

## PESQUISA DA PREVALÊNCIA E DA ASSOCIAÇÃO DIETÉTICA NA OCORRÊNCIA DE SEDIMENTO BILIAR EM GATOS ATENDIDOS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS VETERINÁRIAS DA UFPEL

**EDUARDA SANTOS BIERHALS<sup>1</sup>**; **PÉTER DE LIMA WACHHOLZ<sup>2</sup>**; **INDYARA MESQUITA FERNANDES<sup>3</sup>**; **GUILHERME ALBUQUERQUE DE OLIVEIRA CAVALCANTI<sup>4</sup>**; **FÁBIO RAPHAEL PASCOTI BRUHN<sup>5</sup>**; **MARIANA CRISTINA HOEPPNER RONDELLI<sup>6</sup>**

*<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – dudabierhals@hotmail.com*

*<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – peterlwachholz@gmail.com*

*<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – indyara.fernandes@gmail.com*

*<sup>4</sup> Universidade Federal de Pelotas – guilherme@ufpel.edu.br*

*<sup>5</sup> Universidade Federal de Pelotas – fabio\_rpb@yahoo.com.br*

*<sup>6</sup> Universidade Federal de Pelotas – marianarondelli@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

O sedimento biliar (SB) é uma mistura de sólidos particulados precipitados na bile, frequentemente composta por cristais de colesterol, pigmento de bilirrubinato de cálcio e outros sais de cálcio que se acumulam na vesícula biliar (VB) e podem contribuir para a formação de SB e colelitíases (OIKONOMIDIS & MILNE, 2023). Em gatos, o mecanismo de formação ainda é pouco compreendido, ocorrendo com menor frequência do que em cães. Alguns autores o consideram um achado patológico, associado à colangite e alterações em marcadores de função hepática e colestática (GRIFFIN, 2019; HARRAN et al., 2011; POLICELLI SMITH et al., 2017). No entanto, VILLM et al. (2022) observaram prevalência de 44% de SB em gatos sem associação com alterações ultrassonográficas, sugerindo tratar-se de um achado comum e inespecífico.

A formação do SB é multifatorial, envolvendo alterações na composição da bile, estase, inflamação ou infecção do trato hepatobilíar. A dieta influencia esse processo, modulando a concentração de colesterol, ácidos biliares e mucina (OIKONOMIDIS; MILNE, 2023). As dietas mais comuns em gatos são as comerciais secas (extrusadas), úmidas e a prática de mix feeding, que combina diferentes tipos alimentares. Alimentos secos apresentam baixo teor de umidade (10%), podendo reduzir a ingestão hídrica e favorecer a concentração de solutos na bile, enquanto dietas úmidas (com 80% de umidade), podem melhorar a fluidez biliar. A prática de mix feeding, embora promova diversidade nutricional, pode levar a variações na composição dietética e ingestão de água, influenciando o metabolismo hepatobilíar e a formação de sedimento (CASTILHO; GERALDO JUNIOR, 2024).

No Brasil, há escassez de estudos com o propósito de avaliar o papel da dieta na ocorrência de SB. Conhecer a prevalência de SB em gatos auxilia na identificação de distúrbios biliares, no reconhecimento de fatores de risco e na definição de condutas preventivas. Assim, o objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de SB em gatos atendidos pelo Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas (HCV/UFPel) e sua relação com a dieta oferecida, no último ano de atendimento.

## 2. METODOLOGIA

Foram avaliados retrospectivamente resultados de exames de ultrassonografia abdominal completa realizados em gatos no Setor de Imagenologia (LADIC) do HCV/UFPEL, no período de 1º de agosto de 2024 a 1º de agosto de 2025. Os dados foram analisados e classificados quanto à presença ou ausência de SB. Paralelamente, os prontuários clínicos correspondentes foram consultados para a obtenção de informações sobre o tipo de dieta oferecida aos pacientes, classificando-as quanto a natureza do alimento (comercial seca, úmida ou mix feeding) e a categoria comercial (standard, premium, premium especial ou super premium).

Foram incluídos dados de gatos que apresentavam registro completo do exame ultrassonográfico com avaliação da vesícula biliar e informações dietéticas disponíveis nos prontuários. Foram excluídos animais com histórico de colecistectomia ou registros clínicos sem informações sobre a alimentação.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período determinado, 91 gatos foram submetidos à ultrassonografia abdominal no LADIC/UFPEL, porém 16 foram excluídos do estudo devido a prontuários clínicos incompletos, possivelmente relacionados a atendimentos emergenciais e à condição de serem animais resgatados por órgãos competentes, cujos históricos geralmente são desconhecidos. Os 75 gatos restantes apresentavam informações suficientes sobre as dietas para análise.

Dos 75 gatos, 24 apresentaram SB, resultando em uma prevalência de 37,3%, valor intermediário entre os 44% descritos por Villm et al. (2022) e os 14% por Harran et al. (2011), em estudos conduzidos nos Estados Unidos e no Canadá, respectivamente. Dentre esses, 73 consumiam predominantemente alimento comercial seco, na qual a prevalência geral de SB foi de 31,5%. A maior prevalência foi observada nos gatos alimentados com alimentos coadjuvantes, em razão de alguma condição clínica (50%), embora nenhuma delas tenha sido especificamente direcionada a doenças hepatobiliares e incluía dietas direcionadas para doença renal, urinária e hipoalergênicas. Quando analisadas as categorias dos alimentos secos, a prevalência de SB variou conforme a formulação: coadjuvante, que também pode ser classificada como super premium (50%), premium especial e super premium (33,3% em ambas) e standard (22,2%).

As diferenças entre essas categorias refletem variações na qualidade nutricional, origem dos ingredientes e composição dos alimentos. Possivelmente, as dietas premium especial e super premium, por conterem ingredientes de alta qualidade, geralmente com rótulos fixos e sem substituições de ingredientes, maior digestibilidade e adição de nutrientes funcionais, como antioxidantes e ácidos graxos essenciais, podem conferir proteção contra a precipitação de sedimentos biliares. Em um estudo com cães, Secchi et al. (2012) analisaram fatores de risco relacionados à dieta e não foi encontrada correlação entre a presença de SB e o tipo de alimentação, seja caseira, ração comercial ou a combinação de ambas, porém observaram maior ocorrência de sedimento em pacientes que recebiam petiscos. O fornecimento de petiscos não foi avaliado neste trabalho, pois não havia informações sobre este hábito nos prontuários revisados.

O alimento super premium é considerado a categoria de melhor qualidade nutricional, com formulações que promovem saúde hepática e metabólica. Apesar de ainda não haver descrição na literatura, possivelmente, a menor prevalência de SB nessa categoria pode refletir tais benefícios, embora fatores como manejo alimentar e características individuais dos gatos também influenciem sua ocorrência.

A prática de mix feeding, a combinação de diferentes tipos de dietas (seca, úmida e/ou caseira) para diversificar a alimentação felina, pode influenciar a formação de SB devido à variabilidade na composição nutricional e ingestão hídrica, afetando a motilidade vesicular e o perfil biliar. Em concordância, nosso estudo evidenciou maior prevalência de SB no grupo que praticava mix feeding (34,8%), em comparação ao grupo que não praticava (27,6%), sugerindo que essa prática não reduz, e pode até aumentar, a ocorrência de SB em gatos.

Apesar da possível associação entre essa prática e maior prevalência de SB, o mix feeding é recomendado por contribuir para a adequação dos perfis nutricionais às necessidades individuais dos gatos. Além disso, pode melhorar a ingestão hídrica e o equilíbrio nutricional, fatores essenciais para a saúde urinária e metabólica felina (CASTILHO & GERALDO JUNIOR, 2024; GRANT, 2010). Portanto, embora potencialmente relacionada à maior ocorrência de SB, essa estratégia alimentar mantém benefícios significativos para o manejo nutricional e o bem-estar dos gatos e permanece indicada.

#### 4. CONCLUSÕES

A presença de sedimento biliar foi observada em 37,3% dos gatos avaliados, com maior prevalência associada aos felinos que recebiam alimentos coadjuvantes e de categorias premium especial e super premium. A prática de mix feeding também esteve relacionada ao aumento na ocorrência de SB. Esses achados sugerem uma complexa influência da dieta na formação de sedimento biliar em felinos, que precisa ser investigada em uma população maior de gatos, destacando a importância do monitoramento ultrassonográfico e do manejo nutricional na prática clínica.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTILHO, C.; GERALDO JÚNIOR, E. Relação entre manejo alimentar e ocorrência de doenças do trato urinário em felinos domésticos na cidade de Cascavel/PR. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 7, n. 1, p. 198-209, 2024.

GRANT, D. C.; GAYLORD, L.; SCARLETT, J. Effect of water source on intake and urine concentration in healthy cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 12, n. 6, p. 431-434, jun. 2010.

GRIFFIN, S. Feline abdominal ultrasonography: what's normal? what's abnormal? The biliary tree. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 21, n. 5, p. 429–441, 25 abr. 2019.

HARRAN, N. et al. Gallbladder sludge on ultrasound is predictive of increased liver enzymes and total bilirubin in cats. **The Canadian Veterinary Journal = La Revue Veterinaire Canadienne**, v. 52, n. 9, p. 999–1003, 1 set. 2011.

OIKONOMIDIS, I. L.; MILNE, E. Clinical enzymology of the dog and cat. **Australian Veterinary Journal**, 28 set. 2023.

POLICELLI SMITH, R. et al. Association between Gallbladder Ultrasound Findings and Bacterial Culture of Bile in 70 Cats and 202 Dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 31, n. 5, p. 1451–1458, 29 jul. 2017.

SECCHI, P. et al. Gall bladder sludge and other risk factors for gall bladder diseases: A case-control study in dogs. **Research in Veterinary Science**, v. 93, n. 2, p. 943-948, out. 2012.

TOZATO, M. E. G.; SILVA, R. A.; PEREIRA, L. F. et al. Starch to protein ratio and food moisture content influence water balance and urine supersaturation in cats. **PLOS ONE**, v. 19, n. 12, e0315949, 2024. Disponível em:

VILLM, J.; DEMONACO, S.; LARSON, M. Prevalence of gallbladder sludge and associated abnormalities in cats undergoing abdominal ultrasound. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 63, n. 5, p. 601–608, 12 abr. 2022.