

INFLUÊNCIA DA PARIDADE NA AVALIAÇÃO MACROSCÓPICA E MORFOMÉTRICA DO ALANTOCÓRION EM ÉGUAS DA RAÇA CRIOULA

GIOVANNA HELENA DA SILVA THIER¹; THAIS FEIJÓ GOMES²; ISADORA PAZ OLIVEIRA DOS SANTOS³; GABRIELA CASTRO DA SILVA⁴; BIANCA DE FÁTIMA DALLO⁵; BRUNA DA ROSA CURCIO⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – ghsthier@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – thais.feijo.gomes@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – isadorapazoliveirasantos@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – gabicastrovini@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – biancadallo@ufpr.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – curciobruna@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A placenta é um órgão transitório formado por tecidos de origem materna e fetal, responsável pela transferência de nutrientes e oxigênio da mãe para o feto, além de promover trocas metabólicas e exercer funções endócrinas essenciais ao desenvolvimento fetal (LEISER & KAUFMANN, 1994). Na espécie equina, a placenta é classificada como epiteliocorial, difusa, microcotiledonária e adecídua (ABDELNAEIM et al., 2006).

A placenta é o único meio de comunicação entre mãe e feto, de modo que alterações estruturais ou funcionais nesse órgão podem resultar em abortos, partos prematuros ou nascimento de potros não viáveis (FOWDEN & FORHEAD, 1998). Sendo assim, a avaliação da placenta, no pós-parto, possibilita observar a presença de alterações, permitindo a identificação da necessidade de cuidados mais intensos com o neonato (Curcio et al., 2013).

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo comparar a macroscopia placentária e as medidas lineares de alantocórios provenientes de éguas primíparas e multíparas da raça Crioula.

2. METODOLOGIA

No presente estudo, foram avaliados 31 alantocórios saudáveis, obtidos de éguas da raça Crioula entre os anos de 2020 e 2024. As amostras foram provenientes de dois criatórios na região Sul do estado do Rio Grande do Sul: o Centro de Experimentação e Equinocultura da Palma, vinculado à Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), e um criatório particular situado no município de Rio Grande (RS). Do total de alantocórios analisados, 6 foram obtidos de éguas primíparas e 25 de éguas multíparas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Experimentação Animal da UFPEL (nº 325942020). Ao atingirem aproximadamente 300 dias de gestação, era realizada a biometria corporal de todas as éguas, assim como o monitoramento clínico diário, com o objetivo de identificar sinais de proximidade do parto, permitindo o acompanhamento contínuo da égua no terço final de gestação, realização do parto assistido e coleta e análise imediata da placenta no momento de sua expulsão pós-parto.

Foram estabelecidos critérios para inclusão das amostras: duração gestacional entre 320 e 365 dias; parto em decúbito lateral; ruptura natural da alantocório; posicionamento do potro no momento do parto: apresentação anterior,

posição dorso-sacra e postura estendida; ausência de intervenção obstétrica; ruptura espontânea do cordão umbilical; expulsão completa da alantocórion em até três horas; e nascimento de potro saudável após avaliação clínica.

Quinze minutos após o nascimento, todos os potros foram submetidos a exame físico de rotina, com avaliação de parâmetros clínicos, respostas e reflexos adaptativos, e características hematológicas. Além disso, nas primeiras quatro horas de vida, ocorriam as mensurações neonatais, com uso de balança digital para aferição de peso, e de fita comercial para determinação de altura e circunferência torácica.

Imediatamente após a expulsão, os alantocórions foram pesadas e dispostos em formato “F” para a avaliação macroscópica. Ambas as superfícies alantoideana e coriônica foram inspecionadas quanto a alterações de coloração, espessamento, presença de secreções e áreas de aviliosidade. Para mensuração da área total da superfície alantoideana, posicionou-se lateralmente uma fita métrica no momento da fotografia, e as imagens obtidas foram posteriormente analisadas com o software NIH ImageJ.

Além disso, foram realizadas 14 mensurações lineares da superfície alantoideana, adaptadas dos métodos descritos por Wilsher e Allen (2003): altura total da placenta, comprimento total, altura anterior da placenta, comprimento do corno não gravídico, diâmetro médio do corno gravídico, diâmetro da entrada do corno gravídico, comprimento do corno gravídico, diâmetro da entrada do corno não gravídico, diâmetro médio do corno não gravídico, largura frontal do corpo placentário, largura média, largura posterior, comprimento do cordão umbilical.

As análises estatísticas foram conduzidas no software Statistix® 10.0. Inicialmente, foi realizada estatística descritiva, sendo os resultados expressos em média \pm erro padrão da média (EPM). A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk, onde seguiram a normalidade. Então aplicou-se à análise de variância (ANOVA). Quando identificadas diferenças significativas, procedeu-se à comparação de médias pelo teste de Tukey, adotando significância de $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As éguas avaliadas apresentaram idade média de $8,5 \pm 3,9$ anos (4-21 anos), sendo 6 primíparas ($n = 6/31$) e 25 múltíparas ($n = 25/31$), sendo todas as gestações saudáveis. Dos potros nascidos, 57,6% ($n=19/31$) eram machos e 42,4 ($n=14/31$) eram fêmeas.

Na comparação entre o peso ao nascimento de potros oriundos de éguas primíparas e múltíparas, verifica-se que os produtos das múltíparas apresentam valores médios significativamente superiores ($45,6 \pm 1$ kg) em comparação aos das primíparas ($37,8 \pm 4$ kg) ($p = 0,0102$). Essa diferença pode estar relacionada à eficiência placentária, visto que o peso neonatal é fortemente influenciado pela área de contato entre mãe e feto estabelecida pelo alantocórion (ALLEN et al., 2002). Em éguas múltíparas, o útero da égua tende a apresentar maior capacidade de expansão, além de um remodelamento vascular mais desenvolvido, o que contribui para uma placenta funcionalmente mais eficiente e capaz de oferecer melhores condições nutricionais ao potro, refletindo em maior peso ao nascimento (RECALDE et al., 2017). Já nas éguas primíparas, a menor distensibilidade uterina pode limitar o espaço disponível para o crescimento fetal, restringindo seu desenvolvimento e resultando em potros mais leves (BHUVANAKUMAR & SATCHIDANANDAM, 1989).

Por outro lado, não foram observadas diferenças significativas entre múltiparas e primíparas quanto à circunferência torácica dos potros e ao peso das placentas, sugerindo que, embora a eficiência placentária possa influenciar o peso ao nascimento, nem todas as medidas corporais neonatais ou parâmetros placentários apresentam variação expressiva em função da paridade nesse estudo.

A avaliação da superfície coriônica revelou variação na coloração das vilosidades, que oscilaram entre vermelho aveludado e vermelho-amarronzado escuro. Segundo Abdelnaeim et al. (2003), essas diferenças podem estar relacionadas a variações na drenagem sanguínea dos microcotilédones. No presente estudo, observou-se que uma égua primípara apresentou coloração vermelho-amarronzada em ambos os cornos, enquanto duas múltiparas apresentaram a mesma coloração em ambos os cornos. Além disso, em quatro éguas múltiparas a alteração de coloração somente no corno não gravídico. Esses achados reforçam que a variação na tonalidade das vilosidades coriônicas faz parte da fisiologia placentária e não necessariamente indica comprometimento funcional

Além disso, em três éguas múltiparas foram observadas pequenas cicatrizes e áreas com aviloides nas placentas, alterações possivelmente relacionadas à presença de cistos endometriais. Esses achados estão de acordo com Ferreira (2016), que descreve que, a partir da quarta gestação, ocorre degeneração progressiva do endométrio, a qual pode comprometer o contato materno-fetal por meio da placenta, porém esses achados não demonstraram ter afetado os potros estudados.

Em relação às mensurações lineares das placentas, nenhuma das variáveis avaliadas apresentou diferença estatisticamente significativa ao comparar os grupos de éguas múltiparas e primíparas ($p > 0,05$) (Tabela 1.)

Tabela 1. Comparação das medidas lineares (cm) das placentas de éguas primíparas e múltiparas da raça Crioula. Dados expressos em Média \pm Erro padrão da média.

Medidas lineares (cm)	Primíparas (n=6) Média \pm SEM	Múltiparas (n=25) Média \pm SEM	P
Altura total da placenta	109,67 \pm 5,07	113,78 \pm 2,02	p=0,3983
Comprimento total da placenta	89,66 \pm 3,47	86,92 \pm 2,37	p=0,5985
Altura anterior da placenta	53,41 \pm 4,66	55,42 \pm 1,47	p=0,5966
Comprimento CNG	51,41 \pm 0,67	55,92 \pm 2,36	p=0,3651
Comprimento CG	56,50 \pm 4,23	42,68 \pm 3,94	p=0,1108
Diâmetro de entrada CG	24,16 \pm 1,74	21,44 \pm 0,57	p=0,0683
Diâmetro médio CG	20,16 \pm 1,96	34,10 \pm 4,30	p=0,1304
Diâmetro de entrada CNG	20,58 \pm 1,84	19,62 \pm 0,59	p=0,5255
Diâmetro médio CNG	18,41 \pm 1,65	17,92 \pm 0,61	p=0,7393
Largura frontal do corpo	36,66 \pm 2,23	33,25 \pm 0,69	p=0,0635
Largura média do corpo	32,50 \pm 1,72	31,44 \pm 0,68	p=0,5174
Largura posterior do corpo	30,33 \pm 2,00	33,00 \pm 1,06	p=0,2745
Comprimento total do cordão	49,75 \pm 2,67	53,60 \pm 1,83	p=0,3423

CN: Corno gravídico CNG: Corno não-gravídico

4. CONCLUSÕES

Potros de éguas múltíparas apresentaram maior peso ao nascimento, possivelmente devido à maior eficiência placentária materna. A avaliação macroscópica e as mensurações lineares das placentas não mostraram diferenças significativas entre primíparas e múltíparas. As variações de coloração fisiológicas e as alterações cicatriciais observadas em algumas múltíparas PODEM SER associadas ao avanço da idade reprodutiva.

5. AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas de estudos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABD-ELNAEIM, M. M. M.; LEISER, R.; ALLEN, W. R. Structural and haematological aspects of the equine placenta in mid-pregnancy. *Havemeyer Foundation Monograph Series*, v. 10, p. 39-42, 2003.

ABD-ELNAEIM, M. M. M.; LEISER, R.; WILSHER, S.; ALLEN, W. R. Structural and haemovascular aspects of placental growth throughout gestation in young and aged mares. *Placenta*, New York, v. 27, p. 1103-1113, 2006.

ALLEN, W. R. et al. Influence of maternal size on placental, fetal and postnatal growth in the horse: I. Development in utero. *Reproduction*, v. 123, p. 445-453, 2002.

BHUVANAKUMAR, C. K.; SATCHIDANANDAM, V. Effect of parity on the birthweight of foals in Thoroughbreds. *Centaur*, v. 6, p. 43-45, 1989.

CURCIO, B. R. et al. Avaliação do tempo de eliminação da placenta em éguas Puro Sangue Inglês de diferentes idades. *Veterinária e Zootecnia*, v. 20, n. 4, p. 643-648, dez. 2013.

FERREIRA, J. R. M. et al. Factors affecting gestational length in the Mangalarga Paulista breed. *Animal Reproduction*, v. 13, p. 117-121, 2016.

FOWDEN, A. L. et al. Hormones as nutritional signals during intrauterine development. Third International Workshop on Equine Perinatology: Comparative Aspects. *Equine Veterinary Journal*, v. 30, p. 468, 1998.

LEISER, R.; KAUFMANN, P. Placental structure: in a comparative aspect. *Experimental and Clinical Endocrinology*, v. 102, n. 3, p. 122-134, 1994.

RECALDE, E. C. S. et al. Pluriparidade nas éguas: relação com características maternas, placentárias e neonatais. *Ciência Animal Brasileira*, v. 18, 2017.

WILSHER, S.; ALLEN, W. The effects of maternal age and parity on placental and fetal development in the mare. *Equine Veterinary Journal*, v. 35, p. 476-483, 2003.