

## TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÃO EM EQUINOS<sup>1</sup>

**Palema Brutti<sup>2</sup>, Jackson Fernando Colet<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Relato de Estágio Supervisionado I do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI.

<sup>3</sup> Professor Especialista do curso de Medicina Veterinária da UNIJUI.

### INTRODUÇÃO

A transferência de embriões (TE) consiste na coleta de um embrião de uma fêmea doadora geneticamente superior e a transferência deste embrião para uma fêmea receptora que se encarregará de levar a gestação a termo (HARTMAN, 2011). Dentre os principais objetivos dessa biotécnica reprodutiva destacam-se o aumento do número de potros nascidos por égua/ano, a obtenção de potros de éguas subférteis ou de éguas que não são capazes de gestar um feto até seu estágio final (HURTGEN, 2008) e a obtenção de potros de éguas que se encontram em performance atlética, sem a necessidade de interromper suas atividades em razão de gestação e/ou lactação, além de antecipar o ingresso das fêmeas na vida reprodutiva sem alterar o seu desenvolvimento (GONÇALVES; FIGUEIREDO; FREITAS, 2008).

Devido ao grande sucesso da transferência de embriões, o avanço em busca de melhorias nos programas de TE vem se tornando cada vez mais importante, tendo por objetivo, solucionar as principais causas de infertilidade em éguas, assim como melhorar a utilização de éguas idosas e subférteis (ALVARENGA; TONGU, 2017).

### METODOLOGIA

Para os programas de TE, seleciona-se em média, duas receptoras para cada doadora de embrião, utilizando uma sincronia média de dois dias (+2) entre ambas e realizando a técnica entre 7 (D7) e 7,5 (D7,5) dias após a ovulação das éguas doadoras.

A coleta dos embriões é realizada através do método transcervical (não cirúrgico) por meio de lavagens uterinas sucessivas com solução de Ringer com Lactato (RL)<sup>®</sup> pré-aquecido a 37°C, utilizando um circuito de coleta composto por uma sonda Foley fixada no meio intrauterino, acoplada em sua extremidade adjacente a uma sonda Y, interligada com a

solução de RL® e com o copo filtro de coleta de embrião. Após a lavagem uterina, independente do resultado do lavado, realiza-se a aplicação de 1 mL de Dinoprost Trometamina (Lutalyse ®) (5 mg), por via IM em todas éguas doadoras de embrião destinadas ao programa de TE.

Mediante a lavados uterinos positivos, o embrião é removido do copo filtro e transferido a uma placa de Petri contendo em torno de 7 a 8 gotas de meio de manutenção próprio para embriões Holding (BotuEmbryo ®) à 38° C para que a sua limpeza possa ser realizada. Em seguida o embrião passa a ser envasado em uma palheta de sêmen de 0,5 mL estéril da seguinte forma: coluna de meio + coluna de ar + coluna de meio contendo o embrião + coluna de ar + coluna de meio, prevenindo possíveis movimentações do embrião no interior da palheta, sendo então introduzida em uma bainha de TE e acoplada ao inovulador com trava automática WTA ®.

Dentre as técnicas de TE mais utilizadas incluem-se a técnica não cirúrgica via cervical e a técnica de Wilsher, a qual consiste na introdução de um espécuro vaginal de Polansky através da vulva possibilitando a visualização da região cervical, seguida de um pinçamento da cérvix com um fórceps cervical permitindo a introdução da bainha de TE e a subsequente inovulação do embrião diretamente no meio intrauterino. Após a inovulação do embrião, é comumente administrado nas receptoras, uma dose de Flunixin Meglumina (Flumax ®) (1,1 mg/kg), EV, com o objetivo de inibir a liberação de prostaglandinas (PGF 2 $\alpha$ ) pelo endométrio, devido a possíveis manipulações à nível cervical durante o procedimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ocorrida a ovulação (D0), recomenda-se que a coleta de embriões seja realizada entre 7 (D7) e 8 (D8) dias pós ovulação, uma vez que as melhores taxas de prenhez nos programas de TE são alcançadas nesse período (FLEURY, 2007).

A coleta de embriões em equinos costuma ser realizada pelo método não cirúrgico, dispondo do emprego de uma sonda Foley semirrígida, inserida através da cérvix a fim de atingir o corpo do útero e realizar a lavagem de ambos cornos uterinos simultaneamente. O

embrião é coletado através de uma lavagem uterina da doadora (flushing) utilizando a solução de RL previamente aquecido a 37-40 ° C (VANDERWALL; WOODS, 2007).

Ao finalizar a lavagem uterina indica-se a administração de PGF 2 $\alpha$  nas doadoras, promovendo a luteólise do CL presente no ovário e permitindo um melhor aproveitamento dos ciclos estrais subsequentes, além de auxiliar na expulsão de eventuais restos de fluidos que possam estar presentes e evitar possíveis gestações que podem vir a ocorrer caso o embrião fique retido no interior do útero (REGHIM, 2021).

A técnica de Wilsher trás consigo taxas de prenhez relativamente altas (91%). Porém, consiste em uma técnica pouco utilizada no Brasil, com apenas 2% de adesão em comparação com 98% da técnica transcervical convencional (LUCCA, 2022). Dentre suas vantagens, quando comparada a demais técnicas, inclui-se uma redução da manipulação a nível cervical, aumentando em 10 % as taxas de prenhez quando utilizada nos programas de TE (ENGELHARDT, 2018).

Por fim, a dilatação e a manipulação excessiva da cérvix durante a inovulação do embrião resultam na síntese e liberação de mediadores inflamatórios como as prostaglandinas (PGF 2 $\alpha$ ) as quais se liberadas na corrente sanguínea promovem a lise do corpo lúteo e a morte embrionária (BARCELOS, 2017). Sendo assim, não é incomum a administração de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) a fim de conter a inflamação e a produção de PGF 2 $\alpha$  na tentativa de evitar a luteólise do CL. No entanto, esses fármacos podem prejudicar diretamente a produção de prostaglandinas pelo concepto e alterar os mecanismos de movimentação embrionária e reconhecimento materno-fetal (OKADA, 2017).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transferência de embriões em equinos consiste em uma biotécnica reprodutiva amplamente empregada e difundida devido às inúmeras vantagens que proporciona. Em decorrência disso, torna-se necessário ter um vasto conhecimento de toda a técnica e dos fatores que podem vir a interferir direta ou indiretamente nas taxas de prenhez, desde a hormonioterapia empregada até a seleção de receptoras aptas a passar pelo processo de inovulação do embrião, objetivando sempre uma melhora nos índices reprodutivos.

**Palavras-chave:** Reprodução equina. Biotecnologias. Transferência de Embriões. Técnica de Wilsher.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, M. A.; TONGU, E. A. O. **Estratégias para melhorar a eficiência reprodutiva em programas de transferência de embrião de equinos.** Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.41, n.1, p.19-24, jan/mar. 2017. Disponível em: [http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p019-024%20\(RB656\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p019-024%20(RB656).pdf)

BARCELOS, E. P. **Relatório de estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA. Uruguaiana. 2017. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/rii/5085/1/EVANDRO%20BARCELOS.pdf>

ENGELHARDT, J. C. **Relatório de estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Pampa, UNIPAMPA. Uruguaiana. 2018. Disponível em: <https://repositorio.unipampa.edu.br/bitstream/rii/5001/1/JOANA%20CLOSS.pdf>

FLEURY, P. D. C. et al.. **Uso da gonadotrofina coriônica humana (hCG) visando melhorar as características reprodutivas e fertilidade de receptoras de embriões equinos.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 31, p. 27-31, 2007. Disponível em: <http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/RB102%20Fleury%20pag%2027-31.pdf>

GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS, V. J. F. **Biotécnicas aplicadas à Reprodução Animal.** Segunda Edição. Editora ROCA. 2008. c.8: Biotécnicas aplicadas à Reprodução de Equinos, p.145-160. ISBN 978-85-7241-744-0.

HARTMAN, D. L. **Embryo Transfer.** In: Mckinnon AO, Squires EL, Waala WE, Varner DD. (2nd Ed.). Equine Reproduction. Oxford: Wiley-Blackwell. 2011, chap. 303, p.2871-2879.

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.

LUCCA, L. K. **Manejo de éguas receptoras nos programas de transferência de embrião no Brasil.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, UFU. Uberlândia. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/35766/1/Manejo%C3%89guasReceptoras.pdf>

OKADA, C. T. C. **Efeitos dos AINEs na fertilidade, perda gestacional precoce e mobilidade embrionária de éguas receptoras de embrião.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Botucatu, SP. 2017. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/151426/okada\\_ctc\\_me\\_bot\\_int.pdf;jsessionid=DD8C23DDD96AAACB5E33A71B6B0FF2B2?sequence=4](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/151426/okada_ctc_me_bot_int.pdf;jsessionid=DD8C23DDD96AAACB5E33A71B6B0FF2B2?sequence=4)

REGHIM, L. S. **Transferência de embrião (TE) em equinos: Revisão de literatura e relato de caso.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Sul de Minas. Varginha, MG. 2021. Disponível em: <http://192.100.247.84/bitstream/prefix/1852/1/Lucas%20Silva%20Reghim.pdf>

VANDERWALL, D. K. & WOODS, G. L. 2007. **Embryo transfer and newer assisted reproductive techniques for horses.** In: Youngquist, R. S. & Threlfall, W. R. (eds.) *Current therapy in large animal theriogenology*. Missouri.