

ANÁLISE LABORATORIAL POR URINÁLISE DE UM CANINO

SILVEIRA, Laura Morais ^{1*}
SILVA, Marcelo, Jorge¹
VASCONCELLOS, Tanise Leite ¹
CORADINI, Márcia²
SIMÕES, Michele Scholant²
BIANCH, Eloisa²

RESUMO: O objetivo do trabalho é realizar e avaliar um exame de urinálise, analisando a sua importância, destacando as alterações observadas no trabalho, as técnicas utilizadas e as aplicações clínicas na detecção e monitoramento de doenças renais, infecciosas e metabólicas. Tendo como importância o preparo e relevância de cada parte do exame para adquirir clareza sobre o assunto. A coleta foi feita por micção natural de um canino de aproximadamente dez anos. O primeiro exame feito com a coleta foi o exame físico, onde foi avaliado a coloração da urina, odor e transparência. Após o exame físico, o próximo passo foi o exame químico, avaliar leucócitos, urobilinogênio, bilirrubina, sangue, pH, densidade, proteínas, glicose e corpos cetônicos. Foi depositada uma gota sobre a lâmina microscópica, em seguida foi feita a avaliação da urina após sedimentar. No decorrer do trabalho observou-se alterações, pH elevado portanto a urina estava alcalina, densidade 1010, proteínas ++, concluindo a experiência e aprendizados dos alunos com a técnica para exame de urinálise.

Palavras-chave: Objetivo, Urinálise, Coleta, Alterações.

ABSTRACT: The objective of this study is to perform and evaluate a urinalysis test, analyzing its importance, highlighting the changes observed in the study, the techniques used, and the clinical applications in the detection and monitoring of kidney, infectious, and metabolic diseases. The preparation and relevance of each part of the test are important to gain clarity on the subject. The collection was made by natural urination of a canine of approximately ten years. The first test performed with the collection was the physical examination, where the urine color, odor, and transparency were evaluated. After the physical examination, the next step was the chemical examination, evaluating leukocytes, urobilinogen, bilirubin, blood, pH, density, proteins, glucose, and ketone bodies. A drop was deposited on the microscopic slide, and then the urine was evaluated after sedimentation. During the study, changes were observed, high pH, therefore the urine was alkaline, density 1010, proteins ++, concluding the experience and learning of the students with the urinalysis technique.

Keywords: Purpose, Urinalysis, Collection, Changes.

1 INTRODUÇÃO

A urinálise é um exame laboratorial simples, não invasivo e econômico dividido em três etapas, são elas: Exame físico, exame químico e exame microscópico. A partir dela é possível obter informações importantes a respeito do sistema urinário e de outros sistemas corporais, pode ser necessária a avaliação de distúrbios nos rins e trato urinário. Uma avaliação completa (incluindo análise de tiras reagentes, densidade específica e exame do sedimento urinário) deve ser realizada,

¹ Discentes do Curso Medicina Veterinária, Nível III 2025/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

² Docentes do Curso Medicina Veterinária, Nível III 2025/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: lauramoraissilveira11@gmail.com

mesmo que um dos componentes não mostrou anormalidades. A avaliação do sedimento pode advertir aos clínicos importantes problemas quando o paciente ainda se encontra assintomático.

Além disso, a precoce detecção de algumas doenças pode conduzir a uma melhor sobrevida. Combinando a urinálise com a avaliação bioquímica, histórico e exame físico do paciente, várias patologias podem ser incluídas ou excluídas do diagnóstico diferencial.

O objetivo deste trabalho foi realizar a análise de um exame de urinálise, investigando sua importância, ressaltando os parâmetros avaliados, as técnicas utilizadas e as aplicações clínicas na identificação e no acompanhamento de doenças renais, infecciosas e metabólicas.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho será detalhado o referencial teórico, a metodologia empregada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado do estudo.

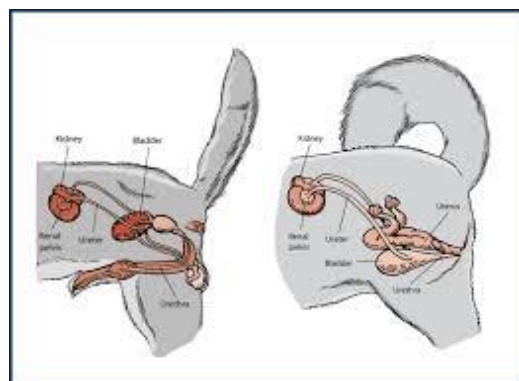
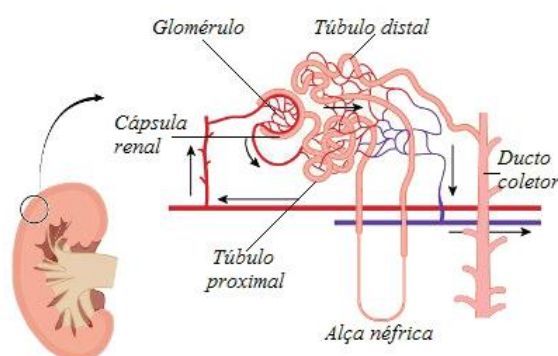
2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Sistema Renal

O sistema renal e urinário possui funções indispensáveis para o bom funcionamento do corpo, com mecanismos básicos de filtração, reabsorção de substâncias necessárias para o metabolismo e secreção. É o local onde ocorrem determinados processos, como a formação da urina, e para o desenvolvimento da urina o néfron é fundamental, pois tem a função de filtrar os componentes do plasma sanguíneo e eliminar, por meio da urina, as substâncias indesejadas. Podendo variar de tamanho e quantidade dependendo da espécie do animal.

A urina é um líquido responsável por eliminar resíduos que não são necessários para o organismo. Constituída por 95% de água e 5% de resíduos como o potássio e o sódio que são dissolvidos (ROWE & REECEERIC, 2020).

Figura 1: Néfrons



Fonte: Toda Matéria

2.1.2 Métodos de coleta de urina

Para exame é necessário a coleta da urina, que pode ser obtida das seguintes maneiras: Micção natural onde a urina é obtida de forma natural, com um recipiente. Cateterismo que é realizada através da sonda uretral até a bexiga, cistocentese que consiste em puncionar a urina na bexiga com agulha. Deve-se atentar para a urina ser armazenada em um recipiente limpo e esterilizado, nesse caso o melhor recipiente para o acondicionamento da urina é frascos de coleta própria, hermeticamente fechados (LOPES, BIONDO E SANTOS, 2007).

Figura 2: Métodos de Coleta



Fonte: <https://saocamiloveterinaria.com.br>

2.1.3 Exame físico

O exame físico consiste em avaliar a cor, volume, densidade e aspecto da urina. A avaliação do aspecto ou transparência da urina deve ser feita com a amostra fresca; a turbidez da urina indica presença de células, cilindros, bactérias ou cristais, contudo a diferenciação só será obtida por análise microscópica. A densidade urinária é um dos parâmetros mais importantes na interpretação do exame. Ela indica grau de concentração de solutos tais como, eletrólitos, uréia e creatinina na urina, entretanto uma grande quantidade de glicose ou proteína resulta no aumento da densidade.

Algumas alterações na densidade da urina podem ocorrer, sendo elas: hipostenúria que indica capacidade renal de diluição do filtrado glomerular (densidade menor ou igual a 1007) e sugere que não há doença renal; isostenúria que indica que os rins não alteraram a concentração do filtrado glomerular, sugerindo falha na capacidade de secreção e reabsorção tubulares; ou ainda, densidade entre 1013 a 1034, que indicam que a urina foi concentrada, mas não o suficiente para determinar função tubular adequada (CHEW; DIBARTOLA, 1998; KERR, 2003).

Figura 3: Análise física



Fonte: <https://aphysiocursos.maestrus.com/ver/artigo/urinatipo1/>

2.1.4 Exame químico

Realizado através do método da fita reagente, as alterações que são observadas nos blocos reagentes indicaram as concentrações das substâncias em questão. Bilirrubina, mioglobina e hemoglobina são pigmentos que em grande quantidade poderão interferir na leitura das alterações (KERR, 2003).

Segundo Kerr (2003), a bioquímica urinária raramente se preocupa com a mensuração quantitativa acurada isto porque a informação a respeito dos constituintes normais da urina que

importa, é a taxa de excreção pelos rins, não a concentração na urina, que é totalmente dependente da quantidade de água excretada no mesmo momento.

Amarela clara: Indica hidratação adequada.

Amarela escura: Pode sugerir desidratação ou, em alguns casos, problemas hepáticos.

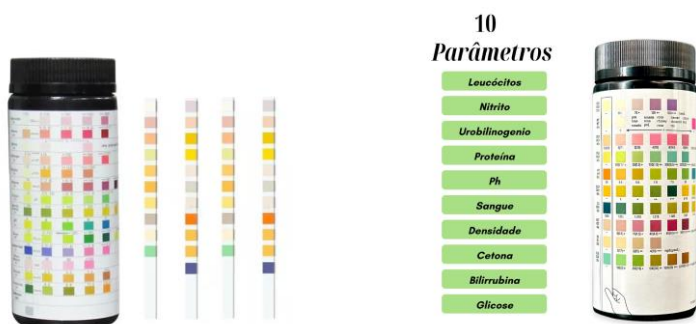
Vermelho/marrom: Pode indicar presença de sangue, hemácias, hemoglobina, mioglobina ou porfirinas, ou ainda, excesso de bilirrubinas.

Alaranjado: Pode indicar a presença de bilirrubina.

Preta: Pode ser sinal de rabdomiólise (lesão do músculo esquelético) ou porfiria aguda intermitente (distúrbios metabólicos).

Verde/azul: Pode ser causado por corantes, medicamentos ou contraste utilizado em exames de diagnósticos.

Figura 4: Fitas Reagentes



Fonte: <https://matlab.net.br/produto/tiras-reagentes-para-analise-de-urina-urinalise>

2.1.5 Análise do exame químico

A análise do pH é obtido por meio da fita reagente que compõem o exame químico, também é possível observar através da fita corpos cetônicos, bilirrubina, urobilinogênio, sangue oculto, nitrito, glicose e proteína (ZANGIROLAMI FILHO et al., 2008).

O pH é determinado pelo metabolismo corporal do animal e por sua dieta sendo encontrada na forma ácida em carnívoros normais com oscilação entre 6 e 7 (ALMEIDA et al., 2007).

É determinado pelo balanço de íons H^+ e de bicarbonato na urina. Reflete o estado de acidose ou alcalose do organismo como um todo, porém em outras situações esta variável não espelha o que acontece no sangue devido a mecanismos compensatórios de eliminação do íon oposto (ORTOLANI,

2006). Quanto mais baixo for o pH sanguíneo, mais baixo costuma ser o pH urinário. Contudo há uma relação linear significativa entre o pH urinário e a concentração de excesso de ácido-base do sangue (ORTOLANI, 2006).

O urobilinogênio é formado no intestino por ação bacteriana redutora de bilirrubina. Com processos de absorção e excreção, a circulação porta acaba absorvendo parte acaba sendo excretada pelos rins; A bilirrubina deve ser interpretada em conjunto com a densidade da urina. A proteína elevada pode ser um sinal de inflamação renal, cetonas e açúcar na urina são sinais de açúcar elevado no sangue. Leucócitos ou nitrito podem ser um dos sinais de infecção bacteriana (ANDREAE, 2008).

2.1.6 Sedimento

Para a realização do exame de sedimento deve-se utilizar de 5 a 10ml de urina fresca e centrifuga-lá a 5000 rpm por dois minutos. Avaliado após a centrifugação de no mínimo 5ml em animais normais. Quando se observa em forma abundante pode ser devido a concentração elevada de cristais, leucócitos ou componentes (LOPES, BIONDO E SANTOS, 2007) Para a leitura é necessário depositar uma gota sobre a lâmina, e coberta por uma lamínula. Após a confecção da lâmina, a leitura deve ser realizada no microscópio. Pode ser observado hemácias, cilindros, leucócitos, bactérias; variando de acordo com o resultado de cada animal.

2.2 Material e Métodos

O primeiro passo para obter a coleta da urina foi adquirir o coletor de urina esterilizado, disponibilizado pelo Hospital Veterinário São Francisco localizado na Faculdade IDEAU. A coleta foi feita por micção natural de um canino, de aproximadamente dez anos. O primeiro exame feito com a coleta foi o exame físico, onde foi avaliado a coloração da urina, odor e transparência

Figura 5: Amostra de urina



Fonte: Autores, 2025

Foi avaliado a densidade da urina tanto no refratômetro quanto na fita do exame químico.

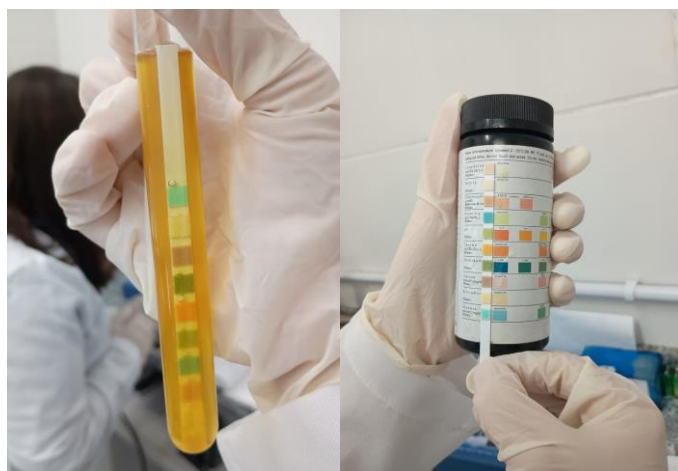
Figura 6: Refratômetro



Fonte: Autores, 2025

O próximo passo foi realizar o exame químico, como mostra a figura, para avaliar leucócitos, urobilinogênio, bilirrubina, sangue, ph, densidade, proteínas, glicose e corpos cetônicos.

Figura 7 : Realização do Exame Químico



Fonte: Autores, 2025

Após o exame químico foi realizada a centrifugação da urina para poder separar o sedimento e a urina, a centrífuga foi ajustada em 5 mil RPM para 2 minutos, assim sendo possível a coleta do sedimento para a avaliação e também a coleta da urina.

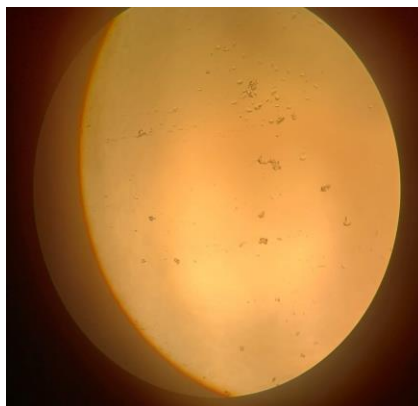
Figura 8: Centrifugação da urina



Fonte: Autores, 2025

A preparação da lâmina consistiu no depósito de uma gota de urina sobre a lâmina microscópica, em seguida foi feita a avaliação da urina após sedimentar.

Figura 9: Análise da Lâmina



Fonte: Autores, 2025

2.3 Resultados e Discussão

Foram obtidos resultados esperados, onde pode-se observar duas alterações que foi o Ph elevado e a proteína. Os resultados encontrados foram glicose normal, bilirrubina normal, cetona normal, densidade 1010 (normal), sangue normal, Ph 7,5 (elevado), proteína 1.0 ++ (presença de traços), urobilinogênio 3,2 (normal), nitrito normal, leucócitos normais.

Urínalise – Exame Químico

Parâmetro	Resultado	Valor de Referência
Glicose	Negativo	Ausente
Bilirrubina	Negativo	Ausente
Corpos Cetônicos	Negativo	Ausente
Densidade	1.010	1.010 – 1.030
Sangue	Negativo	Ausente
pH	7,5	5,5 – 7,0

Proteína	1,0 ++	Ausente de traços
Urobilinogênio	3,2 (Normal)	Normal
Nitrito	Negativo	Ausente
Leucócitos	15	Até 8000/μL

Quando é encontrada a presença de dois traços na urina significa quantidade moderada de proteína, já o Ph elevado pode indicar alterações metabólicas, infecciosas, dietéticas, fisiológicas ou quanto a presença de bactérias. As proteínas como mostra a tabela está elevada onde está nível 2, assim podendo ser por conta da sua alimentação, dependendo se a ração contém redução de sódio, pode acabar influenciando no ph.

3 CONCLUSÃO

A urinálise desempenha um papel fundamental na avaliação da saúde do trato urinário e na detecção de diversas condições clínicas. A interpretação cuidadosa dos resultados da urinálise combinada com outros dados clínicos e laboratoriais é essencial para um diagnóstico preciso e um plano de tratamento eficaz.

O exame de urinálise realizado pelos alunos foi bem sucedido, onde os integrantes do grupo tiveram a oportunidade de realizar e acompanhar o passo a passo do exame, aprenderam a efetuar o exame físico, químico e sedimento da urinálise. Além da técnica, os alunos aprenderam a fazer leitura do exame químico, a importância da avaliação, e a observar anomalias no microscópio.

REFERÊNCIAS

ROWE, William O. Reeceeric W. **Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2020. *E-book*. ISBN 9788527736886.

CHEW, D. J.; DIBARTOLA, S. P. **Interpretation of canine and feline urinalysis**. Saint Louis: Ralston Purina Company, 1998.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



Jericó, Márcia Marques **Tratado de medicina interna de cães e gatos**, v. 1 / Márcia Marques Jericó, João Pedro de Andrade Neto, Márcia Mery Kogika. - 2. ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2023.: il.

KERR, M. G. **Exames laboratoriais em medicina veterinária: bioquímica clínica e hematologia**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003.

ROSA, B. T.; CAMPOS, C. P.; ZANGIROLAMI FILHO, D.; DALLA PALMA, G.; MARTINS, I. S.; FERREIRA, M. M. G.; AVANTE, M. L.; SACCO, S. R. **Urinálise na medicina veterinária**. Revista científica eletrônica de medicina veterinária, n. 11, p. 1-6, 2008.

ORTOLANI, E. L. **Diagnóstico de doenças nutricionais e metabólicas por meio de exame de urina em ruminantes**. In: Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da Região Sul do Brasil, 1., 2003. Anais... Porto Alegre, RS, 2003, p. 91-102.

Ação a campo





Análise laboratorial por Urinálise

A Urinálise é um exame laboratorial simples, não invasivo e econômico dividido em três etapas, São elas:

- Exame Físico
- Exame Químico
- Exame Microscópico

Discentes:
Tanise Vasconcellos
Laura Moraes;
Marcelo Silva.
Medicina Veterinária
2024/01

Exames que deve ser realizado para a técnica de Urinálise

- Exame Químico: Realizado através do método da fita reagente, as alterações são observadas nos blocos reagentes que indicam as concentrações das substâncias em questão



- Exame físico: O exame físico consiste em avaliar a cor, volume, odor e aspecto da urina.

VOLUME	ASPECTO	COLORAÇÃO

- Exame Microscópico: é uma parte importante da análise da urina, utilizada para identificar e quantificar elementos presentes na urina que não são detectados pelas análises físico e química.



Formas de coleta de urina para a realização do exame de urinálise

- Cistostentese
- Cateterismo
- Micção Espontânea



A importância de fazer um exame de urina no seu pet

O exame de urina é um procedimento simples, mas essencial para a saúde do seu pet. Ele permite identificar precocemente diversas doenças, como infecções urinárias, cálculos renais, diabetes e problemas nos rins. Muitas dessas condições não apresentam sintomas evidentes no início, e a urina pode revelar alterações importantes, como a presença de sangue, proteínas, cristais ou glicose.

Na ação a campo obtivemos bons resultados, com isso podemos explorar nosso conhecimento adquirido em sala de aula, e compartilharmos com outras pessoas. Também, podemos observar neste trabalho o quanto é gratificante para nós. discentes, em podermos contribuir com nosso aprendizado para a saúde animal.