

URINÁLISE parte 5

Sedimentoscopia - continuação:

D) CÉLULAS EPITELIAIS - Referência: algumas/campo.

São constantemente esfoliadas da mucosa do trato urinário, sendo gradativamente substituídas por novas células. Podem estar presentes na urina de animais saudáveis, especialmente em amostras obtidas por cateterismo; geralmente estão em maior número quando há inflamação ou hiperplasia da mucosa do trato urinário. Em alguns casos pode haver dificuldade na diferenciação entre células hiperplásicas/metaplásicas e neoplásicas.

As células epiteliais observadas no sedimento urinário podem ser:

- 1) **Células renais tubulares:** esfoliam em pequeno número. Não devem ser utilizadas como indicador de doença renal.
- 2) **Células vesicais / de transição:** revestem a pelve renal, ureteres, bexiga e uretra proximal.
- 3) **Células uretrais:** originadas do terço distal da uretra, vagina ou prepúcio. Presentes em amostras obtidas por cateterismo ou micção natural. Sua presença indica, desta forma, contaminação da amostra por passagem pelo trato genital.
- 4) **Células neoplásicas:** Podem ser observadas em pacientes com tumores (carcinoma de células de transição, por ex.). Contudo, carcinomas ou linfomas renais raramente acarretam na sua presença. *Sua ausência não descarta o diagnóstico de neoplasia.*

E) CRISTAIS - Referência: ausente.

A detecção da cristalúria não indica necessariamente a presença de urólitos ou sua composição exata, muito menos uma predisposição do animal para formação dos mesmos. A cristalúria ocorre quando a urina está saturada de substâncias cristalogênicas, podendo o tipo e o número de cristais presentes na amostra ser influenciado por:

- Fatores *in vivo*: concentração e solubilidade de substâncias cristalogênicas na amostra, pH urinário, excreção de substâncias diagnósticas (ex. contraste radiológico) ou terapêuticas (ex. antibióticos).
- Fatores *in vitro*: tempo de armazenamento da amostra, temperatura (a solubilidade diminui com a temperatura), evaporação (aumenta a concentração de soluto), pH urinário, crescimento bacteriano (pode alterar o pH urinário).
Desta forma, podemos concluir que a presença de cristais em determinada amostra pode se tratar apenas de um artefato.

Tipos de cristais urinários:

- 1) **Estruvita, Fosfato de Amônio Magnésiano** (ou erroneamente Fosfato Triplo): São os cristais mais comumente encontrados na urina de cães e gatos, podem surgir em animais clinicamente saudáveis. Ocorrem em qualquer pH, mas sua formação é favorecida em urina neutra à alcalina. Infecções do trato urinário por bactérias produtoras de urease predispõem à cristalúria/urolitíase ao aumentar o pH urinário e a concentração de amônia livre na amostra.
- 2) **Bilirubina:** é comumente observado em urinas concentradas de cães saudáveis, sendo menos comum em outras espécies, nas quais se deve investigar processo colestático (doença hepática).
- 3) **Carbonato de Cálcio:** comum em urina de cavalos, coelhos, porquinhos-da-Índia e caprinos; não ocorre em cães e gatos.
- 4) **Cristais Amorfos:**
 - *Urato Amorfo:* formado por sais de K^+ , Na^+ , Mg^{2+} ou Ca^{2+} . Tende a se formar em urina ácida.
 - *Fosfato Amorfo:* tende a se formar em urina alcalina.
 - *Oxalato de Cálcio Dihidratado:* podem ser confundidos com amorfos quando ocorrem cristais muito pequenos.
 - *Xantina:* geralmente é amorfo, ocorrendo como consequência da terapia com alopurinol para cálculos de urato em cães; todavia, cristalúria e urolitíase de xantina já foram observadas naturalmente em gatos.
- 5) **Oxalato de Cálcio Dihidratado:** Capaz de ocorrer em qualquer pH urinário, sendo comum em urina de eqüinos e bovinos. Sua ocorrência é menor em cães e gatos, espécies nas quais pode haver cálculos de oxalato de cálcio. Em determinadas situações, os urólitos podem formar-se secundariamente ao aumento da excreção urinária de cálcio. Schnauzers miniatura possuem predisposição para urolitíase de oxalato de cálcio. Também podem estar presentes na intoxicação por etilenoglicol, juntamente com a forma monohidratada.
- 6) **Oxalato de Cálcio Monohidratado:** Não são observados na urina de cães e gatos; acredita-se que sua presença esteja quase sempre associada à intoxicação por etilenoglicol.