

## PRESENÇA DE GLICOPROTEÍNAS NO ENDOMÉTRIO DE ÉGUAS EM DIFERENTES MOMENTOS APÓS IA

**NEVES, Angélica Pires<sup>1</sup>; CRUZ, Luiz<sup>2</sup>; RODRIGUES, Rosangela<sup>2</sup>; FIALA, Sandra<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Graduanda em Medicina Veterinária/UFPel*

*<sup>2</sup>Técnico do Laboratório de Histologia- Departamento de Morfologia IB – UFPel*

*<sup>3</sup>Professora Adjunta – Departamento de Morfologia IB – UFPel*

### 1 INTRODUÇÃO

Órgão central para a reprodução, o útero permite e favorece o acesso do espermatozóide até o oviduto, sitio de fertilização, e possui um sistema de limpeza próprio, reagindo à presença do sêmen e contaminantes devido à cobertura. Com isso, o útero garante um ambiente favorável ao desenvolvimento do embrião e do feto, durante o longo período de gestação, característico da espécie equina (ROSSDALE, 1997).

Na inseminação artificial o sêmen é depositado diretamente na luz uterina da égua, sendo sucedida por uma resposta inflamatória que causa um aumento na liberação de muco no endométrio, uma resposta típica da mucosa (FREEMAN, et al., 1990). No endométrio da égua há tanto células ciliadas quanto células secretoras de muco (CAUSEY, 2007), sendo composto de glicoproteínas, proteoglicanas, lipídios, DNA, células e debris (CAUSEY, et. al., 1997). O muco excessivo pode interferir na penetração de antibióticos intra-uterinos, na motilidade do espermatozóide e na migração do embrião, resultando em subfertilidade (CAUSEY et. al., 2008).

As glicoproteínas no útero da égua participam de várias funções, sendo fundamentais para a manutenção e viabilidade dos espermatozóides. O embrião equino chega ao útero a partir do quinto dia após a fecundação e permanece em torno de quarenta dias até a formação da placenta. Enquanto isto ocorre, as proteínas são de extrema importância para a nutrição e desenvolvimento embrionário. E mesmo após a formação da placenta, essas secreções uterinas são necessárias para a manutenção da placenta e para o desenvolvimento do feto (MALSCHITZKY, 2007).

Trabalhos anteriores indicam que um aumento na secreção do muco durante uma inflamação uterina experimental em éguas com limpeza uterina atrasada (CAUSEY et al., 2000). A égua resistente é capaz de remover um grande número de bactérias do útero, preservando sua futura fertilidade (HUGHES & LOY 1969.) Diversos autores relatam que os mecanismos de defesa uterinos são dependentes dos níveis hormonais dos esteróides, quando estes níveis aumentam durante o estro a cérvix se abre e aumenta a produção de muco, favorecendo a limpeza uterina (EVANS et. al., 1987; JONES et. al., 1991; LeBLANC, ,1997).

O objetivo deste trabalho foi verificar a presença de glicoproteínas no epitélio luminal e nas glândulas do útero em diferentes regiões do útero da égua (corpo e cornos uterinos) em diferentes horas após a inseminação artificial, através da observação de lâminas histológicas coradas pela técnica do Ácido Periódico de Schiff.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 8 (oito) éguas destinadas ao abate com condição corporal mínima 2 (dois) (Hennecke et al., 1983, modificada por Malschitzky, 1998).

Todas as éguas utilizadas no experimento foram submetidas a exame ginecológico, consistindo em exames ultrassonográficos, bacteriológicos e citológicos antes de serem incluídas nos grupos experimentais. Somente éguas clinicamente normais foram incluídas na análise. As éguas foram inseminadas com  $500 \times 10^6$  espermatozoides diluídos em leite desnatado, na proporção de 17ml e 3 ml de plasma seminal, totalizando 20 ml por dose inseminante resfriados em Equitainer por 18 a 22 horas e abatidas 0,5 horas (n=5), 1 hora (n=1), ou 2 horas (n=2) após a inseminação artificial. Foram coletados três fragmentos endometriais (um do corpo e um de cada corno uterino) para exames histológicos (KENNEY, 1978). , com auxílio de uma tesoura Os fragmentos endometriais foram fixados em solução de formol, lavados em água, processados e corados pela técnica do Ácido Periódico de Schiff, que consiste em desparafinizar e hidratar a amostra através dos xilóis e alcoóis, posteriormente foi feita a imersão em H<sub>2</sub>O destilada, oxidação em solução de KIO<sub>4</sub> (ácido periódico) e H<sub>2</sub>O+HNO<sup>3</sup>, lavagem em H<sub>2</sub>O corrente, aplicação do reativo de SCHIFF, imersão das peças em 3 banhos rápidos de metabissulfito de sódio à 0,5%, água destilada corrente novamente, aplicação de solução de hematoxilina com a finalidade de corar os núcleos, desidratação e montagem da lâmina. Após a confecção da mesma, foi feita a leitura através de microscopia óptica. As lâminas foram analisadas para a presença de glicoproteínas dentro das glândulas do útero e no epitélio luminal.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após serem feitas as coletas das amostras do endométrio das éguas utilizadas no estudo, e preparadas as lâminas em laboratório, foi observada uma distribuição semelhante presença de glicoproteínas em três das éguas utilizadas no experimento, entre as três porções coletadas, as quais correspondiam a corpo e cornos uterinos. Nas demais éguas houve variação na presença de glicoproteínas dentro das glândulas do endométrio assim como no epitélio luminal. Das três éguas que apresentaram uniformidade na distribuição de glicoproteínas, uma (1/5) foi abatida 0,5 hora após a inseminação, outra foi abatida uma hora (1/1) após a inseminação e outra 2 horas (1/2) após a inseminação. Devido ao fato de que a maioria das éguas não apresentava uma distribuição uniforme de glicoproteínas nas glândulas e no lúmen do endométrio, a localização das glicoproteínas, que os espermatozoides utilizariam para se aderir e se locomover é variável, podendo diferir de acordo com a quantidade da produção de muco, os fatores individuais de cada animal e o tempo que o sêmen está no útero.

## 4 CONCLUSÕES

Nas condições em que este trabalho foi realizado, verificou-se que a maioria das éguas não apresentou uma distribuição uniforme de glicoproteínas nas glândulas e no lúmen do endométrio em diferentes tempos após a inseminação.

Também não se pode relacionar a uniformidade de distribuição das glicoproteínas com o tempo transcorrido após a inseminação, já que éguas do mesmo grupo experimental apresentaram diferentes concentrações de glicoproteínas em diferentes regiões do útero.

## 5 REFERÊNCIAS

- CAUSEY, Robert. Mucus and the mare: How little we know. **Theriogenology**, United States, p 386-394, 2007.
- FIALA, Sandra Mara, et. al. Aspectos relacionados ao transporte espermático e resposta inflamatória uterina em éguas. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, v. 31, n.1. p 3-7.
- NEVES, Adriana Pires. **Estudos sobre a ação de neutrófilos no endométrio das éguas**. 2004. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.
- MALSCHITZKY, Eduardo. **Avaliação do perfil protéico da secreção endometrial da égua**. 2007. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- CAUSEY, Robert C., et. al., Pathologic Effects of Clinical Uterine Inflammation on the Equine Endometrial Mucosa. In: **ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS**, 54<sup>th</sup>. San Diego, 6-10 de dezembro de 2008. Pathologic Effects of Clinical Uterine Inflammation on the Equine Endometrial Mucosa. California: American Association of Equine Practitioners, 2008.p 276-277.