



# INFORME CIENTÍFICO

Por Leticia Maia

## URINÁLISE - parte 1 agosto /2006

Exame simples e não oneroso, a análise da urina faz parte da avaliação da saúde do animal, e oferece informações valiosas sobre condições sistêmicas.

A composição da urina depende basicamente de três fatores:

- Quantidade e composição do plasma que chega aos rins.
- Funções renais: filtração, secreção e absorção.
- Componentes que passam para o filtrado glomerular conforme seu trajeto pelos rins, ureteres, bexiga urinária, uretra e prepúcio ou vagina/vulva.

A amostra deve ser mantida a 4°C para evitar degeneração de estruturas como células, cilindros e cristais.

**Métodos de Coleta:** É importante relatar o método ao laboratório devido à variação na interpretação dos resultados.

♦**Urina recolhida do chão:** amostra não indicada para urinálise.

♦**Micção natural/compressão vesical:** A amostra é frequentemente contaminada com células, bactérias e outros debrís localizados no trato genital, pele e pêlos. Coletar o jato intermediário da micção em frasco próprio. Esta amostra serve para urinálise, mas não para avaliação de bacteriúria. Não é indicada para cultura e antibiograma.

♦**Cateterismo:** Amostras, destinadas a cultura e antibiograma, devem ser acondicionadas em recipientes estéreis. Evitar contaminação iatrogênica da amostra com substâncias lubrificantes, hemácias (danos à uretra) e/ou bactérias (manter a antiseptia).

♦**Cistocentese:** técnica mais adequada para animais de pequeno porte, sendo a amostra obtida ideal para cultura e antibiograma, pois não há contaminação bacteriana. A contaminação iatrogênica com hemácias é mínima.

### Exame Físico:

A) **Volume:** É a quantidade de urina que chega ao laboratório, sendo o volume mínimo 5 mL, e o volume ideal **10 mL**. Em animais saudáveis, o volume urinário é inversamente proporcional à densidade urinária.

B) **Cor:** A coloração normal pode variar do amarelo-palha ao âmbar claro, variando com a concentração urinária. É uma análise subjetiva. A seguir, as principais causas de alteração na coloração urinária:

1. Pálida ou amarelo-clara: urina diluída.
2. Amarelo-escura ao âmbar: urina muito concentrada, bilirrubinúria.
3. Avermelhada a castanho-claro: hematúria (sangue na urina), hemoglobinúria (hemoglobina livre na urina), mioglobinúria.
4. Castanha a castanho-escura: pigmentos biliares, mioglobinúria, metahemoglobina. Em eqüinos pode ser normal, devido à oxidação de pirocatequinas presentes na urina.
5. Amarelo-esverdeada: pigmentos biliares oxidados.
6. Leitosa: piúria, lipidúria, cristalúria (fosfato).

C) **Aspecto:** estimado subjetivamente. A urina normal é límpida, transparente. O aspecto ligeiramente turvo ou turvo ocorre quando há presença de partículas suspensas na urina, tais como células epiteliais, hemácias e leucócitos, cristalúria, bactéria, lipidúria, muco, sêmen, contaminação fecal. A urina de eqüinos é normalmente turva devido à presença de muco e cristais de carbonato de cálcio. A urina normal de felinos apresenta glóbulos de gordura, que podem deixar a urina ligeiramente turva.

D) **Densidade:** estimada através do índice de refratometria. Deve ser interpretada associando-se o grau de hidratação e ingestão hídrica do paciente. Os valores de referência são muito amplos, sendo consideradas, de maneira geral, densidades adequadas para animais saudáveis:

1. Cão: > 1.030 (1.015 – 1.045)
2. Gato: > 1.035 (1.035-1.060)
3. Grandes animais: > 1.025 (1.015-1.030)

### Alterações na densidade urinária:

- Densidade  $\leq$  1.007: Hipostenúria - indica capacidade de diluição do filtrado glomerular, e sugere que não há falência renal.
- Densidades entre 1.008 a 1.012: Isostenúria - indica que os rins não alteraram a concentração do filtrado glomerular.
- Densidades entre 1.013 a 1.029 (cão) e 1.013 a 1.034 (gato) - indicam que a urina foi concentrada, mas não é o suficiente para determinar função tubular adequada.

**IMPORTANTE:** Um paciente com densidade urinária dentro dos valores de referência pode apresentar patologias que causem poliúria/polidipsia ou mesmo doença glomerular, não devendo a densidade urinária ser interpretada isoladamente.

### Referências Bibliográficas:

- MEYER, D.J.; HARVEY, J.W. Assessment of renal function, urinalysis, and water balance. In: *Veterinary Laboratory Medicine: interpretation and diagnosis*. 2 ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998: 221-235.
- OSBORNE, C.A.; STEVENS, J.B.; LULICH, L.K.; BIRD, K.A.; KOEHLER, L.A.; SWANSON, L.L. A clinician's analysis of urinalysis. In: OSBORNE, C.A.; FINCO, D.R. (ed) *Canine and feline nephrology and urology*. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1995. p. 136-205.
- SCOTT, M.A.; STOCKHAM, S.L. Urinary System. In: *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology*. Iowa: Iowa State Press, 2002: 277-336.
- BARSANTI, J.A.; LEES, G.E.; WILLARD, M.D.; GREEN, R.A. Urinary disorders. In: WILLARD, M. D.; TVEDTEN, H. *Small Animal Clinical Diagnosis by Laboratory Methods*. 4 ed. Missouri: Saunders, 2004: 135-164.