

## INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM EQUINOS

Raiane Lima de Oliveira <sup>1</sup>

Merielton Carvalho Rodrigues <sup>2</sup>

Juliana Bruno Borges Souza <sup>2</sup>

Thaynara Souza Moreira <sup>2</sup>

Vítor Lopes Barros <sup>2</sup>

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

**Resumo:** A inseminação artificial (IA) é uma técnica bastante empregada na reprodução equina, sendo a mais utilizada no mundo. O Brasil é o segundo no ranking mundial na aplicação desta biotecnologia, perdendo apenas para EUA. Este estudo tem por objetivo destacar algumas das técnicas usadas dentro da IA e abordar algumas vantagens da mesma no meio equestre. Sêmen fresco (*in natura* ou diluído), refrigerado ou congelado são alguns dos métodos citados importantes na prática da IA em equinos. A reprodução animal obteve um avanço significativo com o aperfeiçoamento da manipulação dessa técnica.

**Palavras-chave:** Biotecnologia. Égua. Sêmen.

### INTRODUÇÃO

Uma das biotecnologias de reprodução que mais promovem vantagens para a equideocultura mundial é a inseminação artificial (IA). A primeira IA na espécie equina foi realizada no ano de 1322 a.C., por um chefe árabe que utilizou um chumaço de algodão impregnado com secreções de uma égua no cio. Posteriormente, aproximou essas secreções da fêmea no melhor garanhão da tribo rival, onde conseguiu excitá-lo e obteve uma ejaculação. O sêmen foi colhido sobre outro chumaço de algodão e foi introduzido no trato reprodutivo de uma égua no estro. Após alguns meses da realização do procedimento, observou-se que a fêmea estava gestante (GRANEMANN, 2006).

A IA, é uma biotécnica que possibilita um avanço no melhoramento genético, reduz o risco de doenças sexualmente transmissíveis e promove um grande impacto na produção

<sup>1</sup> Vínculo institucional e correio eletrônico do primeiro autor.

<sup>2</sup> Vínculo institucional.

<sup>3</sup> Vínculo institucional.

equina, visto que um garanhão pode gerar vários descendentes ao longo de sua vida reprodutiva e também após sua morte (CANISSO et al., 2008). Além disso, demonstra maior viabilidade econômica e fácil implantação nas espécies domésticas (WEISS et al, 2003).

A IA em equinos pode ser realizada mediante a utilização de sêmen fresco diluído, refrigerado ou congelado (CANISSO et al., 2008). Existem várias técnicas de diluição, resfriamento e congelação de sêmen sendo utilizados em equinos com diferentes taxas de sucesso. A eficiência reprodutiva depende da tolerância individual do sêmen frente ao diluente ou a técnica utilizada e de fatores ligados à égua e ao manejo dos animais (PICKETT e AMANN, 1987 apud WEISS, 2003).

Durante muitos anos, o desenvolvimento e a utilização da IA na espécie equina estiveram restritos pelo fato de que muitas associações estabeleciam imposições aos criadores que desejavam empregar essa biotécnica. No Brasil, apesar de boa parte dos plantéis serem inseminados anualmente, ainda não há estatísticas oficiais sobre o uso da IA em equinos. Contudo, métodos biotecnológicos, como diluição, refrigeração e transporte do sêmen, têm sido desenvolvidos para as raças e práticas brasileiras (CANISSO et al., 2008).

Diante disto, este levantamento bibliográfico tem como objetivo expor os principais métodos de IA em equinos e demonstrar quais são aqueles em que se obtêm melhores resultados reprodutivos.

## **METODOLOGIA**

Como ferramenta de pesquisa, foram consultadas as principais bases de dados: Google Acadêmico, SciELO e PubMed. Realizando um levantamento bibliográfico, sendo pesquisados artigos científicos correspondentes ao tema abordado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não existe muita diferença na realização da IA em éguas com sêmen “*in natura*” e sêmen diluído imediatamente após a colheita, no entanto, o sêmen *in natura* é muito utilizado devido ao seu baixo custo e boa eficácia, tendo assim como vantagem um gasto a menos com

o diluidor, porém é desvantajoso do ponto de vista de não preservar a qualidade espermática (KENNY et al., 1975).

A diluição do sêmen é realizada com o intuito otimizar o uso do garanhão, utilizando menor volume e concentração elevada, também possibilita o seu resfriamento e conservação para viagens longas garantindo boa viabilidade espermática (PICKET et al., 1975). Segundo Heiskanem et al. (1994), é possível manter o sêmen de um garanhão viável por um tempo maior que 80 horas, quando diluído logo após a coleta e mantido na temperatura constante de 37°C até o momento do seu uso, mas a IA deve ser realizada em até 12 horas após a ovulação. Para uma boa conservação do sêmen por um período longo é necessário evitar a aglutinação espermática e reduzir as influências de alteração do pH seminal (KENNY et al, 1975). A temperatura padrão de resfriamento de sêmen de 5°C ou de 15 a 20°C, possibilita transporte e utilização deste sêmen por um período de 1 a 48 horas (SQUIRES et al, 1999; CARVALHO et al, 1992). Assim destaca-se a importância da redução da temperatura do sêmen, visto que isto conserva o sêmen por mais tempo, diminuindo o crescimento bacteriano, reduzindo o metabolismo espermático, e também promovendo uma baixa de oxigênio, fazendo com que o metabolismo espermático anaeróbico seja melhor favorecido do que o aeróbico (KATILA et al., 1997; SQUIRES et al., 1999).

O sêmen congelado tem menor viabilidade após o descongelamento, devido a lesões na membrana plasmática dos espermatozoides decorrentes de estresse térmico, químico e osmótico, porém é um método que possibilita a manutenção do material genético de animais de alto valor por maior tempo (OHASHI e SILVA et al., 2002).

Para realizar a IA, a égua deve ser higienizada, e o inseminador estar preparado devidamente equipado (BRINSKO e WARNER et al., 1993). O procedimento consiste na introdução a pipeta de inseminação via vaginal até o local de deposição do sêmen (Ferreira et al, 2012). O local de deposição do sêmen na IA em éguas depende do tipo de sêmen utilizado, o sêmen fresco, diluído ou resfriado deve ser depositado no corpo ou no corno uterino (CANISSO et al., 2008). Já o sêmen congelado, deve ser depositado no ápice do corno uterino ipsilateral ao folículo pré-ovulatório, com uma pipeta flexível de 65cm, guiada por via transretal (SAS et al, 2000).

Levando em consideração Mattos (1995) e Keller et al. (2001), o manejo do sêmen refrigerado a 4°C em até 24 horas, apresenta ótimos índices de fertilidade semelhante aos de



sêmen fresco. Segundo Sieme et al. (2004), a porcentagem média de prenhez utilizando sêmen refrigerado é de 56,5%. Porém no trabalho realizado pela U.P et al. (2010), os resultados foram diferentes, a IA com sêmen fresco apresentou taxa de prenhez de 78%, enquanto que 16% de prenhez foi obtida com sêmen refrigerado e 28% de com sêmen congelado. A fertilidade por ciclo com sêmen congelado pode variar entre 30 a 40% (SAMPER et al., 2001).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inseminação artificial é uma biotecnologia extremamente importante no meio equestre, sendo cada vez mais utilizada e aperfeiçoada. Dentre suas vantagens destacam-se a redução de doenças venéreas, contribuição para melhoramento genético visto que é possível aumentar o número de progênes de um mesmo garanhão geneticamente selecionado, não apenas restringindo ao mesmo local já que o método permite o transporte de sêmen de um lugar para outro. Entre as técnicas citadas ainda existe uma grande variação nos resultados da IA, o que é devido os fatores externos como manejo nutricional, condições físicas da égua, enfermidades, tolerância do sêmen ao diluidor ou a técnica empregada, causas iatrogênicas, dentre outros. Contudo, a IA é uma ótima ferramenta para reprodução equina, entretanto, ainda se faz necessário melhorias para resultados ainda mais satisfatórios.

## REFERÊNCIAS

BRINSKO, S.P.; VARNER, D.D. Artificial insemination. In: McKINNON, A.O; VOSS, CANISSO, I.F. SOUZA, F.A. SILVA, E.P. CARVALHO, G.R. GUIMARÃES, J.D. LIMA, A.L. Inseminação artificial em equinos: sêmen fresco, diluído, resfriado e transportado. **Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient.** v. 6, p. 389-398, 2008.

FERREIRA, Jair Camargo. Influência das alterações degenerativas endometriais e da idade hemodinâmica do trato reprodutivo de éguas após a inseminação artificial e durante as fases iniciais do desenvolvimento embrionário. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2012. Disponível em: . Acesso em: 30 mai. 2015.

- GRANEMANN, L.C. **Avaliação comparativa do sêmen equino colhido com vagina artificial e por lado intraluminal da cauda do epidídimo pós-orquiectomia.** 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Paraná. Curitiba,.
- HEISKANEN, M.L.; HUHTNEN, M.; PIHONEN, A.; MÄENPO Ä.Ä.; P.H. Insemination results with slowcooled stallion semen stored for 70 or 80 hours. **Theriogenology**. v. 42, p. 1043-1051, 1994.
- J.L. **Equine Reproduction.** edição. Philadelphia: Lea & Febiger, Cap. 84, 1993.
- KATILA, T. Procedures for handling fresh stallion semen. **Theriogenology**. v. 48, p. 1217-1227, 1997.
- KELLER, A; MALSCHITZKY, E; HOTT, A; VIERIRA, M. J; MATTOS, R; GREGORY, R. M; MATTOS, R. C. Effect of method of seminal plasma removal, extender and length of storage on motility and fertility of equine sêmen. *Animal Reproduction Science*, v.68, p. 318-319, 2001.
- KENNEY, R.M. et al. Minimal contamination techniques for breeding mares: techniques and preliminary findings. In: ANNUAL CONVENTION, AMERICAN ASSOCIATION EQUINE PRACTITIONERS, 1975. Proceedings... Boston: AAEP, 1975. v. 21, p. 327-335.
- MATTOS, R. Influência de diferentes métodos de preservação de sêmen equino sobre a fertilidade, motilidade espermática e contaminação bacteriana. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias), Faculdade de Veterinária, UFRGS, Porto Alegre, RS, 144p. 1995.
- OHASHI, O.M. *Bioc técnicas aplicadas á reprodução animal.* São Paulo-SP, 2002.
- PICKETT, B.W. BURWASSH, L.D.; VOSS, J.L.; BACK, D.G. Effect of seminal extenders on equine fertility. **Journal of Animal Science**, v. 40, p.1136-1146, 1975.
- RAPHAEL, C.F. Efeitos da centrifugação nas características de movimento, integridade e peroxidação lipídica das membranas do espermatozoide equino refrigerado. 2007. 111 f. São Paulo. Dissertação (Mestrado em Reprodução Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- SAMPER J.C. “Management and fertility of mares bred with frozen semen” *Animal Reproduction Science* 68, 219-228, 2001.
- SAS INSTITUTE INC – Statistical Analysis System – SAS. User’s Guide. Versão 8.0, 4.ed. North Caroline, 2000. 295p.

SIEME H.; KATILA T.; KLUG E. Effect of semen collection practices on sperm characteristics before and after storage and on fertility of stallions. **Theriogenology**. v. 61, p. 769-784, 2004.

SILVA, L.D.M. **Biotécnicas aplicadas á reprodução animal**. São Paulo: Varela, 2002.

SQUIRES, E. L. Cooled and frozen stallion semen, fort collins: animal reproduction biotechnology laboratory. Colorado State University, Bulletin n. 9, 1999.

Universidade de Porto. Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, 2010.

VALLE, G. R. Utilização de um contêiner modelo Celle modificado para resfriamento e transporte de sêmen equino. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 51, p. 505-514,1999.

WEISS, R. R.; VIANNA, B. C.; MURADÁS, P.R. Inseminação artificial em éguas com sêmen “*IN NATURA*” e diluído. **Archives of Veterinary Science**. v. 8, p. 19-22, 2003.