

A CLASSIFICAÇÃO DO CORPO LÚTEO POR ASSIMETRIA OVARIANA E SUA RELAÇÃO COM OS ÍNDICES DE PREENHEZ EM RECEPTORAS DE EMBRIÕES BOVINOS

Alves, B.G.¹; Neves, S.M.N.²; Arruda, R. P.^{2*}; Naves, J.H.F.F.³; Alves, K. A.³

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a relação entre a presença do corpo lúteo (CL), identificado por assimetria ovariana, com os índices de prenhez em receptoras de embriões. Este se justifica pelo tema estar em foco das discussões sobre biotecnologias da reprodução, já que as técnicas têm importância por serem empregadas como ferramentas, umas para as outras, até o aprimoramento das mais modernas. Os programas de Fecundação in Vitro (FIV) estabelecem um acelerado progresso genético através da multiplicação de animais zootecnicamente superiores, porém, como qualquer outra técnica aplicada à pecuária, a FIV apresenta vantagens e também algumas restrições à sua utilização. Foram analisadas 1368 transferências, realizadas no período de março de 2004 a dezembro de 2005, utilizando como receptoras de embrião novilhas *Bos taurus* x *Bos indicus* que foram sincronizadas em momento aleatório do ciclo estral. No dia da inovação dos embriões avaliou-se os ovários das mesmas por palpação transretal para identificar e localizar o CL e classificá-lo quanto à assimetria ovariana em grande (CL1), médio (CL2) e pequeno (CL3). Todos embriões, provenientes de fecundação in vitro (FIV), foram transferidos pelo método não cirúrgico. Neste trabalho os CL classificados como CL1, CL2 e CL3 resultaram em índices de prenhez de 34,31% (234/682), 30,72% (106/345) e 21,40% (73/341) respectivamente, e os dados foram avaliados pelo teste estatístico não paramétrico do qui-quadrado (χ^2). Portanto, houve relação entre a assimetria ovariana e taxa de prenhez em receptoras de embriões bovinos.

Palavras-chave: Bovino, Corpo Lúteo, Embrião, Receptora

INTRODUÇÃO

A biotecnologia da reprodução compreende todas as técnicas, desde a inseminação artificial até a clonagem, e o conjunto delas permite aumentar a eficiência reprodutiva dos animais. As técnicas têm importância por serem empregadas como ferramentas, umas para as outras, até o aprimoramento das mais modernas (PALMA, 2001). Os programas de Fecundação in Vitro (FIV) estabelecem um acelerado progresso genético através da multiplicação de animais zootecnicamente superiores. Porém, como qualquer outra técnica aplicada à pecuária, a FIV apresenta vantagens e também algumas restrições à sua utilização. Além dos aspectos inerentes ao embrião, à doadora e ao ambiente, as variáveis relacionadas à receptora também são de decisiva importância na taxa de gestação das mesmas. As receptoras, sincronizadas com as doadoras, são avaliadas antes da inovação, por palpação transretal, para detecção do corpo lúteo (CL) e confirmação de sua ovulação anterior.

¹ Docente da Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC e Mestrando em Ciências Veterinárias da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG.

e-mail: benner@genotech.com.br

² Graduanda da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, UFU.

³ Médico (a) Veterinário (a) – Uberlândia - MG

De acordo com Fields e Fields (1996), o CL é formado a partir da hiperplasia e diferenciação das células da granulosa e da teca do folículo ovulatório. É uma estrutura primariamente reconhecida pela habilidade em sintetizar e secretar progesterona (P4), hormônio que está intimamente relacionado com a manutenção de um ambiente adequado ao desenvolvimento embrionário e manutenção do próprio CL durante o período de ovulação à implantação, quando ocorre o reconhecimento materno da gestação .

O objetivo do experimento foi analisar a relação entre a presença do CL por assimetria ovariana, ou seja, o aumento de volume que o CL proporciona ao ovário (FERNANDES e VELÁSQUEZ, 1997) com os índices de prenhez em receptoras de embriões.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram analisadas 1368 transferências realizadas no período de março de 2004 a dezembro de 2005. Foram utilizadas como receptoras de embrião novilhas *Bos taurus x Bos indicus*, cíclicas e com escore corporal entre 3,5 e 4. Estas novilhas eram manejadas em pastagens e recebiam suplementação mineral *ad libitum*, no município de Prata – MG.

As receptoras receberam protocolos de sincronização de cio em momento aleatório do ciclo estral. Foi aplicado um implante auricular de norgestomet (Crestar, Intervet, Brasil) simultaneamente à administração intramuscular (IM) de 2,0 mg de benzoato de estradiol (Estrogin, Farmavet, Brasil). No quinto dia os animais receberam por via IM, 400 unidades internacionais (UI) de gonadotrofina sérica eqüina (Folligon, Intervet, Brasil) e 150 mcg de D-cloprostenol sódico (Preloban, Intervet, Brasil). No oitavo dia retirou-se o implante auricular e vinte e quatro horas depois todos os animais receberam via IM 1,0 mg de benzoato de estradiol.

No dia da inovulação dos embriões, um único técnico, avaliou os ovários das receptoras por palpação transretal para identificar e localizar o CL e classificá-lo quanto ao tamanho em grande (CL1), médio (CL2) e pequeno (CL3); levando-se em consideração a assimetria ovariana. Para o CL ser considerado CL1 a assimetria entre os ovários tinha que ser acima de 80%, CL2 entre 40 e 70% e CL3 entre 10 e 30%.

Todos os embriões, provenientes de fecundação *in vitro* (FIV), foram transferidos pelo método não cirúrgico, no corno ipsilateral ao ovário contendo o CL. O diagnóstico de gestação foi realizado 23 dias após a transferência, utilizando ultra-sonografia transretal (Aloka SSD 500, 5 MHz).

Os índices de prenhez obtidos foram analisados de acordo com o teste estatístico não paramétrico do qui-quadrado (χ^2), com nível de significância de 1% ($P < 0,01$) (KNUTH, 1981).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise estatística, verificou-se que existe dependência entre as variáveis classificação de CL em função da assimetria ovariana (CL1, CL2 e CL3) e número de prenhez ($P < 0,01$), conforme tabela 1. Os CL classificados como CL1, CL2 e CL3 resultaram em índices de prenhez de 34,31% (234/682), 30,72% (106/345) e 21,40% (73/341) respectivamente.

Tabela 1. Índices de prenhez em receptoras de embrião e sua relação com a classificação do corpo lúteo (CL).

Classificação do Corpo Lúteo	Número de Receptoras Inovuladas	Número de Prenhez	Índice de Prenhez (%)
CL1	682	234/682	34,31
CL2	345	106/345	30,72
CL3	341	73/341	21,40
Total	1368	413/1368	30,19

??amostra = 18,017; P<0,01

Por outro lado, Vieira et al., (2002), concluíram que não houve relação entre o diâmetro do CL, avaliado por palpação transretal no dia da transferência, e os índices de prenhez em receptoras de embriões. O autor classificou a presença de corpo lúteo quanto à inserção e desenvolvimento, utilizando uma escala de 1 a 3, sendo 1 para CL pequeno, 2 para aqueles com diâmetro intermediário e 3 para os que apresentavam diâmetro grande e boa inserção.

Esses resultados podem manifestar-se contraditórios, pelo fato de que a avaliação do CL por palpação transretal, apesar de sua praticidade e facilidade de execução, apresenta limitações devido a sua baixa sensibilidade e especificidade (SPRECHER et al., 1989).

Segundo Leal (2004), a palpação transretal é satisfatória para detectar CL médios e grandes, porém é deficiente para avaliar CL pequenos.

Alguns trabalhos, como o realizado por Viana (1996), demonstraram que a escolha das receptoras de embrião pela projeção de CL não é adequada. Um CL com projeção pequena pode apresentar uma porção grande embebida no estroma ovariano, enquanto que um CL com projeção maior pode apresentar massa luteal total pequena. Assim a projeção nem sempre está relacionada ao tamanho do CL, conforme apresentado nas figuras 1, 2 e 3.

Ao contrário, quando se utiliza a avaliação pela técnica da ultra-sonografia, é notável a completa visualização do tecido luteal, possibilitando maior precisão na identificação e na mensuração do CL (PIERSON e GINTHER, 1987). Nesta avaliação a imagem do CL é uniforme, circunscrita e menos ecogênica que o estroma ovariano (VIANA et al., 1999).

Ainda que a ultra-sonografia apresente-se como uma técnica eficiente, outros autores relatam que um método também eficaz para estimar a massa luteal total por palpação transretal, é pelo aumento de volume que o CL proporciona ao ovário (FERNANDES e VELÁSQUEZ, 1997).

CONCLUSÕES

Desta forma, conclui-se que existe relação entre a classificação do CL, avaliada por assimetria ovariana durante a palpação transretal no dia da transferência do embrião, e índices de prenhez em receptoras. Além disso, a avaliação de CL, por este critério, consiste numa importante ferramenta para seleção de receptoras no ato da transferência dos embriões.

REFERÊNCIAS

- FERNANDES, C. A. C.; VELÁSQUEZ, L. F. U. Características do corpo lúteo e taxa de gestação de receptoras de embrião. **Archivos de Reproduction Animal**, v. 1, n. 2, p. 28-31, 1997.
- FIELDS, M.J.; FIELDS, P.A.; Morphological characteristics of de bovine corpus luteus during the estrous cycle and pregnancy. **Theriogenology**, V. 45, p. 1295 – 1325, 1996.
- KNUTH, D. E. The Art of Computer Programming: Seminumerical Algorithms, volume II. **Addison-Wesley**, 2nd edition, 1981.
- LEAL, L. S. **Avaliações ovarianas, níveis hormonais e aspectos quantitativos e qualitativos da transferência de embriões em bovinos**. 2004. 82f. Dissertação (Mestrado em Reprodução Animal) – Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2004.
- PALMA, G. A. **Biología de la Reproducción**. 1.ed. Balcarce: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária, 2001, 701p.
- PIERSON, R. A.; GINTHER, O. J. Ultrasonic imaging of the ovaries and uterus in cattle. **Theriogenology**, v. 29, p. 21-37, 1987.
- SPRECHER, D. J., NEBEL, R. L., WHITMAN, S. S. The predictive value, sensitivity and specificity of palpation per rectum and transrectal ultrasonography for the determination of bovine luteal status. **Theriogenology**, v. 31, p. 1165-72, 1989.
- VIANA, J. H. M. **Avaliação ultra-sonográfica de estruturas ovarianas em doadoras e receptoras de embrião**. 1996. 120f. Dissertação (Mestrado em Reprodução Animal) – Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1996.
- VIANA, J. H. M., FERREIRA, A. M., SÁ, W. F., CAMARGO, L. S. A. Características morfológicas e funcionais do corpo lúteo durante o ciclo estral em vacas da raça Gir. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 51, n. 3, 1999.
- VIEIRA, R.C., FRANCO, R. V. R., DNIZ, E. G., JACOMINI, J. O. Relação entre a morfologia do corpo lúteo e índices de prenhez em receptoras de embriões bovinos. **Bioscience Journal**, v. 18, n. 2, p. 99-102, dec. 2002.