



EXAME ULTRASSONOGRÁFICO NO ACOMPANHAMENTO GESTACIONAL: BOVINOS

Ana Luiza Moreira¹
Bruna Pietra de Lima Araujo²
João Pedro Nascimento Batista³
José Victor Souza dos Santos⁴
Monique Pavelkanski Nascimento⁵

RESUMO

A ultrassonografia de bovinos é um exame que abrange várias áreas dentre mais o acompanhamento dos animais de rebanho. Na reprodução, por exemplo, ela é de suma importância pois é um método muito eficiente na avaliação da fêmea, afinal através dele é possível diagnosticar precocemente a gestação, aprimorar o manejo reprodutivo e aumentar a produtividade. Desta forma a ultrassonografia possibilita que o médico veterinário consiga atender as necessidades nutricionais dessa animal gestante, avaliar idade gestacional, estimar a viabilidade embrionária e até mesmo detectar problemas relacionados com a mortalidade embrionária e nesse segmento poder avaliar o desenvolvimento e a anatomia fetal para observação de anormalidades e diminuir a taxa de morte pré-desmame. O método também traz benefícios antes mesmo da gestação para a realização de avaliação ginecológica, avaliação de ciclo estral e patologias que podem prejudicar o trato reprodutivo, sendo assim ela pode aumentar muito as chances de sucesso em biotecnologias reprodutivas, como a inseminação artificial, e evitar perdas significativas para o dono da propriedade.

PALAVRAS-CHAVE: ultrassonografia; gestação; bovinos.

¹ Discente. Curso de Medicina Veterinária da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Email: analuizams521@gmail.com

² Discente. Curso de Medicina Veterinária da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Email: brunapietr@icloud.com

³ Discente. Curso de Medicina Veterinária da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Email: j.pedronascimento67@hotmail.com

⁴ Discente. Curso de Medicina Veterinária da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Email: josevictor67@hotmail.com

⁵ Discente. Curso de Medicina Veterinária da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Email: moniquepavel@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O ultrassom veio como revolução, através deste método pôde-se observar movimentos das estruturas e órgãos em tempo real. Antes era utilizado somente para fins industriais, e em meados de 1940 teve seu uso no diagnóstico, hoje, usado em diversos campos dentro da Medicina Veterinária. A primeira aplicação ocorreu em 1966 na constatação da gestação de um ovino (SALES et al., 2019). Desde então técnicas veem sendo aperfeiçoadas aumentando cada vez mais sua utilização nesse meio. Seu uso traz como vantagem a precocidade sem colocar em risco a vida do feto e a integridade física da mãe, ademais determina diagnóstico, prognóstico e terapêutica. Outra vantagem é que este exame não se limita ao ambiente, sendo de fácil acesso e realização, além de não ter efeitos biológicos nocivos e não ter malefício ao operador e animal (NIEMAN et al., 2012).

A ultrassonografia é um exame de grande utilidade e auxílio na Medicina Veterinária, seja em produção ou clínica, se tornou instrumento primordial na obstetrícia, com a realização deste exame e complemento da anamnese e exames físicos é possível chegar a um diagnóstico definitivo, seja na detecção de patologias, anomalias da gestação e do feto, se há viabilidade fetal, sendo possível se obter diagnóstico gestacional mais precoce (HAHNEMANN, 2021). É um procedimento considerado seguro, não-invasivo e de baixo custo, além de ser uma técnica precisa, desde a anatomia até as principais alterações, consegue abranger vários sistemas (SALES et al., 2019).

O acompanhamento gestacional tem tido cada vez mais importância na rotina, os exames ultrassonográficos, a experiência do operador e as particularidades do animal contam na avaliação. O monitoramento da gestação pode ser realizado em ovelhas, vacas, éguas, cadelas, gatas, coelhas, e diversos outros animais, para caracterizar circulação, como também diferentes fases do ciclo estral nestas fêmeas, bem como artérias uterinas em vacas e em gatas, e artérias uterinas e ovarianas em éguas e macacas-prego (SALES et al., 2019).

Quanto maior for o conhecimento das diferentes interfaces do ultrassom, maior será a eficácia diagnóstica, se beneficiando todos aos quais se envolvem, médico veterinário, animais e tutores. No ultrassom os transdutores produzem e recebem eco onde se forma a imagem. Os termos referentes a produção e ausência desse eco são: hiperecogênica ou ecogênica, hipoeecogênica e anecoico ou anecogênico. O transdutor transretal proporciona imagem com mais nitidez do útero, dessa forma se utilizando no diagnóstico precoce, após um período a preferência é ao transabdominal (MIRANDA et al., 2017).

É uma ferramenta com praticidade e competência que oferece melhor manejo, planejamento e possibilidade de separação das fêmeas gestantes das demais, ainda mais permite que se tenha soluções para problemas de infertilidade chegando a decisões e tratamentos mais adequados (MIRANDA et al., 2017).



Este estudo teve como objetivo apresentar a profissionais sobre a importância do exame ultrassonográfico e o que se permite visualizar através dele, podendo tê-lo como auxílio às fêmeas gestantes nas avaliações das diferentes fases do desenvolvimento embrionário, assim como auxílio ao médico veterinário na melhor conduta a se abordar.

REVISÃO DA LITERATURA

A ultrassonografia é utilizada como método de diagnóstico por imagem sem que haja necessidade de um procedimento invasivo para visualização de estruturas internas, como estruturas ósseas, partes moles e outros órgãos adjacentes. São reportadas ondas sonoras a um monitor através de um equipamento chamado de transdutor ou probe, onde se emite e recebe ondas sonoras de diferentes tecidos. A imagem de ultrassonografia tem como base o sistema de eco, onde o transdutor emite o som e por meio do eco recebido por cada tecido ou estrutura e formado uma imagem correspondente (HAHNEMANN, 2021).

Durante a formação de imagem existem estruturas que não emitem sons, essas estruturas são visíveis no monitor em cor escura (negra) tendo sua nomenclatura como imagens anecóicas ou anecogênicas, nesse caso a vesícula embrionária é utilizada como referência ao sistema reprodutor. Em estruturas capazes de refletir o som possuindo uma maior densidade as imagens aparecem na cor branca sendo consideradas de acordo com sua nomenclatura, imagens hiperecóicas ou hiperecogênicas. Tecido que oferecem pouca resistência ao eco e mesmo assim são capazes de emitir o eco de retorno com baixa intensidade são caracterizados como imagens hipoecóicas ou hipoecogênicas (VIEIRA, 2019).

O acompanhamento gestacional com o uso da ultrassonografia propicia melhor visualização dos órgãos reprodutivos, tornando uma importante ferramenta para o monitoramento folicular e diagnóstico de gestação, assim como possíveis patologias associadas ao sistema reprodutor de bovinos, (HAHNEMANN, 2021).

A ultrassonografia possui módulo como do modo Doppler, através desse modo e possível observar os fluxos sanguíneos seja em vasos de maior ou menor calibre como artérias e veias, sendo utilizado na reprodução animal para obter um acompanhamento gestacional em diversas fases de ciclo estral (DIAS et al., 2022). Através da utilização do Doppler colorido é possível observar a perfusão sanguínea sendo o maior fluxo sanguíneo no período de pró-estro e estro, devido sua concentração de progesterona e estradiol na corrente sanguínea, podendo ser avaliada desde a terceira semana após a inseminação (PUGLIESI et al., 2017).

Estudo indicam fundamental importância do doppler para o acompanhamento das fases luteolíticas em bovinos, devido ao aumento de fluxo sanguíneo e o crescimento do corpo lúteo indicando a gestação, quando visualizado a baixa concentração do fluxo sanguíneo podendo relacionado a não prenhes levando ao estado de luteólise (PUGLIESI

et al., 2017).

Existem evidências robustas sugerindo a utilização do doppler para reconhecimento precoce de prenhez em bovinos através da avaliação do corpo lúteo, orienta-se o diagnóstico de gestação entre o 20 ao 22 dia (DIAS et al., 2022).

Contudo com a realização de exames de ultrassonografia seja com Doppler ou não podemos observar que a viabilidade do método é de grande eficácia para o produtor levando em consideração ter uma maior precocidade no diagnóstico de prenhes e maior ganho de tempo comparado a técnica de palpação retal método esse que é possível visualizar após 90 dias de gestação (HAHNEMANN, 2021).

DISCUSSÃO

O exame ultrassonográfico em bovinos vem sendo bastante utilizado na rotina veterinária de grandes animais, tendo maior utilização em meio a reprodução, assim pode auxiliar na idade gestacional, ciclo estral e patologias do sistema reprodutivo (GASPERIN et al., 2017).

Nas biotecnologias da reprodução, uma área que vem crescendo no mercado, o ultrassom é imprescindível para realizar o serviço, observando diagnóstico precoce, crescimento folicular, patologias como cisto ovariano, sexagem fetal e até aspiração folicular (NIEMAN et al., 2012).

A ultrassonografia pode ser aplicada de duas formas: transretal e transabdominal, para diagnósticos precoces utiliza-se transretal com pobre retal, contudo de acordo com que a gestação avança torna-se mais viável a utilização pela via transabdominal em consequência que o útero migra ao abdômen do animal, ficando em maior contato a parede abdominal e longe do contato com o transdutor linear (GASPERIN et al., 2017).

O diagnóstico auxilia e possibilita determinar o desempenho reprodutivo das fêmeas, é por meio deste método que se pode identificar a viabilidade fetal e batimentos cardíacos, sendo o ultrassom benéfico na avaliação da eficácia de cobertura como nas técnicas de inseminação artificial e transferência de embriões, determinando também a fase gestacional, lembrando que solicita de um período mínimo de 28 dias para observar a presença do embrião viável (DIAS, 2022).

Resumidamente as fases do período gestacional na fêmea bovina podem ser divididas de 0 a 30 dias fase embrionária, onde ainda não se encontra muitos sinais, 31 a 60 dias fase de pequena bolsa, 61 a 90 dias fase de grande bolsa e 91 a 150 dias fase de balão, já nessa fase é possível encontrar útero e feto totalmente no abdômen da mãe. O feto se torna palpável no final da gestação, entrando em posicionamento para o parto, na cavidade pélvica. A gestação de bovinos tem duração em média de 283 dias, dessa forma é importante assentar que a ultrassonografia tem maior utilidade no terço inicial da gestação em bovinos (GASPERIN et al., 2017).

A placenta bovina recebe a classificação cotiledonária, o corion do feto está em



contato direto como o epitélio do útero através de estruturas chamadas de placentomas, formadas pela carúncula materna e pelo cotilédone fetal. Com a continuidade, crescimento e desenvolvimento da gravidez os placentomas são indispensáveis na respiração, nutrição e trocas metabólicas na circulação materno-fetal (CARVALHO et al., 2016).

CONCLUSÃO

Em síntese, a ultrassonografia é uma ferramenta de suma importância para a gestação bovina, por ser o exame de diagnóstico com mais vantagens a precocidade, diagnosticando a gestação entre os dias 20 e 22, fornece resultados rápidos além de ser uma técnica não invasiva ao feto, a integridade física da mãe e do operador. Com o avanço tecnológico a ultrassonografia modo doppler é capaz de avaliar a perfusão sanguínea, visando maior eficiência produtiva com a seleção de vacas com alta receptividade, diminuindo o intervalo entre partos, otimizando protocolos como de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) e Transferência de Embriões em Tempo Fixo (TETF), oferecendo ao produtor uma melhor produção de animais com padrão zootécnico e promove a economia dos sistemas de produção. Porém, seu uso poder ser limitado pela falta de qualificação de mão de obra, que precisa ser muito bem treinada, e pelo custo do equipamento, todo via é a melhor e mais acessível técnica ao produtor e para produção agropecuária. A técnica não diminui a necessidade da realização de exames físicos e o conhecimento de anatomia, fisiologia e endocrinologia, para interpretar os achados ultrassonográficos.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Tatiane F. et al. **Apoptose e maturação placentária bovina: um estudo imunohistoquímico em morfométrico. Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, p. 237-246, 2016.

DIAS, Thiago et al. **SEGMENTAÇÃO DO CORPO LÚTEO EM IMAGENS DE ULTRASSOM DOPPLER POR MEIO DE CNN COM FINALIDADE DE VIABILIZAR O DIAGNÓSTICO PRECOCE DE PREENHEZ EM VACAS.** 2022.

GASPERIN, Bernardo Garziera, et al. **"Ultrassonografia reprodutiva em fêmeas bovinas e ovinas."** Embrapa ClimaTemperado, Pelotas (2017).

HAHNEMANN, Fernando. **Diagnóstico precoce de gestação em vacas: um estudo do uso do ultrassom mododoppler.** 2021.

MIRANDA, Anelise Rauber; AZAMBUJA, Franciele; TEICHMANN, Cristiane Elise. **ULTRASSONOGRRAFIA NO DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO EM OVINOS: UMA REVISÃO.** Salão do Conhecimento, 2017.

NIEMAN, Rodrigo Tavares et al. **Diagnóstico de gestação em Bovino através do**



acompanhamento do desenvolvimento fetal pela técnica da ultrassonografia no HOVET-Metodista. In: FACSAUDEClínica. 2012.

PUGLIESI, Guilherme et al. **Uso da ultrassonografia Doppler em programas de IATF e TETF em bovinos.** Rev BrasReprod Anim, v. 41, n. 1, p. 140-150, 2017.

SALES, Ronaldo de Oliveira; BRAGA, Priscila Sales; BRAGA FILHO, Cleyson Teofilo. **A importância da ultrassonografia na Medicina Veterinária: Ensino.** 2019.

VIEIRA, Allanderson Vinicius de Jesus. **Ultrassonografia modo doppler na reprodução de vacas de corte.** 2019.