



CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES SOBRE UROANÁLISE VETERINÁRIA

Embora seja um procedimento laboratorial simples, de baixo custo e que fornece informações valiosas sobre a saúde do animal, a uroanálise ainda é subutilizada na medicina veterinária.

Podemos, em partes, atribuir tal fato à dificuldade de coleta de amostras se comparado às amostras humanas, à praticamente ausência de processamento imediato, à imensidão dos erros pré-analíticos e à pequena quantidade de produtos específicos à disposição no mercado.

Atualmente, a maioria das tiras disponíveis foi formulada para amostras humanas, o que pode, muitas vezes, levar a conclusões enganosas. A própria densidade encontrada na tira em análises veterinárias não se relaciona bem com a refratometria e deve simplesmente ser desconsiderada.

O primeiro passo para a uroanálise, independente da espécie, é o exame físico. Nele são observados os seguintes aspectos:

VOLUME.: O volume de amostra de urina depende fortemente da espécie analisada. Avaliações baseadas em 24 horas de coleta são mais significativas do que avaliações baseadas em uma simples amostra. Tal protocolo pode ser um pouco difícil de ser cumprido.

COR.: A coloração da urina varia muito de espécie para espécie e depende da concentração da urina. Normalmente

apresenta uma coloração que varia do quase incolor ao âmbar intenso. Urinas fortemente concentradas apresentam uma coloração mais intensa do que urinas menos concentradas. Colorações anormais podem aparecer em casos de tratamentos médicos, nutrição especial ou grande concentração de células vermelhas. Sempre que for constatada uma cor atípica na urina, o veterinário deve obter o histórico completo sobre dietas e possíveis medicamentos fornecidos ao animal e verificar se a sedimentoscopia ou o exame químico irão indicar plaquetas, hemáceas, hemoglobina ou mioglobina.

TURBIDEZ.: o grau de turbidez reflete a quantidade de partículas na urina e varia de acordo com cada espécie. Amostras de cães geralmente são translúcidas enquanto as dos gatos podem apresentar-se levemente turvas devido à presença de gordura. Amostras normais de cavalos podem mostrar-se turvas e viscosas devido à secreção de muco pelas glândulas da pelve renal e a dos coelhos é em geral branca opaca em razão do alto conteúdo de carbonato de cálcio e de cristais de fosfato de cálcio. Uma turbidez aumentada pode indicar sangue, bactérias, células epiteliais ou cristais. A refrigeração pode causar a sedimentação de cristais e outros componentes, o que produz uma aparência turva durante o degelo. Isso geralmente não tem significado clínico.

ODOR.: o odor apenas deve ser avaliado se amostras frescas estiverem disponíveis. Urinas normais apresentam um odor

característico dependendo de cada espécie. Odor penetrante indica amônia, causada em geral por bactérias. Odor doce indica diabetes mellitus, cheiro de acetona indica cetonúria. O odor também sofre interferências de medicações e nutrição.

DENSIDADE.: Mensuração geral da concentração da amostra, a densidade é expressa como uma relação entre o peso da amostra e o peso de um volume equivalente de água destilada. Indica a capacidade do rim de concentrar ou diluir a urina. Como já citado anteriormente, para amostras veterinárias, o método mais confiável de medição continua sendo a refratometria.

O exame químico da urina é realizado na maioria das vezes através de tiras reagentes. Nem todas as reações disponíveis na maioria das tiras são relevantes ou confiáveis para o uso veterinário. Parâmetros como Bilirrubina e Urobilinogênio podem ter pouco ou nenhum significado clínico.

Em humanos, utiliza-se o Urobilinogênio urinário como indicador de obstrução biliar. No entanto, tal afecção em animais manifesta-se em sua maioria de forma intra-hepática e parcial, o que não impede o aparecimento do urobilinogênio da urina. Por esse motivo, o teste não tem valor para o diagnóstico de doenças hepáticas nos animais. Além disso, apresenta baixa sensibilidade, sendo comum o aparecimento de resultados falso-negativos, o que deixa a dúvida se o resultado é realmente negativo ou a tira simplesmente não foi capaz de indicar a presença de níveis basais da substância. Reações falso-positivas são frequentes em tiras vencidas.

Da mesma forma, os resultados de Bilirrubina urinária também podem ser muito enganosos. Devido à alta frequência de resultados falso-positivos e falso negativos, a baixa sensibilidade para bilirrubina conjugada em amostras veterinárias (na prática, é comum pacientes com hemoparasitas e outras doenças hemolíticas apresentarem reações altamente positivas), a leitura da bilirrubina urinária não é por si só uma ferramenta clínica muito confiável (Morag G. Kerr, 2003).

Dentre as espécies domésticas, apenas os felinos podem apresentar resultados relevantes nesse teste. No entanto, os pigmentos de bilirrubina são bastante instáveis e

as amostras devem ser protegidas da luz e analisadas imediatamente. A análise imediata não é uma realidade da clínica veterinária, tornando-se um limitante para a confiabilidade desse teste. Geralmente perde-se bastante tempo no processo, que vai desde a coleta do material pelo proprietário, entrega da amostra à clínica, recolhimento da amostra pelo laboratório e só então o processamento da amostra. O exame mais fidedigno para a detecção de bilirrubinúria continua sendo o exame do sedimento urinário, onde cristais de bilirrubina serão facilmente encontrados em amostras realmente positivas.

Ainda com relação aos felinos, essa espécie apresenta um limiar renal bastante alto para a bilirrubina (cerca de 9 vezes maior que o dos cães), e, por esse motivo, a bilirrubinúria só aparece após a bilirrubinemia e icterícia e, nesses casos, a investigação de bilirrubina plasmática deve ser priorizada.

PARÂMETROS IMPORTANTES PRESENTES NO URIQUEST PLUS VET

SANGUE.: O sangue pode aparecer na urina de três formas: como mioglobina, hemácias ou como hemoglobina livre. As hemácias quase sempre têm origem no trato urinário inferior e sua presença pode indicar cistite. Já a hemoglobina livre tem origem renal e pode estar associada a doenças hemolíticas. A mioglobina está relacionada a grave lesão muscular. Eritrócitos intactos são indicados através de colorações pontilhadas na área reagente. Hemoglobina e mioglobina são indicadas por uma coloração verde homogênea. A microhematúria não altera a coloração da urina e só é detectada através de testes microscópicos ou bioquímicos. Reações falso-positivas podem ser causadas por resíduos de produtos de limpeza, formalina ou atividade de oxidasas microbianas oriundas de infecções do trato urinário. O significado de um resultado positivo varia de paciente para paciente. Para estabelecer um diagnóstico individual é indispensável levar em consideração o quadro clínico do animal. O teste é normalmente negativo para animais saudáveis. O número de eritrócitos detectados no exame de sedimento pode ser mais baixo que o detectado na tira de urina, já que células lisadas não são detectadas na sedimentoscopia.

GLICOSE.: A presença de glicose na urina significa que a concentração de glicose plasmática excedeu o limiar renal de glicose. Em cães e gatos esse limiar é de aproximadamente 180 mg/dl e em ruminantes é de 80 mg/dl. A medição da glicose urinária é usada no diagnóstico e tratamento de desordens do metabolismo de carboidratos, incluindo Diabetes mellitus, hiperglicemia e distúrbios hereditários. Normalmente nenhuma glicose é detectada na urina de animais saudáveis, embora pequenas quantidades possam ser secretadas por um rim não doente. Para um diagnóstico conclusivo, deve-se levar em consideração a concentração de glicose plasmática, o horário da última alimentação e as diversas causas de glicosúria além da hiperglicemia. O teste pode apresentar resultados falso-negativos em urinas com o pH <5. O fato da tira apresentar proteção contra o ácido ascórbico é extremamente benéfico, visto que cães diabéticos podem produzir intermitentemente, grandes quantidades de ácido ascórbico.

CETONAS.: A identificação de cetonas é usada no diagnóstico e tratamento de acidose (condição caracterizada por níveis altos de acidez dos líquidos corporais) ou cetose (condição causada por aumento de produção de cetonas corporais) e monitoramento de pacientes diabéticos. Em condições normais, a urina da maioria dos animais domésticos é livre de cetonas. Quando os animais tornam-se cetóticos, os corpos cetônicos são prontamente excretados e tornam-se mais concentrados na urina do que no plasma. Ruminantes podem apresentar uma leve reação positiva. Concentrações detectáveis de cetona podem ser originadas por situações fisiológicas como stress, exercício físico intenso e gestação.

LEUCÓCITOS.: Leucócitos são indicações de doenças inflamatórias renais ou do trato urinário e sugere uma investigação mais detalhada. Urinas de animais saudáveis não contém leucócitos. Resultados positivos, mesmo quando a cor varia entre 2 resultados, devem ser considerados relevantes e conferidos na sedimentoscopia. Glicose, drogas contendo cefalexina, cefalotina, ou tetraciclina podem gerar reações mais fracas. Resultados falso-positivos podem ser causados por contaminação por secreções vaginais ou esmegma. O número de leucócitos detectados no exame de sedimento pode ser mais baixo do que o obtido nas tiras, já que células lisadas não são detectadas na sedimentoscopia.

NITRITO.: Identifica a presença de nitrito na urina. O nitrito é produzido a partir dos nitratos naturais da urina pelas bactérias formadoras de nitrito. Por esse motivo, a identificação de nitrito é usada no diagnóstico e tratamento de infecções bacterianas no trato urinário. O teste normalmente é negativo para animais saudáveis. E, especialmente para carnívoros, pode apresentar uma sensibilidade limitada já que a concentração mínima de nitrato necessária para a leitura não está presente no caso de dietas pobres em vegetais. Resultados negativos não excluem uma bacteriúria relevante (incubação insuficiente, infecções causadas por bactérias não redutoras de nitrato). Antes do teste, o paciente deve diminuir a ingestão de líquidos, e descontinuar o uso de antibióticos e vitamina C. Resultados falso-positivos podem aparecer em amostras velhas, nas quais o nitrito pode ser resultado de contaminação. Um resultado negativo na presença de bacteriúria pode acontecer devido às seguintes razões: bactérias que não apresentam nitrato redutase, dietas com baixos níveis de nitrato (animais carnívoros), aumento da diurese, altas concentrações de ácido ascórbico, ou incubação insuficiente da urina na bexiga. Amostras positivas devem ser enviadas para a sedimentoscopia.

pH.: A estimativa do pH é usada para avaliar a acidez ou a alcalinidade da urina que pode estar relacionada a vários distúrbios renais e metabólicos e no acompanhamento da urolitíase em cães e gatos. O pH urinário dos animais está diretamente relacionado à nutrição. Em geral, o pH da urina dos herbívoros é mais alto (alcalino) do que o pH da urina dos carnívoros (ácido). Nos carnívoros, infecções bacterianas tendem a deixar o pH mais alcalino e, por esse motivo, altos valores de pH persistentes podem indicar infecções no trato urinário. Em ruminantes, um menor pH urinário pode ser constatado em casos de deslocamento de abomaso, alcalose, hipocloremia ou hipocalemia.

PROTEÍNAS.: A identificação da proteína urinária é usada no diagnóstico e tratamento de infecções do trato urinário (geralmente acompanhada por hematuria, pH alcalino e reação positiva para nitrito) e afecções renais. O teste é normalmente negativo para a maioria dos animais domésticos, mas cães e gatos saudáveis podem apresentar traços de proteína na urina. Outras proteínas são indicadas, mas com menor sensibilidade, mas a proteína mais importante desse teste é a albumina. Resultados falso-

positivos podem ser encontrados em urinas muito alcalinas (ph >9), na presença de densidade muito alta, após a ingestão de medicamentos contendo quinina e por resíduos de desinfetantes contendo amônia quaternária.

O último passo da uroanálise veterinária é a sedimentoscopia. Sua principal aplicação é reconhecer as células presentes na urina e auxiliar na localização da lesão renal. Ela continua sendo o exame de maior sensibilidade e depende exclusivamente de uma boa preparação da amostra, da prática do patologista responsável e do uso correto do microscópio.

Grande atenção deve também ser dada aos fatores pré-analíticos. A forma de coleta e o armazenamento da amostra têm interferência direta sobre os resultados. As amostras devem ser refrigeradas logo após a coleta e descartadas após um período de 6 horas. Trinta minutos de armazenamento já são suficientes para que a amostra comece a sofrer alterações.

Antes da análise, a urina refrigerada deve ser colocada novamente à temperatura ambiente, homogeneizada de forma adequada e a validade das tiras reagentes deve ser respeitada.

O diagnóstico conclusivo do paciente é conseguido através da relação entre os três testes citados acima, os demais exames hematológicos e bioquímicos e o histórico clínico do animal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária, Morag G. Kerr. Segunda edição. 2003, Editora Roca
2. Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária, Mary Anna Thrall. Primeira edição. 2007, Editora Roca.



LABTEST DIAGNÓSTICA S.A.

Av. Paulo Ferreira da Costa, 600

CEP 33.400-000 • Lagoa Santa • MG • Brasil

CNPJ: 16.516.296/0001-38

Serviço de Apoio ao Cliente

Tel.: +55(31) 3689-6900 • Fax.: +55(31) 3689-6901

DDG 0800 031 34 11 • sac@labtest.com.br

Grupo Científico Labtest

Presidente: Dra. Eliane Lustosa Cabral

Coordenadora de P&D: Patrícia Donado Vaz de Melo

Coordenadora de Marketing e IM: Ana Luiza Maggi Marcatto

Gerência da Qualidade e Regulatório: Neucilene Gomes

Gereência de Pós-Venda: Ronan Martins Pereira

Autoria: Rebeca Quintão - Médica Veterinária

www.labtest.com.br

Ref.: fev/2019

URIQUEST PLUS VET

100 tiras

Parâmetros

Cetonas, glicose, proteína, sangue, pH, nitrito e leucócitos.

PROTEÇÃO
CONTRA A
INTERFERÊNCIA DO
ÁCIDO
ASCÓRBICO

- Exclusivo para o mercado veterinário
- Indicado para pequenos e grandes animais
- Baixo custo por teste.
- Leitura rápida e simultânea de todas as zonas reativas em 60 e 120 segundos
- Escala de cor impressa no rótulo equivalente as cores das áreas reagentes
- Haste suficientemente longa para facilitar a leitura e reduzir o risco de contato do operador com a amostra.

Labtest



Labtest

COLEÇÃO
Labtest 