

ACOMPANHAMENTO ULTRASSONOGRÁFICO DE GESTAÇÃO EM BOVINOS REVISÃO DE LITERATURA

ULTRASOUND MONITORING OF PREGNANCY IN CATTLE A REVIEW

¹STURION,D.J ² PERINO,K.N ² SILVA,S.J

¹.Docente do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO/FEMM

².Discente de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO/FEMM

RESUMO

O presente estudo objetiva demonstrar a importância da ultrassonografia na bovinocultura, haja vista que é uma atividade onde se visa lucro. Pode-se fazer diagnóstico de gestação precocemente, onde ira melhorar o manejo dos animais. Identifica o sexo do feto com apenas 60 dias de gestação e patologias reprodutivas para tomar as medidas necessárias corretamente, com essa biotecnologia diminui-se os gastos com animais que não reproduzem.

Palavras-Chave: Ultrassom, diagnóstico de gestação, bovino.

ABSTRACT

This study aims to demonstrate the importance of ultrasound in cattle, given that it is an activity where the aim is profit. You can make early diagnosis of pregnancy, which will improve the handling of animals. Identifies the sex of the fetus with only 60 days of gestation, reproductive pathologies identified to take the necessary steps correctly, with that biotechnology is diminished spending on animals that do not reproduce.

Key Words: Ultrasound diagnosis of pregnancy, veal.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a necessidade de investir em tecnologia torna-se uma preocupação muito grande por parte dos criadores de bovinos, por isso as biotécnicas aplicadas à reprodução animal vêm sendo utilizadas por um número crescente de pecuaristas. A ultrassonografia é uma delas e pode revelar a estrutura interna dos órgãos reprodutivos e também do concepto, com precisão de mensuração e outras características, além de outros exames.

Ultrassom reúne praticamente todos os requisitos técnicos básicos de um bom método para diagnóstico de gestação. É seguro, fornece resultados rápidos, é precoce e não lesivo a mãe, feto ou operador.

O objetivo deste trabalho foi apresentar o acompanhamento ultrassonográfico da gestação em bovinos, incluindo o diagnóstico e a perda

embrionária precoce da gestação e, a determinação do sexo e da viabilidade biometria fetal.

REVISÃO DE LITERATURA

A ultrassonografia baseia-se na produção de imagens pelo uso de ondas sonoras de alta frequência. As ondas acústicas do ultrassom são ondas de pressão, produzidas pela compressão e descompressão alternadas das moléculas dos tecidos adjacentes. Estas ondas de pressão são emitidas pela vibração de cristais com propriedades piezoelétricas, presentes no interior do transdutor do aparelho, quando submetidas a correntes elétricas alternadas. Estas ondas têm a propriedade de se propagar pelos tecidos orgânicos. À medida que uma onda atravessa um determinado corpo, parte é refletida na forma de um eco e parte prossegue interagindo com tecidos mais profundos. O reflexo dessas ondas é processado por um conversor de expositor e projetado no monitor do vídeo. A amplitude do ponto na tela é proporcional à distância percorrida, assim, se reproduzida uma imagem dos tecidos e órgãos atingidos pelo ultra-som (HAFEZ & HAFEZ, 2004)



Figura 1 – Figura Ilustrando o monitor do ultrassom. Fonte: Arquivo pessoal

Segundo Hafez (1995) transdutores utilizados em espécies domésticas são de ordem linear e sua frequência varia de 3,5 a 7,5 MHz. Os transdutores de baixa frequência penetram mais profundamente (3,0 a 3,5 MHz), e os de frequência mais alta penetram mais superficialmente (5,0 a 7,5 MHz), tomando imagens mais próximas à superfície.

Para a exposição do útero, o transdutor utilizado é o de 5,0 a 7,5 MHz, por via transretal. Para melhorar o contato do transdutor com a mucosa retal, é utilizado óleo vegetal. E para facilitar a visualização da imagem pode-se utilizar gel específico dentro da camisinha. As imagens aparecem com variados tons de cinza, de acordo com as estruturas encontradas. São exemplos a bexiga, a vesícula embrionária e os fluidos fetais, que aparecem anecoica, o esqueleto fetal aparece branco, enquanto as membranas fetais e os tecidos da mãe aparecem ecogênicas (HAFEZ, 1995).

Como para os equínos, o exame ultrassonográfico dos bovinos segue a mesma seqüência de avaliação, levando-se em consideração a anatomia da espécie. A vesícula embrionária nos bovinos pode ser visualizada pela primeira vez aos 11,7 dias após a ovulação (KÄHN, 1994). No entanto, uma melhor acurácia só é vista a partir do 17º dia pós-ovulação, onde a vesícula embrionária pode ser visualizada, aparecendo como uma área anecóica, estreita e comprida no corte longitudinal e circular no transversal (2 a 4mm diâmetro) (TOTEY, et al. 1991).

Até o 16º dia de gestação a vesícula embrionária apresenta um processo de alongação e não está ocupando completamente o corno uterino, o qual apresenta fluido livre, confundindo o operador. O diagnóstico preciso após o 17º dia de gestação é fornecido pela utilização de transdutor de alta frequência (7,5MHz), o qual apresenta um alto poder de resolução e melhora a qualidade da imagem (PETER, et al, 1992.).

Entre os dias 17 e 20, as secções hipocóicas da vesícula embrionária são visíveis em várias regiões do corno gravídico. Por volta do 19º dia, a expansão da vesícula é ainda maior e resulta na distensão óbvia do lúmen uterino, usualmente próxima ao meio do corno uterino gravídico na mesma área onde ela apareceu primeiro. A prenhez gemelar pode ser uni ou bilateral, onde, a disposição das vesículas unilateralmente pode ser justaposta, de tal maneira que a imagem ultrassonográfica apresenta-se na forma de número "8", ou mesmo tão justapostas que dá a impressão de uma única vesícula nos estádios iniciais da gestação, deixando o diagnóstico de gestação gemelar mais difícil (KÄHN, 1994).

Portanto, para um diagnóstico seguro, recomenda-se realizar o exame, entre os dias 18 e 26 da gestação, minucioso por todo o útero em busca de

uma possível segunda vesícula embrionária, pois a maior falha no diagnóstico de gestação gemelar está na ausência da procura por uma segunda vesícula embrionária. Além disso, a presença de cistos endometriais pode dificultar o diagnóstico de gestação gemelar.

Desta forma, o diagnóstico de gestação gemelar somente deve ser confirmado com a visualização clara de duas ou mais vesículas embrionárias, onde o período mais indicado para este diagnóstico é o segundo mês de gestação, devido à visualização fácil e individual dos fetos (KÄHN, 1994). Em média, com 20 a 22 dias de gestação é possível identificar o embrião, em forma de “C” até o 30º dia, de aproximadamente 5mm de comprimento no seu maior eixo, e seus batimentos cardíacos (150 a 188 bpm, diminuindo com a progressão da gestação), permitindo, assim, a verificação de sua viabilidade (KASTELIC, et al; 1988). Com vinte e três dias pós ovulação, a vesícula amniótica já se encontra bem distendida (3 a 5mm de diâmetro) e é facilmente observada na ultrasonografia.

A visualização do embrião nesta fase inicial nem sempre é possível devido à dificuldade de diferenciá-lo, algumas vezes, da parede uterina com a qual ele está em contato, mas, posteriormente, é de fácil identificação, apresentando um crescimento de 1mm/dia, entre os dias 20 e 50 da gestação (KÄHN, 1994). A bolsa alantóideana é evidenciada entre 23 e 27 dias de gestação em alguns animais, estando na porção média ventral do embrião por 1 a 2 dias (TOTEY, et al.1991).

No dia 25 de gestação, a vesícula apresenta um diâmetro de 10mm, alcançando o corpo do útero e, as pregas uterinas a dividem em lojas. No 30º dia, o diâmetro da vesícula já é de 18 a 20mm e, já pode ser visualizado no corno uterino contralateral com um diâmetro de 4 a 8mm, onde o feto pode ser bem visualizado em forma de “L”, com 12mm de tamanho e envolto por uma fina linha ecogênica, o âmnion. Com 29 a 33 dias, as cavidades oculares podem ser observadas como áreas anecóicas esféricas em cada lado do crânio, com 29 a 39 dias de gestação os membros anteriores são identificados e, com 33 a 38 dias, os placentomas já são evidentes próximos ao feto, como elevações semicirculares (KASTELIC, et al.1988.; TOTEY, et al.1991.; KÄHN, 1994).

O 60º dia de gestação é caracterizado pela visualização pronunciada das pregas uterinas dividindo o útero prene em pseudocompartimentos, mas aos 70 dias de gestação, estas dobras uterinas se retraem pelo crescimento do feto (KÄHN, 1994). O conhecimento da idade do feto é de fundamental importância para o auxílio no diagnóstico clínico das enfermidades ocasionadas por aborto, além de ser um importante subsídio do ponto de vista médico legal. Desta forma, já existem padrões biométricos fetais nos diferentes estádios de gestação para os grandes animais, analisados por ultra-som, baseados no tamanho e características gerais de desenvolvimento (HAFEZ, 1998.).

A partir dos 30 dias de gestação torna-se possível a mensuração de uma variedade de parâmetros, tais como: distância crownrump (cabeça-garupa) e diâmetros transabdominal, da órbita ocular e cefálico. Estas medidas permitem a inferência da idade do concepto in vivo pela ultra-sonografia, chamada de fetometria ultrassônica, podendo ser calculada por uma equação de regressão, dependendo do órgão mensurado. O olho é o órgão mais freqüentemente avaliado para a fetometria durante todos os estádios da gestação, bem como, semelhantemente, a caixa craniana, que é avaliada até o final do sétimo mês. Já, a distância cabeça-garupa (distância entre o osso occipital e a primeira vértebra da cauda) somente pode ser mensurada por um breve período, devido ao limitado tamanho da imagem mostrada na tela (10cm), apesar de ser um dos mais acurados para a determinação da idade fetal. No entanto, outros órgãos podem ser mensurados, mas com dificuldades e por períodos limitados (KÄHN, 1994).

É importante frisar que a ótima aproximação da determinação da idade fetométrica de fetos bovinos depende do estágio da gestação e da acessibilidade das partes do corpo fetal, podendo ser melhorada pela combinação de vários parâmetros (KÄHN, 1994). O estômago e a fenda dos cascos são observados, respectivamente, aos 40 e de 42 a 49 dias, juntamente com o início dos movimentos dos membros e da cabeça. Com 35 a 40 dias de gestação, iniciam os centros de ossificação, onde: aos 51 a 55 dias aparecem as costelas, aos 61 a 65 dias a mandíbula, vértebras cervicais (TOTEY, et al.1991), torácicas, lombares e sacrais e, ossos longos, aos 66 a 70 dias a escápula, o íleo e o ísquio, aos 71 a 80 dias a cauda e, aos 81 a 85 dias as

falanges e o esterno, antes da calcificação total, a qual se torna mais intensa ao redor dos 180 dias de gestação (KÄHN, 1990.; KÄHN, 1994).

A partir do segundo trimestre de gestação, a ultra-sonografia do feto ganha importância, pois todos os órgãos ou partes do feto podem ser avaliados. Além disso, entre o segundo e o terceiro trimestre, as características observáveis do ambiente uterino são os múltiplos placentomas e a hipercogenidade (riqueza em células) do fluido amniótico em detrimento à hipocogenidade do fluido alantóide (KÄHN, 1994).

Para se determinar corretamente a posição das porções avaliadas, há a denominação de três planos de exame: secção sagital ou mediana, secção horizontal e secção cruzada ou transversal. Em semelhança à radiologia, na ultrassonografia há também a descrição do direcionamento das ondas sonoras que atravessam o corpo avaliado: raio sonoro dorso-ventral e ventrolateral (KÄHN, 1994).

A visualização das porções e órgãos fetais pela ultra-sonografia vai ocorrendo com o avançar da gestação, permitindo a avaliação de suas características. Em torno do 110º dia, o útero assume uma posição extrema na cavidade abdominal, ficando difícil a visualização do feto pela ultrasonografia transretal, mas podendo ser observado pela via transcutânea abdominal (KÄHN, 1994).

CONCLUSÃO

Os avanços das biotecnologias propiciam o desenvolvimento de animais cada vez melhores, consideravelmente superiores aos seus antecessores. Essas técnicas permitem, através da ultrassonografia, diagnosticar as gestações cada vez mais cedo, além de possibilitar o acompanhamento da gestação e dos órgãos internos dos animais. Outras técnicas, como a de sexagem, permitem que o proprietário tenha acesso ao sexo do animal.

Profissionais bem preparados são capazes de diagnosticar gestações a partir de 40 dias através da palpação retal e de 25 dias por meio da utilização do ultrassom, que, além da sexagem, possibilita a aspiração folicular e o diagnóstico de possíveis patologias do aparelho reprodutor feminino. Com isso,

essas técnicas desempenham um importante papel dentro de uma propriedade rural, o que torna os profissionais da área cada vez mais requisitados.

Por fim, resta concluir que o tema é de suma importância, tanto no campo científico, quanto na prática aplicada a campo, sendo seu aprofundamento um meio de ampliar as oportunidades de trabalho para os médicos veterinários, em especial para aqueles que estão a ingressar no mercado.

REFERÊNCIAS

HAFEZ, E.S.E. In: Reprodução Animal. 4 ed., São Paulo: Manole, 1998. p.720.

KÄHN, W. In: Veterinary Reproductive Ultrasonography, Mosby-Wolfe, London, 1994, p.256.

KÄHN, W. Sonographic imaging of the bovine fetus. *Theriogenology*, v.33, n.2, p.385-96, 1990.

KASTELIC, J.P.; CURRAN, S.; PIERSON, R.A. Ultrasonic evaluation of the bovine conceptus. *Theriogenology*, v.29, n.1, p.39-54, 1988.

PETER, A.T.; JAKOVLIJEVIC, S.; PIERSON, R.A. Use of real-time ultrasonography in bovine and equine reproduction. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, v.14, n.8, p.1116-24, 1992.

TOTEY, S.M.; SINGH, G.; TANEJA, M. Ultrasonography for detection of early pregnancy following embryo transfer in unknown breed of *Bos indicus* cows. *Theriogenology*, v.35, n.3, p.487-97, 1991.