

## 7º SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

### TRANSFERÊNCIA DE OÓCITOS NA ESPÉCIE EQUINA – REVISÃO DE LITERATURA

Jane Paiva de Moura<sup>1</sup>, Mayara Oliveira dos Santos<sup>1</sup>, Thiago Pablo  
Rodrigues da Silva<sup>1</sup>, Giancarlo Magalhães dos Santos<sup>2</sup>

**Resumo:** *Com o advento do agronegócio do cavalo e das inúmeras atividades equestres proporcionadas, a busca por animais geneticamente superiores tem aumentado cada vez mais. Para que o alto valor zootécnico seja alcançado e repassado, faz-se uso das biotecnologias da reprodução. Embora haja limitações na espécie equina, quando comparada a outras espécies, a produção de potros resultantes da reprodução assistida é uma realidade. Objetivou-se com o presente trabalho abordar o desenvolvimento da técnica de transferência de oócito (TO) na espécie, que consiste basicamente na aspiração de oócitos de uma doadora e implantação do mesmo em uma receptora, na qual passará por maturação in vivo. Outras técnicas serão citadas, como a punção ou incisão pelo flanco e a laparotomia. Observou-se que a TO apresenta limitações de custo e exige alto conhecimento e, em contrapartida, proporciona a retirada de oócitos de éguas que possuam a genética desejada, mas, por alguma razão, seriam descartadas do plantel reprodutivo.*

**Palavras-chave:** *aspiração, égua, maturação, reprodução.*

**Abstract:** *With the advent of horse agribusiness and how many equestrian activities provided, the genetically superior animals for search has increased increasingly. What to high value be reached and passed, is made biotechnologies of reproduction.*

---

<sup>1</sup>Graduando(a) em Medicina Veterinária – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: janny\_paiva@hotmail.com; msantosvet@gmail.com; thiagojaiba2010@hotmail.com

<sup>2</sup>Professor em Medicina Veterinária – FACISA/UNIVIÇOSA. e-mail: gianmagalhaes@hotmail.com

*Although there are limitations in equine species, when compared with others species, the colts production resulting from assisted reproduction, is a reality. The objective of the present work, addressing the development of oocyte transfer technique (TO) in kind, which consists primarily in the oocyte aspiration of a donor and implementation guide even a receiver, on wed, will be in vivo maturation. Other techniques will be cited, as an puncture incision and hair flank laparotomy. There was a que to, presents cost constraints and high demands knowledge and on the other hand, provides a withdrawal of mares oocytes who havegenetic wanted, but for some reason, would be discarded to make reproductive squad.*

**Keywords:** *advantages, aspiration, horse, maturation, reproduction.*

## **Introdução**

Segundo a Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil, a equinocultura ou o agronegócio do cavalo é emergente e desempenha papel importante na atividade econômica do país, gerando 3,2 milhões de empregos diretos ou indiretos (OLIVEIRA et al., 2012). No universo da criação de cavalos, a reprodução é um dos pilares que norteiam o desenvolvimento genético. Diante desse contexto, os criadores de cavalo aproveitam o auxílio das biotécnicas da reprodução para incrementar a multiplicação genética em um curto espaço de tempo, principalmente em animais que apresentam determinadas características desejáveis, mas que, por alguma alteração reprodutiva, não permitem reproduzir naturalmente. Dentre essas biotécnicas, temos a Transferência de Oócitos (TO) (OLIVEIRA et al., 2012).

Alguns aspectos favorecem estudos de TO na espécie, uma vez que se pode obter descendentes melhorados geneticamente, advindos de éguas portadoras de enfermidades reprodutivas, além da utilização da técnica em éguas velhas ou que vieram a óbito (CARNEVALE, 2010). Desse modo, a recuperação dos oócitos é realizada por meio de aspiração folicular e curetagem da parede folicular. Por outro lado, aspectos desfavoráveis a essa biotécnica incluem o alto investimento em conhecimento técnico e equipamentos (SILVA, 2008).

Nesse ínterim, a presente revisão de literatura objetiva abordar o desenvolvimento da técnica de transferência de oócitos em equinos e pontos relevantes para sua compreensão.

### **Revisão de Literatura**

É notório que nem todos os sistemas empregados em outras espécies para a produção de embriões “in vitro” adequam-se à espécie equina. Nos bovinos, por exemplo, a produção in vitro (PIV) já resultou em centenas de milhares de produtos nascidos. Em contrapartida, os únicos potros nascidos por procedimentos in vitro são originados da Injeção Espermática Intracitoplasmática (ICSI) (ALVARENGA e CARMO, 2012).

A técnica mais utilizada para contornar o problema da PIV em equinos é a TO, a qual consiste na retirada do oócito (gameta da égua doadora) que será transferido para outra égua (receptora) e, assim, ocorra a maturação in vivo (ALVARENGA e CARMO, 2012).

Antes da realização da técnica de aspiração folicular, é necessário preparação da fêmea com acompanhamento folicular e, quando se encontram em estágio de folículo pré-ovulatório dominante, a doadora é posta em tronco de contenção, quando é realizado o esvaziamento retal e a higienização perianal (RODRIGUES, 2006). Deve-se também promover sedação e analgesia, podendo-se fazer uso de protocolos anestésicos, que preconizam o uso de cloridrato de xilazina intra-venosa a 0,3 mg/kg (CARNEVALE, 2010) ou 0,4 mg/kg (SILVA, 2008) ou 200mg (RODRIGUES, 2006), associada a tartarato de butorfanol endovenoso a 0,01 mg/kg (CARNEVALE, 2010) ou 10 mg/animal (RODRIGUES, 2006).

Para isso, é necessária a aspiração transvaginal guiada por ultrassonografia utilizando-se uma probe micro-convexa ou linear, acoplada a uma guia contendo agulha para a aspiração dos oócitos. Introduce-se o equipamento pela vulva até que o fundo do canal vaginal seja atingido. A manipulação do ovário é realizada transretal, possibilitando o contato do ovário com a extremidade da probe. Em seguida, pressiona-se a agulha para frente, perfura-se a parede vaginal e o folículo é atingido. Assim, o líquido folicular é aspirado, utilizando-se uma bomba de vácuo com pressão de 150

mmHg (CARNEVALE, 2010).

Após a remoção do fluido folicular, pode-se lavar o antro folicular com 50-100mL de meio específico, como solução de Dulbecco's phosphate-buffered (DPBS) modificado ou outra solução de lavagem de embrião, que contenha heparina (10UI/mL), para evitar coagulação (CARNEVALE, 2010). O fato de ser um procedimento menos invasivo, que permite repetidas aspirações, confere vantagens à aspiração guiada por ultrassonografia (SILVA, 2008).

Segundo Alvarenga e Carmo (2012), pode-se usar a técnica de maturação *in vitro*, antecedendo a transferência, se esses oócitos não estão adequadamente maduros. Porém, esse procedimento não gera resultados satisfatórios. Esses autores consideram ainda que a TO é a única técnica eficiente e viável para a obtenção de produtos de éguas que seriam descartadas do plantel de reprodução.

A maturação folicular e oocitária de doadoras pode ser através de indução hormonal. Estudos relatam utilização de GnRH (hormônio folículo estimulante), LH (hormônio luteinizante), hCG (gonadotrofina coriônica humana) e EPE (extrato hipofisário equino), sendo o último o mais eficiente, permitindo aumentar o número de folículos pré-ovulatórios. Quando os folículos atingem diâmetro aproximado de 35mm, são detectados, e a administração de hCG promove a ovulação em até 48 horas. Entretanto, sabe-se que, imunologicamente, a administração do hCG pode causar ação antigênica, quando seu uso é frequente (OLIVEIRA et al., 2012).

## Conclusões

A transferência de oócitos em equinos é um grande destaque dentre as biotécnicas utilizadas na reprodução dessa espécie, obtendo-se resultados satisfatórios com o uso da mesma.

Apesar de exigir treinamento e conhecimento elevado, permite o uso de éguas mais velhas, com problemas reprodutivos e até recuperação oocitária de animais que vieram a óbito.

### Referências Bibliográficas

ALVARENGA, M. A.; CARMO, M. T. **Biotecnologias em reprodução equina: o que há de novo para o veterinário de campo?** Disponível em: <<http://www.sheepembryo.com.br/files/pdf/1140.pdf>>. Acesso em: 6 de set. 2015.

CARMO, M.T. Estudo do fluido folicular, transporte, recuperação e maturação de oócitos em éguas superovuladas com estrato de pituitária equina. 2007. 222 f. **Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, 2007.**

CARNEVALE, E.M.; FRANK-GUEST, B.L.; STOKES, J.E. Effect of equine oocyte donor age on success of oocyte transfer and intracytoplasmic sperm injection. **Anim Reprod Sci.**121:\$258-9,2010.

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. Estudo do complexo do agronegócio cavalo. Brasília: CNA;[**Coletânea Estudos Gleba, n.39**], 2004.

OLIVEIRA, B.M.M. Transferência de oócitos em éguas. **Veterinária e Zootecnia**, [S.l.], v. 19, n. 4, p. 460-469, ISSN 2178-3764, 2012.

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.

SILVA, M.A.C. When should a mare go for assisted reproduction? **Theriogenology.**70:441-4, 2008.

VOGELSANG, M.M. et al. Methods for collecting folicular oocytes from mares. **Theriogenology**, v29, n5, 1998.