

USO DA ULTRASSONOGRAFIA DOPPLER NA REPRODUÇÃO DA FÊMEA BOVINA

Isabella Maia de Moura^{1*} e Deivid Milagre Couto Maia²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una – Divinópolis/MG – Brasil *Contato: bellamaia21@gmail.com

²Médico Veterinário – Faculdade UNA de Bom Despacho – Bom Despacho/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos mais importantes produtores de carne vermelha do mundo, tendo total relevância para a economia e geração de empregos do país. Devido a esse fator, surge a necessidade de biotecnologias que promovam a eficiência reprodutiva, como a Inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e a transferência de embriões em tempo fixo (TETF).¹ A aplicação da ultrassonografia foi um marco no desenvolvimento dos estudos e compreensão dos eventos que ocorrem durante o ciclo estral de fêmeas.²

A ultrassonografia Doppler é uma tecnologia que vem sendo muito utilizada pelos médicos veterinários por ser uma ferramenta muito eficaz para a avaliação do trato reprodutivo da fêmea bovina e perfusão sanguínea principalmente do corpo lúteo. Tornando a seleção de fêmeas a serem inseridas em programas de reprodução como IATF e TETF muito mais eficaz.³ Sendo assim, o presente resumo de tema tem como objetivo retratar a importância da utilização da ultrassonografia Doppler na reprodução da fêmea bovina.

METODOLOGIA

A fim de embasar o texto em questão, foram pesquisadas informações em artigos e literatura na base da plataforma acadêmica: Google Acadêmico. Como critério de seleção foram utilizados trabalhos publicados entre os anos 2012 a 2024, utilizando termos como ultrassonografia Doppler, vascularização do corpo lúteo e reprodução bovina.

RESUMO DE TEMA

A bovinocultura de corte brasileira vem ganhando cada vez mais espaço ao decorrer dos anos e aumentando seu potencial produtivo por meio de biotecnologias reprodutivas como a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) que teve início na década de 70 e revolucionou a reprodução bovina, e a Transferência de embriões em tempo fixo (TETF), que viabiliza um aproveitamento de fêmeas doadoras de alto valor genético, juntamente com um touro melhorador, gerando animais geneticamente melhorados.

A ultrassonografia é uma ferramenta fundamental se tratando de reprodução de animais de grande porte. Com seu uso comercial desde o início dos anos 80, essa técnica não invasiva vem proporcionando um aumento na eficiência reprodutiva.

A ultrassonografia Doppler propiciou maiores avanços na compreensão da perfusão sanguínea no sistema reprodutivo da fêmea, e ganha cada vez mais importância na reprodução bovina por ser um grande aporte em programas de melhoramento genético.³ Esse método auxilia na avaliação da perfusão sanguínea do corpo lúteo (glândula transitória, que inicia seu desenvolvimento no ovário logo após a ovulação). Sabe-se que quanto maior for a vascularização do corpo lúteo da fêmea, maior será a concentração de progesterona circulante, e consequentemente maior será a possibilidade de concepção.⁴ Fundamentado a vascularização do corpo lúteo como critério para uma seleção mais apurada de fêmeas a serem inseridas em um protocolo reprodutivo, terá como resultado um aumento considerável na taxa de prenhes do rebanho trabalhado.⁵

A importância de mensurar a vascularização do corpo lúteo se dá pelo fato do fluxo sanguíneo desta glândula estar correlacionado com a produção e secreção de progesterona (P4), hormônio fundamental para a manutenção da gestação.⁶

Na figura 1 podemos observar a diferença visual entre os 3 tipos de vascularização (baixa, média e alta)

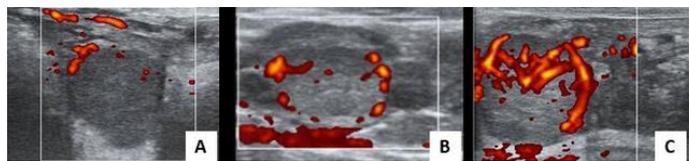


Figura 1: Avaliação do fluxo sanguíneo do corpo lúteo com ultrassom modo Doppler.¹¹ (A) Corpo lúteo com baixa vascularização, (B) Corpo lúteo com média vascularização, (C) Corpo lúteo com alta vascularização.

Os equipamentos de ultrassonografia Doppler utilizam como base de funcionalidade a diferença de frequência causada pela movimentação das hemácias, que promovem uma diferença positiva (maior frequência) ou negativa (menor frequência) de acordo com a movimentação, respectivamente, em sentido favorável ou contrário ao transdutor.⁷

A tecnologia Doppler vem sendo muito utilizada no diagnóstico gestacional precoce (21 dias de gestação), proporcionando um aumento na produção dos rebanhos. Essa técnica é possível pois sabe-se que a perfusão sanguínea do corpo lúteo é um dos critérios para confirmar a gestação.⁸

Tamanha rapidez no diagnóstico de gestação precoce proporciona uma maior eficiência reprodutiva, devido a detecção em menor tempo de fêmeas que não emprenharam. Tornando possível sincronizá-las novamente ou proceder o descarte em um menor período de tempo.⁹

Com a detecção precoce de prenhez através do ultrassom Doppler é possível reduzir o intervalo entre inseminações em até 20 dias. Essa redução de intervalos entre partos gera uma grande economia financeira.¹⁰

CONSIDERAÇÕES FINAIS

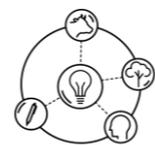
O uso da ultrassonografia Doppler é de suma importância para auxiliar na avaliação do trato reprodutivo da fêmea, com consequente melhoramento da produtividade do rebanho.

Na transferência de embriões é de total influência na seleção de receptoras, pois se inseridas ao protocolo somente as receptoras com alta vascularização do corpo lúteo, haverá um aumento considerável na taxa de concepção, diminuindo assim as perdas.

Conclui-se também que a Ultrassonografia Doppler é uma biotecnologia consentânea para o diagnóstico gestacional precoce, pois a redução de intervalo entre partos viabiliza um ganho econômico para o produtor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GUEDES, P. H. E. **Ultrassonografia Doppler na avaliação do corpo lúteo e da hemodinâmica uterina em receptoras girolando no momento da inovulação**. 2019. 70 folhas. Clínica e Reprodução Animal - Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2019.
2. NOGUEIRA, E. et al. **Utilização da ultrassonografia na reprodução de fêmeas bovinas**. Infoteca-Embrapa, capítulo 2. Brasília-DF, 2021.
3. VIEIRA, A. V. D. J. **Ultrassonografia modo doppler na reprodução de vacas de corte**. 2019. 42 folhas. Trabalho de conclusão de curso - Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas - Bahia, 2019.
4. SALLES, M. G. F.; ARAÚJO, A. A. **Corpo lúteo cíclico e gestacional: revisão**. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v. 34, n. 3, p. 185-194, jul./set. 2010.
5. SIMÃO, C. C. **Uso de Ultrassom com Doppler no protocolo de IATF em bovino de corte-revisão literária**. 2022. 26 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Brasil. Fernandópolis-SP, 2022.



XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

6. AYRES, H.; MINGOTI, G. Z. **Angiogênese, vascularização e uso do ultrassom Doppler colorido na avaliação de estruturas ovarianas.** Revista Brasileira Reprodução Animal, Belo Horizonte, v. 36, n. 3, p. 174-180, jul/set 2012.
7. PUGLIESI, G. et al. **Uso da ultrassonografia Doppler em programas de IATF e TETF em bovinos.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v. 41, n. 1, p. 140-150, jan./mar. 2017.
8. DIAS, T. M. D. S., & CARDOSO, C. D. F. D. S. **Determinação do nível de perfusão ovariana no diagnóstico precoce de prenhez em vacas.** Urutaí-GO. Seminário, volume II, p.6-8, outubro/2021
9. MEDEIROS, A. C. R. L. **Aplicações da Ultrassonografia Doppler na reprodução de bovinos.** 2016, 50 folhas. Trabalho de conclusão de curso – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília. Brasília-DF, 2016.
10. DIAS, T. et al. **Segmentação do corpo lúteo em imagens de ultrassom doppler por meio de cnn com finalidade de viabilizar o diagnóstico precoce de prenhez em vacas.** 2022. 13 folhas. Trabalho de conclusão de curso – Instituto Federal Goiano. Urutaí-GO, 2022.
11. SILVA, MARIANA A.A. et al. **Avaliação morfofuncional do corpo lúteo para diagnóstico precoce de gestação 20 dias após IATF em vacas mestiças leiteiras.** Pesquisa Veterinária Brasileira, Bahia, outubro 2018. V. 38 (10). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329334297_Avaliacao_morfofuncional_do_corpo_luteo_para_diagnostico_precoce_de_gestacao_20_dias_apos_IATF_em_vacas_mesticas_leiteira_s. Acesso em: 15 de maio 2024.