

Em tempos de aumento de custos e reduzida lucratividade na pecuária de corte, a busca por opções para a reversão deste quadro e para promoção de rentabilidade é essencial. Temos observado uma procura aumentada pela técnica de ultrassonografia por produtores e técnicos, mas até que ponto é vantajoso a utilização dessa técnica? No campo científico são inegáveis as vantagens trazidas pela utilização da ultrassonografia. Sua aplicação em bovinos e equinos a partir da década de 80 foi um passo importante para o estudo e a compreensão dos eventos que ocorrem durante o ciclo estral e a gestação, a ponto de ser considerado por muitos pesquisadores como um dos avanços mais importante na biologia reprodutiva.

A ultrassonografia transretal, por ser uma técnica não-invasiva e por permitir a boa visualização das estruturas anatômicas internas, pode ser realizada a campo e, na maioria dos casos, fornece diagnósticos imediatos.

A ultrassonografia se baseia na produção de imagens pelo uso de ondas sonoras de alta frequência para produzir imagens dos tecidos. As ondas acústicas do ultrassom têm a propriedade de se propagar pelos tecidos orgânicos. À medida que uma onda atravessa determinado órgão, parte é refletida na forma de um eco e parte prossegue interagindo com tecidos mais profundos.

Os aparelhos de ultrassonografia são compostos pelo transdutor e monitor. O transdutor é formado por uma grande quantidade de cristais que vibram pelo estímulo da corrente elétrica proveniente do monitor. A cor das imagens será mostrada como tonalidades distintas de cinza, variando do branco ao negro. Os líquidos (folículos e líquidos uterinos na gestação) são observados na tela como imagens negras, pois

não refletem as ondas ultrassonográficas, e são denominadas de não ecogênicas ou anecogênicas. Os tecidos densos, como os ossos refletem as ondas, e são denominados de hiperecogênicos. As outras estruturas apresentam-se com diferentes tonalidades de cinza, dependendo da densidade.

Para aplicações na reprodução bovina um transdutor linear é utilizado transretalmente, de modo a obter-se uma boa proximidade dos órgãos alvo, produzindo-se uma imagem focalizada de alta resolução. Num sentido figurado, podemos considerar a ultrassonografia como uma "radiografia em movimento".

VANTAGENS PARA O PECUARISTA

Diagnóstico precoce de gestação Visualização de ovário superovulado. Visualização de feto bovino com 35 dias de gestação.

Visualização de cisto ovariano. Em propriedades em que se efetuam estação de monta e/ou programas IATF, é interessante saber precocemente se a fêmea encontra-se gestante, uma vez que em caso negativo a mesma pode ser re-sincronizada ou descartada logo após a estação. Em vacas vazias, o interior do útero não contém estruturas anecóicas, exceto nos casos de úteros flácidos de vacas em condições patológicas, em que há conteúdo líquido no útero, como é o caso das endometrites. O diagnóstico pode ser efetuado com 25 dias após a inseminação ou cobertura, verificando-se o conteúdo uterino, sendo que aos 30 dias pode-se observar o batimento cardíaco do feto. Também durante a estação de monta ou após o término da mesma, o diagnóstico precoce de gestação, pode ser uma ferramenta valiosa no sentido de descartar

animais precocemente aproveitando o valor elevado da arroba. Considerando o custo do exame por animal de R\$ 1,50, que permitirá a liberação da pastagem com um mês de antecedência, já se tem um retorno bastante vantajoso ao pecuarista.

Mortalidade embrionária precoce

Após a ocorrência de morte embrionária, continua-se observando, ainda por algum tempo, características de gestação, como balotamento e líquidos fetais no útero, de modo que não é possível efetuar-se um diagnóstico de imediato pela palpação retal. Com o uso da ultrassonografia verifica-se a ausência de batimentos cardíacos, confirmando mais rapidamente a morte do feto.

Gestações múltiplas

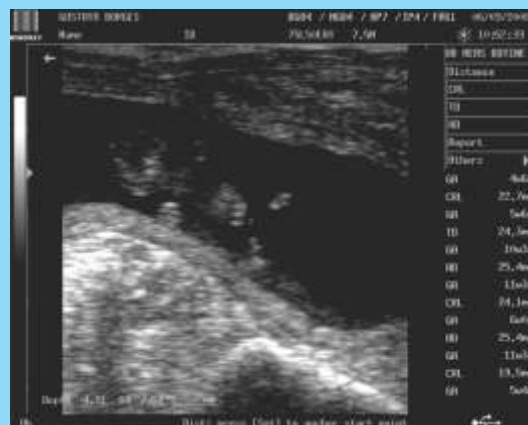
Quando se verifica prenhez gemelar de fetos de sexos opostos, a fêmea tem 90% de probabilidade de ser infértil. Essa fêmea é também conhecida como "freemartin". Assim, com a detecção desse evento pela ultrassonografia, pode-se optar pela interrupção da gestação. Também bastante útil no caso de equinos.

Anormalidades ovarianas ou uterinas

Visualização de útero não gestante
Podem-se diagnosticar cistos foliculares ou luteínicos com uma precisão bem maior do que a registrada pela palpação retal. Além disso, a presença de conteúdo no útero pode ser indicativa de endometrites, e seu diagnóstico pode possibilitar uma intervenção mais precoce, com a retomada mais rápida da atividade reprodutiva do animal.



Visualização de cisto ovariano.



Visualização de feto bovino com 35 dias de gestação.



Visualização de ovário superovulado.



Visualização de útero não gestante

Manejo de doadoras e receptoras de embriões

A resposta superovulatória parece ser mais intensa quando há apenas folículos pequenos no ovário, e essa condição pode ser detectada pela ultrassonografia. Além disso, pode-se verificar o número de folículos pré-ovulatórios no momento da inseminação e o número de corpos lúteos após a colheita dos embriões. Outra aplicação da ultrassonografia é na aspiração folicular de ovócitos para a fertilização in vitro (FIV), possibilitando a avaliação do número de folículos disponíveis no ovário. No caso das receptoras, a ultrassonografia possibilita uma melhor detecção do corpo lúteo no ovário, principalmente nos casos de corpos lúteos mais internos, mais difíceis de serem detectados por meio da palpação retal.

Sexagem fetal

Nos casos de animais de alto padrão, sobretudo quando lançamos mão da transferência de embriões, pode ser de grande utilidade efetuar-se a sexagem precoce do feto, para venda direcionada dos produtos. Por volta de 55 dias de gestação já é possível efetuar-se a visualização dos tubérculos genitais masculino ou feminino, definindo-se o sexo do feto. O tubérculo genital masculino é encontrado caudalmente ao umbigo, enquanto que o feminino se localiza abaixo da cauda. Essa estrutura é identificável por apresentar-se altamente brilhante e ecogênica nas imagens do ultrassom.

A ultrassonografia reprodutiva torna-se uma ferramenta valiosa para o produtor rural, no sentido de maximizar sua produção, acelerando ou antecipando os eventos relacionados com a fase produtiva do rebanho.

Realização:
Embrapa Pantanal

Texto:
Ériklis Nogueira
Dayanna Schiavi do N. Batista

Fotos:
Ériklis Nogueira

Diagramação:
Rosilene Gutierrez

APLICAÇÕES DA ULTRASSONOGRAFIA NA REPRODUÇÃO BOVINA



Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

Corumbá-MS
Junho, 2012
Tiragem: 50 exemplares

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

PESQUISA AGROPECUÁRIA
INOVAÇÃO - QUALIDADE DE VIDA