

MORFOMETRIA FETAL NA AVALIAÇÃO DA IDADE GESTACIONAL EM BOVINOS

Ana Paula Neves Silva, Giovanna Veggi Bicalho Canedo, Júlia Dornelas Garcia Vitor, Carla Braga Martins

Universidade Federal do Espírito Santo, Alto Universitário s/n, Guararema, Alegre, Espírito Santo, Brasil, ana_nnvs@hotmail.com, giovanna.canedo@edu.ufes.br, jdornelas000@gmail.com, cbmvt@hotmail.com.

Resumo

A ultrassonografia é uma técnica não invasiva que permite visualizar em tempo real o sistema reprodutivo das fêmeas, sendo amplamente utilizada na rotina da reprodução. A confirmação da prenhez é feita rotineiramente pela palpação transretal aos 45 dias pós-serviço. Entretanto, a ultrassonografia possibilita o diagnóstico precoce da gestação, e o seu monitoramento a partir do 18º dia pós-serviço. A determinação da gestação em estágios precoces permite a detecção de problemas associados à mortalidade embrionária, o conhecimento da gestação até 21 dias pós-serviço, bem antes do tempo necessário para o diagnóstico usualmente realizado pela palpação transretal. Portanto, destaca-se a importância da ultrassonografia como ferramenta indispensável para o diagnóstico e estimativa da idade gestacional na espécie bovina.

Palavras-chave: Diagnóstico gestacional. Gestação. Idade fetal. Ultrassom fetal.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde - Medicina Veterinária.

Introdução

A ultrassonografia revela-se uma excelente opção para o exame reprodutivo das fêmeas, por ser uma técnica não invasiva que permite visualizar os órgãos reprodutivos e estruturas anatômicas em tempo real, podendo ser feita a campo e fornecendo um diagnóstico imediato (Nogueira *et al.*, 2021; Menezes; Léga; Coêlho, 2011).

Sabe-se que, é de grande importância o conhecimento acerca da idade do concepto, visto que a monitoração do desenvolvimento embrionário/fetal permite prever o momento do parto e diagnosticar eventuais complicações gestacionais. Posto isso, a utilização da ultrassonografia para a realização da fetometria, ou biometria fetal, faz-se bastante necessária, uma vez que permite analisar medidas e comparar padrões biométricos fetais com base no tamanho e nas características gerais de desenvolvimento do mesmo, permitindo a inferência da idade do concepto in vivo (Menezes; Léga; Coêlho, 2011).

Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica abordando a utilização da morfometria fetal para a estimação da idade gestacional em fêmeas bovinas; registrando, por meio de imagens ultrassonográficas, os principais achados.

Metodologia

Foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática utilizando a literatura disponível nos principais bancos de dados acadêmicos, incluindo periódicos CAPES, SciELO, Elsevier, PubMed e Google Acadêmico. Os descritores utilizados foram cuidadosamente selecionados para abranger diferentes aspectos do diagnóstico gestacional: "Ultrassonografia bovina", "Reprodução bovina" e "Gestação em vacas", tanto em português quanto em inglês.

Após a triagem criteriosa, foram escolhidos livros e artigos, revisados por pares e focados em vacas, excluindo estudos que se concentrem predominantemente em outras espécies; ou seja, somente aqueles considerados pertinentes e de alto impacto para a temática abordada.

A revisão abrangeu aspectos específicos da morfometria fetal, permitindo explorar não apenas parâmetros utilizados no diagnóstico gestacional, mas também as aplicações práticas dessas técnicas na pecuária moderna. Assim, este estudo visa consolidar uma visão abrangente e atualizada da literatura, contribuindo para o conhecimento teórico/prático da reprodução bovina.

Resultado

À medida que o embrião cresce até feto a termo, não apenas aumenta de tamanho e peso, como também sofre alterações morfológicas (Prestes; Alvarenga, 2017).

Sabe-se que, é de grande importância o conhecimento acerca da idade do concepto, visto que a monitoração do desenvolvimento embrionário/fetal permite prever o momento do parto e diagnosticar eventuais complicações gestacionais. Posto isso, a utilização da ultrassonografia para a realização da fetometria, ou biometria fetal, é necessária, uma vez que permite analisar medidas e comparar padrões biométricos fetais com base no tamanho e nas características gerais de desenvolvimento do mesmo, permitindo a inferência da idade do concepto *in vivo* (Menezes; Léga; Coêlho, 2011).

Para tanto, existem padrões biométricos fetais nos diferentes estágios de gestação analisados por ultrassonografia, baseados no tamanho e características gerais de desenvolvimento, cujas medidas permitem a inferência da idade do concepto *in vivo*. Ou seja, realiza-se medidas predefinidas do feto e de suas partes, cujos valores são comparados com tabelas de crescimento, que permitem calcular a idade fetal, a data provável da cobertura e a data do parto (Nogueira *et al.*, 2021).

A figura 1 demonstra o comprimento crânio-caudal (CCC) mensurado a partir da extremidade superior do crânio até a primeira vértebra coccígea em período gestacional inferior a 90 dias, visto que em idade superior não é possível visualizar todo o feto na mesma imagem, dificultando a medição da coluna vertebral (Andrade *et al.*, 2017; Menezes; Léga; Coêlho, 2011).

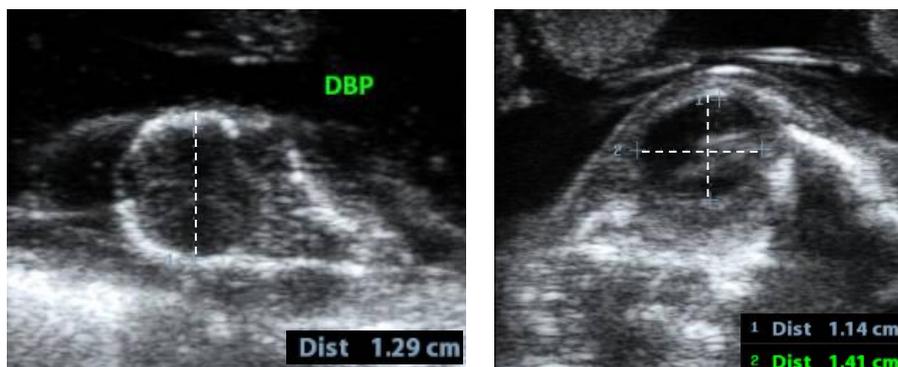
Figura 1 – Mensuração do comprimento crânio-caudal de feto bovino, de 0,65 centímetros (CCC).



Fonte: Nogueira *et al.*, 2021.

Avalia-se, ainda, o diâmetro biparietal (DBP), considerado a distância entre os ossos biparietais no corte transversal (Figura 2); o comprimento dos ossos longos dos membros torácicos e pélvicos; o diâmetro da órbita ocular (Figura 2), visto que olho é o órgão mais frequentemente avaliado na fetometria durante todos os estágios da gestação; a mensuração do crânio, estrutura observada até o sétimo mês (Menezes; Léga; Coêlho, 2011); o diâmetro torácico e abdominal; o diâmetro da vesícula gestacional e o diâmetro do cordão umbilical (Andrade *et al.*, 2017; Vianna; Carvalho; Carvalho, 2017; Ramos *et al.*, 2007).

Figura 2 – Imagem ultrassonográfica do diâmetro biparietal (DBP) medindo aproximadamente 1,29 centímetros. Mensuração ultrassonográfica do diâmetro orbitário medindo aproximadamente 1,27 centímetros.



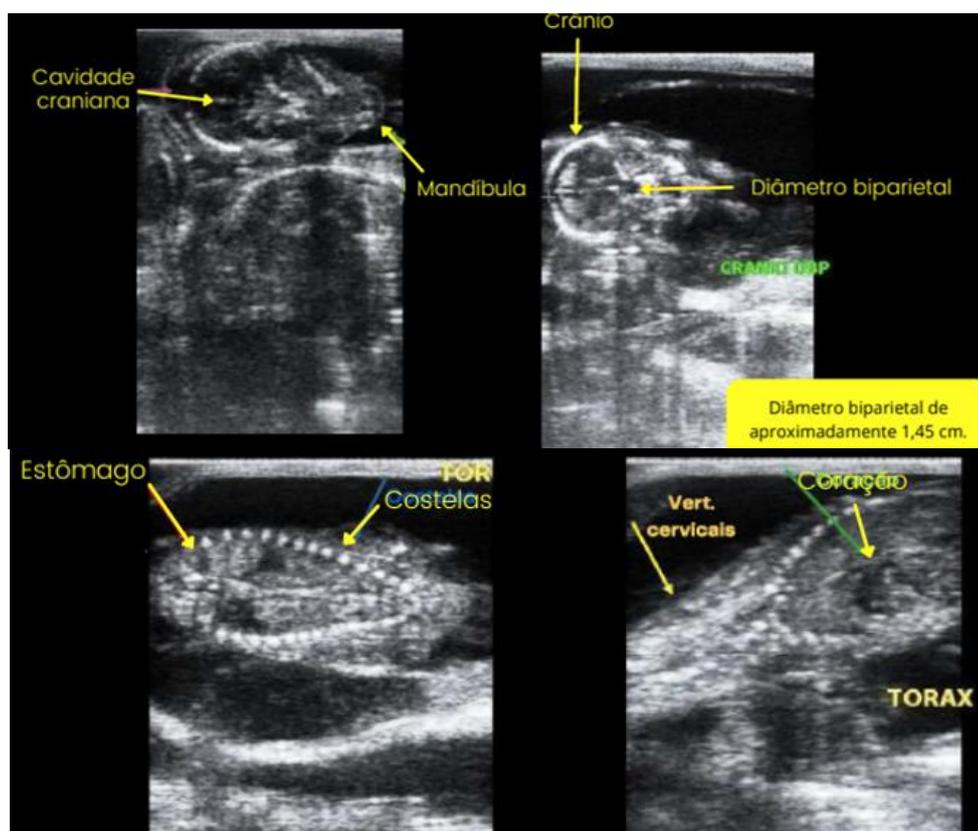
Fonte: O autor.

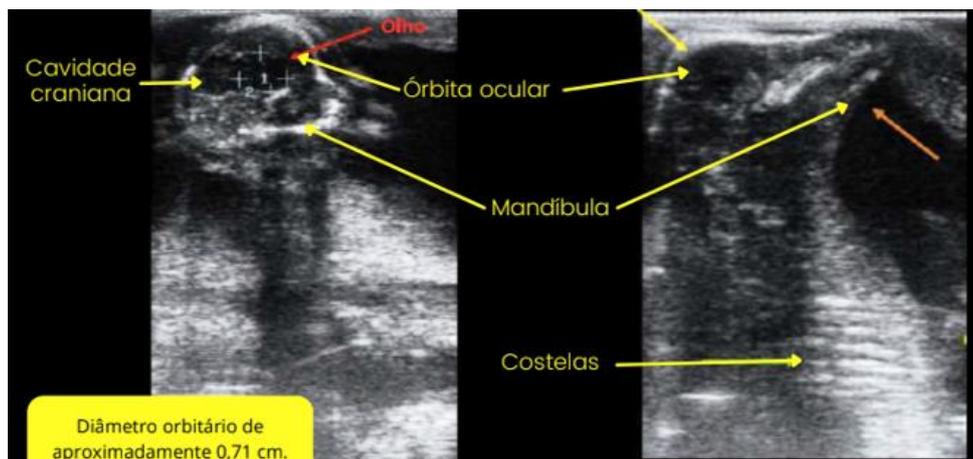
A partir de 32 dias de vida, é possível a verificação dos parâmetros fetométricos, sendo o comprimento crânio-caudal o primeiro parâmetro a ser considerado (Menezes; Léga; Coêlho, 2011). Segundo Hussein (2008), a obtenção das demais medidas são constatadas, mais facilmente, somente após o 40º dia de gestação.

À medida em que a gestação progride, devido ao aumento no tamanho das estruturas fetais e ao posicionamento ventral do útero, a mensuração dos parâmetros fetométricos torna-se difícil de ser obtida. Assim, essa mensuração é realizada de maneira mais fidedigna até os 167 dias de gestação (Menezes; Léga; Coêlho, 2011).

Na figura 3 são demonstradas imagens de um feto bovino apresentando diâmetro biparietal de 1,45 cm e diâmetro orbitário de 0,71 cm. Considerando que o mesmo apresentou comprimento crânio caudal de 7,3 cm, de acordo Menezes, Léga e Coêlho (2011), estima-se que o feto tenha cerca de 70 dias.

Figura 3 - Imagens ultrassonográficas de feto bovino com aproximadamente 70 dias idade.





Fonte: O autor.

Discussão e Conclusão

O diagnóstico gestacional e a precisão na determinação da idade fetal por meio da ultrassonografia desempenham um papel crucial na reprodução bovina. A utilização de medidas precisas, tais como o comprimento biparietal e o diâmetro orbitário, são ferramentas empregadas para estimar a idade gestacional e avaliar o crescimento fetal de maneira detalhada.

Essas informações são fundamentais para o planejamento adequado e para a implementação de medidas de manejo que garantam a saúde materna e fetal durante todo o período gestacional, visto que, essa ferramenta possibilita um monitoramento contínuo e detalhado do progresso gestacional.

Referências

ANDRADE, R. B. *et al.* Avaliação embrionária e fetal por ultrassonografia em fêmeas bovinas leiteiras mestiças submetidas à inseminação artificial ou inseminação artificial em tempo fixo. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 39, n. 1, p. 7-19, 2017. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/892/735>. Acesso em: 18 set. 2024.

BARROS, B. J. P.; VISINTIN, J. A. Controle ultra-sonográfico de gestações, de mortalidades embrionárias e fetais e do sexo de fetos bovinos zebuínos. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 38, n. 2, p. 74-79, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/bjvras/a/98hdKkDnnqDqH7RrHJ7Hstk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 set. 2024.

HUSSEIN; A. A. Ultrasonographic assessment of early pregnancy diagnosis, fetometry an sex determination in goats. **Theriogenology**, v. 117, n. 3-4, p. 226-231, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378432009001419?via%3Dihub>. Acesso em: 18 set. 2024.

MENEZES, M. C.; LÉGA, E.; COÊLHO, L. A. F. Utilização da ultrassonografia por via transretal em vacas da raça Girolando para acompanhamento do desenvolvimento embrionário e/ou fetal 26 a 181 dias de gestação. **Nucleus Animalium**, v. 3, n. 1, p. 37-60, 2011. DOI: 10.3738/1982.2278.492

NOGUEIRA, E. *et al.* **Ultrassonografia na reprodução e avaliação de carcaças em bovinos**. Brasília: Embrapa, 2021, 168p.

PRESTES, N. C.; ALVARENGA, F. C. L. **Obstetrícia veterinária**. 2º. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017, 211p.

RAMOS, A. K. M. *et al.* Avaliação dos parâmetros ecográficos de desenvolvimento gestacional de ovinos da raça Santa Inês. **Ciência Animal Brasileira**, v. 8, n. 3, p. 537–544, 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/48929239_Avaliacao_dos_parametros_ecograficos_de_desenvolvimento_gestacional_de_ovinos_da_raca_Santa_Ines#fullTextFileContent. Acesso em: 18 set. 2024. Acesso em: 18 set. 2024.

VIANNA, U. R; CARVALHO, J. O.; CARVALHO, J. R. Tópicos Especiais em Ciência Animal VI. In: SANTOS, J. D; MARTINS, C. B. **Determinação da idade gestacional em bovinos**. Alegre: PPGCV-UFES, p. 331-347, 2017.