

URINÁLISE parte 6

Relação Proteína : Creatinina Urinária

Esta relação é obtida ao se dividir a concentração de proteína pela de creatinina em certa amostra urinária. Possui como objetivo avaliar, aproximadamente, a magnitude da eliminação de proteína pela urina. Uma única dosagem é um método eficaz para se realizar esta determinação, possuindo alta correlação com a análise feita através da coleta de toda a urina produzida pelo animal em 24 horas. Resultados desta razão *menores do que 0,5 são considerados normais*, enquanto que *valores acima de 1,0 são tidos como anormais*. *Valores entre 0,5 e 1,0 são suspeitos*, sendo recomendada a *repetição do teste*.

Ao contrário da tiras reagentes para a detecção de proteínas na urina, a relação proteína:creatinina urinária possui como vantagem não sofrer influência da concentração urinária e do volume da amostra sobre o seu resultado. As tiras comumente utilizadas na urinálise detectam apenas concentrações protéicas entre 5 e 30 mg/dL. Concentrações menores, presentes em amostras onde a urina encontra-se excessivamente diluída - comum em cães com hiperadrenocorticismo ou *diabetes mellitus*, p. ex. – podem gerar resultados falso-negativos.

Este método baseia-se em características inerentes às próprias moléculas mensuradas: a creatinina, por ser uma substância de alto peso molecular, transita livremente pelo trato urinário sem ser modificada ou reabsorvida; as proteínas têm concentrações na urina modificadas pela sua maior excreção ou menor capacidade de reabsorção tubular. De toda a proteína encontrada na urina, entre 40 - 60% correspondem à albumina. A proteinúria pode ser dividida, de acordo com a sua origem, em: renal, pré-renal ou pós-renal.

- 1) Proteinúria renal (glomerular):** A permeabilidade glomerular anormal, no caso de uma glomerulonefrite ou amiloidose renal, determina uma excessiva passagem de proteínas do sangue para o filtrado, resultando em sua maior concentração na urina.
- 2) Proteinúria pré-renal (pré-glomerular):** Estados patológicos que levem a concentrações maiores de proteínas de baixo peso molecular na circulação, como é o caso em lesões musculares extensas (mioglobínúria) e em anemias hemolíticas (hemoglobínúria), são capazes de imprimir altas quantidades de proteína ao filtrado. Estas não são reabsorvidas por completo pelos túbulos proximais. A proteinúria pré-renal pode ocorrer, também, devido à maior produção de anticorpos pelos plasmócitos em tumores.
- 3) Proteinúria pós-renal (pós-glomerular):** Trata-se da *causa mais comum de proteinúria*, ocorrendo em lesões inflamatórias e/ou hemorrágicas do trato urinário, que podem envolver os ureteres, a bexiga e a uretra dos pacientes. Isto acarreta em maiores concentrações de proteínas na amostra. A causa mais freqüente de proteinúria pós-renal é a *cistite*. Logicamente, de acordo com o método de coleta, é possível que a amostra seja contaminada em casos de prostatite, uretrite e em descargas prepuciais ou vaginais, sendo então a cistocentese o método de coleta ideal. Através da análise do sedimento, pode-se estimar, de acordo com a celularidade presente, a desordem que influenciou nas concentrações protéicas encontradas.

O resultado obtido da relação proteína:creatinina urinária pode auxiliar a descoberta da origem da proteinúria. Naquelas situações onde não há excesso de proteínas no sangue, uma proteinúria considerável, sem que sejam detectadas células anormais na análise do sedimento, confere fortes evidências de uma disfunção glomerular. A maioria dos pacientes que apresenta esta relação com valores acima de 5,0 sofre de doença glomerular; estes valores, em grande parte dos casos, são menos elevados nos casos de proteinúria pré e pós-glomerular.

Obras consultadas:

- 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*. Iwoa: Iwoa 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.