

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS QUÍMICOS, FÍSICOS E SEDIMENTO DE URINA DE FÊMEAS SUÍNAS GESTANTES EM GRANJAS NO OESTE DE SANTA CATARINA E SUA CORRELAÇÃO COM EXAME BACTERIOLÓGICO E PERFIL DE SENSIBILIDADE A ANTIMICROBIANOS

BIONDO, N¹. PRESOTTO, R¹. LUBECK, I^{2*}.

1. Acadêmica de Medicina Veterinária da UNOESC. 2 Docente, Msc. Méd. Veterinária UNOESC.

Resumo

A cistite pode ser definida como a penetração e multiplicação de microrganismos nas vias urinárias, sendo as fêmeas mais predispostas. Microrganismos, higiene das instalações e quantidade de água ingerida são alguns dos fatores determinantes da doença que favorece a ocorrência de problemas reprodutivos. Foram avaliadas 77 amostras de urina animal, realizando-se o exame físico-químico, microbiológico e teste de sensibilidade aos antimicrobianos (antibiograma). As amostras com contagem acima de 10⁴ UFC/ml foram consideradas positivas para cistite e os microrganismos identificados foram submetidos ao antibiograma. O exame químico-físico compreendeu o uso de fitas de urinálise e avaliação da cor, odor e aspecto. Além disso, foi feita a análise do sedimento urinário. Do total de amostras analisadas, 27,3% foram consideradas positivas para cistite e resultaram em 28 isolados sendo entre estes o microrganismo mais prevalente a *Escherichia coli* seguido de *Streptococcus* sp. No antibiograma, *E.coli* se mostrou sensível a: ceftiofur, 72,2%; florfenicol e gentamicina, 55,5%; já os isolados de *Streptococcus* sp foram sensíveis a neomicina e sulfametoxazol+trimetoprim. Quanto ao exame físico-químico, não houve correlação quanto à coloração, aspecto e odor. O pH também não apresentou variação permanecendo neutro na maioria das amostras. Quanto ao exame de sedimento urinário, apenas amostras de cistite apresentaram aumento dos leucócitos e presença de bacteriúria, o que indica correlação com a enfermidade. O exame físico-químico não se mostrou eficaz na determinação de cistite, porém serve como ferramenta auxiliar. O exame a partir de fitas de urinálise apresentou muitos resultados falso-positivos e por isto deve ser aliado ao exame bacteriano,

que além de fornecer a etiologia do problema nos dá a opção terapêutica mais eficaz através do antibiograma.

Palavras-chave: cistite, urina, análise físico-química, bacteriológico, antibiograma.

Abstract

Cystitis can be defined as the microorganisms penetration and multiplication in the urinary system being the females more sensibles. Microorganisms, hygiene of installations and quantity of ingested water are some of the determinants of this disease that brings reproductive problems. We assessed 77 samples of animal urine and realized chemical-physical examination, microbiological isolation and sensitivity tests to antimicrobial drugs (antibiogram). The samples with countings up to 10^4 UFC/ml were considered positive for cystitis and the identified microorganisms were submitted to the antibiogram. The chemical-physical examination included use of urinalysis strips and evaluation of the color, smell and appearance. In addition was done the urinary sediment analyses., 27.3% of the totally samples collected were considered positive for cystitis and resulted in the isolation of 28 strains. The most prevalent was *Escherichia coli* followed by *Streptococcus* sp. In antibiogram, *E.coli* was sensitive to: ceftiofur, 72.2%; florfenicol and gentamicin, 55.5%; and *Streptococcus* sp were sensitive to neomycin and sulfamethoxazole+trimethoprim. As for the chemical-physical examination, there was no correlation about the color, appearance and smell. Also the pH didn't presented changes and has remained neutral in most samples. With the urinary sediment examination only samples considered with cystitis showed an increase of leukocytes and presence of bacteria, which indicates some correlation with the disease. The chemical-physical examination wasn't effective in determination of cystitis, but serves as auxiliary tool. The examination with urinalysis strips presented many false-positive results, showing that these methods must be coupled with the microbiological examination, as well as can provide the etiology of the problem gives us the option therapy more effective through the antibiogram.

Keywords: cystitis, urine, chemical-physical, bacteriological, antibiogram.

Introdução

A intensificação e confinamento da criação de suínos evidenciaram, em muitas granjas, problemas de produtividade relacionados à alta incidência de infecções urinárias (PORTO et al., 2003).

Segundo GIROTTO et al., (2002), a cistite em fêmeas suínas em produção caracteriza a ocorrência de prejuízos por problemas reprodutivos, tais como redução no tamanho das leitegadas, aumento na taxa de retornos ao cio, ocorrência de descargas vulvares, aborto, entre outros. As infecções do trato urinário ocorrem pela penetração e multiplicação de microrganismos nas vias urinárias. As fêmeas estão mais sujeitas devido a uma série de diferenças anatômicas e fisiológicas (SOBESTIANKY et al., 1991). O aparecimento da enfermidade depende da interação entre muitas variáveis. Segundo SOBESTIANSKY et al. (1995), são fatores de risco: estrutura anatômica, posição da vulva frente à fonte de infecção, qualidade e higiene das instalações, doença do aparelho locomotor, qualidade e quantidade de água ingerida, atividade física e estresse, composição da ração e manejo do arraçoamento, estado fisiológico da fêmea, ordem de parto, duração do parto e número de funcionários.

BRITO et al. (2004) citam como sinais clínicos característicos a apatia, perda de peso, hipogalaxia, agalaxia, urina turva, descarga vulvar purulenta, edema da vulva, hematúria, hipertermia, cianose, dificuldade para levantar-se e troca constante dos membros de apoio, podendo causar a morte do animal.

Em geral, entre os microrganismos encontrados com maior frequência nas cistites estão as bactérias *Escherichia coli*, *Staphylococcus* sp, *Streptococcus* spp. e *Actinobaculum suis* (PORTO et al., 2003). Segundo SOBESTIANSKY & WENDT (1995), a microbiota envolvida na enfermidade caracteriza-se por ser essencialmente fecal onde predomina *E. coli*. A redução da bacteriúria envolve medidas de manejo, como estimulação do consumo de água, desinfecções periódicas, aumento da atividade física e uso de antimicrobianos (DOSS, 1994). O uso de antimicrobianos para controle e profilaxia de enfermidades bacterianas em suínos é amplamente difundido. Porém, essa prática está associada à presença de resíduos de antibióticos nos alimentos de origem

animal e seleção de bactérias resistentes, trazendo sérios riscos à saúde pública (WAN ET AL., 2000).

Segundo SOBESTIANSKY et al. (1995) a presença de células, bactérias, cristais, pus ou sangue na urina demonstra diferentes graus de turvação, sendo indicativo de reação inflamatória no trato urinário; urina com odor fortemente amoniacal, nitidamente turva, com presença de grumos ou filamentos de pus e sangue, tem indicativo de bacteriúria e, com uma coloração mais escura, são indício de que sua concentração está alterada devendo ser interpretado como um indicativo para a realização de exames químicos e microbiológicos. De acordo com ALBERTON et al. (2002), a densidade da urina tem relação direta com a quantidade de água ingerida pela porca.

Vários são os métodos utilizados para o diagnóstico, porém, com a realização de exame físico-químico nos permite estudar a prevalência de infecções urinárias em uma granja, mas não nos permite determinar o grau de comprometimento do aparelho urinário e a severidade das lesões. Portanto, este deve sempre estar aliado ao exame bacteriológico e à realização de antibiograma (ALBERTON et al. 2002).

Material e métodos

O presente trabalho foi desenvolvido no laboratório de Microbiologia da UNOESC – Xanxerê em parceria com granjas suínolas localizadas na região Oeste de Santa Catarina no período de Fevereiro 2007 à Março de 2008.

Foram coletadas e analisadas 77 amostras de matrizes na fase de gestação (animais compreendendo entre 30 e 100 dias de gestação) com suspeita de cistite. A coleta ocorreu após terem sido desprezados os primeiros jatos a fim de eliminar sujidades e diminuir a contaminação do canal uretral, vagina e vulva. Foram coletados entre 20 e 50 ml da primeira urina da manhã, por ter evidências de ser a mais concentrada, sendo antes do arraçoamento e antes do amanhecer, uma vez que as fêmeas podem ser fotosensíveis. As amostras devidamente identificadas foram remetidas ao laboratório em caixas isotérmicas a 4°C num período máximo de quatro horas após a coleta.

No laboratório as amostras foram avaliadas quanto a sua coloração e classificadas em incolor, amarela, amarelo-escuro e quanto ao aspecto em

límpidas, turvas e turvas com grumos. Após isso, foram semeadas (100µl) no meio *Plate count agar* (PCA), sendo que as amostras consideradas turvas foram diluídas até 10^{-4} em água destilada estéril e as diluições também foram semeadas em agar PCA. As mesmas amostras foram semeadas em agar *MacConkey* (MC), as placas foram então incubadas a 37°C por 24 horas em estufa bacteriológica.

As mesmas amostras foram analisadas quanto as suas características físico-químicas com auxílio de fitas de urinálise, bem como seu odor. Sendo que uma quantidade da amostra foi centrifugada e o sedimento foi analisado em microscopia ótica. Passadas 24hs em estufa de bacteriologia foram contadas as unidades formadoras de colônias (UFC) sendo que amostras com crescimento acima de 10^4 UFC/ml foram consideradas cistites. As bactérias isoladas dessas amostras foram submetidas ao teste de sensibilidade aos antimicrobianos pelo método de difusão em disco Kirby-Bauer modificado, onde foram testados os seguintes antimicrobianos: Amicacina (AMI), Amoxicilina (AMO), Ampicilina (AMP), Apramicina (APRA), Ceftiofur (CTF), Ciprofloxacina (CIP), Enrofloxacina (ENO), Florfenicol (FLF), Gentamicina (GEN), Josamicina (JOS), Lincomicina (LIN), Neomicina (NEO), Norfloxacina (NOR), Penicilina (PEN) e Sulfazotrim (SUT).

Resultados

A análise final dos dados mostrou que do total de amostras analisadas, 27,3% delas eram provenientes de animais com cistites. Dentre esses, 64,3% foram *Escherichia coli*, 21,5% *Streptococcus* sp., 7,1% *Staphylococcus* sp. e 7,1% *Proteus* sp. A alta prevalência de *E.coli* confere ao que cita a literatura, em que o gênero das enterobactérias são as mais encontradas. A *E.coli* se mostrou sensível a: ceftiofur, 72,2%; florfenicol e gentamicina, 55,5%; porém resistente a lincomicina e penicilina, 83,3%. Quanto aos isolados de *Streptococcus* sp os antimicrobianos neomicina e sulfametoxazol+trimetoprim se mostraram capazes de combater o microrganismo em 66,6% das amostras em contrapartida lincomicina não se mostrou eficaz e norfloxacina apresentou resistência em 83,3% das amostras testadas *in vitro*. Quanto aos isolados de

Staphylococcus sp, apresentaram resistência total aos antimicrobianos ciprofloxacina, lincomicina e florfenicol.

No exame físico-químico das amostras que foram consideradas cistite (grupo 1), a maioria apresentou coloração amarela da mesma forma que as que demonstraram crescimento bacteriano, porém inferior a 10^4 UFC/ml (grupo 2), diferindo das que não apresentaram crescimento bacteriano (grupo 3), onde a coloração predominante foi amarelo-escuro, o que não sugere coloração como indicativo de cistite. Quanto ao aspecto da amostra nos grupos 1 e 3, houve predomínio de turvação, enquanto que no grupo 2, a maioria estava com aspecto límpido. Quanto ao odor, não houve correlação entre os grupos predominando de forma geral o odor *sui generis* e quanto ao pH das amostras, a maior parte apresentou-se entre 6,5 e 7,0, sendo esse ambiente não favorável à proliferação bacteriana, o que não apresenta relação com os resultados obtidos. Quanto a presença de nitrito na urina, o grupo 3 apresentou todas as amostras positivas enquanto o grupo 2 apresentou 91,5% das amostras positivas e o grupo 1, 80,9%, o que também não deve ser considerado como indicativo confiável de cistite. Quanto ao exame de sedimento urinário apenas o grupo 1 apresentou mais de 5 leucócitos por campo, da mesma forma a presença de bacteriúria, onde foi achado em 66,7% das amostras. Os leucócitos indicam que existe uma reação inflamatória no local, e a presença de bacteriúria é condizente com o exame microbiológico.

O exame físico-químico não se mostrou eficaz na determinação de cistite, porém serve como ferramenta auxiliar na suspeita da mesma. Esse exame que é realizado a partir de fitas na própria granja é prático e de baixo custo, porém apresenta muitos resultados falso-positivos, estes métodos devem ser sempre aliados ao exame bacteriano que é a ferramenta mais confiável, uma vez que além de fornecer a etiologia do problema nos dá a opção terapêutica mais eficaz através do antibiograma.

Conclusões

Fica evidente a presença da enfermidade nas granjas estudadas o que resulta em prejuízos econômicos e extrapola a ocorrência do problema a toda a cadeia suínica. Dentro do exposto, faz-se necessário a implantação de manejos nas

granjas visando à diminuição do problema bem como o uso consciente de antimicrobianos uma vez que existe alta resistência bacteriana evidenciada no trabalho indicando a necessidade do uso de terapias alternativas para controle bem como análise laboratorial periódica do plantel.

Referência

ALBERTON, G.C.; WERNER, P.R., SOBESTIANSKY, J.; COSTA, O.D.;
BARIONI JUNIOR, W. Prevalência de infecção urinária e de *Actinomyces suis* em porcas gestantes e sua correlação com alguns parâmetros físicos e químicos da urina. **Archives of Veterinary Science**. V.5, p. 81-88, 2002.

SOBESTIANSKY, J., PERUZO, B.F., COSTA, O. D., WENDT, M. Infecção urinária de origem multifatorial na fêmea suína em produção. **Suinocultura Dinâmica**. a. IV. n. 16. out 1995.

GIROTTI, A.F., SOBESTIANSKY, J., COSTA, O.A.D., MATOS, M.P. Avaliação econômica de alta incidência de infecção urinária em fêmeas suínas de produção. **Acta Scientiae Veterinariae**, 30 (2):87-92, 2002.

PORTO, R.N.G., SOBESTIANSKY, J., MATOS, M.P.C., GAMBARINI, M.L. Aspectos físicos químicos e microbiológicos da urina de matrizes suínas descartadas. **Ciência Rural**, v.33, n.2, Santa Maria mar./abr. 2003.

WAN K.F., RAU, S., HEAH, Y.K., BENJAMIN, P.G., LING, C.M., HON, S.F., HAUN, A., LO, S.K., Antibiotic resistance, plasmid profile and RAPD-PCR analysis of enteropathogenic *Escherichia coli* (EPEC) clinical isolates. **Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health**, v. 34, n. 3, p. 620-6, 2003.

BRITO, B.G., VIDOTTO, M.C., BERBEL, M.M., TAGLIARI, K.C. Fatores de virulência presentes em amostras de *E.coli* uropatogências- UPEC para suínos. **Ciência Rural**, v. 34, n.2, p. 645-652, 2004.

DOSS, S.A. Chromosomally mediated antibiotic resistance and virulence **Journal of Medical Microbiology**, v. 40, p. 305-306, 1994.

SOBESTIANSKY, J., MORES, N., VIEIRA, R.P., SOBESTIANSKY, A.A.B, VIEIRA, H.P., LIEBHOLD, M, WENDT, M. Infecções urinárias na fêmea suína. Concórdia, SC, EMBRAPA-CNPQA, 1991, 49p. (circular técnica 11).