05/09/2026 – Publicado em: 30/09/2026

DOI: 10.18677/EnciBio_2026C2

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo descrever os casos de urolitíase em cães e gatos, atendidos no Setor de Nutrição Clínica de Cães e Gatos do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Jaboticabal, no período de 2020 a 2025. Foram incluídos 111 animais diagnosticados com urolitíase, considerando-se as variáveis idade, sexo, raça e Escore de Condição Corporal (ECC). Tratou-se de um estudo descritivo retrospectivo, com dados analisados por meio de gráficos. Os resultados revelaram maior frequência em cães (77,5%), sendo a maioria fêmeas. Referente à idade, observou-se maior frequência de fêmeas caninas entre 1 e 9 anos (65,31%) e de machos com 10 anos ou mais (45,95%). Entre os felinos, machos e fêmeas apresentaram maior incidência na faixa etária de 1 a 9 anos (83,97%). As raças mais acometidas foram Shith Tzu, sem raça definida (SRD), Lhasa Apso e Poodle entre os cães, e SRD e Persa entre os felinos. Quanto ao ECC, 38,24% dos cães machos estavam dentro da faixa ideal, enquanto 44,90% das fêmeas apresentavam sobrepeso. Entre os gatos, 53,85% das fêmeas estavam abaixo do ECC ideal, ao passo que 41,67% dos machos apresentavam sobrepeso. Concluiu-se que os casos de urolitíase atendidos no período estudado ocorreram predominantemente em cães, especialmente fêmeas adultas de raças pequenas, e em gatos sem raça definida e da raça Persa. Os resultados contribuem para a caracterização epidemiológica da urolitíase em cães e gatos atendidos em um hospital veterinário universitário e podem subsidiar futuros estudos sobre essa afecção.

PALAVRAS-CHAVE: Cães; escore de condição corporal; gatos; idade; raça; sexo; urolitíase.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF UROLITHIASIS IN DOGS AND CATS TREATED AT A UNIVERSITY VETERINARY HOSPITAL

ABSTRACT

This study aimed to describe cases of urolithiasis in dogs and cats treated at the Small Animal Clinical Nutrition Service of the "Governador Laudo Natel" Veterinary Hospital at São Paulo State University (UNESP), Jaboticabal Campus, between 2020 and 2025. A total of 111 animals diagnosed with urolithiasis were included, with variables such as age, sex, breed, and Body Condition Score (BCS) taken into account. This was a retrospective descriptive study, with data analyzed using graphs. The results revealed a higher frequency in dogs (77.5%), with the majority being female. Regarding age, a higher frequency was observed among female dogs aged 1 to 9 years (65.31%) and male dogs aged 10 years or older (45.95%). Among cats, both males and females showed the highest incidence in the 1-to-9-year age group (83.97%). The most affected breeds were Shih Tzu, mixed-breed (SRD), Lhasa Apso, and Poodle among dogs, and mixed-breed and Persian among cats. Regarding BCS, 38.24% of male dogs fell within the ideal range, whereas 44.90% of females were overweight. Among cats, 53.85% of females were below the ideal BCS, while 41.67% of males were overweight. It is concluded that the urolithiasis cases treated during the study period occurred predominantly in dogs—especially adult females of small breeds—and in mixed-breed and Persian cats. These results contribute to the epidemiological characterization of urolithiasis in dogs and cats treated at a university veterinary hospital and may support future studies on this condition.

KEYWORDS: age; body condition score; breed; cats; dogs; sex; urolithiasis.

INTRODUÇÃO

A urolitíase pode ser definida como a formação de urólitos em qualquer lugar do trato urinário, tratando-se de uma complicação de vários distúrbios, que levam a precipitação e à formação de cristais em decorrência da supersaturação urinária por precursores de cristais, que podem crescer e compor os urólitos e causar os sinais clínicos da doença (FRAGA *et al.*, 2024). A origem multifatorial da urolitíase ocorre por processos fisiológicos, patológicos, congênitos e/ou adquiridos, de modo que é considerada uma sequela de afecções primárias. Mesmo após a dissolução terapêutica ou remoção cirúrgica desses urólitos, se os fatores de risco não forem suprimidos, a urolitíase torna-se recorrente na maioria dos casos tanto em cães quanto em gatos. Além disso, é também importante para o diagnóstico, tratamento e prevenção, tomar conhecimento sobre a alimentação do paciente, pois é um dos fatores que podem contribuir para o surgimento, manejo ou prevenção de recidivas (TREHY, 2022).

Em levantamento realizado pelo *Minnesota Urolith Center* (2024) da Universidade de Minnesota, com base nos urólitos de cães e gatos submetidos à análise quantitativa em 2024, a maior parte das amostras foi proveniente da América do Norte, representando, respectivamente, 75% para cães e 70% para gatos. Já a América do Sul representou 2% das amostras de cães e 3% das de gatos. Na América do Norte, os principais minerais encontrados em urólitos de cães e gatos

foram a estruvita. Na América do Sul, o principal mineral observado em cães foi o oxalato de cálcio, enquanto em gatos permaneceu a estruvita.

A avaliação do Escore de Condição Corporal (ECC), é um dos exames físicos que devem ser realizados durante a avaliação nutricional tanto de cães quanto de gatos. Busca-se avaliar o ECC com escala de 1 a 9 em que, no caso dos cães, os escores 1 a 3 representam animais subalimentados, 4 e 5 representam animais em escores ideais, 6 e 7 animais com sobrepeso e 8 e 9 representam obesidade (LAFLAMME, 1997). Para os gatos, consideram-se os escores de 1 a 4 representando animais subalimentados, sendo 5 o escore ideal, 6 e 7 animais com sobrepeso e 8 e 9 animais obesos (LAFLAMME, 1997a). A obesidade é considerada um importante fator de risco para a urolitíase, estando frequentemente relacionada à maior predisposição ao desenvolvimento da doença (SAAVEDRA *et al.*, 2024).

Alguns estudos retrospectivos sobre urolitíase em cães e gatos mostram os fatores associados à ocorrência dessa complicação do trato urinário, contribuindo para um melhor entendimento da doença e, conseqüentemente, para sua prevenção, redução da recorrência e aprimoramento do manejo clínico dos animais acometidos (BRILHANTE *et al.*, 2022; ORTEGA *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2025).

Apesar da relevância clínica da urolitíase em pequenos animais, ainda são poucos os estudos epidemiológicos realizados no Brasil (INKELMANN *et al.*, 2012; BRILHANTE *et al.*, 2022; SILVA *et al.*, 2025), o que limita o conhecimento sobre a distribuição e os fatores associados à doença no País.

Nesse sentido, o presente trabalho, teve por objetivo descrever a frequência de casos de urolitíase em pacientes atendidos pelo Setor de Nutrição Clínica da Universidade Estadual Paulista (UNESP), no período de 2020 a 2025, em cães e gatos, de acordo com idade, sexo, raça e escore de condição corporal.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo retrospectivo, descritivo e quantitativo, no qual foram coletados dados de casos de urolitíase encaminhados ao Setor de Nutrição Clínica de Cães e Gatos do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus de Jaboticabal, no período de 2020 a 2025. Os dados foram obtidos a partir do sistema eletrônico de prontuários do hospital e organizados em planilha eletrônica. Foram incluídos no estudo os prontuários que continham maior completude de informações, totalizando 111 animais, entre cães e gatos. A partir desses dados foram criados gráficos representando a distribuição dos casos de urolitíase de acordo com a espécie, idade, raça e ECC.

Para a variável idade, foram consideradas três faixas etárias: Animais com menos de 1 ano, entre 1 e 9 anos e com 10 anos ou mais, conforme classificação utilizada por Inkelmann *et al.* (2012) em estudo realizado com cães, a qual foi adotada também para os gatos do presente estudo, a fim de padronizar as análises entre as espécies.

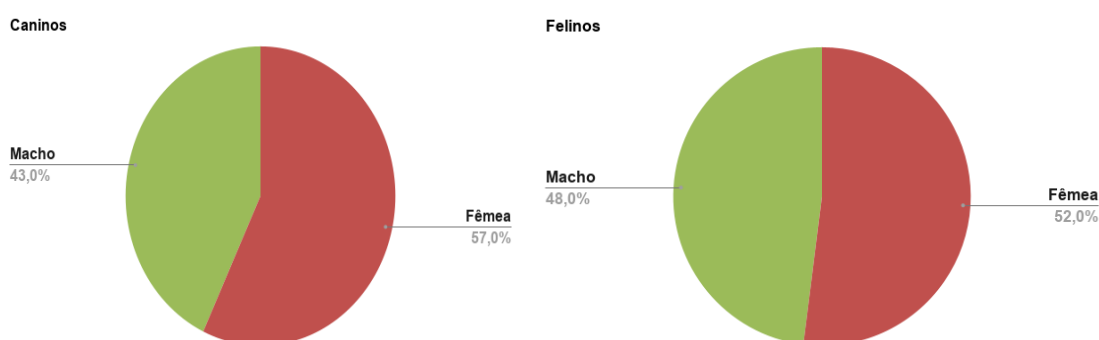
O uso de inteligência artificial generativa limitou-se à revisão gramatical, organização textual, geração de figuras, utilizando o Perplexity, Perplexity AI, Inc. Nenhum conteúdo científico foi gerado com o auxílio da IA. Em conformidade com Brasil (2026), os autores garantem a integridade, a originalidade e a validação dos resultados apresentados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos foram organizados e representados graficamente para facilitar a análise da distribuição dos casos de urolitíase atendidos no período avaliado. Dos 111 animais incluídos no estudo, 77,5% eram cães e 22,5% eram gatos, demonstrando maior frequência de atendimentos de cães com urolitíase no Setor de Nutrição Clínica.

Entre os cães, as fêmeas representaram uma frequência 14% maior de casos em relação aos machos. Da mesma forma, entre os felinos, a frequência de casos foi 4% maior em fêmeas quando comparada à observada em machos (Gráfico 1).

GRÁFICO 1 – Distribuição percentual dos casos de urolitíase em caninos e felinos, de acordo com o sexo.



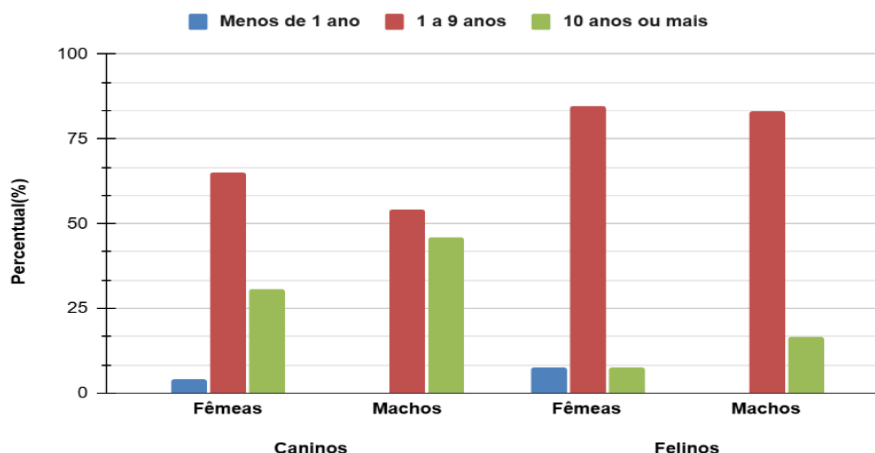
Fonte: Os autores (2026).

No presente estudo a maioria dos casos de urolitíase foi observada em cães (77,5%), o que possivelmente reflete a maior casuística dessa espécie no hospital veterinário onde foram coletados os dados. Em estudos recentes sobre urolitíase em cães e gatos, observou-se que a maior parte dos animais afetados foi de gatos (LOAN; DAO, 2025; SILVA *et al.*, 2025). Em outro estudo retrospectivo sobre urólitos em cães, verificou-se maior ocorrência de urolitíase em cães machos (OYAFUSO *et al.*, 2010).

Inkelmann *et al.* (2012) identificaram em sua pesquisa a maioria dos cães afetados sendo composta por machos e, Loan e Dao (2025), encontraram maior incidência em felinos machos. No presente estudo, entretanto, observou-se predominância de fêmeas tanto entre os cães quanto entre os gatos, resultado semelhante ao descrito por Brilhante *et al.* (2022), que também encontraram maior frequência de fêmeas entre os animais acometidos.

Com relação à faixa etária, 65,31% das fêmeas caninas acometidas encontravam-se entre 1 e 9 anos de idade, enquanto 45,95% dos machos caninos apresentavam idade igual ou superior a 10 anos. Entre os felinos, a maioria dos casos, tanto em machos quanto em fêmeas, concentrou-se na faixa etária de 1 a 9 anos, correspondendo a 83,97% dos animais (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 – Distribuição dos casos de urolitíases em caninos e felinos de acordo com a faixa etária e sexo.



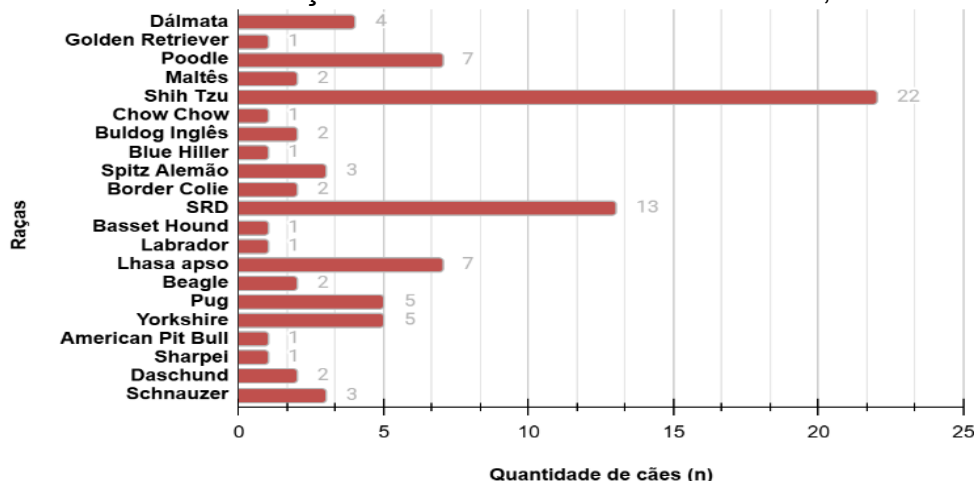
Fonte: os autores (2026)

Em estudo com cães e gatos, constatou-se que a maioria apresentou urolitíase na fase adulta, entre 2 a 5 anos de idade (SILVA *et al.*, 2025). De forma semelhante, Inkelmann *et al.* (2012), observaram predomínio de cães adultos (1 a 9 anos de idade), seguidos dos idosos (10 anos ou mais de idade). Corroborando esses achados, no presente estudo observou-se maior frequência de casos em cães e gatos adultos e idosos.

Em um estudo retrospectivo envolvendo 131 urólitos de felinos, Ortega *et al.* (2023) demonstraram que o aumento da idade esteve associado à maior ocorrência de urólitos de oxalato de cálcio, enquanto gatos mais jovens foram mais frequentemente diagnosticados com urolitíase por estruvita, um tipo de urólito passível de dissolução por manejo nutricional. Esses achados sugerem que a dissolução terapêutica dos urólitos apresenta maior probabilidade de sucesso em gatos jovens do que em gatos mais velhos.

Quanto à distribuição por raça, observou-se que, entre os cães diagnosticados com urolitíase, tanto machos quanto fêmeas apresentaram maior frequência de casos na raça Shih Tzu, seguida por cães sem raça definida (SRD), Lhasa Apso e Poodle (Gráfico 3).

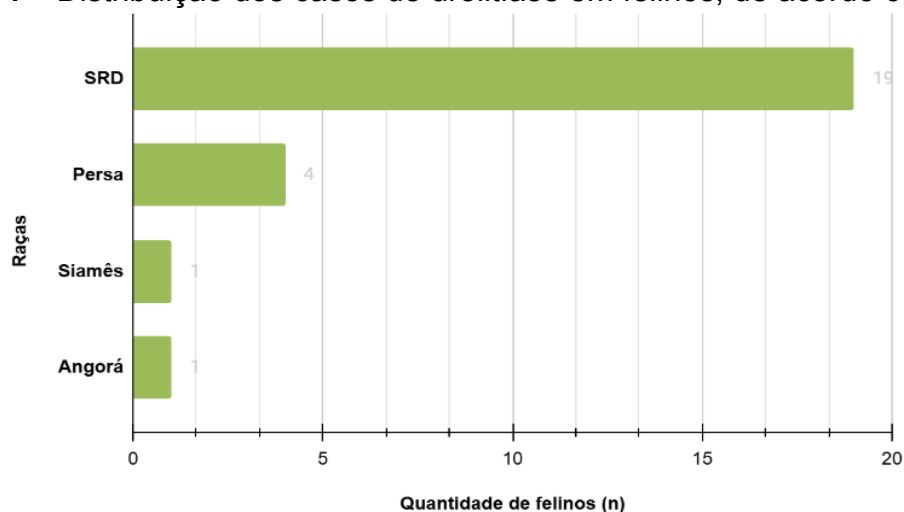
GRÁFICO 3 – Distribuição dos casos de urolitíase em cães, de acordo com a raça.



Fonte: os autores (2026)

Entre os felinos, a maioria dos casos ocorreu em animais sem raça definida (SRD), seguidos pela raça Persa (Gráfico 4).

GRÁFICO 4 – Distribuição dos casos de urolitíase em felinos, de acordo com a raça.

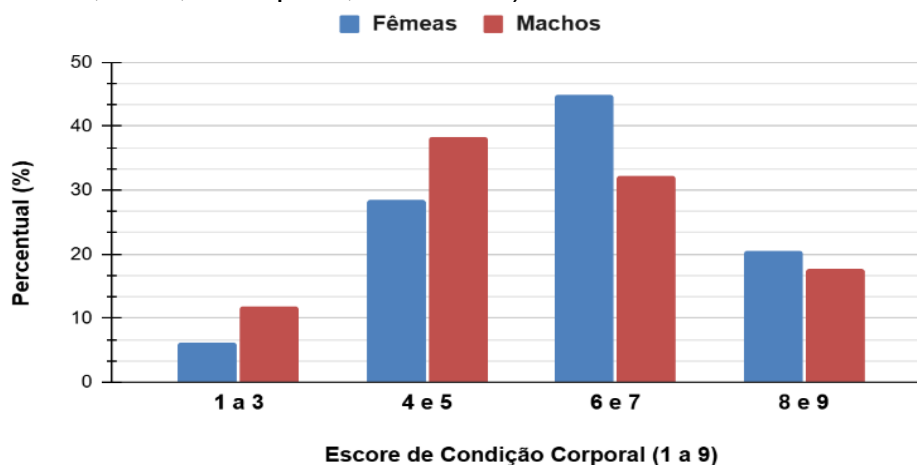


Fonte: os autores (2026)

Oyafuso *et al.* (2010) observaram maior ocorrência de urolitíases em cães SRD, seguidos pelas raças Poodle e Schnauzer. De modo semelhante, Inkelmann *et al.* (2012) relataram como raças predominantes de cães afetados o Pastor Alemão e Poodle. Da mesma forma, Silva *et al.* (2025), encontraram predominância de animais sem raça definida entre cães e gatos avaliados, seguidos por cães das raças Pastor Alemão e Spitz Alemão, e gatos da raça Persa. No presente estudo, a raça Shih Tzu apresentou a maior frequência de casos de urolitíase entre os cães, resultado semelhante ao descrito por Brilhante *et al.* (2022), seguida por animais sem raça definida, Lhasa Apso e Poodle. Em felinos, verificou-se predominância de SRD, seguidos pela raça Persa.

Em relação ao Escore de Condição Corporal (ECC), verificou-se que, nos casos de cães, 38,24% dos machos estavam no escore ideal (4-5/9), enquanto 44,90% das fêmeas apresentavam sobrepeso (6-7/9) (Gráfico 5).

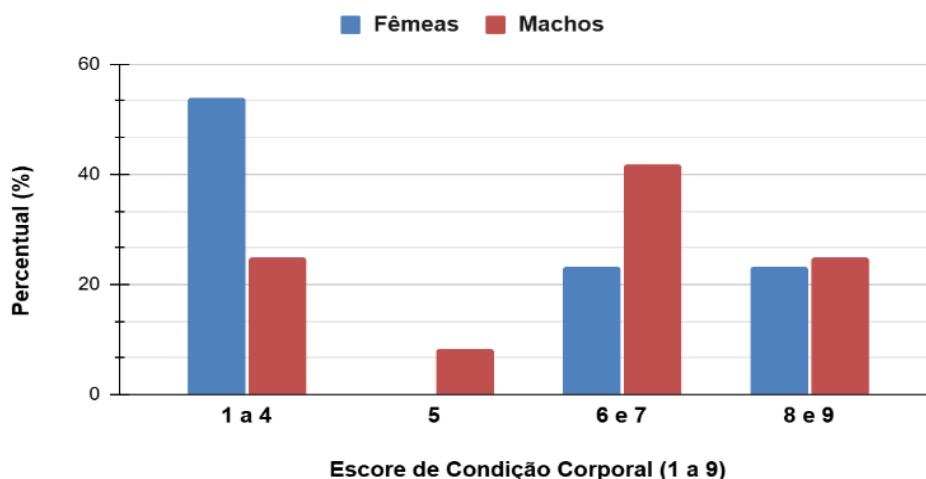
GRÁFICO 5 – Escore de condição corporal dos caninos divididos por classificação (abaixo do ideal, ideal, sobrepeso, obesidade).



Fonte: os autores (2026)

Nos felinos, 53,85% das fêmeas apresentaram Escore de Condição Corporal (ECC) abaixo do ideal, enquanto 41,67% dos machos apresentaram sobrepeso (Gráfico 6).

GRÁFICO 6 – Distribuição dos casos de urolitíase em felinos de acordo com o escore de condição corporal e o sexo.



Fonte: os autores (2026)

O ECC médio foi de 6 nas cadelas, 5 nos cães machos, 7 nas gatas e 5 nos gatos machos, considerando-se a escala de 1 a 9 pontos. No que se refere ao ECC dos animais incluídos no presente estudo, verificou-se, nos cães, maior percentual de machos com escore corporal ideal e de fêmeas com sobrepeso. Entre os felinos, observou-se maior percentual de fêmeas com ECC abaixo do ideal e de machos com sobrepeso.

Em estudos epidemiológicos recentes, incluindo pacientes caninos com urólitos de oxalato de cálcio, Paulin *et al.* (2022) destacaram que o sobrepeso e a obesidade constituem importantes fatores predisponentes para a ocorrência e recorrência desse tipo de urólito. Os autores sugerem uma aparente associação positiva entre ECC e urólitos de oxalato de cálcio, a qual pode estar relacionada a efeitos sistêmicos do aumento da adiposidade. Da mesma forma, Kennedy *et al.* (2016) observaram que cães com urólitos de oxalato de cálcio apresentavam ECC mediano significativamente superior ao de cães controle, pareados por idade, sexo e raça, sem evidências radiográficas de urolitíase.

Além disso, há estudos que indicam que a hipertrigliceridemia ou o aumento do ECC podem aumentar em até três vezes a probabilidade de desenvolver urolitíase. Ademais, cães obesos podem ter pH urinário mais ácido e hipercalcúria, condições que podem contribuir para a formação de urólitos. Dessa forma, em pacientes com urolitíase, recomenda-se que a avaliação nutricional inclua, além do ECC e do Escore de Massa Muscular (EMM), a determinação do perfil lipídico, uma vez que a hipertrigliceridemia constitui um fator de risco para essa enfermidade (CHACAR, 2024). Outros estudos também citam entre as consequências da obesidade (ECC>7), a urolitíase (BURGGRAAF *et al.*, 2021; SAAVEDRA *et al.*, 2024).

O presente estudo retrospectivo contribui com dados relevantes para a caracterização epidemiológica da urolitíase em cães e gatos atendidos em ambiente hospitalar veterinário universitário. Por tratar-se de um estudo descritivo, realizado em um período e local específicos, os resultados podem ser utilizados para comparações com outros estudos retrospectivos conduzidos em diferentes regiões e períodos, contribuindo para o conhecimento da epidemiologia da urolitíase em pequenos animais. Como limitação do estudo, destaca-se a ausência de informações sobre a composição mineral dos urólitos, o que impossibilitou a caracterização dos tipos de urólitos predominantes.

CONCLUSÕES

Este estudo demonstrou maior frequência de urolitíase em cães fêmeas adultas, com destaque para raças pequenas. Nos gatos, SRD e Persas foram os mais afetados. Além disso, observou-se predominância de animais adultos e idosos entre os casos avaliados e elevada frequência de sobrepeso em cadelas e gatos machos. Esses achados contribuem para a caracterização epidemiológica da urolitíase em cães e gatos atendidos em um hospital veterinário universitário e podem servir de base para futuros estudos e para o aprimoramento das estratégias de prevenção e manejo dessa afecção.

AGRADECIMENTOS

Ao Serviço de Nutrição e Nutrição Clínica de Cães e Gatos do Hospital Veterinário “Prof. Laudo Natel” da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus Jaboticabal por tão prontamente permitir a coleta dos dados utilizados na pesquisa. E às empresas Premier Pet, Royal Canin e BRF S.A, pelo fornecimento de bolsas para o Programa de Aprimoramento Profissional em Medicina Veterinária da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus Jaboticabal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Portaria CNPq nº 2.664, de 6 de março de 2026**: Institui a Política de Integridade na Atividade Científica do CNPq. Brasília, DF: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2026. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-cnpq-n-2.664-de-6-de-marco-de-2026-691779232>>.

BRILHANTE, A. B. C.; MANSANO, C. F. M.; MACENTE, B. I. Retrospective of urolithiasis in dogs and cats at the Veterinary Hospital University Brazil – Fernandópolis/State of São Paulo between January 2018 and Ap/ 2019. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e397111133585, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i11.33585>>. doi: 10.33448/rsd-v11i11.33585

BURGGRAAF, N. D.; WESTGEEST, D. B.; CORBEE, R. J. Analysis of 7866 feline and canine uroliths submitted between 2014 and 2020 in the Netherlands. **Research in Veterinary Science**, v. 137, p. 86-93, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2021.04.026>>. doi: 10.1016/j.rvsc.2021.04.026

CHACAR, F. C. Consequências da obesidade: urinário. *In*: TEIXEIRA, F. A.; PEDRINELLI, V.; PORSANI, M. Y. H. **Obesidade em animais de companhia**. Barueri: Manole, cap. 11, p. 109-117. 2024.

FRAGA, H.A.R.; TORCHIA, B.; CASTRO, L.T.S.; SANTANA, M.F.; FIORAVANTI, M.C.S. Mecanismos de formação dos urólitos em cães e gatos. **Pubvet**, v.18, n.7, e1618, p.1-15, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.31533/pubvet.v18n07e1618>>. doi: 10.31533/pubvet.v18n07e1618

INKELMANN, M.A.; KOMMERS, G.D.; TROST, M.E.; BARROS, C.S.L.; FIGHERA, R.A.; *et al.* Urolitíase em 76 cães. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 3, p. 247-253, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-736X2012000300012>>. doi: 10.1590/S0100-736X2012000300012

KENNEDY, S.M.; LULICH, J.P.; RITT, M.G.; FURROW, E. Comparison of body condition score and urinalysis variables between dogs with and without calcium oxalate uroliths. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 249, n. 11, p. 1274–1280, dez/2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.2460/javma.249.11.1274>> doi: 10.2460/javma.249.11.1274

LAFLAMME, D. P. Development and validation of a body condition score system for dogs: a clinical tool. **Canine Practice**, v. 22, n. 3, p. 10-15, 1997.

LAFLAMME, D. P. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. **Feline Practice**, v. 25, p. 13-17, 1997a.

LOAN, N. V. T. H.; DAO, D. H. Urolithiasis and the effectiveness of treatments in dogs and cats in Ho Chi Minh City, Vietnam. **Veterinary Integrative Sciences**, v. 23, n. 2, p. e2025057, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.12982/VIS.2025.057>>. doi: 10.12982/VIS.2025.057

MINNESOTA UROLITH CENTER. **2024 Minnesota Urolith Center Global Data**, fev/2025.

ORTEGA, C.J.; STAVROULAKI, E.M.; LAWLOR, A.; LULICH, J.; CUQ, B. Retrospective analysis of 131 feline uroliths from the Republic of Ireland and Northern Ireland (2010 - 2020). **Irish Veterinary Journal**, v. 76, n. 2, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13620-023-00232-1>>. doi: 10.1186/s13620-023-00232-1

OYAFUSO, M.K.; KOGIKA, M.M.; WAKI, M.F.; PROSSER, C.S.; CAVALCANTE, C.Z. *et al.* Urolitíase em cães: avaliação quantitativa da composição mineral de 156 urólitos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 40, n. 1, p. 111-116, jan/fev. 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-84782010000100017>>. doi: 10.1590/S0103-84782010000100017

PAULIN, M.V.; DUNN, M.; VACHON, C.; BEAUCHAMP, G.; CONVERSY, B. *et al.* Association between hyperlipidemia and calcium oxalate lower urinary tract uroliths in

ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer – Jandaia-GO, v.23 n.57; p.17 2026

dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 36, n. 1, p. 146-155, jan/2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jvim.16324>>. doi: 10.1111/jvim.16324

SAAVEDRA, C.; PÉREZ, C.; OYARZÚN, C; TORRES-ARÉVALO, A. *et al.* Overweight and obesity in domestic cats: epidemiological risk factors and associated pathologies. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 26, n. 11, nov/2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1098612X241285519>>. doi: 10.1177/1098612X241285519

SILVA, W.C.; ROCHA, B.C.A.; CASTRO, S.V.; BELO, T.S.; SOUSA, C.E.L. *et al.* Retrospective study of 353 confirmed cases of urolithiasis in dogs and cats treated at veterinary clinics in the northern region of Pará, Brazil. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 47, e005624, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.29374/2527-2179.Bjvm005624>>. doi: 10.29374/2527-2179.Bjvm005624

TREHY, M. Nutritional management of urolithiasis in dogs and cats. **In Practice**, v. 44, n. 6, p. 316-327, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/inpr.91>>. doi: 10.1002/inpr.91