

SAÚDE RENAL CANINA: A IMPORTÂNCIA DA URINÁLISE

INFANTINI, Fernanda Silva^{1*}
MADRUGA, Lavínia Paiva¹
OLIVEIRA, Nicolas Melleo¹
BECKMANN, Zachari Oliveira¹
ROSSATTO, Andressa Dutra Piovesan²
CORADINI, Márcia Goulart Lopes²
BIANCHI, Eloisa²

RESUMO: O sistema renal canino, composto por rins, ureteres, bexiga e uretra, desempenha funções vitais na filtragem do sangue, eliminação de substâncias tóxicas, controle de líquidos e equilíbrio de eletrólitos. A urinálise veterinária é fundamental para diagnosticar diversas condições, como diabetes e infecções urinárias, através da análise de volume, cor, odor, aspecto, densidade e composição da urina. Este exame, simples e não invasivo, fornece informações importantes sobre a saúde geral do animal. O trabalho visa aprimorar a compreensão das técnicas de urinálise, crucial para diagnósticos precisos e eficientes na medicina veterinária. A urinálise compreende três etapas: exame físico, exame químico e análise microscópica do sedimento. O exame físico avalia volume, cor, aspecto, densidade e odor da urina. O exame químico, utilizando fitas reagentes, mede parâmetros como pH, proteínas, glicose, cetonas, bilirrubina, nitritos e leucócitos. A análise microscópica identifica elementos como hemácias, cristais, células epiteliais e leveduras. No estudo prático, foi realizado um exame de urinálise em um cão de 8 anos, utilizando a técnica de sondagem uretral para coleta da urina, sendo comum em cães machos, envolve a inserção de uma sonda na uretra para a coleta de urina. Após a coleta, a urina foi submetida a avaliações físicas e químicas, seguidas de centrifugação e análise microscópica. Este estudo ressalta a importância da urinálise na prática veterinária, contribuindo para diagnósticos precisos e tratamentos eficazes, destacando a necessidade de técnicas corretas de coleta e análise para garantir a saúde e bem-estar dos animais.

Palavras-chave: Medicina, Veterinária, Urinálise, Canino.

ABSTRACT: The canine renal system, made up of kidneys, ureters, bladder and urethra, performs vital functions in filtering blood, eliminating toxic substances, controlling fluids and balancing electrolytes. Veterinary urinalysis is essential for diagnosing various conditions, such as diabetes and urinary infections, through the analysis of volume, color, odor, appearance, density and composition of urine. This simple and non-invasive exam provides important information about the animal's general health. The work aims to improve understanding of urinalysis techniques, crucial for accurate and efficient diagnoses in veterinary medicine. Urinalysis comprises three stages: physical examination, chemical examination and microscopic analysis of the sediment. The physical examination assesses the volume, color, appearance, density and odor of urine. The chemical examination, using reagent strips, measures parameters such as pH, proteins, glucose, ketones, bilirubin, nitrites and leukocytes. Microscopic analysis identifies elements such as red blood cells, crystals, epithelial cells and yeast. In the practical study, a urinalysis examination was performed on an 8-year-old dog, using the urethral probing technique to collect urine, which is common in male dogs and involves the insertion of a probe into the urethra to collect urine. After collection, the urine was subjected to physical and chemical evaluations, followed by centrifugation and microscopic analysis. This study highlights the importance of urinalysis in veterinary practice, contributing to accurate diagnoses and effective treatments, highlighting the need for correct collection and analysis techniques to guarantee the health and well-being of animals.

Keywords: Medicine, Veterinary, Urinalysis, Canine.

¹ Discentes do Curso de Medicina Veterinária, Nível III 2024/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

² Docentes do Curso de Medicina Veterinária, Nível III 2024/1 – Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: fernanda.infantine@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O sistema renal é composto pelos rins, ureteres, bexiga e uretra. Os rins são a principal estrutura do sistema urinário, anatomicamente podem ser unilobulares em cães, estão localizados na porção alta e posterior do abdômen e têm como função filtrar o sangue e eliminar substâncias tóxicas através da urina, eles também participam do controle de líquidos do organismo e do equilíbrio de eletrólitos no corpo.

As atividades dos rins são complexas e a cada dia passam por eles cerca de dois mil litros de sangue e todos os dias é filtrado cerca de cento e oitenta litros em um cão gigante, desse filtrado os rins produzem cerca de 1,2 litros de urina por dia.

O cão de nome científico *Canis lupus Familiaris*, é um mamífero carnívoro da família dos canídeos, subespécie do lobo, e talvez o mais antigo animal domesticado pelo ser humano a milênios atrás. Ao passar dos anos, os lobos mais dóceis e amigáveis foram sendo selecionados e mantidos com os humanos, dando origem as primeiras raças de cães domesticados.

O cão tem enorme influência no mundo atual em diversos aspectos, envolvendo clínicas veterinárias, hospitais veterinários, por ser tratado por muitas pessoas como membro da família, gerando também renda nas áreas de alimentação, banho, tosa, medicamentos e exames feitos por médicos veterinários para descoberta das doenças, envolvendo uma vasta área da economia.

A realização de exames de urinálise veterinária permite fornecer informações valiosas e fundamentais sobre o funcionamento do sistema urinário, sendo essencial sua realização no diagnóstico de diabetes, outras doenças endócrinas, infecção urinária e muitas outras patologias, sendo assim avaliados o volume, cor, odor, aspecto e densidade, composição e características, possibilitando detectar e mensurar a concentração de várias substâncias na urina. Esse procedimento não invasivo e simples pode fornecer informações importantes sobre o funcionamento dos órgãos, metabolismo e saúde geral do animal.

O estudo do sistema renal tem o objetivo da aprendizagem da urinálise e tem grande importância para o conhecimento das formas de coleta e até definir um diagnóstico por exames quando houver alteração ou doença, exercendo as técnicas corretamente para fins de maior compreensão teórica e prática e ao ofício da medicina veterinária da melhor forma possível.

2 DESENVOLVIMENTO

O exame complementar de urinálise, consiste em abranger desde a saúde renal, que é de grande importância no funcionamento do organismo, destacando as variáveis que podem afetar o rim, dentre elas a idade, raça, comorbidades. Nas técnicas de coleta para a avaliação da urina, se obtém o diagnóstico de algumas doenças e presença de infecção no trato urinário, sendo elas sondagem uretral, cistocentese e micção espontânea. Realizamos a coleta da urina, através da técnica de sondagem uretral, em seguida a avaliação química e física dela, logo foi feita a centrifugação do sedimento, e após observado em microscópio, tornando está a fase mais importante, leucócitos, eritrócitos, cristais etc.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Saúde renal

O sistema renal apresenta grande importância no funcionamento do organismo, sendo responsável por diversas funções. A reabsorção de substâncias vitais, controle da pressão arterial e homeostase são apenas algumas das diversas funções que o sistema renal exerce. E o fato de que na maioria dos casos de uma enfermidade renal, os sintomas se tornam evidentes apenas depois que houve lesão aproximada de 75% do sistema renal, apenas deixa mais evidente a importância de cuidados e supervisão constante da saúde do animal (SANTOS, 2023).

De acordo a OSTERMEIER (2023), quando se trata de análise e detecção de anormalidades no sistema renal do animal, é de extrema importância que a triagem seja feita de maneira adequada, de tal maneira que ela possa ser descoberta ainda em estágios iniciais e que não ofereça grande risco para o animal. Desta forma não apenas um diagnóstico renal é feito, mas também sobre a saúde do paciente como um todo.

Apesar de ainda ser capaz de ocorrer na juventude, doenças renais crônicas se tornam cada vez mais prováveis e arriscadas ao decorrer da vida do animal, por exemplo: cães e gatos a partir dos 6 anos de idade já se tornam pacientes em potencial, e além da idade outros fatores podem afetar no desenvolvimento da enfermidade como intoxicação, cardiopatas, hipertensos, diabéticos, entre outros (LANGE, 2022).

Como contramedida e prevenção os exames laboratoriais como hemograma e urinálise podem ser um grande fator quando lidando e prevenindo enfermidades e lesões do sistema renal, quanto mais cedo for descoberta a lesão, maiores serão as probabilidades de tratamento e controle para que possa trazer uma maior longevidade do paciente (LANGE, 2022).

Os tratamentos podem variar de acordo ao diagnóstico do paciente, porém alguns dos tratamentos incluem hemodiálise, diálise peritoneal e transplantes. Adicionalmente terapia e um ambiente adequado para o paciente podem ser fatores que influenciem no controle retardatário do desenvolvimento da doença, desta maneira, o animal pode estender a sua expectativa de vida em meses ou até mesmo anos (HONORATO, 2023).

2.1.2 Variáveis que podem afetar o rim

Segundo VERLENGIA (2021), os principais fatores de risco para a doença renal crônica são o avanço da idade, raças predispostas, comorbidades, dieta desbalanceada, ingestão de substâncias nefrotóxicas como uvas, chocolates, alho, cebola, cebolinha, chá e café e insuficiência renal aguda.

Outras doenças que podem afetar os rins de cães e gatos são a hipercalcemia, doenças cardíacas, doença periodontal, cistite, urolitíase, hipertireoidismo, diabetes e patógenos infecciosos, como a leishmaniose e a leptospirose (MOTA, 2023).

Alguns sintomas de doença renal crônica é o aumento da ingestão de água, aumento da produção de urina, vômito, diarreia, falta de apetite, perda de peso, apatia e fraqueza e os fatores de risco são a idade avançada, insuficiência renal aguda, comorbidades como: (doença cardíaca, diabetes, hipertensão e obesidade), ausência de dieta balanceada, ingestão de substâncias tóxicas, desidratação, dificuldade para urinar, constipação, anemia, alteração da pressão sanguínea, gastrites intermitentes, úlceras e feridas na boca, mau hálito, pelos ressecados, sem brilho e arrepiados e dor abdominal (MOTA, 2021).

Estudos histológicos contribuem para melhor classificação e identificação de enfermidade glomerular, cuja classificação de acordo com o padrão histológico das alterações do parênquima renal, fornece subsídios necessários para melhor entendimento da doença (STEVENS E LOVE, 1998).

Quando os rins apresentam cerca de 25% de sua capacidade funcional, os mecanismos compensatórios deixam de atender as necessidades metabólicas e excretoras do organismo para a manutenção da homeostase (PORTAL VET, 2010).

2.1.3 As técnicas de coleta de urina

Segundo VET. PROFISSIONAL (2006), a avaliação da urina permite o diagnóstico de algumas doenças, e a presença de infecção no trato urinário e por isso, é muito importante realizar a coleta de urina de forma correta.

Uma das etapas essenciais para avaliação diagnóstica do paciente com infecção do trato urinário, diabetes e outras doenças endócrinas é a coleta de urina (VET PROFISSIONAL, 2006).

Existem três formas de coleta da urina para realização de exames:

A coleta de urina ocorre por meio de sondagem ou por intermédio de uma agulha que deve ser aplicada sobre a bexiga do animal, denominada cistocentese. Existe o método de coleta através da micção espontânea, porém é pouco indicada, uma vez que há maior chance de contaminação da amostra (GOLD LAB VET, 2015).

- Sondagem uretral: é realizado por um médico veterinário, através da introdução de uma sonda pela uretra do animal até a bexiga e aspiração da urina. É o procedimento mais comum em cães machos e raro em cadelas e gatos por conta das dificuldades anatômicas que oferecem, adequando-se o número da sonda de acordo com o porte do animal.

Na introdução da sonda, podem ser utilizadas as pontas dos dedos para guiar até o óstio uretral ou até a bexiga da fêmea. Pode ser utilizado também o espéculo vaginal (introduzido na vulva), que irá expor melhor o óstio para guiar a sonda (VET PROFISSIONAL, 2006).

Segundo Vet. profissional (2006), na introdução da sonda, podem ser utilizadas as pontas dos dedos para guiar até o óstio uretral ou até a bexiga da fêmea. Pode ser utilizado também o espéculo vaginal (introduzido na vulva), que irá expor melhor o óstio para guiar a sonda. Alterações que podem ser induzidas na amostra de urina: contaminação bacteriana e hematúria.

- Cistocentese: também é realizado pelo médico veterinário, nesse procedimento a urina é coletada através da punção por uma agulha e seringa diretamente na bexiga do animal, guiada pela imagem do ultrassom. É um método seguro e indolor, o mais indicado para gatos e para a cultura da urina, é contraindicado para animais muito agitados e casos de cistite enfisematosa e neoplasia (VET PROFISSIONAL, 2006).

Segundo Centro de Desenvolvimento em Medicina Veterinária (2024), Cistocentese também é chamado de coleta de urina por ultrassom, como o nome sugere, é um método realizado por profissionais da área veterinária. Com a ajuda do ultrassom, o veterinário irá

localizar a bexiga do animal. Em seguida, será feita uma punção diretamente no órgão, a partir da qual se obterá a amostra de urina.

A amostra coletada ajuda no descobrimento de informações como nível do PH de urina, quantidade de açúcar, bactérias, hemácias, leucócitos e proteínas. Todos esses medidores têm importância na indicação de Patologias ou alterações no organismo do animal (Centro de Desenvolvimento em Medicina Veterinária, 2024).

Segundo Centro de Desenvolvimento em Medicina Veterinária (2024), as indicações e coleta de urina por cistocentese são múltiplas. Animais com obstrução uretral, por exemplo, o exame contribui para análise laboratorial da pressão vesical, do cachorro ou do gato doente.

Animais com distúrbios na coagulação, suspeita de prostatite, abscessos prostáticos, infecção urinária e suspeitas de diabetes e outras doenças endócrinas se beneficiam da realização desse exame, então saber como é realizada a coleta de urina por cistocentese é algo crucial para o diagnóstico e tratamentos corretos e todos os aspectos da função renal podem ser avaliados a partir dele (Centro de Desenvolvimento em Medicina Veterinária, 2024).

- Micção espontânea: coleta que pode ser realizada pelo tutor em casa com frasco universal (adquirido na farmácia ou no laboratório), através do jato de urina posicionando o frasco quando o animal for urinar (AMAZOO CLINLAB, 2022).

Quando o paciente for urinar, coloca-se o frasco de coleta em sua região genital. Deve ser realizada de forma mais estéril possível. Não é recomendável para avaliação microbiológica, pois pode induzir na amostra de urina contaminação por bactérias (VET. PROFISSIONAL, 2006).

A urina é viável para análise até seis horas após a sua colheita, desde que refrigerada e livre de bactérias. Amostras provenientes de animais com suspeita de infecções bacterianas devem ser analisadas imediatamente após a colheita, sendo viáveis até duas horas (CERNITAS, 2018).

Segundo TECSA (2024), utiliza-se o método da compressão vesical, fazendo a compressão da bexiga quando o animal não apresenta micção natural. Deve-se também tomar cuidados com a contaminação. Este método é utilizado para pequenos animais.

2.1.4 Exames da urinálise

De acordo com VET PROFISSIONAL (2024), a urinálise compõe-se de três etapas, a fim de obter dados através do exame físico, do químico e da análise microscópica do sedimento. No exame físico são avaliados volume, cor, aspecto, densidade e odor. O volume de urina deve conter uma quantia significativa para que seja possível a realização do exame. A coloração da urina normal é de amarelo-palha ao âmbar, havendo outras colorações o animal pode estar com alguma alteração ou até mesmo uma doença (DIAG E VET, 2022).

O aspecto da urina é límpido considerado normal “transparente” ou turva, quando houver presença de partículas em suspensão como leucócitos, hemácias, células, cristais, bactérias ou outros (DIAG E VET, 2022).

A densidade da urina do cão para ser considerada normal, deve estar entre 1,015 e 1,045, denominada de Isostenúria, quando aumentada é denominada de Hiperestenúria e quando diminuída é denominada de Hipostenúria (DIAG E VET, 2022).

Figura 1: Refratômetro usado para medir densidade



Fonte: AULA VETSCHOOL, 2021.

Segundo VET PROFISSIONAL (2024), com relação ao odor, a urina dos animais apresenta o odor de uma urina normal, recebe laboratorialmente o nome de sui-generis “odor característico de”, e quando o odor da urina apresenta alterações, pode ter odor de acetona, odor amoniacal e odor adocicado.

Para realizar o exame químico se usa a ferramenta da fita, ela possui propriedades especiais com áreas impregnadas com reagentes químicos que se ativam de acordo a características da urina (MARTINEZ, 2024).

A fita permite se observar os níveis de PH, proteína que caso esteja em quantidades elevadas pode ser indicação de enfermidade renal, níveis de glicose que pode indicar como está o processamento de glicose, cetonas que é o termo usado para produtos intermediários de da metabolização de gorduras, bilirrubina que diz a coloração da urina e sua alteração indica irregularidade no ciclo da urina, nitrito ao qual sua presença indica atividade de bactérias e leucócitos onde permite se avaliar a possibilidade de infecções (INML, 2023).

Figura 2: Fita para exame bioquímico

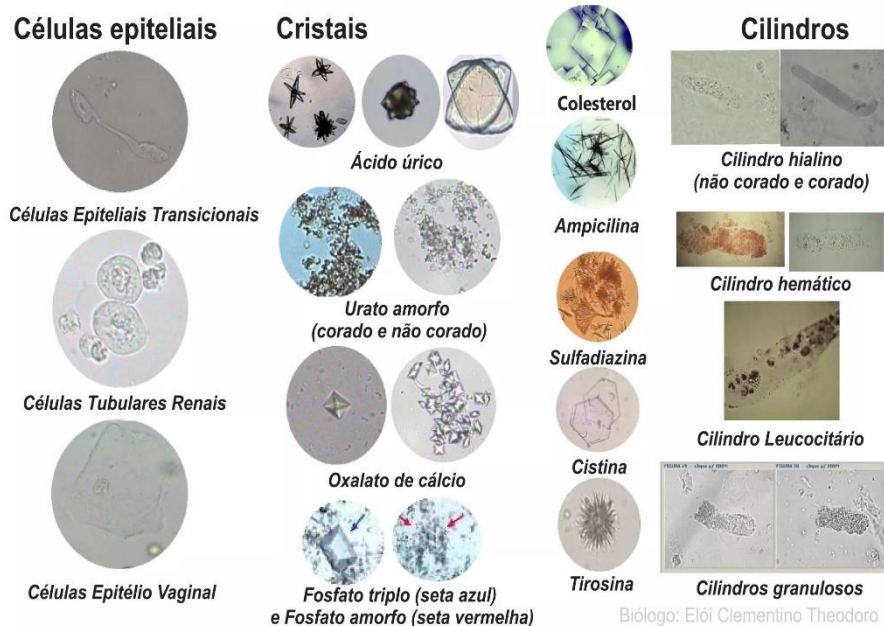


Fonte: MATLAB, 2024.

Parafraseando MARTINEZ MARINA (2023), a última etapa é a sedimentoscopia que é de extrema importância, pois permite a adquirir informações identificando elementos como hemácias, cristais, células epiteliais, leveduras entre outros. Tendo esses parâmetros possibilita realizar prognósticos da situação atual do paciente de acordo aos achados nos sedimentos da urina.

Figura 3: Atlas de Urinálise

Atlas de urinálise



Fonte: THEODORO, 2024

2.2 Material e Métodos

Foi iniciado o processo de urinálise, um exame de primeira linha que envolve a patologia clínica, normalmente utilizado como um dos primeiros exames que os médicos veterinários solicitam junto ao hemograma, logo vieram a realizar a forma de coleta chamada sondagem uretral, a sonda foi introduzida na uretra do animal, sendo a técnica mais simples e fácil em machos, sempre levar em consideração que independente da forma de coleta vão existir alterações na urina e neste caso podem ser induzidas na amostra a contaminação bacteriana e hematúria (sangue na urina).

O animal aderido foi um cão chamado Nick, 8 anos de idade com aproximadamente 29kg, ganhando alimentação de saches, ração e água. Residente no Hospital Veterinário da Faculdade IDEAU de Bagé-RS que se encontrava internado com paresia dos membros por compressão medular inflamatória, recebendo medicações.

Com algumas informações importantes a serem comentadas, uma delas a localização de uma sonda na uretra que o cão estava utilizando para auxiliar no tratamento, pois não caminhava.

Essa etapa foi realizada com o cuidado e atenção, mantendo o bem-estar do animal, higiene, sendo este o manejo necessário na hora da coleta para não ocorrer a perda do exame.

E os instrumentos utilizados foram: um frasco específico asséptico (frasco coletor universal), luvas e jaleco como mostra a Figura 4.

Figura 4: Cateterismo ou Sondagem uretral



Fonte: INFANTINI, 2024 Faculdade IDEAU. Bagé.RS

Em seguida, a fase de avaliação química da urinálise, a técnica que mais traz respostas concretas sobre a saúde do animal, sendo aconselhado realizá-la imediatamente após a coleta, que caso não ocorrer, deve ser deixado por no máximo duas horas na geladeira (4 a 8 graus), para não ter perigo de degradar a urina, normalmente as bactérias se multiplicam a cada 20 minutos e os outros componentes ficam alterados.

1. Volume: é a quantidade de urina que chegou ao laboratório e correspondeu a 50ml no total sendo o volume mínimo de 5 ml, e o volume ideal 10 ml, em um animal saudável o volume urinário condiz inversamente a densidade. No canino avaliado foi realizada a forma de coleta sondagem uretral.

2. Coloração: sua coloração foi classificada como amarelo-palha, transparente e límpida.

3. Odor: com forte odor devido às medicações como Tramadol 80mg, dipirona, dexametasona, trissuflm, lufarão (ximeticona), óleo mineral, plasil (monosil).

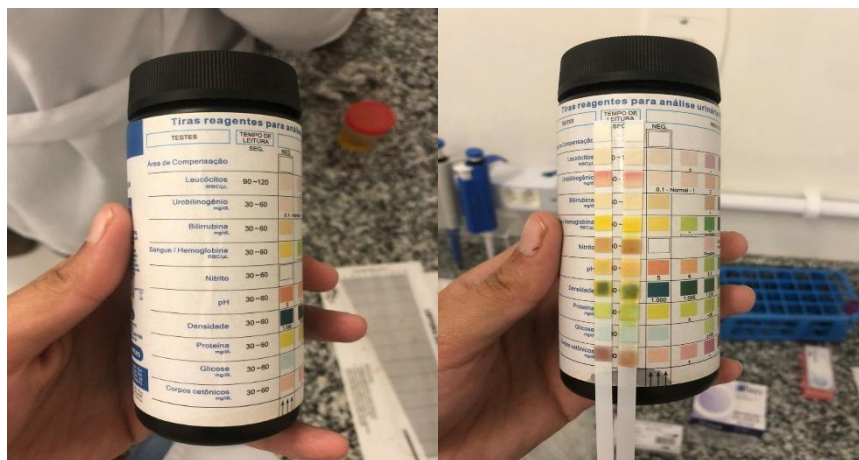
4. PH: Observou-se então que seu PH 6,0 estava dentro dos parâmetros exigidos, assim como os leucócitos, bilirrubina, sangue, glicose tudo normal.

5. Densidade: Foi introduzido a tira na urina, deixado por 10 segundos mergulhada e retirado após 30 segundos de reação, foi feita a leitura da densidade e também dos outros parâmetros. Assim, comparou-se os resultados na embalagem dos tubos (as áreas reativas).

A densidade deu 1015, e teve alterações nos corpos cetônicos com duas Cruz, proteína com uma cruz, nitrito positivo e urobilinogênio 2, como observado na Figura 5.

Na avaliação física analisamos volume, cor, odor, aspecto, densidade e na química que tiramos mais dúvidas ainda os como parâmetros ligados a bilirrubina, glicose, nitrito, corpos cetônicos, urobilina, sais biliares, mioglobina, hemoglobina e proteínas, algumas coisas que podemos achar como mostra no Tabela 1.

Figura 5: Avaliação, cor, volume, PH e densidade



Fonte: OLIVEIRA, BECKMANN, INFANTINI, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

Tabela 1: Composição da urina

COMPOSIÇÃO DA URINA

EXAME FÍSICO	EXAME QUÍMICO	SEDIMENTOS
VOLUME	PROTEÍNAS	LEUCÓCITOS
COR	GLICOSE	ERITRÓCITOS
ODOR	BILIRRUBINA	CRISTAIS
ASPECTO	NITRITOS	CILINDROS
DENSIDADE	CORPOS CETÓNICOS	PARASITAS
-	PH	BACTÉRIAS
-	UROBILINOGÊNIO	HEMÁCIAS
-	SANGUE	CÉLULAS EPITELIAIS

Fonte: MADRUGA, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

Após foi colocada a urina em pequenos tubos que foram tampados para fazer a centrifugação, esses tubos são utilizados com o objetivo de atender em diversas etapas do processo de análise que forem necessárias, podendo servir para coleta, o transporte e o processamento da urina, em geral os tubos possuem formato cônico, contamos com o auxílio de uma pipeta plástica (pipeta de vidro não pode ser utilizada) e dois tubos como mostra na Figura 6.

Figura 6: Coleta para centrifuga



Fonte: INFANTINI, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

Foi utilizada uma centrífuga 8x15 ml, rotor de ângulo fixo, 2.500 rpm, um equipamento que foi de extrema importância, de porte médio, moderno e prático. Ele é constituído por uma tampa com trava de segurança, aviso sonoro e programação para abrir automaticamente ao fim da operação e um motor de corrente contínua sem escovas.

Nessa etapa obteve-se o apoio da professora Márcia Coradini, analisou-se que na parte da centrífuga, seria nada mais que um processo físico a fim de promover a separação dos componentes por meio da sedimentação dos vários elementos de densidades, um dos fatores importantes da centrifugação seria densidade, isso porque é separado o que é mais denso daquilo que é menos denso.

As amostras devem ser centrifugadas no máximo 30 minutos após a coleta, em temperatura adequada, foi realizado o processo com os tubos tampados, por 5 minutos em 2500 rpm como mostra na Figura 7.

Figura 7: Centrífuga digital, microprocessada



Fonte: OLIVEIRA, MADRUGA, INFANTINI, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

Foi desprezado até sobrar 1ml e então pingado 1 gota do sedimento homogeneizado no centro da lâmina e colocado a lamínula 20x20.

A análise microscópica dos sedimentos urinários teve como finalidade detectar os elementos presentes na urina, misturar a urina por homogeneização é importante, desprezou-se deixando 1 ml do sedimento no recipiente.

Examinou-se no microscópio, nas objetivas de aumento de 10x e após 40x para contagem que poderia ser utilizado o método da câmara de Neubauer como mostra na Figura 8.

Figura 8: Lâmina por campo, microscópio



Fonte: OLIVEIRA, MADRUGA, INFANTINI, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

2.3 Resultados e Discussão

Neste trabalho foi possível realizar uma avaliação química e física da urinálise, como mostra na Tabela 2.

Tabela 2: Avaliação física da urinálise do canino com valores de referência.

Exame Físico	*Valores de Referência
Coloração: Amarelo âmbar	Amarelo Citrino
Aspecto: Transparente e límpida	Transparente e Límpida
Densidade: 1,015	1,015-1,045
Volume: 50ml	-
Odor: Característico	Característico

Fonte: BECKMANN, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

Tabela 3: Avaliação química da urinálise do canino com valores de referência.

Exame Químico	*Valores de Referência
Bilirrubina: Negativo	Negativo
PH: 6,0	5,5 – 7,0
Nitrito: Positivo	Negativo
Proteína: +	Negativo
Glicose: Negativo	Negativo
Leucócitos: Negativo	Negativo
Corpo Cetônico: ++	Negativo

Fonte: BECKMANN, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

Na Tabela 2 e 3 estão demonstrados os resultados da avaliação química e física da amostra da urina.

Na avaliação física da amostra, coloração amarelo palha ou âmbar. A coloração da urina é um parâmetro considerado subjetivo, no entanto a avaliação pode ser útil para o auxílio na condução do paciente, esperando-se que em animais com urina mais concentrada a cor seja mais escura, o que é indicativo do quadro de desidratação. Em se tratando da enfermidade em estudo, amostras classificadas como âmbar e avermelhada podem ser um indicativo de hematúria, achado considerado comum em cães acometidos pelo D. renale.

Com relação ao aspecto da urina, observou-se que estava transparente e límpida. A densidade urinária de 1,015, se apresentou dentro da normalidade. Essa análise mensura a capacidade de concentração e diluição renal, assim como também identifica a concentração de solutos presentes na urina. As amostras com densidades maiores podem estar diretamente

relacionadas a um sedimento urinário rico. Os pacientes com densidades reduzidas podem ter essa alteração associada à incapacidade renal de concentrar urina, o que exige maiores investigações nos demais achados na urinálise, como a presença de proteinúria e glicosúria; assim como a observação do sedimento, para descartar uma possível proteinúria de origem pós-renal. A ação destruidora do parasita no parênquima renal causa graves lesões que podem ter como consequência a insuficiência renal e alteração da densidade urinária. Foi coletado 50ml, e teve odor característico.

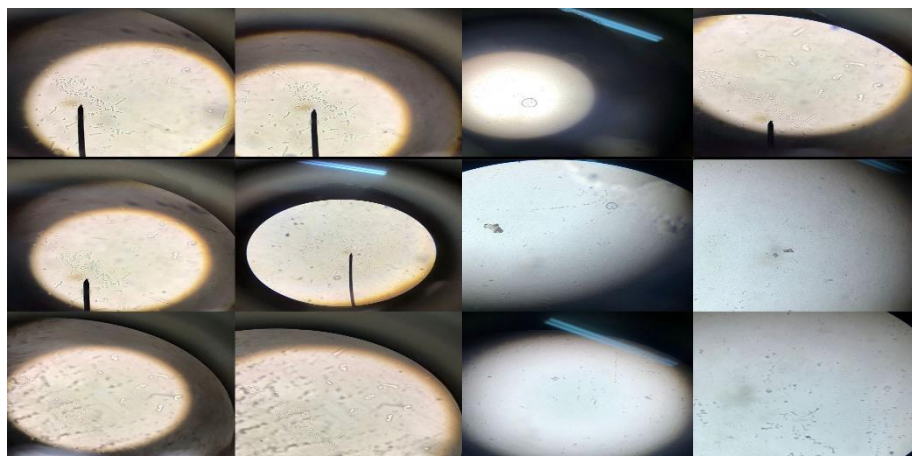
No exame químico, em relação à bilirrubina, apresenta-se negativa, dentro do padrão de referência. O pH 6,0 também ficou dentro do padrão de referência. Na espécie Canina o pH alcalino da urina é indicativo de processo infeccioso. O nitrito positivo, pode indicar uma infecção bacteriana.

Na avaliação da proteína, teve uma alteração de uma cruz. A proteinúria é considerada um parâmetro indicador de disfunção renal, no entanto, deve-se considerar que a mesma pode ter origem pré - renal, renal ou pós-renal. Também deve ser considerada a forma de avaliação do parâmetro, pois as fitas reagentes são consideradas pouco sensíveis na detecção da proteína.

Em relação à glicose, apresentou normal, dentro do padrão de referência. A glicosúria ocorre quando há hiperglicemia, que pode ter várias causas, a principal é o diabetes mellitus, ou lesão do túbulo proximal renal. Quando não há hiperglicemia, a glicosúria é de origem renal, ou seja, causada por alterações no processo de reabsorção de glicose do filtrado glomerular. Os leucócitos estavam dentro do padrão de referência. Teve alterações nos corpos cetônicos, apresentando duas cruzes, o que pode indicar diabetes mellitus, cetose ou fome.

A sedimentoscopia busca identificar padrões relacionados à presença de leucócitos, hemácias, células epiteliais, cilindros, filamentos de muco, cristais, sais amorfos, leveduras, espermatozoides, parasitas e bactérias. Do ponto de vista metodológico, o exame de urina é pouco padronizado, demorado e vulnerável a deficiências técnicas do profissional que realiza a análise, sobretudo a sedimentoscopia, o que pode influenciar na interpretação dos resultados e diagnóstico dos animais, como mostra na figura 9.

Figura 9: Sedimentos encontrados.



Fonte: OLIVEIRA, MADRUGA, INFANTINI, 2024 Faculdade IDEAU.Bagé.RS

Avaliaram-se dez campos microscópicos onde células epiteliais e cilindros foram observados no aumento de 100 vezes; hemácias, outros elementos em 40 vezes.

No presente estudo foi observado resultados positivos como mostra de forma sucinta na figura 6, técnica de microscopia que se mostrou eficaz e de grande importância no trabalho para que de fato seja observado e discutido o que achamos na composição da urina.

A primeira observação foram as hemácias que foram visualizadas, se tem sangue na urina, isso varia com o tipo de coleta, cistocentese, sondagem uretral ou micção espontânea, é comum ocorrer sangramento e vem muita hemácia em qualquer tipo de coleta, interpretou-se que junto com a hematúria não veio poliúria bacteriúria e nesses casos se existir pode ser uma inflamação, e considerado hematúria quando a presença de sangue na urina pode ser visível a olho nu, quando a urina fica avermelhada ou até com grumos (coágulos) ou imperceptível quando a urina está na sua coloração normal ou levemente alaranjada e nesses casos a presença de sangue só é detectada no microscópio. As possíveis causas da hematúria podem ser infecções bacterianas no trato urinário (cistite), infecção genital, vaginite (nas gêmeas) ou prostatite (nos machos), câncer no trato urinário (carcinoma de bexiga), cálculos (pedras) no trato urinário, parasitas raros no trato urinário (dioctiophyme renalle), período de cio nas fêmeas e até por conta de algum atropelamento por exemplo.

Com a ajuda da professora Márcia coradini também se visualizou os cilindros celulares, são estruturas que se formam no lúmen dos túbulos distais e ductos coletores dos rins, podemos dizer que através da precipitação de mucoproteínas secretadas pelas células epiteliais tubulares renais. Já os cilindros granulares se apresentam em fases mais crônicas, se deterioram e formam os cilindros cereos se estão ligados por extremidades quebradiças e irregulares entre tantos

outros tipos de cilindros, a presença dos mesmos na urina (cilindrúria), indica algumas alterações patológicas renais, embora essas alterações possam ser apenas ligeiras e transitórias.

As células epiteliais são células que formam a cobertura em todas as superfícies internas e externas do corpo do animal e revestem as cavidades do corpo e órgãos ocos. O trato urinário é revestido com células epiteliais. É normal ter algumas células epiteliais na urina, mas um número elevado delas pode indicar infecção, inflamação e/ou câncer no trato urinário, no trato urinário e uretra as bactérias também podem entrar, causando uma infecção grave que sem os cuidados necessários pode levar o animal a vir a óbito.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A urinálise, um exame essencial na medicina veterinária, oferece informações valiosas sobre a saúde dos animais, em especial sobre o funcionamento do sistema renal. A análise da urina do cão Nick revelou aspectos fundamentais que refletem seu estado de saúde e a eficácia dos tratamentos administrados. A coleta da urina, realizada através da sondagem uretral, seguiu protocolos rigorosos para assegurar a qualidade e a precisão dos resultados, destacando a importância de técnicas apropriadas na obtenção de amostras.

Os resultados do exame físico mostraram que a urina do paciente apresentava coloração amarelo-palha, aspecto transparente e límpido, com odor forte devido às medicações administradas. A densidade urinária estava dentro dos parâmetros normais, porém a presença de nitrito positivo e proteínas indicou possíveis alterações infecciosas e inflamatórias. Esses achados ressaltam a necessidade de monitoramento contínuo e de ajustes terapêuticos conforme necessário para melhorar a saúde renal do paciente.

Na análise química, observou-se que o pH da urina estava dentro do intervalo normal, mas a presença de corpos cetônicos e urobilinogênio acima dos valores de referência sugeriu possíveis distúrbios metabólicos ou hepáticos. A detecção de nitrito positivo e proteínas na urina é indicativa de infecção urinária ou danos renais, necessitando de intervenção médica específica para tratar e prevenir complicações adicionais.

A centrifugação da urina e a análise microscópica dos sedimentos permitiram a identificação de elementos como leucócitos, eritrócitos e cristais, que são indicadores de processos infecciosos e inflamatórios. A detecção de leucócitos em grande quantidade confirmou a suspeita de infecção urinária, enquanto a presença de eritrócitos indicou a possibilidade de hematúria, um sinal de lesão ou inflamação no trato urinário.

O estudo do sistema renal através da urinálise não só proporciona um diagnóstico preciso, mas também orienta no monitoramento do estado de saúde geral do animal. O exame permitiu identificar anomalias que, embora levianas, são cruciais para a intervenção precoce e o manejo eficaz de doenças renais. A análise contínua e detalhada dos parâmetros urinários é essencial para garantir a saúde e o bem-estar dos pacientes, possibilitando ajustes terapêuticos imediatos e melhorando a qualidade de vida dos animais.

REFERÊNCIAS:

ALTWEGG, D. **Teste de Função Renal e Urinálise**. Acesso em 05 abr. 2024. Disponível em: < PetCare.com

BRAUN, M. **Março Amarelo - Prevenção das doenças renais nos cães e gatos**. Acesso em 10 mai. 2024. Disponível em: < <https://www.cfmv.gov.br/marco-amarelo-prevencao-das-doencas-renais-em-caes-e-gatos/comunicacao/noticias/2020/03/11/>

CERNITAS. **Urinálise**. Acesso em 4 abr. 2024. Disponível em: < <https://cernitas.com.br/urinalise/#:~:text=A%20urina%20%C3%A9%20vi%C3%A1vel%20para,sendo%20vi%C3%A1veis%20at%C3%A9%20duas%20horas>

CDMV. **Como é realizada a coleta de urina por cistocentese?**. Acesso em 4 abr. 2024. Disponível em: < <https://cursoscdmv.com.br/especializacao/como-coleta-urina-por-cistocentese/#:~:text=Com%20a%20ajuda%20do%20ultrassom,feita%20com%20cuidado%20e%20paci%C3%Aancia>

DANTAS, W. **Urinálise: Qual a importância desse exame?**. Acesso em 21 jun. 2024. Disponível em: < <https://www.vetprofissional.com.br/artigos/urinalise-qual-a-importancia-desse-exame>

DIAGEVET; **Urinálise**. Acesso em 21 jun. 2024. Disponível em: < <https://diagevet.com.br/novo-assunto-1/>

GOLDLABVET. **Exame de urina tipo 1 veterinário**. Acesso em 4 abr. 2024. Disponível em: < <https://www.goldlabvet.com/exames-veterinarios/urina-tipo-1/#:~:text=A%20coleta%20de%20urina%20ocorre,chance%20de%20contamina%C3%A7%C3%A3o%20da%20amostra>

HONORATO, L. **Diagnóstico precoce aumenta tempo de vida de pets com problemas renais**. Acesso em 08 mai. 2024. Disponível em: < <https://www.estadao.com.br/emails/bem-estar/diagnostico-precoce-aumenta-tempo-de-vida-de-pets-com-problemas-renais/>

INML. **EXAME FÍSICO-QUÍMICO DA URINA**. Acesso em 28 mai. 2024. Disponível em: < <https://inml.com.br/exame-fisico-quimico-da-urina/#:~:text=O%20exame%20fisico-químico%20de,problemas%20renais%20e%20metabólicos%20e%20infecciosos.>



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



LABTEST. UROANÁLISE VETERINÁRIA: O DIAGNÓSTICO ANIMAL EM QUESTÃO. Acesso em 21 jun. 2024. Disponível em: <https://labtest.com.br/blog/uroanalise-veterinaria-o-diagnostico-animal-em-questao/>

MARTINEZ, M. Urinálise. Acesso em 28 mai. 2024. Disponível em: < <https://www.infoescola.com/exames-medicos/urinalise/>

OLIVEIRA, M. Coleta de urina em pequenos animais: Quais são as formas de realizar essa coleta?. Acesso em 3 abr. 2024. Disponível em: < <https://www.vetprofissional.com.br/artigos/coleta-de-urina-em-pequenos-animais-quais-sao-as-formas-de-realizar-essa-coleta>

OSTERMEIER, N. O papel do acompanhamento renal na saúde geral do animal de estimação. Acesso em 05 abr. 2024. Disponível em: < <https://www.thevetiverse.com/pt-br/mais-recentes/o-papel-do-acompanhamento-renal-na-saude-geral-do-animal-de-estimacao/>

SILVA, A. Exame de urina veterinário: Urina 1 e Urocultura. Acesso em 19 jun. 2024. Disponível em: < <https://amazoclinlab.com.br/exame-urina-veterinario-urina-1-e-urocultura/#:~:text=Mic%C3%A7%C3%A3o%20espont%C3%A2nea%3A%20coleta%20que%20pode,quando%20o%20animal%20for%20urinar.>

SANTOS, I. Como está a saúde renal dos seus pets? Acesso em 05 abr. 2024. Disponível em: < <https://comunica.ufu.br/noticias/2022/03/como-esta-saude-renal-dos-seus-pets>