

## UTILIZAÇÃO DA TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES EM EQUINOS

Murilo Resende Silva <sup>1</sup>

Alanna Rezende <sup>2</sup>

Samara Martins Calegari <sup>2</sup>

João Marcelo Carvalho do Carmo <sup>2</sup>

Jossayne Cajueiro Sobrinho <sup>2</sup>

Priscila Chediek Dall'Acqua <sup>3</sup>

**Resumo:** A transferência de embrião (TE) em equinos, é uma ferramenta muito importante para a perpetuação de características desejadas em potros de alto valor genético e aumento do número de descendentes de éguas de alto valor genético. A TE permite a obtenção de potros de éguas incapazes de progredir com sua gestação, devido a problemas de saúde que podem causar abortos ou a incapacidade de fecundação do oócito ou devido à idade avançada da égua, ou então evitar a depreciação de animais participantes de competições e obter potros de animais jovens, sem que cause danos ao seu desenvolvimento até a fase adulta e não prejudique seu desempenho esportivo. Para que ocorra o máximo aproveitamento e sucesso desta técnica é necessário seguir algumas etapas como a seleção dos melhores animais para serem doadores e receptoras, boas práticas de manejo e excelente técnica para a transferência do embrião.

**Palavras-chave:** Doadora. Égua. Receptora.

### INTRODUÇÃO

Na equinocultura é de suma importância que se tenha um aumento da eficiência reprodutiva para o melhor aproveitamento dos animais e maior ganho genético (FARIA et al., 2010). Por um longo tempo a espécie equina foi considerada de baixa fertilidade entre os animais domésticos e, os problemas de manejo reprodutivo foram relacionados a essa menor performance reprodutiva (LIRA et al., 2009). Entretanto, a aplicação de novas práticas de reprodução possibilitou um maior aproveitamento das raças e dos cruzamentos. Para tanto, TE em equinos é uma técnica extremamente promissora (ARRUDA et al., 2001).

<sup>1</sup> Discente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), murilo.resende.s@hotmail.com.

<sup>2</sup> Discente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES).

<sup>3</sup> Docente do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES).

A TE em equinos foi relatada pela primeira vez por Oguri E Tsutsumi (1972) no Japão e, desde então, essa prática tem sido usada em diversos países, sendo classificada como uma das principais biotecnologias da reprodução em equinos (FERREIRA et al., 2011). No Brasil, a TE tem sido descrita desde a década de 80 e atualmente coloca o país em uma posição de destaque como um dos que mais se destaca nessa prática (CARMO et al., 2003).

O principal intuito da TE é aumentar o número de potros por égua durante o ano, obter potros de éguas participantes de competições esportivas, que possuem um alto valor zootécnico e também obter potros de éguas subférteis (HARTMAN, 2011). Outra grande vantagem da TE é a obtenção de potros de éguas que não são capazes de gestar um feto até seu estágio final, decorrente de problemas uterinos, danos na cérvix, idade avançada ou infecções no sistema reprodutor (HURTGEN, 2008) e, permite a obtenção de produtos de potras jovens, com dois anos de idade, uma vez que nesta fase não é indicada a gestação, pois pode prejudicar seu desenvolvimento até a fase adulta e também pode prejudicar sua vida esportiva, que são enormes prejuízos (ARRUDA et al., 2001). Além disso, a TE favorece um maior controle de doenças genéticas quando se trata de consanguinidade e é muito usada em causas nobres dentre elas, a produção de filhotes de equídeos exóticos como a zebra e, daqueles animais que podem estar ameaçados de extinção como o Cavalo de Przewalski (HARTMAN, 2011).

Portanto, este trabalho tem como objetivo fazer uma breve revisão bibliográfica sobre a TE em equinos focando em como é realizado a TE em equinos e quais são suas principais dificuldades.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão bibliográfica na qual buscou-se informações sobre a transferência de embriões em equinos, na base de dados Google Acadêmico (scholar.google.com.br) com as seguintes estratégias de busca: (1) Transferência de embriões em equinos (2) Importância da transferência de embriões em equinos, e (3) vantagens e desvantagens da TE. Os dados foram coletados no período de 01 de março a 8 de março do ano de 2019. A pesquisa foi limitada a artigos publicados no período de 2001 a 2012.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A princípio, a TE tem como finalidade a colheita de embriões de éguas doadoras de alta qualidade genética, sendo estes produtos do acasalamento com um garanhão também de alto valor genético e, realizar a transferência destes embriões para éguas receptoras que são animais de genética inferior para manter a gestação e os cuidados do potro neonato. Nesse caso, a genética da égua receptora não interfere nas características do produto (MOREL, 2003). Um dos fatores que favorecem a realização da TE é o fato de que nos primeiros dias de gestação, o embrião da espécie equina fica livre no útero e não forma anexos embrionários, tornando mais fácil a colheita (EVANGELISTA, 2012).

A metodologia padrão para a colheita de embriões em equinos é um processo não cirúrgico de lavado transcervical (VANDERWALL, 2003), para isso, é necessária a sincronização do ciclo estral da égua doadora e da égua receptora com uso de hormônios exógenos (MOREL, 2003). Contudo, muitas vezes a sincronização pode falhar e para prevenir perdas embrionárias é indicado fazer a sincronização de no mínimo duas éguas receptoras para cada doadora, garantindo assim uma melhor chance de uma das éguas receptoras proporcionarem um melhor ambiente uterino para receber o embrião (SQUIRES, 2007).

A seleção de doadoras e receptoras são os dois pontos mais importantes para o sucesso da transferência de embriões em equinos (ALONSO, 2008). Para este processo deve ser levado em conta, na seleção de animais doadoras, histórico de reprodução, regulamento e registro da raça, valor do procedimento e do potro e número final de produtos que são desejados (SQUIRES, 2003). Para a seleção e manejo da receptora, deve ser realizada uma avaliação reprodutiva rigorosa, para que a TE seja realizada de maneira eficiente (ALONSO, 2008).

Para a colheita de embriões, o útero da égua doadora é ser lavado em torno de três a quatro vezes com Ringer Lactato, que é introduzida por uma sonda com balonete inserida no útero através da cérvix. Quando o útero ficar repleto de líquido, dá-se início a sua saída, por gravidade através da mesma sonda. Esse líquido removido passa por um filtro específico para a colheita de embriões, o qual é colocado em placas de Petri e levado ao microscópio esteriomicroscópio (lupa) para ser feita a busca dos embriões. Após sua identificação os

embriões são lavados em meio específico (EVANGELISTA, 2012) e, podem permanecer neste meio por até três horas até quando deve ser realizada a transferência ou pode-se optar por realizar alguma biotécnica de criopreservação desse embrião (VANDERWALL, 2003).

Os métodos de deposição do embrião no útero da receptora podem ser de dois tipos, sendo um método cirúrgico, por laparotomia pelo flanco. E o outro método, mais comum, é o transcervical, o qual é realizado com um aplicador semelhante ao de inseminação que é introduzido na vagina para transpor a cérvix e chegar no útero para, então, depositar o embrião no corpo ou em algum dos cornos uterinos (EVANGELISTA, 2012).

Diante do exposto, vale ressaltar que a TE é menos complexa quando comparada com outras biotécnicas. Contudo, as dificuldades encontradas em um programa de TE podem ser um grande empecilho para o sucesso desta ferramenta de reprodução. Por isso, é importante coordenar e organizar os vários componentes que podem afetar o seu sucesso, principalmente, o manejo da égua doadora e da receptora, que é uma das principais causas que levam à perdas embrionárias, além de avaliar a qualidade da égua receptora e a habilidade e técnica do profissional que realiza a transferência (HINRICHS, 2005).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável que a transferência de embriões é uma importante ferramenta que vem a somar para os processos de reprodução em equinos, uma vez que estes foram considerados como uma das espécies domésticas de menor fertilidade e, o produto final da TE será sempre um potro de alto valor genético e zootécnico, que consiga expressar ao máximo suas características e a sua performance. Mas, para o sucesso é essencial que se tenha boas práticas de manejo, visto que esse é um dos principais problemas para a TE na atualidade, além de que se deve adotar uma excelente técnica para a transferência, com a adoção do melhor método para a implantação do embrião na luz uterina.

## REFERÊNCIAS

ALONSO, M.A. Seleção, manejo e fatores que influenciam as taxas de prenhez em éguas receptoras de embriões. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 36, n. 2, p. 207-214, 2008.

ARRUDA, R.P., VISINTIN, J.A., FLEURY, J.J., GARCIA, A.R., MADUREIRA, E.H., CELEGHINI, E.C.C.; NEVES NETO, J.R. Existem relações entre tamanho e morfoecogenicidade do corpo lúteo detectados pelo ultra-som e os teores de progesterona plasmática em receptoras de embriões equinos?. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 38, n. 5, p. 233-239, 2001.

CARMO, M. T.; ALVARENGA, M.A. Evoluções da transferência de embriões em equinos no Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 31, p. 280, 2003.

EVANGELISTA, R.M. **A transferência de embriões em equinos e a importância da égua receptora**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2012.

FARIA, D.R.; GRADELA, A. Hormonioterapia aplicada à ginecologia equina. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 34, n. 2, p. 114-22, 2010.

FERREIRA, J.C.; MEIRA, C. Aplicação da ultrassonografia colorida doppler em programas de transferência de embriões equinos. **Ciência Rural**, p. 1063-1069, 2011.

HARTMAN, D.L. Embryo transfer. **Equine reproduction**, v. 2, p. 2871-2879, 2011

HINRICHS, K., CHOI, Y. Assisted reproductive techniques in the horse. **Clinical techniques in equine practice**, v. 4, n. 3, p. 210-218, 2005.

HURTGEN, J. P. **Management of embryo donor mares with chronic infertility. Practitioners Proceedings of the 54th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners December**. p. 6-10. 2008.

LIRA, R.A.; PEIXOTO, G.C.X.; SILVA, A.R. Transferência de embrião em equinos: revisão. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 3, n. 4, p. 132-140, 2009.

MOREL, D. **MCG Equine reproductive physiology, breeding and stud management**. Wallingford, NY: CAB International, p. 105-130, 2003.

SQUIRES, E.L. Management of the embryo donor and recipient mare. **Current Therapy in Equine Medicine**. WB Saunders, p. 277-279, 2003.

SQUIRES, E.L.; MCCUE, P.M. Superovulation in mares. **Animal reproduction science**, v. 99, n. 1-2, p. 1-8, 2007.

VANDERWALL, D.K. Embryo Collection, Storage, and Transfer. **Current Therapy in Equine Medicine**. WB Saunders, p. 280-285, 2003.