

XVIII

CIC

XI ENPOS
I MOSTRA CIENTÍFICA



Evoluir sem extinguir:
por uma ciência do devir



PROGESTERONA SINTÉTICA DE LONGA AÇÃO E PROSTAGLANDINA NA SINCRONIZAÇÃO DE CIO EM ÉGUAS DA RAÇA CRIOLA

**SANTOS, Rodrigo¹; HAETINGER, Cláudia¹; HARTWIG, Felipe¹; NOGUEIRA,
Carlos Eduardo Wayne²**

¹Graduando do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Pelotas (UFPeI).

² Professor adjunto do Departamento de Clínicas Veterinária, Universidade Federal de Pelotas (UFPeI). e-mail: rstauffert@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os protocolos utilizados para inseminação artificial e transferência de embriões em tempo fixo foram desenvolvidos com base no conhecimento do controle endócrino do ciclo estral das diferentes espécies. Com tal conhecimento tornou-se possível o controle das fases do desenvolvimento folicular, recrutamento, seleção e ovulação, pela utilização estratégica de fármacos específicos. A duração do intervalo entre ovulações na espécie eqüina é de aproximadamente 22 dias, intervalo durante o qual quinze dias são constituídos pela fase luteínica e sete dias pela fase folicular (McKINNON & VOSS, 1993).

A concentração de hormônio luteinizante (LH) aumenta conforme a égua entra em transição para o período de estro, no qual níveis elevados de LH são essenciais para indução da maturação folicular e da ovulação. A utilização de progesterona exógena inibe a secreção desse hormônio e este efeito vem sendo utilizado para manipular a secreção de LH na pituitária. Apesar da inibição da secreção de LH, sua produção continua, resultando em um acúmulo deste na pituitária, que conseqüentemente, quando a administração de progesterona cessar, vai ocorrer uma descarga de LH que resultará no estímulo do desenvolvimento folicular e ovulação (MCCUE *et al.*, 2001).

Os protocolos de sincronização que utilizam a Prostaglandina-F₂α (PGF₂α) têm como finalidade induzir a luteólise e recrutar uma nova onda folicular (ALLEN, 1999). A onda folicular inicia aproximadamente nove dias após a ovulação, os folículos se desenvolvem, e as células da granulosa de um determinado folículo passam a produzir inibina acompanhada da diminuição do Hormônio Folículo-estimulante - FSH (GINTHER, 1992; IRVINE, 1995). O folículo dominante inicia sua produção de estradiol, e os demais folículos iniciam um processo de atresia. No momento em que a primeira onda de foliculogênese ocorre, o endométrio já sob ação progesterônica inicia a síntese e secreção de PGF₂α. Os picos de PGF₂α na circulação periférica ocorrem ao redor do dia 14 e 15 após a ovulação e coincidem com o processo de luteólise e um declínio no nível de progesterona (PIERSON, 1993). Squires *et al.* (1983)

comprovaram que é possível suprimir o estro por tempo prolongado utilizando progestágeno.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar a eficiência do uso da sincronização de cio no manejo reprodutivo de fêmeas eqüinas utilizando Progesterona de longa ação e PGF₂ α e a taxa de prenhez em uma temporada reprodutiva de eqüinos da raça Crioula.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2007 e janeiro de 2008, na cidade de São Lourenço do Sul – Rio Grande do Sul (30° 31' 05' S, 51° 44' 47' 0), possuindo um clima temperado.

Utilizou-se 27 éguas da raça Crioula, híginas, com idade entre 5 e 23 anos, pesando entre 380Kg e 510kg, apresentavam um escore corporal de 7 a 8 (escala de 1 a 10, no qual o escore 1 representa caquexia e o escore 10, o animal obeso). As éguas eram mantidas em campo nativo melhorado, sem suplementação de concentrados na dieta e possuíam manejo sanitário acompanhado por um Médico Veterinário.

Para o manejo reprodutivo utilizou-se a técnica de sincronização de cio com o uso de dois protocolos, um com Progesterona Sintética Injetável - P4 (PowerVet®) e outro com Prostaglandina Sintética - PGF₂- α (Ciosin®). Os animais foram divididos em dois grupos aleatoriamente quanto ao fator indivíduo e sem exame prévio quanto à fase do ciclo estral.

O grupo I (13 éguas) - tratado com Progesterona injetável de longa ação - recebeu duas doses de 1500mg (10 ml) por animal via intramuscular de P₄, com intervalo de sete dias entre cada aplicação. A partir do 12º dia após a segunda aplicação (diminuição nos níveis sanguíneos de progesterona), estas fêmeas foram examinadas a cada 48 horas e, ao se verificar a presença de um folículo dominante com características pré-ovulatórias, foram inseminadas (Tabela 1).

O grupo II (14 éguas) – tratado com PGF₂- α - recebeu 0,265mg (1 ml) por animal via intramuscular, independente do período do ciclo. A partir do 5º dia pós aplicação estas fêmeas foram examinadas a cada 48 horas e inseminadas quando se presenciou um folículo dominante com características pré-ovulatórias (Tabela 2).

Em ambos os tratamentos, 14 dias pós-ovulação, foi realizado exame ginecológico com auxílio de um aparelho de ultrassonografia (Aloka SSD 500 e transdutor linear de 5 MHz) para diagnóstico de gestação que era confirmado no trigésimo dia.

Todas as fêmeas foram inseminadas com sêmen refrigerado, de um mesmo garanhão, testado andrologicamente e com fertilidade de acordo com os índices do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA).

Tabela 1. Grupo I- Tratado com Progesterona

Data	Dose/Via
Dia 1	10 mL (1500mg)/ IM
Dia 8	10 mL (1500mg)/ IM
Dia 15	Desbloqueio
Dia 19	Exame

Tabela 2. Grupo II- Tratado com PGF2- α

Data	Dose/Via
Dia 1	1 mL (0,265mg)/ IM
Dia 6	Exame

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 3 estão demonstrados os resultados da utilização dos dois protocolos de sincronização de cio. Dos quatorze animais do protocolo PGF2- α , nove responderam ao tratamento, originando um novo ciclo. Estas éguas foram controladas e inseminadas, e após diagnóstico encontraram-se gestantes. Cinco animais não responderam ao protocolo.

Treze éguas receberam tratamento com progesterona, destas, nove responderam ao tratamento, ciclando e com diagnóstico positivo de prenhez após 14 dias da ovulação. Quatro éguas não responderam, permanecendo vazias ao fim da temporada reprodutiva.

Tabela 3. Resultados da utilização dos protocolos de sincronização de cio, com número de fêmeas que responderam à sincronização (S), que não responderam (NS), as diagnosticadas com prenhez positiva (P) e o número total de animais (N).

	S	NS	P	N
PGF2- α	9	5	9	14
P4	9	4	9	13

Loy & Swan (1966) testaram a aplicação de progesterona oleosa diariamente, via intramuscular, e relataram que, na dose de 100 mg ou superior, o cio e a ovulação foram inibidos. Holtan et al. (1977), utilizando o mesmo produto, obtiveram resultados semelhantes. Em concordância com os autores anteriormente citados, no presente trabalho obtiveram-se resultados de inibição de cio e ovulação com a utilização de progesterona oleosa via intramuscular na dose de 1500mg (10 ml) por animal, com a vantagem de serem somente duas aplicações com intervalo de sete dias entre cada aplicação, tendo assim satisfatória resposta, porém com manejo menos intenso, causando menos estresse aos animais e menor número de injeções.

Para animais tratados com P4, Zúccari e Paula (2006) relataram média de 80% de resposta em estro após a suspensão do tratamento. No presente trabalho obtiveram-se resultados semelhantes de resposta após a suspensão do tratamento com P4, obtendo 70% de resposta em estro após a suspensão do tratamento. Portanto, ao utilizarmos um protocolo de sincronização com P4, iremos obter resposta semelhante de aproximadamente 75% das éguas, permitindo um planejamento para a cobertura baseado no número de éguas sincronizadas.

Nesse experimento obteve-se uma diferença mínima entre os resultados dos dois protocolos. O grupo II (PGF2- α) teve uma resposta de aproximadamente 65% e o grupo I (P4) teve uma resposta de aproximadamente 70% na sincronização, não demonstrando uma diferença significativa.

Almeida e Viana (2001) relataram a melhor resposta em protocolo de sincronização de cio com a utilização de progesterona. Resultado este devido a seu efeito inibitório dose-dependente na secreção de gonadotrofinas hipofisárias (principalmente LH), sem efeitos colaterais na dose de 1500mg por animal. A diferença entre a resposta dos dois grupos, I (PGF2- α) e grupo II (P4), não foi considerada significativa, porém com a utilização da P4 injetável teremos uma maior segurança devido ao fato deste hormônio ter efeito inibitório na secreção de gonadotrofinas, principalmente o LH, que é acumulado até baixar o nível sérico de progesterona e atua na próxima onda folicular.

4. CONCLUSÃO

A Progesterona Sintética Injetável-P4 (PowerVet®) e a Prostaglandina Sintética-PGF2- α (Ciosin®) mostraram eficácia no processo de sincronização de fêmeas eqüinas da raça Crioula. A prostaglandina mostrou-se eficaz e com um custo por animal menor que o da progesterona. O protocolo com progesterona pelo seu efeito inibitório da síntese de LH é considerado mais confiável e seguro, mostrando uma resposta de 70% das éguas ao protocolo adotado e com ausência de efeitos colaterais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLEN, W EDWARD. **Fertilidade e Obstetrícia Eqüina**, 1999.
2. ALMEIDA, H.B.; VIANA, W.G.; ARRUDA, R. P.; OLIVEIRA, C.A. Sincronização de estro e dinâmica folicular de éguas Crioulas submetidas a tratamentos com acetato de melengestrol e altrenogest. *Braz. J. vet. Res. anim. Sci., São Paulo, v. 38, n. 6, p. 267-272, 2001.*
3. GINTHER, O. J. Follicular dynamics in heifers and mares. *In: Seminario Internacional De Transferencia De Embriones - Biotecnología Y Tecnologías Avanzadas. Montevideo, Uruguay, 1995.*
4. HOLTAN, D.W.; DOUGLAS, R.H.; GINTHER, O.J. Estrus, ovulation and synchronization with progesterone, prostaglandin F2 alfa and human chorionic gonadotrofin in pony mares. **Journal of Animal Science**, v.44, n.3, p.431-437, 1977.
5. HUGHES, J.P.; STABENFELT, G.H.; KENNEDY, P.C. The estrous cycle and selected functional and pathologic ovarian abnormalities in the mare. **The Veterinary clinics of North America**, v.2, n.2, p.225-239, 1980.
6. LOY, R.G.; SWANN, S.M. Effects of exogenous progestogens on reproductive phenomena in mares. **Journal of Animal Science**, v.25, p.821-826, 1966.
7. McCue P.; Hudson J. J.; Bruemmer J. E.; Squires E. L. Efficacy of hCG at Inducing Ovulation: A New Look at an Old Issue. *50th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners, Denver, Colorado, 2004.*
8. MCKINNON, A.O.; SQUIRES, E.L.; CARNEVALE, E.M. et al. Ovariectomized steroid-treated mares as embryo transfer recipients and as model to study the role of progestin in pregnancy maintenance. **Theriogenology**, v.29, p.1011-1063, 1988.
9. MCKINNON & VOSS, **Equine Reproduction**, 1993.

10. SQUIRES, E.L.; SHIDELER, R.K.; VOSS, J.L. et al. Clinical applications of progestin in mares. **Compendium on Continuing Education for the Veterinary Practitioners**, v.5, p.516-522, 1983.
11. ZÚCCARI, C.E.S.N.; PAULA, F.A.L.; FERREIRA, C.S.; NUNES, D.B.; SILVA, E.V.C. Comportamento a Rufiação de Éguas Mestiças Submetidas a Diferentes Protocolos de Sincronização de Cio. *Revista de Etologia*, Vol.8, Nº, 45-50, 2006.