



Encontro Internacional  
de Produção Científica  
24 a 26 de outubro de 2017

## ASPIRAÇÃO FOLICULAR VIA TRANSVAGINAL EM ÉGUAS GUIADO POR ULTRASSOM: EFEITOS DA SINCRONIZAÇÃO DAS ONDAS FOLICULARES

*Julia Dourado de Lima Sturmer Klokner<sup>1</sup>; Ana Carolina Fanhani de A. Botelho<sup>2</sup>; Daniele Aparecida Bóbbio Moresk<sup>2</sup>; Fabio Marcelo de Queiroz<sup>2</sup>; Marcia Aparecida Andreazzi<sup>3</sup>; Fabio Luiz Bim Cavaliere<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR.  
juliaklokner08@gmail.com

<sup>2</sup>Acadêmicos do Programa de Pós-graduação em Tecnologias Limpas, Centro Universitário de Maringá - UNICESUMAR. Bolsista CAPES/CNPq- UniCesumar. anacfabotelho@gmail.com

<sup>3</sup>Orientadores, Doutores, Departamento de Medicina Veterinária, UNICESUMAR. Pesquisadores do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. fbim52@hotmail.com; marcia.andreazzi@unicesumar.edu.br

### RESUMO

Devido à grande demanda que o setor da equinocultura apresenta, é necessário que as biotécnicas envolvidas na reprodução equina sejam aprimoradas a fim de aumentar a eficiência do ramo. Os equinos apresentam particularidades anatomo-fisiológicas, como a sazonalidade das éguas, sendo que estas têm fotoperíodo positivo, ou seja, têm maior amplitude do ciclo estral durante a primavera e verão. Estas singularidades representam os desafios dentro do setor de reprodução equina. Neste projeto, será realizado a aspiração folicular em seis (6) éguas, mestiças, com intuito de observar o procedimento e os fatores envolvidos, possibilitando, então, a análise e interpretação dos resultados obtidos. É esperado que os conhecimentos adquiridos possibilitem ajustes no procedimento e resultem em uma maior recuperação de oócitos após aspiração, aumentando, assim, a capacidade reprodutiva das éguas por ciclo estral.

**PALAVRAS-CHAVE:** Equinos; Oócitos; Reprodução.

### 1 INTRODUÇÃO

A equinocultura, nos últimos anos, vem crescendo de forma surpreendente em contexto nacional, gerando cerca de 3 milhões de empregos direta ou indiretamente (MAPA, 2016). Dentro deste cenário, emerge ca'a vez mais o interesse da utilização de biotécnicas para a transferência de características notáveis, com o objetivo de desenvolver animais geneticamente superiores, visto que a reprodução da espécie equina baseia-se principalmente no desempenho esportivo destes (DE OLIVEIRA et al., 2012).

As éguas são poliéstricas sazonais, com fotoperíodo positivo, ou seja, têm a maior amplitude do seu ciclo estral durante as estações de primavera e verão (FITZGERALD e MACMANUS, 2000) e, além disso, na maioria das vezes ocorre apenas uma ovulação por ciclo estral (BOTELHO, 2012). Portanto, é amplamente discutido biotécnicas capazes de compensar esta sazonalidade para sustentar o crescimento da equinocultura.

A aspiração de folículos in vivo guiado por ultrassom (TUGA) é um procedimento não invasivo que permite a recuperação de oócitos e possibilita a continuidade de outras biotécnicas importantes para a reprodução assistida (BRÜCK et al, 2000), como, maturação de ovócitos in vitro e injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). Embora esta técnica tenha sido introduzida desde 1990, sabe-se pouco sobre a aspiração e seus efeitos em razão da escassez de pesquisas publicadas e resultados contraditórios (MOZZAQUATRO, 2008).

O processo de aspiração folicular consiste na introdução, via vaginal, do guia de aspiração, sendo posicionado paralelamente ao cérvix da égua, com o transdutor do aparelho de ultrassom direcionado ao folículo no qual será aspirado (FRANCO et al., 2014). A agulha de aspiração é alinhada com o folículo através da manipulação do ovário via retal e, então, pressionada contra a parede vaginal e introduzida no folículo, permitindo a aspiração do conteúdo deste (FRANCO et al., 2014), objetivando a capturação de oócitos.



Encontro Internacional  
de Produção Científica  
24 a 26 de outubro de 2017

Ainda que não tenha sido fundamentado decisivamente as razões de interferência na recuperação de oócitos, sabe-se que há fatores que influenciam no número de oócitos obtidos após o procedimento, como protocolos anestésicos administrados, pressão da bomba de aspiração, fase do ciclo estral em que a égua se encontra, experiência da equipe, tamanho dos folículos aspirados, dentre outros (RODRIGUES, 2006). Frente à necessidade cada vez maior de desenvolvimento e aperfeiçoamento de biotécnicas que a equinocultura demanda, a análise dos fatores envolvidos no processo de aspiração folicular torna-se fundamental, uma vez que este processo é a primeira etapa de outras técnicas amplamente aplicadas dentro dos procedimentos de reprodução assistida.

O presente projeto tem como principal objetivo agregar novos conhecimentos ao tema a partir da análise dos dados obtidos durante o processo, identificando fatores que influenciam na taxa de sucesso do procedimento de aspiração folicular em éguas.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho será realizado na Fazenda Escola do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR) no município de Maringá – PR, em seis (6) éguas, mestiças, com escore de condição corporal e idade compatíveis com a atividade reprodutiva, durante os meses de agosto e setembro. Os animais são mantidos no mesmo piquete, com pastagem de Tifton 85, suplementados com concentrado, com livre acesso a água e sal mineral. Todas as éguas estarão com vacinação e vermifugação em dia.

Após ser feito a tricotomia do local e antissepsia Gliconato de Clorexidina 2% e Iodo Povidona Degermante 10%, será utilizado o uso de anestesia epidural, com 5 ml de Lidocaína 2% (Pearson, São Paulo/ SP, Brasil), sendo que esta é aplicada entre a última vértebra sacral e primeira vértebra caudal. Após este preparo, será feito a retirada de fezes do reto do animal e o períneo será higienizado.

O procedimento de aspiração folicular será realizado com o auxílio de um Ultrassom Aloka SSD-500™ com transdutor microconvexo de 5 MHz (UST 974-5), adaptado a uma guia de aspiração, com uma agulha de lúmen 12G acoplada em sua extremidade, envoltos ainda por uma camisa sanitária para evitar contaminação do animal. A pressão de vácuo é obtida com uma bomba de vácuo, calibrada a 150 mmHg, que levará os oócitos até um tubo Falcon de 50 mL.

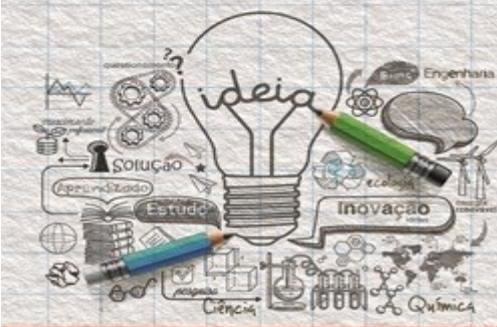
O material aspirado será, então, despejado em um filtro para colheita de embriões e lavado várias vezes com PBS heparinizado em banho maria (34°C), até que o conteúdo se torne translúcido. O sedimento restante no filtro será depositado em placas Petri quadriculadas para a procura e seleção de oócitos. Posteriormente, será efetuada a contagem e avaliação da qualidade dos oócitos recuperados em estereomicroscópios, e serão classificados em grau I a V de acordo com as características das células do complexo *cumulus*-oócito.

A pesquisa será realizada após a submissão e aprovação do Comitê de Ética Animal (CEUA).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho tem como principal resultado esperado uma maior recuperação de oócitos por égua, aumentando sua capacidade reprodutiva, assim como avaliar fatores que podem influenciar no número de oócitos obtidos no final do processo. Além disso, os resultados obtidos durante o processo e a correlação com etapas do procedimento agregam conhecimento à área, sendo que esta ainda é deficiente de informações concretas.

## REFERÊNCIAS



Encontro Internacional  
de Produção Científica  
24 a 26 de outubro de 2017

BOTELHO, J. H. V. **Indução hormonal de estro regular em éguas Mangalarga Marchador em transição primaveril.** 2012. Lavras, 42f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Curso de Pós-graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Lavras.

BRÜCK, I. et al. **Effect of administering a crude equine gonadotrophin preparation to mares on follicular development, oocytes recovery rate and oocyte maturation in vivo.** Journal of Reproduction and Fertility, Cambridge, v. 118, p. 351-360, 2000.

DE OLIVEIRA, B. M. M. et al. **Transferência de oócitos em éguas.** Veterinária e Zootecnia, v. 19, n. 4, p. 460-469. 2012.

FITZGERALD, B. P.; MCMANUS, C. J. Photoperiodic versus metabolic signals as determinants of seasonal anestrus in the mare. **Biology of Reproduction**, v. 63, n.1, p. 335–340, 2000.

FRANCO, V. C. L. et al. **Pregnancy rates in criollo breed mares after ultrasound-guided follicular aspiration.** *Ciência Animal Brasileira*, v. 15, n. 3, p. 339-343, 2014.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo.** 2016. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/equideocultura/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalo/view>>. Acesso em 21 mar. 2017.

MOZZAQUATRO, F. D. **ASPIRAÇÃO FOLICULAR NA ÉGUA PARA INDUÇÃO DA FUNÇÃO LÚTEA.** 2008.

RODRIGUES, R. **Aspiração folicular por via transvaginal guiada por ultra-som em equinos [dissertação].** Porto Alegre: Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006.