

CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, PH E CONTAGEM BACTERIANA DA URINA DE OVINOS

**Loreno Egidio Taffarel¹, Patricia Barcellos Costa², Magali Soares dos Santos Pozza²,
Jaqueline Rocha Wobeto³, Evelyn Priscyla München³**

¹Mestrando do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia – UNIOESTE. e-mail: loreno.taffarel@gmail.com; ²Docentes do Centro de Ciências Agrárias – UNIOESTE/Mal. C. Rondon – PR. e-mail: patriciabarc@ibest.com.br; pozzapozza@com.br; ³Acadêmicos de Graduação em Zootecnia/UNIOESTE. e-mail: jaque_wobeto@hotmail.com; munchenmunchen@com.br

Resumo - O estudo objetivou investigar a correlação entre cor, odor, aspecto, pH e contagem bacteriana (CB) da urina de ovelhas. As amostras foram colhidas em agosto de 2010, no setor de ovinocultura pertencente à UNIOESTE – Campus de Marechal Cândido Rondon. Foram utilizadas 15 ovelhas da raça Santa Inês alimentadas à base de feno de Tifton 85, ração concentrada e água a vontade. As amostras de urina foram colhidas ao acaso, de ovelhas prenhes ou não, e sem sinais clínicos de doença. Foram analisados de forma visual as características quanto a cor (amarelo claro e escuro), odor (característico ou amoniacal forte) e aspecto (translúcido ou com grumos); o pH foi mensurado com peagâmetro e a para a contagem das bactérias as amostras foram semeadas em meio Agar Mac Conkey. Na correlação entre as características de cor e odor em relação a pH e CB da urina não houve significância ($p>0,05$), bem como para as características de aspecto e pH. Entretanto, houve correlação ($P<0,05$) entre as características de cor e aspecto e, aspecto e CB. Desta forma conclui-se que, urina amarela escura possui correlação com urina com grumos e vice versa; urina com grumos possui maior contagem bacteriana do que urina translúcida e é um indicativo, junto com parâmetros clínicos, de infecção urinária. São necessárias mais investigações sobre as características da urina da espécie ovina para melhor relacionar com situações de patologia ou de fisiologia.

Palavras-Chave: aparência, concentração da urina, inflamação urinária

CORRELATION BETWEEN THE PHYSICAL CHARACTERISTICS, PH AND BACTERIAL COUNT IN URINE OF SHEEP

Abstract - The aim of this study was to investigate the correlation between color, odor, turbidity, pH and bacterial count (BC) from the urine of sheep. The samples were collected in August 2010, at the sector belonging to the sheep UNIOESTE - Campus Rondon. We used 15 Santa Ines sheep fed on the basis of Tifton 85 hay, concentrated feed and water at will. Urine samples were collected at random from pregnant ewes or not, and without clinical signs of disease and collected in sterile containers. We analyzed the visual characteristics as color (light yellow and dark), odor (characteristic or strong ammonia) and aspect (translucent or with grumous); the pH was measured with pH meter and for counting of bacteria, the samples were plated on MacConkey Agar. In the correlation between color and odor characteristics in relation to pH of urine and BC were not significant ($P> 0.05$), as well as the characteristics of aspect and pH. However, there were significant correlation ($P <0.05$) between the characteristics of color and aspect and, aspect and BC. Thus it is concluded that dark yellow urine has correlation with grumose urine and vice versa; urine with grumous have higher bacterial counts than urine translucent and is an indication, along with clinical parameters, of the urinary tract

infection. Further research is needed on the characteristics of the urine of sheep to better relate to situations of pathology or physiology.

KeyWord: appearance, concentration of urine, urinary inflammation

INTRODUÇÃO

Segundo Araújo et al. (2009), a análise de urina é um instrumento útil para diagnóstico auxiliar de diversas enfermidades pois normalmente é um material de fácil coleta e o procedimento laboratorial é rápido e de baixo custo. Há uma carência de trabalhos sobre este assunto em pequenos ruminantes e poucos registros sobre achados importantes e seus possíveis significados patológicos nestas espécies. Estes autores enfatizam que informações obtidas de pesquisas a partir da urinálise em pequenos ruminantes podem ajudar a esclarecer melhor algumas enfermidades.

Em suínos, as infecções urinárias estão entre as principais causas de falhas reprodutivas que influem na produtividade do rebanho por afetarem, principalmente, a saúde geral das matrizes e aumentarem consideravelmente a taxa de reposição (Giroto et al., 2002).

Menin et al. (2008) encontraram com maior frequência no exame físico da urina de fêmeas suínas com ou sem infecção urinária, coloração amarelo clara (32,3%), aspecto turvo (86,6%) e odor amoniacal (66,04%) e valores de pH entre 6,42 e 6,29. Os parâmetros clínicos e aspectos físico-químicos da urina devem sempre ser levados em consideração na avaliação da ocorrência de infecção urinária, entretanto, não devem ser considerados isoladamente como indicadores de infecção urinária, mas a análise conjunta os torna representativos e significantes.

Araujo et al. (2009) afirmaram que o pH da urina pode variar principalmente devido a alimentação e que animais a pasto geralmente possuem pH urinário mais alto devido a alimentação rica em fibras quando comparados com animais que recebem alimentação rica em concentrados. Em pequenos ruminantes, não foram encontrados na literatura relatos de alteração na coloração, aspecto ou odor que sejam comuns ou inerentes a esta espécie.

Desta forma, este estudo objetivou verificar a ocorrência de correlação entre características de cor, odor, aspecto, pH e contagem bacteriana da urina de ovelhas.

MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram colhidas em agosto de 2010, no setor de ovinocultura pertencente a Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de

Marechal Cândido Rondon. Foram utilizadas ovelhas da raça Santa Inês, com idade média de dois anos e peso médio de 45 kg. A alimentação oferecida foi à base de feno de Tifton 85 e ração concentrada contendo milho, farelo de soja e mistura mineral. Não houve restrição no fornecimento de água durante o período experimental.

Foram colhidas amostras, ao acaso, de urina de quinze ovelhas adultas prenhes ou não sem sinais clínicos de doença. Para facilitar a ocorrência da micção procedeu-se a oclusão da respiração por cerca de quinze segundos (Ortolani, 2003) e a seguir a urina foi coletada em frascos esterilizados sendo acondicionadas em caixas térmicas e imediatamente transportadas para o laboratório. Analisou-se as características físicas quanto a cor, odor e aspecto; pH e contagem bacteriana (CB). De forma visual, a cor foi classificada em amarelo-claro e amarelo-escuro; o odor em característico ou normal e amoniacal forte e, o aspecto em translúcido ou com grumos. O pH foi determinado com o auxílio de um peagâmetro, e para a contagem das bactérias as amostras foram semeadas em meio Agar Mac Conkey, utilizado como meio de cultura para crescimento de enterobactérias Gram negativas em incubação a 37°C por 24 horas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise de correlação, verificou-se significância ($P < 0,05$) apenas entre cor e aspecto e entre aspecto e contagem bacteriana (Tabela 1), embora os coeficientes de correlação tenham sido de apenas 60,71% e 56,20%, respectivamente. Ou seja, urina amarela escura possui correlação com urina com grumos e vice versa; urina com grumos possui maior contagem bacteriana do que urina translúcida e é um indicativo, junto com parâmetros clínicos, de infecção urinária.

Menin et al (2008) constataram que dentre as fêmeas que apresentaram bacteriúria, 70,7% das amostras de urina eram caracterizadas pela cor amarelo-claro e 32,3% pela cor amarelo-escuro, mas destacaram relatos contrários de outros autores, ou seja, porcas com infecção urinária tendem a ter urina amarelo-escuro. Estes autores também encontraram 94,91% de infecção urinária nas urinas de aspecto turvas e 73,18% nas de odor amoniacal. Isto demonstra a importância das características físicas da urina como indicador a ser

observado para infecção urinária.

Tabela 1. Coeficiente de correlação entre as características físicas (cor, odor e aspecto), pH e contagem bacteriana total da urina de ovelhas analisadas a 5% de probabilidade.

| Variável | Cor | Odor | Aspecto | pH | C. B. |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Cor | 1,0000 | 0,13363 | 0,60714 | -0,21276 | 0,31980 |
| | | 0,6349 | 0,01640* | 0,44650 | 0,24520 |
| Odor | 0,13363 | 1,00000 | 0,20045 | -0,04707 | -0,36698 |
| | 0,63490 | | 0,47380 | 0,8677 | 0,17850 |
| Aspecto | 0,60714 | 0,20045 | 1,00000 | 0,36863 | 0,56196 |
| | 0,01640 | 0,47380 | | 0,17640 | 0,02920* |
| pH | -0,21276 | -0,04707 | 0,36863 | 1,00000 | 0,37317 |
| | 0,44650 | 0,8677 | 0,17640 | | 0,17070 |
| C. B. | 0,31980 | -0,36698 | 0,56196 | 0,37317 | 1,00000 |
| | 0,24520 | 0,17850 | 0,02920* | 0,17070 | |

C.B – contagem bacteriana; * = p<(0,05)

A cor da urina de ovinos (Ortolani, 2003) normalmente é amarelada nas urinas mais diluídas, cor esta devido à presença de urocromos que são pigmentos resultantes da combinação entre peptídeos com urobilina e urobilinogênio; cores mais escuras são características de urinas mais concentradas e com maior densidade, que pode estar associada à febre, nefrite aguda, nefrose tóxica, desidratação ou restrição hídrica. Já o odor característico é mais intenso em machos adultos, mas pode ser alterado principalmente por micro-organismos que degradam a uréia, e normalmente o odor amoniacal é observado na urina de animais com infecção urinária. E o aspecto da urina é normalmente claro e de aparência translúcida, e apresenta-se turva quando está alterada e pode representar uma grande quantidade de leucócitos, eritrócitos, muco, células de descamação ou cilindros e a presença de bactérias no trato urinário.

O pH urinário de ovinos pode oscilar entre 6,0 e 8,5 (Hendrix, 2005), e reflete o metabolismo corporal do paciente, sendo que os animais criados ou alimentados com pasto ou com dietas ricas em fibras a urina é mais alcalina, como ocorreu no presente estudo. Gomide et al. (2004) não encontraram significância entre pH urinário em ovinos alimentados com dietas com diferentes balanço catiônico aniônico (BCAD), entretanto o pH da dieta com -12 e +133mEq/kg MS da ração foi de 7,38 e 8,39, respectivamente. As alterações de pH urinário indicam mais alterações sistêmicas do que um processo localizado a nível de sistema urinário.

As bactérias são observadas como pontos ou traços no exame de urina e a sua presença em número pequeno é considerada normal e pode indicar contaminação superficial das amostras obtidas a partir de micção natural. Entretanto, nas infecções

urinárias a quantidade de bactérias é maior e pode haver a formação de grumos alongados e pode estar associado a outros sinais de inflamação. Quando isto ocorre é recomendado a colheita de amostra estéril para coloração de Gram, cultura e teste de sensibilidade (Araujo et. al, 2009)

Através da urina são eliminadas substâncias químicas que estejam em excesso ou sejam tóxicas para o organismo, principalmente amônia. A composição da urina varia de acordo com a hora do dia, do estado físico, da dieta e da saúde do indivíduo (Araujo et. al, 2009). Aprender a correlacionar características de cor e aspecto da urina com higidez do trato urinário pode contribuir, de forma prática, na identificação de alterações metabólicas e infecciosas do trato urinário.

CONCLUSÕES

Nas suspeitas de infecção urinária em ovinos podem ser utilizadas as correlações entre cor escura e aspecto com grumos, indicando a possibilidade de alta contagem bacteriana, que associados aos sinais clínicos podem facilitar o diagnóstico. Mais pesquisas são necessárias para que as informações obtidas a partir das características físicas, químicas e microbiológicas da urina de ovinos possam ser mais esclarecedoras, tanto no sentido patológico quanto fisiológico.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, P.B.; PEREIRA, D. S.; TEIXEIRA, M.N.; COELHO, M. C. O. C.; ALENCAR, S. P. Urinálise como instrumento auxiliar no diagnóstico de enfermidades em pequenos ruminantes. *Medicina Veterinária*, Recife, v.3, n.2, p.30-38, abr-jun, 2009.
- GIROTTO, A. F. et al. Avaliação econômica de alta incidência de infecção urinária em fêmeas suínas em produção. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 30, n. 2, p. 87-92, 2002.
- GOMIDE, C. A.; ZANETTI, M. A.; PENTEADO, M. V. C.; DEL CLARO, G. R.; NETTO, A. S. Influência da diferença cátion-aniônica da dieta sobre o balanço de cálcio, fósforo e magnésio em ovinos. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.56, n.3, p.363-369, 2004.
- MENIN, A.; RECK, C.; CAPELLI, J. C.; FERRAZ, S. M.; VAZ, E. K. Diagnóstico de infecção urinária em fêmeas suínas produtivas em granjas comerciais no sul do Brasil. *Ciência Animal Brasileira*, v. 9, n. 1, p. 199-206, jan./mar. 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, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2003. p.91 – 102.
- HENDRIX, C.M. *Procedimentos laboratoriais para técnicos veterinários*. 4. ed. São Paulo: Rocca, 2005. 556p.