



Endometrite por *Candida* sp e outros microrganismos associados em éguas doadoras de embrião na Zona da Mata do Estado de Pernambuco – Brasil

(*Endometritis caused by Candida sp and other associated microorganisms in embryo donor mares from the Zona da Mata of Pernambuco State – Brazil*)

“Nota/Note”

IO Batista^A, AAF Oliveira^B, JW Pinheiro Júnior^C, RM Peixoto^D, JAA Teles^D, RA Mota^{D(1)}

^AMédica Veterinária autônoma.

^BLaboratório de histopatologia da Área de Patologia do Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Av. D. Manoel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, 52171-900 Recife-PE/Brasil.

^CLaboratório de Doenças Infecto-Contagiosas da Área de Medicina Veterinária Preventiva (MVP) da Unidade Acadêmica de Garanhuns, UFRPE. Av. Bom Pastor s/n, Boa Vista, Garanhuns/PE 55296-901 Garanhuns-PE/Brasil.

^DLaboratório de Doenças Infecto-Contagiosas da Área de MVP do DMV da UFRPE. Recife-PE, Brasil.

Resumo

Objetivou-se, com este estudo, relatar a participação da *Candida* sp em endometrites de éguas doadoras de embrião, das raças Mangalarga e Campolina, procedentes de haras da Zona da Mata do Estado de Pernambuco, Brasil. Coletaram-se dez amostras de líquido de lavado uterino, sete ou oito dias após a ovulação, avaliando-se o aspecto macroscópico e posteriormente cultivando-se uma alíquota em placas contendo ágar base acrescido de 8% (v/v) de sangue ovino defibrinado, ágar levine e ágar Sabouraud. As placas foram incubadas em aerobiose a 37°C, sendo analisadas a cada 24 horas por até 72 horas. Das amostras estudadas, seis (60%) apresentaram crescimento de *Candida* sp, caracterizando a etiologia fúngica do processo infeccioso. Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir que as endometrites de éguas doadoras de embrião da Zona da Mata do Estado de Pernambuco apresentam etiologia variada, destacando a endometrite por *Candida* sp como agente oportunista. Recomenda-se o emprego de técnicas de manipulação uterina que visem uma menor contaminação por agentes infecciosos de origem fúngica e bacteriana para reduzir os riscos de infecção e aumentar os índices de recuperação de embriões nesta espécie, minimizando os prejuízos econômicos.

Palavras-chave: infecção uterina, fungos, equinos.

Abstract

The aim of the present study is to report the participation of *Candida* sp in endometritis of embryo donor mares, Mangalarga and Campolina breeds, originated from the Zona da Mata of Pernambuco State, Brazil. Ten different samples from uterine washes were collected, seven to eight days post-ovulation, with evaluation of the macroscopic aspects and cultivation of a sample in base agar plates with 8% (v/v) of defibrinated sheep blood, Levine and Sabouraud agar. The plates were incubated aerobically at 37°C, and analyzed every 24 hours for 72 hours. Among the samples studied, six of them (60%) showed *Candida* sp growth characterizing the fungal etiology of the infection. The results obtained in this study allow us to conclude that the endometritis in embryo-donor mares originated from the Zona da Mata of Pernambuco State present a variety of etiological agents, emphasizing the endometritis caused by *Candida* sp as an opportunistic agent. It is suggested the use of uterine manipulation techniques with lower levels of fungal and bacterial contamination in order to reduce the risks of infection and to increase the embryo recovery in this species to minimize economical losses.

Key-words: uterine infection, fungi, equines.

⁽¹⁾Autor para correspondência/Corresponding author (rinaldo.mota@hotmail.com).

^(S)Recebido em 03/08/2008 e aceito em 15/12/2008.

Introdução

De acordo com Liu (1988), as infecções uterinas constituem-se na causa mais comum de infertilidade em éguas. Dois tipos de infecções uterinas são reconhecidos na égua: ativas e crônicas. As infecções uterinas ativas podem ser curadas espontaneamente e/ou podem ser tratadas com antibióticos e as crônicas podem persistir, mesmo utilizando terapia antimicrobiana.

Em sua maioria, as lesões do útero não gravídico têm origem infecciosa e resultam de uma infecção ascendente por microrganismos que normalmente habitam o trato genital inferior, ou por agentes infecciosos introduzidos na cavidade uterina durante a monta, inseminação artificial ou no pós-parto (JONES et al., 2000). A endometrite inespecífica resulta da infecção por bactérias que habitualmente não são consideradas patógenos específicos do trato reprodutivo, mas, sob circunstâncias apropriadas são capazes de colonizar o endométrio e causar inflamação temporária (JONES et al., 2000).

Elementos fúngicos que causam doenças reprodutivas são geralmente oportunistas, necessitando de algum tipo de condição predisponente para estabelecer a infecção (DASCANIO et al., 1997). A fonte mais comum de doença reprodutiva fúngica na égua é de origem fecal ou da pele. Existe uma grande variedade de fungos que podem ser identificados a partir da cultura de material uterino e dentre eles citam-se a *Candida* sp e *Aspergillus* sp. Entretanto, a *Candida albicans* é o agente fúngico que mais acomete o trato reprodutivo da égua, mas, muitos outros microrganismos podem causar endometrite fúngica como o *Actinomyces* sp, *Rhodotorula* sp, *Fusarium* sp, *Penicillium* sp, *Nocardia* sp e *Mucor* sp (PETRITES-MURPHY et al., 1996). Especificamente, a infecção por *Candida* sp ocorre por um decréscimo na imunidade celular (WITKIN, 1987). Isto é explicado por um acréscimo de prostaglandina E₂ produzida por macrófagos em resposta aos antígenos da *Candida* havendo também, decréscimo de interleucina-2, proliferação de

linfócito-T e células mediadoras de imunidade (DASCANIO et al., 1997).

Considerando a importância desta enfermidade na reprodução de equinos, objetivou-se com este estudo descrever o envolvimento da *Candida* sp nas endometrites de éguas utilizadas em programa de transferência de embrião, na Zona da Mata do Estado de Pernambuco.

Material e Métodos

Foram avaliadas dez éguas da raça Mangalarga Marchador e Campolina, doadoras de embriões, procedentes de seis diferentes haras da Zona da Mata do Estado de Pernambuco, com idade variando entre 5 e 20 anos. As éguas eram criadas em sistema semi-extensivo, recebendo diariamente ração comercial juntamente com capim elefante e capim pangola, além de serem suplementadas com sal mineral *ad libitum*.

As éguas eram rufiadas a cada 48 horas e ao demonstrarem sinais de cio eram acompanhadas por toque retal e exame ultrassonográfico. Quando os folículos ovarianos atingiam de 35 a 40 mm, as éguas eram inseminadas ou cobertas por monta natural.

Sete a oito dias pós-ovulação era realizado o lavado uterino com solução ringer contendo lactato de sódio acrescido de soro fetal bovino para a colheita de embrião pela técnica transcervical aberta. Posteriormente, era realizada a observação do líquido recuperado e do embrião em lupa. Quando este líquido apresentava-se turvo ou límpido com presença de grumos, este era acondicionado em tubos estéreis e encaminhado ao Laboratório de Doenças Infecto-Contagiosas da Universidade Federal Rural de Pernambuco em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável.

A cultura do material foi realizada em placas contendo ágar base acrescido de 8% (v/v) de sangue ovino desfibrinado, ágar levine e ágar Sabouraud. As placas foram incubadas em aerobiose a 37° C por 72 horas, sendo analisadas a cada 24 horas.

Observaram-se as características de crescimento das colônias em placa, como produção de hemólise, pigmento e características morfológicas, utilizando-se o método de coloração pela técnica de Gram (QUINN et al., 1994). Para identificação das enterobactérias foram utilizadas as provas bioquímicas de produção de urease, reação em ágar Tríplice Açúcar Ferro (TSI), teste de VM/VP (VM - reação de Vermelho de Metila; VP - reação de Voges-Proskauer), teste em ágar SIM (S - produção de H₂S; I - produção de Indol; M - motilidade) e teste em ágar Citrato (utilização do carbono do citrato), sendo identificadas de acordo com Carter (1988). Após a identificação do agente envolvido, as éguas foram tratadas com fluconazol na dose de 1200 mg por via oral no dia da ovulação.

Resultados e Discussão

Das dez éguas estudadas, três (30%) apresentaram o líquido límpido e com presença de grumos e sete (70%) evidenciaram o líquido turvo. Nas três primeiras amostras, ao exame macroscópico e com lupa, observou-se presença de grumos com pequenos novelos brancos. No exame microbiológico das dez amostras foi possível isolar e identificar a *Candida* sp em seis delas (60%) isoladas ou associadas a bactérias (Tabela 1).

Estes achados discordam de Silva et al. (1998), que relataram ter isolado apenas agentes bacterianos nas endometrites equinas. Segundo Shin et al. (1979), os microrganismos mais frequentemente isolados nas endometrites das éguas são o *Streptococcus zooepidemicus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*. Ghasemzava et al. (2004) referem-se à *Candida albicans* associada com *Escherichia coli* em éguas com problemas reprodutivos.

No Brasil, Aguiar et al. (2005) e Langoni et al. (1999) também isolaram *Candida albicans*, respectivamente, em 4,0% e 2,2% em amostras de endometrite equina,

Tabela 1 – Microrganismos isolados de lavados uterinos de éguas doadoras de embrião na Zona da Mata do Estado de Pernambuco, 2006.

Animal	Microrganismos
Amostra 1	<i>Pseudomonas</i> sp + <i>Shigella sonnei</i>
Amostra 2	<i>Streptococcus</i> sp + <i>Shigella sonnei</i> + <i>Candida</i> sp
Amostra 3	<i>Corynebacterium</i> sp + <i>E. coli</i> + <i>Klebsiella</i> sp
Amostra 4	<i>Candida</i> sp + <i>E. coli</i>
Amostra 5	<i>Candida</i> sp
Amostra 6	<i>Candida</i> sp
Amostra 7	<i>Enterobacter aerogenes</i>
Amostra 8	<i>Streptococcus</i> sp
Amostra 9	<i>Candida</i> sp
Amostra 10	<i>Candida</i> sp

percentual menor do que o obtido nesse estudo. Segundo revisão realizada por Blue (1983), setenta e cinco espécies de fungos podem ser isoladas de casos de aborto em éguas, sendo o *Aspergillus* sp e o *Mucor* sp, os mais comuns. Apesar das infecções micóticas do útero de éguas não gestantes serem pouco frequentes, conforme relato deste autor, a *Candida* sp foi a espécie mais isolada, tanto nas amostras das secreções uterinas quanto nas dos “swabs” cervicais.

Segundo Dascanio et al. (1997), os fungos que causam doenças reprodutivas são geralmente oportunistas, necessitando de algum tipo de condição predisponente para estabelecer a infecção, alertando para o cuidado de se evitar a contaminação de origem fecal e da pele, quando da manipulação desses animais durante a coleta de embrião. O uso indiscriminado de antibióticos (BLUE, 1983; DASCANIO et al., 1997) e o decréscimo da imunidade celular (WITKIN, 1987) implicam em uma maior frequência de isolamento de *Candida albicans* no útero de éguas. Ainda, de acordo com Aguiar et al. (2005), o isolamento de fungos em casos de endometrites equinas pode

ocorrer devido ao uso indevido de antimicrobianos em infusões uterinas que podem permitir a veiculação destes agentes no ambiente uterino.

Os achados de *Candida albicans* associada à *Escherichia coli* também coincidiram com aqueles citados por Ghasemzava et al. (2004).

Outro aspecto importante e que deve ser considerado quando realizado o tratamento das endometrites de origem infecciosa em éguas é a necessidade da realização de exames microbiológicos para identificar o agente envolvido, além de serem realizados testes de sensibilidade a antimicrobianos que auxiliam na obtenção do sucesso terapêutico. Isso foi verificado neste estudo, onde as éguas foram tratadas, obtendo-se sucesso na limpeza uterina e melhora da eficácia de recuperação de embriões viáveis.

Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir que as endometrites de éguas doadoras de embrião na Zona da Mata do Estado de Pernambuco apresentam etiologia variada, destacando-se a endometrite por *Candida* sp como agente oportunista. Recomenda-se o emprego de técnicas de manipulação uterina que visem uma menor contaminação por agentes infecciosos de origem fúngica e bacteriana para reduzir os riscos de infecção e aumentar os índices de recuperação de embriões nesta espécie para minimizar os prejuízos econômicos.

Referências

AGUIAR, D.N. et al. Etiologia e sensibilidade *in vitro* de microrganismos aeróbicos isolados de endometrite eqüina. **Arquivos do Instituto biológico**, v.72, n.1, p. 107-109, 2005.

BLUE, M.G. Mycotic invasion of the mare's uterus. **The Veterinary Record**, v.113, p.131-132, 1983.

CARTER, G.R. **Fundamentos de bacteriologia e micologia veterinária**. São

Paulo: Roca, 1988. 249p.

DASCANIO, J.J. et al. Diagnostic procedures in mare reproduction: uterine evaluation, hysteroscopy, oviductal patency, and scintigraphy. **The Compendium on Continuing Education for the Practice Veterinary**, v.19, p.1069-1076, 1997.

GHASEMZAVA, H. et al. A review of mare endometritis in Iran. **Journal of Equine Veterinary Science**, p. 184-192, 2004.

JONES, T.C. et al. **Patologia Veterinária**. 6.ed. São Paulo: Manole, 2000. 1415p.

LANGONI, H. et al. Participação de bactérias aeróbicas, microaerófilas e anaeróbicas na endometrite eqüina. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.23, n.1, p.44-51, 1999.

LIU, I.K.M. Uterine defense mechanisms in the mare. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v.4, n.2, p.221-228, 1988.

PETRITES-MURPHY, M.B. et al. Equine cryptococcal endometritis and placentitis with neonatal cryptococcal pneumonia. **Journal Veterinary Diagnostic Investigation**, v.8, p.383-386, 1996.

QUINN, P.J. et al. **Clinical Veterinary Microbiology**, London: Wolfe, 1994. 648p.

SHIN, S.J. et al. The bacteriological culture of equine uterine contents, *in vitro* sensitivity of organisms isolates and interpretation. **Journal Reproduction and Fertility**, v.27, p.307-315, 1979.

SILVA, A.E. et al. **Criação de eqüinos: Manejo reprodutivo e da alimentação**. Brasília: Embrapa – SPI, 1998. 99p.

WITKIN, S.S. Immunology of recurrent vaginitis. **American Journal of Reproduction Microbiology**, v.15, p.34-37, 1987.