

## PESO E ALTURA DE POTROS NASCIDOS DE ÉGUAS DA RAÇA CRIOULA COM LAMINITE CRÔNICA – DADOS PRELIMINARES

AUGUSTO LUIZ POSTAL DALCIN<sup>1</sup>; CAMILA GERVINI WENDT<sup>2</sup>; AMANDA BRAGATO PEREIRA<sup>2</sup>; MARIANA ANDRADE MOUSQUER<sup>2</sup>; NATÁLIA RIBEIRO PINTO<sup>3</sup>; CARLOS EDUARDO WAYNE NOGUEIRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas-UFPel – [augustopostal@gmail.com](mailto:augustopostal@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Universidade Feredal de Pelotas-UFPel – [camilaverginiw@gmail.com](mailto:camilaverginiw@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Universidade Feredal de Pelotas-UFPel - [amanda.bragato@hotmail.com](mailto:amanda.bragato@hotmail.com)*

<sup>2</sup>*Universidade Feredal de Pelotas-UFPel – [mmousquer.vet@gmail.com](mailto:mmousquer.vet@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Universidade Feredal de Pelotas-UFPel – [natalia6ribeiro@gmail.com](mailto:natalia6ribeiro@gmail.com)*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas-UFPel – [cewn@terra.com.br](mailto:cewn@terra.com.br)*

### 1. INTRODUÇÃO

A gestação é um processo dinâmico que comprehende desde a concepção até o momento do parto, o nascimento de um potro viável depende de eventos endócrinos que regulam maturação fetal e a adaptação neonatal (OUSEY, 2004). O desenvolvimento do feto durante a gestação é dependente de uma adequada nutrição por via placentária (ROBLES, 2017). A placenta é considerada um reflexo das condições nutricionais, metabólicas, endócrinas e vasculares maternas, sendo responsável pela condição clínica e metabólica do neonato (DE ARAUJO, 2015). Doenças maternas, desequilíbrios nutricionais ou metabólicos podem influenciar diretamente a função da unidade feto-placentária e causar consequências fetais imediatas ou a longo prazo (BUCCA, 2006).

A laminita representa uma das doenças mais comuns e mais importantes em cavalos adultos, frequentemente resultando em um processo crônico (JOHNSON, 2004). Poucos estudos associam a gestação com quadros de laminita crônica, mas veterinários relatam que a condição se agrava durante a gestação e que com o seu término (resultando em nascimento ou aborto) a severidade do quadro clínico tende a diminuir (JOHNSON, 2009). Processos inflamatórios, infecciosos, hormonais e a obesidade podem ser responsáveis pelo desencadeamento deste quadro clínico. Segundo MARVAL, os distúrbios metabólicos promovidos pela obesidade induzem alterações inicialmente discretas no tecido laminar, promovendo o enfraquecimento lento e progressivo da conexão entre o dígitos e o estojo córneo (MARVAL, 2014).

Em humanos, estudos relatam que o déficit de desenvolvimento intrauterino e/ou nascimento de um neonato pequeno em relação à placenta aumentam a incidência de hipertensão, doença cardíaca isquêmica e várias desordens metabólicas na vida adulta (BARKER, 1995). Doenças crônicas, como a laminita, podem promover alterações no sistema cardiovascular da fêmea gestante, alterando o fluxo sanguíneo útero-placentário e gerando uma diminuição do aporte de oxigênio para a circulação fetal, o que resulta em uma restrição do desenvolvimento deste feto (SANTOS, 2013).

Devido a seleção de animais visando as características morfológicas da raça e somado ao manejo nutricional, ocorre uma predisposição ao excesso de peso e à obesidade (CANTARELLI, 2017), entretanto não há estudos que avaliem o desenvolvimento fetal em éguas Crioulas com doenças crônicas. Tendo em vista isso, o objetivo do presente estudo foi comparar as medidas de peso e altura dos potros e a relação do peso neonatal com o materno em éguas da raça Crioula sadias e com laminita crônica.

## 2. METODOLOGIA

Foram utilizadas 17 éguas gestantes da raça Crioula e seus respectivos potros, provenientes de uma propriedade localizada no município de Capão do Leão, RS. Os animais eram mantidos exclusivamente a campo, sob sistema de rotação em pastagem de azevém cultivada, e submetidos ao mesmo manejo sanitário.

As éguas foram avaliadas por um mesmo observador treinado no momento da coleta dos dados para classificá-las de acordo com o escore de condição corporal (ECC), em uma escala de 1 a 9, conforme descrito por HENNEKE et al. (1983). Todas as éguas deste estudo tiveram o ECC acima de 7.

Para definir os grupos, as éguas foram radiografadas com o aparelho de raio X portátil e classificadas de acordo com o grau de rotação da terceira falange (STASHAK, 2006). As éguas que apresentavam rotação da terceira falange maior que 5º em relação à parede do casco foram caracterizadas como grupo laminite (n=6) e as éguas que não apresentaram rotação foram utilizadas como grupo controle (n=8).

Próximo à previsão do parto as éguas eram realocadas para o piquete maternidade, que permitia acesso para o acompanhamento dos nascimentos. Nas primeiras 12h horas pós parto, égua e potro eram pesados e medidos com o uso de balança e hipômetro, além da aferição do tempo de gestação individualmente. Foi realizada a avaliação da proporção do peso do potro em relação ao peso da égua (relação P/E), obtendo-se o resultado em forma percentual.

Para a análise estatística utilizou-se o Software comercial Statistix 10. Foi realizada a análise estatística descritiva de todas as variáveis e comparação de médias pelo teste LSD, considerando  $p>0,05$ . Todos os dados encontram-se expressos em média  $\pm$  SE..

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontram-se descritos na Figura 1. As variáveis de tempo gestacional, peso das éguas, altura do potro, peso do potro e relação (P/E) também diferiram entre os grupos.

**Figura 1:** Médias e erro padrão das variáveis tempo gestacional, peso da égua, altura do potro, peso do potro e relação peso da égua com peso do potro de acordo com os grupos.

Grupo	Tempo Gestacional (dias)	Peso Égua (Kg)	Altura Potro (cm)	Peso Potro (Kg)	Relação (P/E) %
Grupo Controle (n=10)	328 $\pm$ 1,76	514 $\pm$ 11,97	91,6 $\pm$ 0,97	44,1 $\pm$ 1,85	8,69 $\pm$ 0,43
Grupo Laminite (n=7)	332,17 $\pm$ 2,34	542 $\pm$ 7,7	94,14 $\pm$ 1,18	46,71 $\pm$ 2,27	8,49 $\pm$ 0,42

Os potros provindos das gestações avaliadas neste trabalho nasceram a termo e o tempo gestacional se mostrou de acordo com o padrão fisiológico para a espécie (ROSSDALE, 1984). Não foram encontrados trabalhos que relacionem a laminite com alterações no tempo gestacional em equinos.

Situações inflamatórias crônicas na fêmea podem causar um desequilíbrio do débito cardíaco fetal, e por consequência promover uma diminuição na taxa de desenvolvimento intrauterino (DE ARAUJO, 2015). O que não ocorreu nos dados do presente estudo, isso porque existem diversos fatores que interferem no peso do potro ao nascer. Os valores de altura e peso dos potros se mostraram dentro do padrão fisiológico esperado para a raça, além de apresentar concordância com os resultados apresentados em potros da Raça Crioula (MORAES, 2017; PIMENTEL, 2017).

Segundo KURTZ FILHO (1997) nos animais de tamanho médio, o peso relativo do potro é em torno de 10% do peso da égua, entretanto as relações encontradas neste trabalho foram de 8,69% e 8,4% para os grupos controle e laminita, respectivamente. Alterações nutricionais podem afetar diretamente o ambiente uterino e a saúde do neonato (BARKER, 2007). Todas as éguas avaliadas apresentavam ECC acima de 7, caracterizando sobre peso ou obesidade. Sugere-se que o elevado ECC seja responsável pela baixa relação entre o peso da égua e peso do potro, sendo estes dados similares a outro estudo também realizado em éguas Crioulas com sobre peso (WENDT, 2017).

Transtornos inflamatórios crônicos acentuados pela obesidade podem promover diversas alterações fetais e também consequentes alterações metabólicas durante o desenvolvimento da vida adulta (FIRSHMAN & VALBERG, 2007). No entanto, a influência da laminita crônica na gestação sobre o desenvolvimento fetal em equinos ainda não está bem esclarecida.

#### 4. CONCLUSÕES

Não houve diferença das variáveis tempo gestacional, peso da égua, peso do potro e altura do potro nas avaliações entre os grupos de éguas com laminita e éguas sadias. A relação do peso do potro com o peso da égua foi menor do que o esperado para outras raças, porém não diferiu entre os grupos. O objetivo do presente estudo foi comparar as medidas de peso e altura dos potros e a relação do peso neonatal com o materno em éguas da raça Crioula sadias e com laminita crônica.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARKER, J.P.D. Intrauterine programming of adult disease. **Molecular Medicine Today**. v. 1, p. 418-423. 1995.
2. BARKER, D. J. P. The origins of the developmental origins theory. **Journal of Internal Medicine**, Estados Unidos, v. 261, p.412–417, 2007.
3. BUCCA, S. Diagnosis of the compromised equine pregnancy. **Veterinary Clinics Equine**. v.22. p. 749-761. 2006.
4. CANTARELLI, C. **RELAÇÃO ENTRE ODESIDADE E OCORRÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EQUINA EM CAVALOS CRIOLLOS**. 2017. Dissertação de mestrado em Medicina Veterinária – Programa de Concentração em Cirurgia e Clínica Veterinária, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
5. DE ARAUJO, Luciana Oliveira et al. Acompanhamento clínico de potro neonato proveniente de gestação com placentite. **Acta Scientiae Veterinariae** v. 43, p. 1–7, 2015.

6. FIRSHMAN, A.M., VALBERG, S.J. Factors affecting clinical assessment of insulin sensitivity in horses. **Equine Veterinary Journal**, United Kingdom, v. 39, p. 567-575, 2007.
7. JOHNSON, Philip J. et al. Pregnancy-Associated Laminitis in Mares. **Journal of Equine Veterinary Science**. v. 29, n. 1, p. 42–46, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jevs.2008.11.009>
8. KURTZ FILHO, M., DEPRÁ, N.M., ALDA, J.L., CASTRO, I.N., DE LA CORTE, F.D., SILVA, J.H.S., SILVA, C.A.M. Duração da gestação em relação à idade de éguas da raça Puro Sangue de Corrida, aos pesos do potro e da placenta, e ao horário do parto. **J. vet. Res. Anim**, São Paulo, v.34. n.1, p.37-40, 1997.
9. MARVAL, V. F. Xavier I. R. Lima C. A. D. Estudo Radiográfico do posicionamento da falange distal e suas possíveis correlações com obesidade em equinos de patrulhamento da Polícia Militar do Estado de Minas Gerais. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, March, 2014.
10. MORAES, B.S.S., AMARAL, L.A., FINGER, I.S., MAZZINI, A.R.A., PAZINATO, F.M., CURCIO, B.R., NOGUEIRA, C.E.W. Curva de Crescimento em Potros da Raça Crioula do Nascimento aos 24 Meses de Idade. **Acta Scientiae Veterinariae**, Pelotas, v.45, n.1474, 2017
11. OUSEY, J. C. Peripartal Endocrinology in the Mare and Foetus Hormones that Regulate Myometrial. **Reproduction in Domestic Animals**. v.39 n. 231, p. 222–231, 2004.
12. PIMENTEL, A.M.H., RODRIGUES, W.B., MARTINS, C.F., MONTANEZ, N.R., BOLIGON, A.A., SOUZA, J.R.M. Gender on the growth of Criollo foals from birth to three years of age. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.47 n.1, 2017.
13. ROBLES, Morgane et al. Maternal Nutrition during Pregnancy Affects Testicular and Bone Development , Glucose Metabolism and Response to Overnutrition in Weaned Horses Up to Two Years. **PLOS one**. p. 1–21, 2017.
14. ROSSDALE, P. D., OUSEY C. JENNIFER. Studies on equine prematurity 6: Guidelines for assessment of foal maturity. **Equine Veterinary Journal**. v.16, p. 300–302, 1984.
15. SANTOS, C. A. **Alterações placentárias associadas à hipertensão arterial em éguas com laminitite crônica no terço final da gestação**. 2013. 54f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) Programa de Pós-Graduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.
16. WENDT, C.G., MOUSQUER M.A., TORRES A.J., SANTOS, A.C., BRASIL, C.L., NOGUEIRA, C.E.W. Peso e altura de potros nascidos de éguas da raça crioula com elevado escore corporal – dados preliminares. **XXVI Congresso de Iniciação Científica UFPEL**, PELOTAS, 2017.