

URINÁLISE EM GAMBÁS-DE-ORELHA-BRANCA (*Didelphis albiventris*)

FABIANE DE HOLLEBEN CAMOZZATO FADRIQUE¹; EDUARDA ALÉXIA NUNES LOUZADA DIAS CAVALCANTI²; NATÁLIA BÜTTENBENDER³; EDUARDA SALDANHA RIEFFEL⁴; ROBERTO GUMIEIRO JUNIOR⁵; RAQUELI TERESINHA FRANÇA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – fabiane_fadrique@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – nuneslouzadadias@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – nataliabutzenbender@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – eduardasrieffel@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – rgumieirojunior@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – raquelifranca@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A urinálise é uma importante ferramenta diagnóstica, contribuindo para a identificação de diversas doenças (MAGIORKINIS; DIAMANTIS, 2015). Sua relevância decorre do fato da urina ser um ultrafiltrado resultante da passagem do sangue por diferentes sistemas orgânicos (CHEW; SCHENCK, 2023). O exame da urina é composto por três etapas: exame físico, químico e de sedimento, que fornecem informações não apenas sobre o trato genitourinário, como infecções urinárias e doenças renais, assim como doenças metabólicas como diabetes e problemas hepáticos (THRALL, 2022).

A análise de amostras biológicas de animais, principalmente de silvestres, é crucial para detecção, classificação e confirmação de distúrbios fisiopatológicos. No entanto, existe uma lacuna com relação a parâmetros de normalidade para inúmeras espécies, a criação de valores de referência auxilia na identificação de alterações causadas por condições patológicas, progressão da doença ou prognóstico (STOCKHAM; SCOTT, 2011)

O gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) é um mamífero marsupial onívoro amplamente encontrado na região sul do Brasil, sendo um dos animais frequentemente recebido em Centros de Triagem de Animais Silvestres do Brasil (NUNES; MESQUITA; MESQUITA, 2020; FADRIQUE et al., 2023). Esses animais possuem hábitos sinantrópicos e uma dieta variada, além disso, a crescente proximidade com áreas urbanas fazem com que seja comum que necessitem de atendimento veterinário (CUBAS, 2014; CRMV-SP, 2019).

Este estudo tem como objetivo descrever os achados da urinálise em gambás-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*) hígidos, recebidos no Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre e Centro de Triagem de Animais Silvestres da Universidade Federal de Pelotas (NURFS-CETAS/UFPEL).

2. METODOLOGIA

Para realização desse estudo foram colhidas amostras de urina de gambás-de-orelha-branca de vida livre recebidos pelo NURFS-CETAS/UFPEL entre março de 2023 a agosto de 2024, totalizando 12 animais adultos, sete machos e cinco fêmeas, considerados hígidos durante a triagem e avaliação clínica. Como critérios de inclusão foram utilizados animais que se encontravam alertas, sem nenhum tipo de alteração em nenhum sistema e estavam imediatamente aptos a soltura na natureza.

As amostras foram obtidas por micção espontânea e acondicionadas em frasco coletor universal e encaminhadas imediatamente para a análise. As análises foram realizadas por Médico Veterinário, especialista em patologia clínica veterinária no laboratório do NURFS-CETAS/UFPEL.

Após a chegada ao laboratório, as amostras foram acondicionadas em tubo cônico de vidro, sendo então realizada a avaliação física, química e do sedimento conforme descrito por SINK (2011). No exame físico, foram avaliados coloração, aspecto e densidade, com o auxílio do refratômetro. O exame químico foi realizado utilizando tiras reagentes da marca Urina Sensi 10®, sendo avaliados parâmetros como urobilinogênio, bilirrubina, sangue, pH, proteína, glicose e corpos cetônicos, os quais eram avaliados em normais, negativos ou positivos.

A análise de sedimento ocorreu após centrifugação a 1.500 rotações por minuto durante cinco minutos na centrífuga digital Daiki Bia-4000®, sendo o sobrenadante descartado e o precipitado homogeneizado, sendo pipetado 40 microlitros e analisado por microscopia óptica entre lâmina e lamínula, nas objetivas de 4x, 10x e 40x. As hemácias, leucócitos e células foram quantificadas realizando-se uma média a partir da análise em 10 campos na objetiva de 40x. Já a presença de bactérias, cristais, cilindros e espermatozoides foram interpretados a partir de cruzes, sendo: “+” concentração baixa, “++” concentração moderada e “+++” concentração elevada.

Os dados estão apresentados em estatística descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período de estudo, foram analisadas 12 amostras de urina de gambás-de-orelha-branca hígidos, recebidos pelo NURFS-CETAS/UFPEL, sendo sete machos e cinco fêmeas. Os resultados encontrados referentes as urinálises estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Dados de urinálises de gambás-de-orelha-branca hígidos, atendidos pelo NURFS-CETAS/UFPEL entre março de 2023 a agosto de 2024.

Parâmetro	Machos							Fêmeas					
	Amostra	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	F1	F2	F3	F4	F5
Exame físico													
Cor	A	A	A	AC	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Aspecto	L	L	L	L	L	L	L	L	L	ST	L	ST	L
Exame químico													
Densidade	1,038	1,036	1,070	1,019	1,070	1,064	1,038	1,040	1,027	1,052	1,074	1,036	
Urobilinogênio	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	Nor	
Bilirrubina	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
Sangue	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
pH	6	6,5	6	7	6,5	6	6	6,5	6,5	7	6	7	
Proteína	Neg	Neg	+	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	+	Neg	Neg	
Glicose	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
Corpos cetônicos	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	Neg	
Análise do Sedimento													
Hemácias	0-2	5-10	0-2	0-2	2-3	10-15	0-2	0-2	0-2	2-5	5-10	0-2	
Leucócitos	0-2	0-2	0-2	0-2	0-2	5-10	0-2	0-2	2-5	0-2	0-2	0	
Células	0-2	1-3	0-1	0-1	2-3	5-10	0-1	0-1	2-5	5-10	0-1	5-10	
Bactéria	0	0	0	C (+)	C (+)	C (+)	0	0	0	0	0	C (+)	
Cristais	0	B (+)	0	E (+++)	E (+++)	E (+) B (+)	0	0	E (+++)	E (+++)	0	E (+)	
Cilindros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Espermatozoides	++	+++	0	++	++	++	0	0	0	0	0	0	

Legenda das abreviações: A: Amarelo; AC: Amarelo Claro; B: Bilirrubina; C: Cocos; E: Estruvita; L: Límpida; Neg: Negativo; Nor: Normal; ST: Semi-Turvo; +: concentração baixa; ++: concentração moderada; +++: concentração elevada.

Referente a coloração, 91,66% (11/12) das urinas eram amarelas, sendo apenas uma de coloração amarelo-clara, a qual também correspondia a única urina com a menor densidade (1,019), possivelmente um caso de diluição após ingestão hídrica (CHEW; SCHENCK, 2023).

Quanto ao aspecto, 83,33% (10/12) das urinas apresentaram-se límpidas. Somente dois animais apresentavam a urina semi-turva (16,66%), a turbidez pode estar associada a contaminação fecal, tratando-se de uma coleta por micção espontânea e pelo fato de a espécie em questão possuir uma pseudocloaca (CUBAS, 2014).

A densidade média das urinas variou de 1,019 a 1,074 corroborando com a literatura para pequenos animais, onde CHEW e SCHENCK (2023) descreve que os valores encontrados para cães são em torno de 1,015 a 1,050 e para gatos de 1,025 a 1,070. Assim como o valor médio do pH foi de 6 a 7, resultados similares com a literatura encontrada para cães (de 6 a 7,5), visto que os gambás-de-orelha-branca, assim como a espécie canina, são animais onívoros com dietas inespecíficas (RIZZI et al., 2017).

Relativo ao exame químico, nenhuma amostra apresentou reação colorimétrica na fita para urobilinogênio, bilirrubina, sangue, glicose e corpos cetônicos, sendo estes resultados esperados para urinas de animais saudáveis (CHEW; SCHENCK, 2023). Apenas dois animais positivaram para uma cruz de proteína, porém, ambos apresentavam amostras com a densidade elevada, sendo um achado comum, visto que urinas concentradas também podem apresentar um leve aumento na concentração de proteínas (RIZZI et al., 2017).

Em relação a celularidade encontrada, visualizou-se zero a 15 hemácias por campo, zero a 10 leucócitos por campo e de duas a quatro células epiteliais escamosas por campo. Estes valores corroboram com o que é encontrado na literatura para pequenos animais, visto que é normal até 10 hemácias e leucócitos, além de algumas células epiteliais escamosas e transitórias por campo em urinas coletadas por micção espontânea (CHEW; SCHENCK, 2023).

No caso da bacteriúria, em 66,66% (8/12) das urinas não foi visualizada a presença de microrganismos nas amostras analisadas, em 33,33% (4/12) foram visualizados raros cocos. A própria flora da uretra distal, do trato genital pode conter bactérias que, ao coletar amostras de urina por micção espontânea, podem a contaminar, resultando na presença de uma pequena quantidade de bactérias no sedimento urinário (CHEW; SCHENCK, 2023).

Referente a cristalúria, 41,66% (5/12) das amostras analisadas apresentaram cristal de estruvita, 41,66% (5/12) não apresentaram nenhum tipo de cristal, uma amostra apresentou tanto estruvita quanto cristal de bilirrubina e uma urina apresentou apenas cristal de bilirrubina. O cristal de estruvita não é um achado significativo na clínica de pequenos animais, sendo relacionado principalmente a dieta do animal. Em cães há um baixo limiar renal para excreção de bilirrubina conjugada, conseqüentemente, pequenos números de cristais de bilirrubina são considerados normais, além disso, machos normalmente excretam mais (CHEW; SCHENCK, 2023).

A presença de espermatozoides foi observada em 71,42% (5/7) das amostras das urinas dos machos. Em pequenos animais, é considerado um achado comum e sem relevância clínica, principalmente pelo método de micção espontânea (SINK, 2011; CHEW; SCHENCK, 2023).

4. CONCLUSÕES

O presente estudo constatou que em média, a urinálise de gambás-de-orelha-branca hígidos, tanto machos quanto fêmeas, apresentavam coloração amarela, aspecto límpido e densidade de 1,019 a 1,074. Em sua maioria, na análise química, não houve reação colorimétrica para parâmetros como urobilinogênio, bilirrubina, sangue, pH, proteína, glicose e corpos cetônicos. O pH e a análise de sedimento foi semelhante ao encontrado para pequenos animais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEW, J.; SCHENCK, P.A. **Urinalysis in the Dog and Cat**. John Wiley & Sons, 2023.

CRMVSP. **Gambá é espécie silvestre incidente em centros urbanos**. CRMVSP, 4 out. 2049. Acessado em 15 ago 2023. Online. Disponível em: <https://crmvsp.gov.br/gamba-e-especie-silvestre-incidente-em-centros-urbanos/>

CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens**. São Paulo: ROCA LTDA., 2014.

FADRIQUE, F.H.C.; CAVALCANTI, E. A. N. L. D.; RIEFFEL, E. S.; DE JESUS, T. F.; SCHULZ, E. T.; FRANÇA, R. T. Achados Em Exame Qualitativo De Urina Em Gambás-De-Orelha-Branca (*Didelphis Albiventris*). In: **Semana Integrada de Inovação, Ensino, Pesquisa e Extensão**, 9^a, Pelotas, 2023. Anais 2023, Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2023.

MAGIORKINIS, E.; DIAMANTIS; A. The fascinating story of urine examination: From uroscopy to the era of microscopy and beyond. **Diagn Cytopathol**, v.43, n.12, p.1020-36, 2015.

NUNES, B.R.A.; MESQUITA, D.B.; MESQUITA, T.M.S. Mastofauna encaminhada ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) de Catalão, Goiás. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer. V.17, n.33, p.297, 2020.

RIZZI, T.E.; VALENCIANO, A.; BOWLES, M; COWELL, R.L.; TYLER, R.; DENICOLA, D.B. **Urine Chemistry Atlas of Canine and Feline Urinalysis**, Wiley, 2017.

SINK, C.A.; WEINSTEIN, N.M. **Practical veterinary urinalysis**. John Wiley & Sons, 2011.

STOCKHAM, S.L.; SCOTT, M.A. Fundamentos de Patologia Clínica Veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

THRALL, M.A.; WEISER, G.; ALLISON, R.W.; CAMPBELL; T.W. **Veterinary hematology, clinical chemistry, and cytology**. John Wiley & Sons, 2022.