ESTIMATIVA DA IDADE FETAL EM EQUINO POR MEIO DO DIÂMETRO ORBITÁRIO

Enric Moreira Fagundes, Marcos Fernando Mattos Lopes da Costa, Marivan da Conceição Monteiro, Camily de Oliveira Costa, Carla Braga Martins

Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Alto Universitário, s/n, Guararema - 29500-000 - Alegre-ES, Brasil. enric.fagundes@edu.ufes.br, marcos.f.costa@edu.ufes.br, marivandaconceicaomonteiro3@gmail.com, camily.o.costa@edu.ufes.br, carla.martins@ufes.br

Resumo

A mensuração ultrassonográfica da órbita fetal é utilizada como parâmetro para estimar a idade gestacional em éguas. O presente relato descreve a avaliação da órbita fetal em uma égua, comparando a idade gestacional estimada pela biometria orbital com aquela calculada a partir da data da inseminação artificial. Para a mensuração, o transdutor foi posicionado longitudinalmente sobre o corpo uterino e deslocado em direção aos cornos uterinos até a identificação da órbita. Considerou-se como diâmetro orbitário o comprimento mensurado paralelamente ao cristalino. Aos 136 e 252 dias de gestação, foram obtidos diâmetros de 16,02 e 26,63 mm, respectivamente, aplicados à equação proposta por Hartwig *et al*. (2013): $Y = 8{,}3756 \times X + 11{,}90$. Pela equação, foram estimados 146 dias de gestação no primeiro exame e 235 dias no segundo, enquanto, pela data da inseminação artificial, as idades gestacionais foram de 136 e 252 dias, respectivamente. Houve, portanto, uma diferença de 10 dias no primeiro exame e de 17 dias no segundo. Apesar da proximidade, é importante ter cautela na extrapolação dessas equações para animais de diferentes raças.

Palavras-chave: Equino. Idade fetal. Diâmetro orbitário. Ultrassonografia transretal.

Área do Conhecimento: Medicina Veterinária.

Introdução

Na rotina de atendimento, éguas gestantes muitas vezes são submetidas a exames reprodutivos sem que haja informações sobre as datas de cobertura, inseminação ou ovulação. Nessas ocasiões, é comum que os proprietários solicitem ao médico veterinário uma estimativa da idade gestacional e/ou da data provável do parto. Entretanto, essa estimativa se torna mais difícil à medida que a gestação avança (Turner *et al*., 2006b).

Nos estágios iniciais da gestação, até cerca de 70 dias, a idade gestacional do concepto pode ser determinada de maneira confiável por meio da palpação e ultrassonografia transretal. Durante esse período, as características uterinas e ultrassonográficas do feto, incluindo assimetria, dimensões, morfologia, mensuração e a avaliação das características específicas do concepto permitem estimar a idade gestacional com maior precisão. Entretanto, após esse período, o concepto torna-se muito grande e se desloca progressivamente para cavidade abdominal, dificultando sua avaliação completa por meio de abordagens transretais (Ginther, 1992; Turner *et al*., 2006b).

Nesse contexto, a mensuração do diâmetro orbitário fetal por meio da ultrassonografia tem sido utilizada como parâmetro para estimar a idade gestacional e auxiliar na previsão da data do parto em éguas. Por ser uma medida obtida por exame ultrassonográfico e de realização relativamente simples, esse parâmetro pode ser útil e beneficiar os profissionais que atuam a campo, especialmente quando não há informações precisas sobre a data de ovulação ou inseminação (Turner *et al*., 2006a; Turner *et al*., 2006b; Hartwig *et al*., 2013; Turner *et al*., 2025).

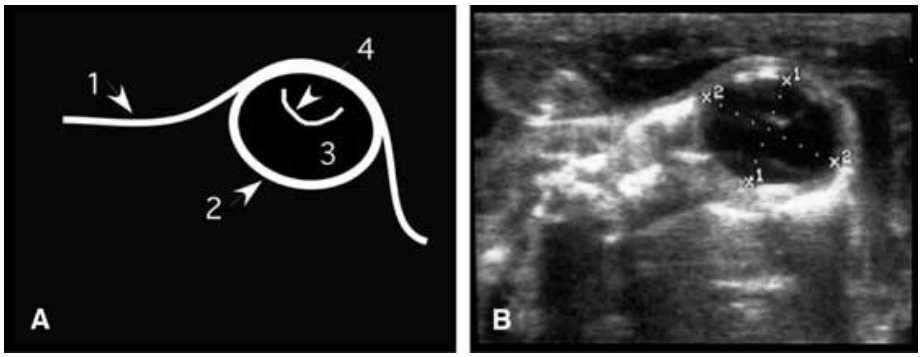
O presente relato descreve a utilização do diâmetro orbitário fetal como parâmetro ultrassonográfico para estimar a idade gestacional em uma égua com data de inseminação artificial conhecida, com o objetivo de comparar as estimativas obtidas por meio da biometria orbital com aquelas descritas na literatura.

Relato de Caso

Uma égua sem raça definida, em idade reprodutiva, foi submetida à inseminação artificial em 09 de dezembro de 2025 e, posteriormente, acompanhada por meio de exames ginecológicos realizados por palpação e ultrassonografia transretal para monitoramento da gestação e mensuração da órbita fetal. Durante os exames realizados foi possível a identificar e mensurar as dimensões da órbita fetal aos 136 e 252 dias de gestação. O exame ultrassonográfico foi realizado com auxílio de um aparelho de ultrassom veterinário modelo SonoScape E1V (SonoScape Medical Corp., China), equipado com transdutor linear multifrequencial L741 com faixa de frequência de 5-16 MHz.

Para a mensuração da órbita ocular fetal, o transdutor foi posicionado longitudinalmente sobre o corpo uterino, iniciando-se na região cervical e sendo deslocado cranialmente em direção aos cornos uterinos até a identificação da órbita. Após sua identificação, a imagem ultrassonográfica foi congelada para a realização da mensuração do comprimento e largura, conforme demonstrado na Figura 1.

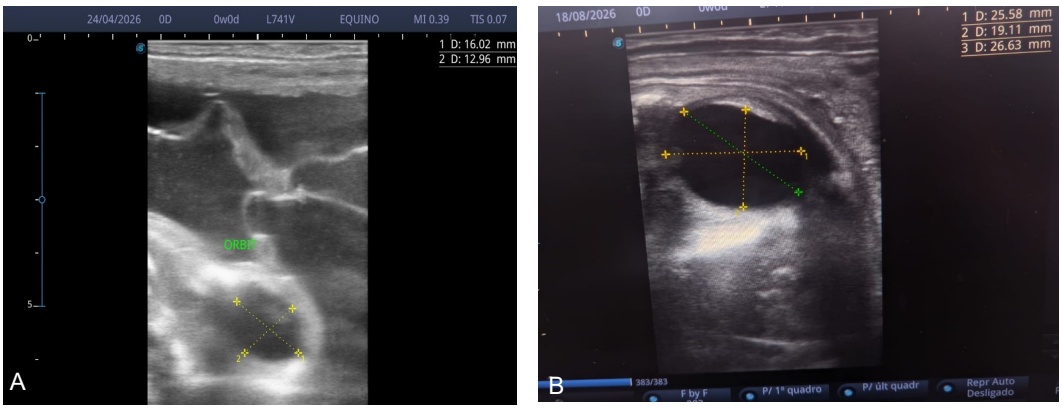
Figura 1. A. Representação esquemática. Os números indicam as diferentes estruturas presentes no feto: (1) crânio, (2) órbita óssea, (3) corpo vítreo, (4) cristalino. B. Ultrassonografia órbita fetal: (1) largura e (2) o comprimento do olho.



Fonte: Turner *et al*., 2006a.

Aos 136 dias de gestação as medidas obtidas foram 16,02 e 12,96 mm, correspondentes ao comprimento e à largura da órbita, respectivamente. Aos 252 dias de gestação, os valores obtidos foram de 26,63 para o comprimento e 19,11 mm para a largura, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2. Mensuração das dimensões da órbita ocular de feto equino obtida por ultrassonografia. A. comprimento de 16,02 mm e largura de 12,96 mm aos 136 dias de gestação. B. comprimento de 26,63 mm e largura de 19,11 mm aos 252 dias de gestação.



Fonte: próprio autor.

Para a estimativa da idade gestacional, foram considerados os diâmetros orbitários fetais mensurados paralelamente ao cristalino, conforme preconizado por Turner *et al*. (2006b) e Hartwig *et al*. (2013).

Os valores obtidos aos 136 dias (16,02 mm) e 252 dias de gestação (26,63 mm) foram aplicados na equação de regressão proposta por Hartwig *et al*. (2013): Y = 8,3756 × X + 11,90, em que: Y corresponde à idade gestacional estimada em dias, e X corresponde ao diâmetro orbitário fetal, em milímetros. A substituição dos valores mensurados na equação possibilitou estimar a idade gestacional em cada avaliação.

Discussão

Os resultados obtidos demonstraram que as dimensões da órbita ocular fetal aumentaram progressivamente entre 136 e 252 dias de gestação, com aumento do comprimento de 16,02 para 26,63 mm e da largura de 12,96 para 19,11 mm, demonstrando crescimento ocular compatível com o avanço gestacional. Esses achados estão de acordo com os resultados descritos Turner *et al*. (2006b), que observaram crescimento progressivo do corpo vítreo fetal em pôneis e verificaram que o comprimento ocular apresentou maior precisão para estimar a proximidade do parto.

Turner *et al*. (2006a) avaliaram 23 éguas da raça pônei a partir de mensurações ultrassonográficas do comprimento e da largura do corpo vítreo fetal. Os autores observaram que o comprimento foi o melhor preditor isolado do número de dias até o parto. Embora o comprimento e largura do corpo vítreo tenham sido mensurados, apenas o comprimento foi utilizado na análise de regressão para estimar o número de dias restantes até o parto. Dessa forma, no presente relato, foi adotado apenas o comprimento para a estimativa da idade gestacional da égua citada.

Da Matta (2013) e Hartwig *et al*. (2013) também demonstraram crescimento linear do diâmetro orbital fetal em éguas Mangalarga Marchador e Crioulas, respectivamente. Em ambos os estudos, a medida do diâmetro orbital foi relacionada à idade gestacional.

Mais recentemente, Felimberti *et al*. (2025) observaram forte correlação entre o diâmetro orbital e a idade gestacional em éguas Crioulas, utilizando metodologia semelhante à empregada no presente relato. Esses resultados reforçam a possibilidade de utilizar as medidas oculares fetais, especialmente o diâmetro orbital, como parâmetro auxiliar na estimativa da idade gestacional em equinos.

Hartwig *et al*. (2013), avaliando éguas da raça Crioula, observaram relação linear entre a medida do diâmetro orbitário fetal, mensurado paralelamente ao cristalino, e a idade gestacional. Os autores avaliaram 164 órbitas fetais de 124 éguas, entre 119 e 341 dias de gestação, e encontraram relação linear entre a medida ocular e a idade gestacional: Y = 8,3756 × X + 11,90, em que: Y = idade gestacional (dias) e X = medida ocular em mm.

Ao utilizar a fórmula descrita por Hartwig *et al*. (2013), o diâmetro de 16,02 mm obtido, no primeiro exame, correspondeu a 146 dias de gestação, valor próximo dos 136 dias calculados a partir da data da inseminação artificial. No segundo exame, o diâmetro orbitário de 26,02 mm, obtido aos 252 dias de gestação, correspondeu a 235 dias, apresentando diferença de 17 dias em relação à idade gestacional calculada pela data da inseminação.

Apesar da proximidade entre as estimativas obtidas pela equação e as idades gestacionais calculadas pela data da inseminação artificial, é importante ter cautela na extrapolação dessas equações para animais de diferentes raças. Turner *et al.* (2006) demonstraram que as medidas oculares fetais podem variar entre raças, enquanto Hartwig *et al*. (2013) adotaram uma equação específica para éguas da raça Crioula.

Conclusão

No presente relato, a mensuração ultrassonográfica da órbita fetal demonstrou aumento progressivo de suas dimensões ao longo da gestação, sendo observadas pequenas divergências pontuais entre os dias estimados em relação à data conhecida da inseminação. Dessa forma, conclui-se que a aplicação da equação de regressão para o diâmetro orbitário mostrou-se uma ferramenta prática e viável como parâmetro auxiliar na estimativa da idade gestacional em éguas, especialmente quando não há registro preciso das datas de cobertura ou inseminação artificial, devendo-se, contudo, ter cautela na utilização de equações pré-estabelecidas para animais de diferentes raças e portes.

Referências

GONZALEZ, S. W.; ESPY, B. M. K.; STEFANOVSKI, D.; TURNER, R. M. **Journal of Equine Veterinary Science,** v. 145, 2025, 1053345.

GINTHER, O. J. **Fetal, reproductive biology of the mare**. 2nd ed. Madson: Equiservices Published; p. 392-408, 1992.

HARTWIG, F. P.; ANTUNEZ, L.; SANTOS, R. S.; LISBOA, F. P.; PFEIFER, L. F. M.; NOGUEIRA, C. E. W.; CURCIO, B. R. Determining the gestational age of crioulo mares based on a fetal ocular measure. **Journal of Equine Veterinary Science,** n. 33, p. 557-560, 2013.

TURNER, R.M.; McDONNELL, S.M.; FEIT, E.M.; GROGAN E.H.; FOGLIA, R. Real-time ultrasound measure of the fetal eye (vitreous body) for prediction of parturition date in small ponies. **Theriogenology**, v.66, n.2, p.331-337, 2006a.

TURNER, R.M.; McDONNELL, S.M.; FEIT, E.M.; GROGAN E.H.; FOGLIA, R. How to determine gestational age of an equine pregnancy in the field using transrectal ultrasonographic measurement of the fetal eye. **Proceedings of the Annual Convention of the American Association of Equine Practicioners**, v.52, p.250-255, 2006b.