

INFLUÊNCIA DA IDADE, MÉTODO DE COBERTURA E GANHÃO SOBRE A TAXA DE PREENHIZ EM ÉGUAS CRIOULAS

NATÁLIA BUCHHORN DE FREITAS¹; ISADORA PAZ OLIVEIRA DOS SANTOS²; PALOMA BEATRIZ JOANOL DALLMANN²; CAMILA GERVINI WENDT²; BRUNA DOS SANTOS SUÑÉ MORAES²; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA³

¹Universidade Federal de Pelotas – nataliabfreitas2009@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – isadorapazoliveirasantos@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – cewn@terra.com.br

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o Brasil encontra-se como o quarto país com o maior número de equinos e o terceiro lugar considerando os países que mais geram empregos e movimentam o capital com a criação de cavalos (MAPA, 2016). A fêmea equina já foi considerada uma das espécies domésticas de menor taxa reprodutiva (GUINHER, 1992; EL-WISHY, 1990). Entretanto, na raça Crioula, esses animais sofreram anos de seleção natural, tornando-se uma raça de maior fertilidade (MOLLER, 2007). Fato este que pode se modificar devido a seleção dos animais por desempenho atlético independente de outras características.

A eficiência reprodutiva é manifestada pela prenhez de um produto viável durante a temporada reprodutiva, sendo o período gestacional médio encontrado para éguas de $342,3 \pm 10,2$ dias (HECK, 2017). Algumas raças já têm suas taxas reprodutivas mais bem descritas na literatura, como é o caso das raças Puro Sangue Inglês (BRUCK et al. 1993) e Mangalarga Marchador (LOPES, 2004). Neste contexto, deve-se buscar na raça Crioula descrever melhor acerca da sua capacidade de reprodução, fatores e técnicas que afetam o rendimento da raça, considerando o tempo gestacional longo da espécie e a importância socioeconômica em torno desse mercado.

A taxa de prenhez pode sofrer variações de acordo com a idade das éguas, diminuição de contratilidade uterina (CARNEVALE & GINHER, 1992), presença de cistos endometriais (NEWCOMBE, 2000), método de cobertura (MOLLER, 2007) e influência do ganhão (BALL, 1988). Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a influência da idade, método de cobertura e ganhões na taxa de prenhez e número de ciclos por prenhez em éguas Crioulas provenientes de criatórios na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo retrospectivo de três estações reprodutivas entre os anos de 2015 e 2018. Foram acompanhadas 671 éguas em oito criatórios de equinos da raça Crioula localizados na região sul do Rio Grande do Sul, Brasil. Para a cobertura, foram utilizados 80 ganhões com fertilidade conhecida, sendo realizado monta controlada ou inseminação artificial com sêmen fresco, refrigerado ou congelado. Todos os animais avaliados neste estudo eram registrados junto a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC).

As éguas foram submetidas ao exame ginecológico prévio e acompanhamento folicular através de palpação retal e ultrassonografia, com transdutor linear na

frequência de 7,5 MHz (BERGFELT & ADAMS, 2011). Na presença de um folículo pré ovulatório (>35 mm e flutuação >3), associado com grau de edema compatível e sinais de estro, as éguas foram submetidas à cobertura de acordo com o método utilizado. A monta controlada, inseminação com sêmen fresco ou resfriado era realizada no período pré ovulatório. Já nos casos do uso de sêmen congelado era realizado o acompanhamento folicular a cada seis horas e inseminação imediatamente pós ovulação. Após 48 horas, era realizada a reavaliação da égua para identificar a ocorrência de ovulação e ausência de fluido intrauterino. Quatorze dias após a ovulação realizava-se o diagnóstico de gestação (BERGFELT & ADAMS, 2011). Considerou-se gestantes éguas que apresentavam vesícula embrionária compatível com o tempo gestacional, enquanto na ausência dessa estrutura seguiu-se o acompanhamento folicular para nova cobertura. A partir disso, determinou-se o número de ciclos por prenhez.

As éguas foram divididas em quatro grupos de acordo com a idade (MORRIS & ALLEN, 2002). Grupo 1 com éguas de idades entre 2 e 8 anos ($n=318$), grupo 2 entre 9 e 13 anos ($n=201$), grupo 3 entre 14 e 18 anos ($n=97$) e grupo 4 com idades superiores à 18 anos ($n=55$). Com auxílio do Software Statistix 10, foi realizada a distribuição de frequência e o teste de Qui-quadrado seguido do teste exato de Fisher para avaliar o efeito da idade, método de cobertura e garanhão, na ocorrência de gestação e número de ciclos por prenhez.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A taxa de prenhez das éguas ao final da temporada foi de 94,04% (631/671). A idade influenciou na taxa de prenhez ($p=0,03$), sendo no grupo 1 de 93,39% (297/318), grupo 2 de 97,01% (195/201), grupo 3 de 88,66% (86/97) e grupo 4 com 96,36% (53/55). Houve diferença entre o grupo 2 e 3 na taxa de prenhez ($p=0,005$). O número de ciclos por prenhez também diferiu de acordo com as idades, sendo maior no grupo 4 em comparação com o grupo 1 ($p=0,01$) e grupo 2 ($p=0,037$).

Independentemente da idade, a taxa de prenhez das éguas Crioulas (94,04%), se apresentou superior quando comparada com a raça Puro Sangue Inglês (88,7%) (BRUCK et al, 1993) e Mangalarga Marchador (73,4%) (LOPES, 2004). Além disto, a maioria das éguas (65,42%) emprenhou no primeiro ciclo, demonstrando que a raça Crioula tem boa fertilidade.

O garanhão e o método de cobertura não influenciaram na taxa de prenhez ao final da temporada reprodutiva ou no número de ciclos por prenhez em nenhum dos grupos estudados ($p>0,05$). Esses resultados contrastaram com um estudo desenvolvido por MOLLER (2007), cujo método de cobertura influenciou significativamente a prenhez por ciclo. Quanto a influência do garanhão, em ambos os trabalhos não se obteve correlação. Acredita-se que, neste caso, o garanhão não tenha preponderância por conta da qualidade do sêmen, visto que todos animais utilizados tinham padrão de fertilidade similar.

Assim como descrito em outros estudos, as éguas Crioulas apresentaram maior número de ciclos por prenhez conforme a idade. CARNEVALE & GINTER (1992) compararam éguas de 5 a 7 anos com éguas de idade superior a 15 anos, obtendo 100% e 32% de taxa de prenhez, respectivamente. Outro estudo com

406 éguas Crioulas (MOLLER, 2007) divididas em grupos de acordo com a idade sendo grupo 1 (≤ 12 anos) e grupo 2 (>12 anos) obteve 84,1% e 72,2% de taxa de prenhez por ciclo aos 12 dias pós ovulação.

SCHOON et al. (1997), relacionou a presença de endometriose com a idade avançada das éguas e, consequente, diminuição dos índices de fertilidade. No presente estudo não foi possível realizar a avaliação das éguas através de biópsia uterina, no entanto, sugere-se que com o passar da idade aumente o grau de fibrose endometrial (VAM CAMP, 1993) promovendo menores taxas de prenhez. Essa hipótese apresenta-se coerente com os resultados obtidos por MOLLER (2007), que observou éguas com cistos endometriais, aos 12 dias pós ovulação, tiveram uma taxa de prenhez de 61,54%, enquanto aquelas ausentes dessa alteração obtiveram uma taxa de 82,58%.

Sugere-se, também, que as éguas senis apresentaram índices de prenhez mais baixos pela reuzida capacidade de realizar o *clearence* uterino. De acordo com GINTHER (1992), fêmeas mais velhas tendem a uma diminuição da contratilidade e do tônus uterino, dificultando sua limpeza após a cobertura, favorecendo endometrites. Na presença dessa patologia, se estabelece uma resposta inflamatória intensa, que pode ser a causa da morte de células espermáticas, explicando, a redução da fertilidade. Alterações na conformação da cérvix e em seu tônus também são fatores relacionados a senilidade que contribuem no estabelecimento de processos infecciosos (endometrites) e na consequente redução na fertilidade. CARNEVALE (1999), ainda cita que com o avanço da idade ocorrem alterações no trato reprodutivo das éguas, como a redução da função e peso ovariano, com diminuição do número de folículos e qualidade de oócito, o que também pode atenuar a capacidade de concepção dessas fêmeas.

4. CONCLUSÕES

A idade é um fator que altera a eficiência reprodutiva e o número de ciclos para obtenção de gestação em éguas Crioulas. Ademais, não se constatou a influência do garanhão na capacidade reprodutiva da fêmea.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - UFPEl, pela concessão de bolsa de iniciação científica (PBIP AF), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos (ABCCC).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALL, B.A. Embryonic loss in mares: **Incidence, possible causes, and diagnostic considerations**. Vet. Clin. North Am.: Equine Pract., v.4, p.263- 290, 1988.

BERGFELT, D. R.; ADAMS, G. P. 2001). Pregnancy. In: MCKINNON, A. O.; SQUIRES, E. L.; VAALA, W. F.; VARNER, D. D. **Equine Reproduction**. Wiley-blackwell, 2011. Cap. 217, p.2065-2079.

BRUCK, I., ANDERSON, G. A., HYLAND, J. H. **Reproductive Performance of Thoroughbred Mares on Six Commercial Stud Farms.** Australian Veterinary Journal. Australia, v. 70, n. 8, p. 299-303, 1993.

CARNEVALE EM, BERGFELT DR, GINTHER OJ. **Aging effects on follicular activity and concentrations of FSH, LH, and progesterone in mares.** Anim Reprod Sci, v.31, p.287-299, 1993.

CARNEVALE, E.M.; GINTHER, O.J. **Relationships of age to uterine function and reproductive efficiency in mares.** Theriogenology, v.37, p.1101-1115, 1992.

CARNEVALE, E.M.; USON, M.; BOZZOLA, J.J. Comparison of oocytes from young and old mares with light and electron microscopy. **Theriogenology**, v.51, p.299, 1999.

El-Wishy, A.B., El-Sayed, M.A.I., Seida, A.A., Segur, B.H., 1990. **Some aspects of reproductive performance in Arabian mares in Egypt.** J. Reprod. Domest. Anim. 25, 277-234.

GINTHER, O.J. **Reproductive biology of mare: basic and applied aspects.** 2 ed, Cross Plains: Equiservices, 642 pp., 1992.

HECK, L.; CLAUSS, M.; SÁNCHEZ-VILLAGRA, M. R. **Gestation length variation in domesticated horses and its relation to breed and body size diversity.** Mammalian Biology. v.84. p. 45-51, 2017.

LOPES, E. P. **Parâmetros reprodutivos de éguas Mangalarga Marchador em projeto comercial de transferência de embriões.** 2004. 49 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.

Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento- MAPA. **Revisão do Estudo do Complexo Agronegócio do Cavalo.** Brasília. 2016. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/equideocultura/anos-anteriores/revisao-do-estudo-do-complexo-do-agronegocio-do-cavalo>>.

MOLLER, G. **Desempenho reprodutivo da égua crioula.** 2007. Dissertação (Mestrado em ciências veterinárias na área de reprodução animal) - Programa de pós-graduação em ciências veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MORRIS L.H.A., ALLEN W.R. Reproductive efficiency of intensively managed Thoroughbred mares in Newmarket. **Equine Veterinary Journalvet. J.** v.34, n.1, p.51-60, 2002.

NEWCOMBE, J.R. **Embryonic loss and abnormalities of pregnancy.** Equine Veterinary Education, v.12, p.88-101, 2000.

SCHOON, H.A.; SCHOON, D.; KLUG, E. Die endometrium-biopsie bei der Stute im, klinisch-gynäkologischen context. **Pferdeheidekunde**, v.13, p.453, 1997.

VAN CAMP, S.D. **Uterine abnormalities.** In McKinnon, A.O.; Voss, J.L. (eds): Equine reproduction, p.392, Media, Pa, Williams & Wilkins, 1993.