

MONITORAMENTO DO CICLO ESTRAL DE ÉGUAS POR MEIO DE ULTRA-SONOGRAFIA E BIOPSIA UTERINA

Tiago Preto De GODOY¹, Priscila Carvalho de OLIVEIRA²,
Adauto C. ROSAS FILHO², Maria Emilia PICHOTANO³,
Cristiane Leite FIGUEIREDO³

¹ Aluno do Curso de Medicina Veterinária da UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

² Professores MSc. da UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

³ Apromorandas de Hospital Veterinário "Vicente Borelli" da UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

RESUMO: A utilização do ultra-som tem facilitado a caracterização em tempo real da estruturas ovarianas e útero, podendo acompanhar as ondas de desenvolvimento folicular e as mudanças endometriais. Entretanto não é a única alternativa de monitorar a atividade mitótica do endométrio. A utilização da histologia e imunoistoquímica, por meio de biopsia uterina pode ser realizada para monitorar as mudanças endometriais responsivas aos hormônios, bem como, para detectar possíveis problemas de subfertilidade.

PALAVRAS-CHAVE: ciclo estral, éguas, ultra-som, biopsia uterina.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

O ciclo estral compreende o período de uma ovulação a outra. A égua é poliéstrica estacional, começa a ciclar em dias longos, que é o período da estação de monta. Por ser poliéstrica estacional, necessita de um período maior de luminosidade, a secreção de melatonina em menor quantidade estimula o eixo hipotalâmico hipofisário e faz com que a égua tenha atividade ovariana (CUPPS, 1991).

Segundo Hafez (1995) o ciclo da égua tem intervalos 21 dias aproximadamente e é dividido em duas fases: Fase Estrogênica (estro de 5 – 7 dias) e a Fase Progesterônica (diestro de 14 – 15 dias). Na fase estrogênica o ovário está com folículos quase do tamanho de folículos pré ovulatórios, o útero está relaxado, edemaciado e há apresenta secreção aquosa, a cervix relaxada e aberta, vagina

e vulva vão estar edemaciadas, hiperêmica e flácida e aceita o macho Já na fase progesterônica encontra-se no ovário corpo lúteo e folículos em atresia, o útero tubular e sem secreção e presença de tônus, cervix fechada e tensa, vagina e vulva pálida e seca e não aceita o macho (HAFEZ, 1995).

A atividade cíclica da fêmea eqüina se dá quando o hipotálamo libera o Hormônio Liberador de Gonadotrofina (GnRH) que ativa a Hipófise a secretar o Hormônio Folículo Estimulante (FSH) e o Hormônio Luteinizante (LH). O FSH vai atuar promovendo o crescimento folicular, quando o folículo atinge o tamanho de aproximadamente 30mm e pode ser considerado dominante, sendo assim inicia-se a secreção de estrógeno que causa alterações características do estro (HAFEZ, 1995).

GASTAL et al. (2001) utilizaram um

modelo com dois folículos em que os dois maiores folículos de uma onda folicular foram monitorados. Observaram que ambos folículos cresceram de forma semelhante até um certo momento, após o qual o folículo maior geralmente torna-se dominante e continua a crescer, enquanto o folículo menor regride. A diferenciação dos folículos ocorreu devida a elevadas concentrações de LH e níveis reduzidos de FSH.

Os níveis reduzidos de FSH devem-se as células da corona radiata do folículo que secretam inibina, hormônio que inibe a secreção de FSH pela hipófise e estimula o hipotálamo a secretar mais GnRH, para que a hipófise secrete LH.

Com a diminuição de FSH ocorre a liberação de E_a , pelo folículo, que estimula a hipófise a secretar LH para que ocorra a ovulação e formação do corpo lúteo (CL) (HAFEZ, 1995).

O CL é responsável pela secreção de progesterona (P_4), sendo esta secreção dependente do reconhecimento materno-fetal pelo útero. Com o reconhecimento este CL mantém a gestação através da secreção deste hormônio, caso não ocorra este reconhecimento o útero libera o hormônio prostaglandina ($PGF2\alpha$), responsável pela lise do CL, fazendo com que a fêmea equina cicle novamente (HAFEZ, 1995).

O estudo da dinâmica das estruturas ovarianas nas diferentes espécies domésticas, correlacionado com ações hormonais do eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal, tem sido realizado com o objetivo de se conhecer melhor a função ovariana e assim manipular o ciclo estral com eficiência. Com o advento do monitoramento ultra-sonográfico dos ovários, principalmente em grandes

animais com a via transretal, caracterizou-se em tempo real as estruturas ovarianas. Assim, pode-se acompanhar as ondas de desenvolvimento folicular e conhecer os eventos que nela acontecem (recrutamento folicular, emergência da onda, crescimento folicular, divergência, ovulação ou regressão), quando e em que padrões ocorrem (GINTHER, 1992).

A ultra-sonografia uterina permite observar modificações fisiológicas que ocorrem durante o ciclo estral, principalmente em nível de endométrio, pela ação local dos hormônios esteróides ovarianos.

O transdutor deve estar bem lubrificado e protegido para prevenir trauma da parede retal. Depois de retirar o material fecal do reto, a probe é introduzida e movida de um lado para o outro do trato reprodutor, observando corpo uterino, corno uterino direito, ovário direito, corno uterino esquerdo, ovário esquerdo e cérvix. Deve-se ter bom contato entre o transdutor e a parede retal. Dependendo das características do útero, ovário e cérvix podem ser diagnosticada na fase estrogênica ou progesterônica (MCKINNON e VOSS, 1993). A visualização das dobras endometriais (a intensificação do edema endometrial) é observada em função da diminuição da ecogenicidade uterina, e os aparecimentos de regiões anecóicas (indicando presença de líquidos) podendo servir de referência para a identificação do início do estro e previsão do momento da ovulação (McKINNON e VOSS, 1993), no ovário há um folículo dominante, ou seja, folículo pré-ovulatório. Na fase progesterônica, o útero está tubular, sem secreção e no ovário há presença de corpo lúteo (HAFEZ, 1995). Outra forma de se

observar modificações fisiopatológicas que ocorrem no trato reprodutivo durante o ciclo estral é através das alterações morfológicas das células observadas por meio da histologia e imunoistoquímica, em tecidos obtidos por meio de biopsias durante quatro semanas consecutivas (GERSTENBERG et al., 1999)

Antes de se realizar a biopsia uterina deverá ser feita uma boa higienização na região perineal da égua para não acarretar infecção para o útero.

É necessário enfaixar a cauda da égua para facilitar a manipulação, na região. Para a biopsia uterina, utiliza-se uma pinça apropriada a fim de se obter fragmentos de endométrio de pelo menos um a dois cm, com tamanho suficiente para uma interpretação apropriada (MCKINNON e VOSS, 1993).

Segundo Mckinnon e Voss (1993) a pinça estéril deverá ser introduzida via vaginal, com a outra mão no reto orientando a pinça até que a mesma encoste aberta na parede do útero, a pinça deve ser fechada e tracionada para a retirada do fragmento. Em seguida colocado em formol a 10 % para procedimentos histológicos, onde vai ser desidratado, diafanizado, parafinado, incluído, laminado, corado com a técnica de hematoxilina e eosina (H. E.). Posteriormente observados ao microscópio óptico, onde os diferentes tipos de células encontradas são classificados de acordo com a morfologia citada por GINTHER (1992). Histologicamente no endométrio da égua encontram-se modificações nas diferentes fases do ciclo estral. No estro há presença de edema, as glândulas estão agrupadas, o núcleo do epitélio luminal é grande, claro, podendo estar central a periférico basal e presença de congestão.

No diestro não há presença de edema, as glândulas estão de forma mais difusa (maior densidade), o epitélio luminal é como no estro e não há presença de congestão. A inabilidade do endométrio responder adequadamente ao estímulo hormonal pode representar subfertilidade (GINTHER, 1992; GERSTENBERG et al., 1999). Para o exame de imunoistoquímica, aproveita-se o corte de histologia e faz-se a detecção da proliferação celular por meio da reação do antígeno marcador Ki-67 com anticorpo monoclonal (MIB1; Dianova, Hamburg).

Segundo relatado por Gerstenberg et al. (1999) proliferações celulares características ocorrem dependendo da fase do ciclo reprodutivo e hormônio circulante, demonstrando que a técnica é eficiente e segura para a caracterização do ciclo e também de possíveis alterações patológicas que possam estar presentes no aparelho reprodutor de éguas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ultra-sonografia demonstra-se eficaz na verificação de modificações que ocorrem no aparelho reprodutivo durante o ciclo estral dos equídeos, principalmente por permitir a observação em tempo real. Entretanto a utilização do ultra-som nem sempre é possível, pelo elevado custo do aparelho. Estudos recentes validam a caracterização da proliferação celular que ocorre no aparelho reprodutor por meio da histologia e imunoistoquímica, entretanto a técnica de imunoistoquímica também apresenta um alto custo em função dos anticorpos. Desta forma sugere-se maiores estudos com a finalidade de vislumbrar novas técnicas que possam ser eficazes e que apresentem menores custos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COWELL, R. L.; TYLER, R. D.;
MEINKOTH, J. H. **Diagnostic
Cytology and Hematology of the dog
and cat.** 2 ed. Saint Louis: Mosby,
1999. 240-248 p.

CUPPS, P. T. **Reproduction in Domestic
Animals.** 4 ed. Academic Press: San
Diego, 1991.

GASTAL, M. O.; GASTAL, E. L.;
NOGUEIRA, G. P.; ROCHA, A. N.;
COSTA, E. S. Importância do LH na
seleção e no crescimento do futuro
folículo dominante em éguas. **Revista
Brasileira de Reprodução Animal**, v.
25, n. 2. 2001.

GERSTENBERG, C.; ALLEN, W. R.;
STEWART, F. Cell proliferation
patterns in the equine endometrium
throughout the non-pregnant
reproductive cycle. **Journal of
Reproduction and Fertility**. n. 116, p.
167-175, The Babraham Institute:
Cambridge, 1999.

GINTHER, O. J. **Reproductive Biology of
the mare.** 2 ed. Wisconsin:
Equiservices, 1992.

HAFEZ, E. S. E. **Reprodução Animal.** 6ed.
São Paulo: Manole, 1995.

MCKINNON, A. O.; VOSS, J. L. **Equine
Reproduction.** Pennsylvania:
Lea&Febiger, 1993.