

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS EMBRIONÁRIOS E FETAIS DURANTE A GESTAÇÃO DE ÉGUAS RECEPTORAS DA RAÇA MANGALARGA MARCHADOR

Lorraine Marcele Lopes da Costa¹, Manuela Pereira da Matta², Cristian Silva Teixeira³, Kamilla Dias Paes Silva⁴, João Paulo Lara Alves⁵, Natalie Nabelle Silva Miranda⁶

Resumo: A reprodução equina vem se desenvolvendo e o ganho na eficiência reprodutiva se deve ao uso das biotecnologias, na qual a taxa de recuperação embrionária representa o sucesso das biotécnicas. Este estudo objetivou avaliar parâmetros embrionários e fetais, durante a gestação de éguas da raça Mangalarga Marchador, além de classificar o estágio de desenvolvimento em Grau I (Excelente), Grau II (Bom), Grau III (Razoáveis), Grau IV (Ruins) e Grau V (Degenerado). Foi realizada a mensuração craniocaudal do concepto, foi calculado o diâmetro torácico, e mediu-se a órbita ocular. Após a coleta, 80,50% apresentavam grau I de desenvolvimento, 16,67% grau II e 2,83% grau III. Foram verificados blastocistos em eclosão (2,77%), blastocistos expandidos (68,0%), blastocistos iniciais (20,80%) e mórulas compactadas (8,4%). O desenvolvimento das vesículas embrionárias apresentou crescimento linear ($p < 0,0001$), bem como o comprimento craniocaudal e o diâmetro torácico, não observando diferenças ($p > 0,05$) ao se comparar os sexos. O

¹ Graduanda em Medicina Veterinária – Departamento de Veterinária/ Universidade Federal de Viçosa. E-mail: lorrainelopes96@hotmail.com

² Estudante de pós-graduação – Departamento de Zootecnia/Universidade Federal de Viçosa. E-mail: *in memoria*

³ Estudante de pós-graduação – Departamento de Zootecnia/Universidade Federal de Viçosa. E-mail: cristian.teixeira@ufv.br

⁴ Graduanda em Medicina Veterinária – Departamento de Veterinária/Universidade Federal de Viçosa. E-mail: kamilladiaspaess@gmail.com

⁵ Graduando em Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. E-mail: joaopaulo015@hotmail.com

⁶ Graduanda em Medicina Veterinária – Departamento de Veterinária/Universidade Federal de Viçosa. E-mail: Natalie.miranda2610@gmail.com

diâmetro torácico foi o parâmetro que apresentou melhor acurácia na estimativa da idade fetal. A melhor visualização dos diâmetros das órbitas oculares foi a partir dos 200 dias de idade, apresentando crescimento linear. Dessa forma, a viabilidade do conceito e a mensuração da idade gestacional, podem ser preditas com base nas características embrionárias e fetais.

Palavras-chave: Embrião, idade fetal, órbita ocular, vesículas embrionárias

Introdução

Com o auxílio das biotecnologias da reprodução, o setor equestre vem se desenvolvendo, permitindo o ganho na eficiência reprodutiva e no incremento genético. Dentre elas destaca-se a transferência de embriões, na qual a raça Mangalarga Marchador é uma das raças que mais se beneficia desta técnica no mundo. Para tanto, o sucesso dessa biotécnica está intimamente relacionado à taxa de recuperação embrionária, sendo que as características embrionárias interferem diretamente na taxa de prenhes. O presente estudo objetivou avaliar parâmetros embrionários e fetais, buscando classificar o estágio de desenvolvimento dos embriões, mensurar o diâmetro das vesículas embrionárias, o comprimento craniocaudal e o diâmetro torácico dos conceitos, bem como o diâmetro da órbita ocular fetal.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Haras Laglória, Muriaé- MG, durante o período de agosto de 2011 a janeiro de 2013. Utilizou-se 62 éguas receptoras da raça Mangalarga Marchador, analisadas ao decorrer da gestação por exames ultrassonográficos. Foram avaliados 72 embriões no dia da transferência e posteriormente classificados em Grau I (Excelente), Grau II (Bom), Grau III (Razoáveis), Grau IV (Ruins) e Grau V (Degenerado), segundo as normas da IETS (International Embryo Transfer Society), com

auxílio do esteromicroscópio binocular Coleman®. Este mesmo equipamento acoplado à ocular graduada, foi usado para mensurar as vesículas embrionárias dos 11 aos 45 dias de idade.

Por volta dos 25 a 50 dias foi realizada a mensuração craniocaudal, desde à crista cranial externa até o processo espinhoso da vértebra sacral. Foi calculado entre os dias 30 a 98 o diâmetro torácico de 44 conceptos, tomando por base o 6° espaço intercostal. Mediu-se a órbita ocular fetal paralelamente ao cristalino a partir dos 85 dias, em 50 fetos. Eventualmente, alguns conceptos não foram mensurados devido a posição em que se encontravam.

Resultados e Discussão

Após a coleta dos 72 embriões nos dias D7, 58 (80,50%) apresentavam grau I de desenvolvimento, 12 (16,67%) como grau II e 2 (2,83%) foram classificados como grau III (Tabela 1). Foram verificados blastocistos em eclosão (2,77%), blastocistos expandidos (68,0%), blastocistos iniciais (20,80%) e mórulas compactadas (8,4%). A maioria dos embriões recuperados se apresentaram na forma de blastocisto expandido nos dias D8 e D9 após a ovulação, como descrito por SQUIRES (1993). Porém, nos lavados uterinos realizados em D10, mórulas compactadas foram coletas, o que explicou o desenvolvimento atrasado de alguns embriões.

Tabela 1 – Critério de classificação do grau de embriões equinos.

Classificação	Qualidade
Grau I	Excelentes – Ideais, esféricos, com tamanho, cor e texturas uniformes.
Grau II	Bom – Pequenas imperfeições com poucos blastômeros extrusados, forma irregular ou separação de trofoblasto.
Grau III	Razoáveis – Problemas não muito severos de blastômeros extrusos, células degeneradas ou blastocele colapsada.
Grau IV	Ruins – Blastocele colapsada, vários blastômeros extrusados e células degeneradas, mas com aparência viável da massa embrionária.
Grau V	Degenerado – Oócito não fertilizado ou embrião totalmente degenerado.

Quanto ao desenvolvimento das vesículas embrionárias, observou-se o crescimento linear ($p < 0,0001$), sendo parâmetro para se estimar a idade do embrião. As vesículas de 10 a 13 dias mediram aproximadamente 9 mm enquanto que aos 14 a 20 dias mediram cerca de 25mm, conforme descrito por GINTHER (1986). Em alguns casos a mensuração desse diâmetro pode ser dificultada pela forma ovoide e irregular assumida pelas vesículas a partir de 17 dias, o que também pode estar relacionada com a produção de progesterona e estrógeno. O crescimento vesicular se apresentou linear, porém, não se observou diferenças ($p > 0,05$) quando se comparou os sexos. O desenvolvimento vesicular pode estar relacionado com a produção de estrógeno e progesterona, com o diâmetro uterino da égua e com a concentração de proteínas uterinas (GINTER, 1992).

Mensurando o comprimento craniocaudal e o diâmetro torácico, observou-se que ambos apresentam crescimento linear ($p < 0,0001$), porém a melhor acurácia na estimativa da idade fetal se deu pela média do diâmetro torácico (Figuras 1 e 2). A diferença de tamanho dos embriões em estágio de desenvolvimento similares pode ter relação com a produção de eCG, que propicia um ambiente uterino mais adequado para o desenvolvimento fetal (DAELS, 1998). A melhor visualização dos diâmetros das órbitas oculares foi a partir dos 200 dias de idade, devido ao melhor posicionamento dos fetos, como demonstrado na figura 3. Os resultados revelaram que esse parâmetro apresentou crescimento linear. Segundo TUNER (2006), deve-se considerar que as diferenças no tamanho da órbita ocular estão relacionadas à anatomia característica da raça.

Conclusões

O tempo gestacional e a viabilidade do concepto podem ser avaliados a partir das características embrionárias e fetais da raça em estudo. Além disso, perdas gestacionais podem ser preditas por incoerências entre os parâmetros associados à idade do concepto.

Referências Bibliográficas

DAELS, P.F; ALBRECHT, B.A; MOHAMMED, H.O., 1998. Equine chorionic gonadotropin regulates steroidogenesis in pregnant mares. **Biology Reproduction**. 59, 1062–1068.

GINTHER O.J. **Reproductive Biology of the Mare**, 2nd edn. Cross Plains, WI: Equiservices, 1992

GINTHER, O.J **Embryonic Loss. In: Ultrasonic imaging and reproductive events in the mare**. Cross Plains: Equiservices, 1986; p 241,253-285.

GINTHER, O.P. **Ultrasound imaging and reproductive events in the mare**.Madison.Equiservice, 1986,377 p.

SQUIRES, E.L. **Embryo transfer**. In Mc KINNON, A.O.; VOSS,J.L. Equine Reproduction. Philadelphia:Lea & Febiger,1993 357-367.

SQUIRES, E.L. **Embryo transfer**. In Mc KINNON, A.O.; VOSS,J.L. Equine Reproduction. Philadelphia:Lea & Febiger,1993 357-367.

TURNER, R. M., VMD, PhD, DIPLOMATE ACT; MCDONNELL, S. M. PhD; FEIT,M. S.; GROGAN E. H., BS; FOGLIA, R. DVM, MS. How to Determine Gestational Age of an Equine Pregnancy in the Field Using Transrectal Ultrasonographic Measurement of the Fetal Eye. **AAEP PROCEEDINGS**, v.52, p.250-255, 2006.