

Otimização da função luteínica em vacas nelore (*Bos taurus indicus*) suplementadas com GnRH e hCG

Bergamaschi, M.A.C.M.^{1,2}; Machado, R.¹; Figueiredo, R. A.¹; Barbosa, R.T.¹; de Oliveira, C. A.²; Giassetti, M.I.²; Binelli, M.²
¹Embrapa Pecuária Sudeste - São Carlos-SP, Brasil. ²CBRA - VRA - FMVZ - USP - Pirassununga-SP, Brasil. binelli@usp.br

INTRODUÇÃO

A mortalidade embrionária pode ser causada por disfunções luteínicas do período crítico para o reconhecimento materno da prenhez (dias 15 a 17 após a fertilização) e relaciona-se à luteólise, que ocorre na presença de um folículo dominante. No presente estudo, o resultado esperado era que o GnRH causasse a ovulação do DOM da primeira onda de crescimento com conseqüente formação de um corpo lúteo acessório e o recrutamento sincronizado da segunda onda de crescimento folicular. A hCG deveria agir sobre o folículo dominante desta nova onda, promovendo sua ovulação e formação de outro corpo lúteo, além de agir sobre os corpos lúteos pré-existentes. Como conseqüência haveria aumento das concentrações plasmáticas de progesterona durante a fase luteínica do ciclo sincronizado e atraso na ocorrência da luteólise.

MATERIAIS E MÉTODOS

Animais - Quarenta fêmeas Nelore (*Bos taurus indicus*) adultas, não prenhes, cíclicas e sem bezerro, foram submetidas à sincronização da ovulação. Dois rufiões foram mantidos com as vacas durante todo o experimento, para auxiliarem na detecção do estro;

Sincronização da Ovulação - A sincronização foi realizada com um implante auricular contendo 3mg de norgestomet (Crestar®, Intervet) e uma aplicação de 2mg de benzoato de estradiol-BE (Estrogin®, Intervet), i.m.. Após nove dias o implante foi retirado e concomitantemente, administrado uma dose com 150mg de cloprostenol-d, IM (Preloban®, Intervet). 24h após, uma nova aplicação de 1mg de benzoato de estradiol foi realizada. A ovulação foi confirmada por ultra-sonografia, 72h após a retirada do implante, sendo considerado o Dia 1 (D₁);

Tratamentos - Grupo controle (G_{cont}; n=10): as vacas não receberam tratamento adicional, exceto aplicações de solução fisiológica isotônica no D₅ e D₁₃, i.m.;

Grupo GnRH (G_{GnRH}; n=10): as vacas receberam uma injeção de GnRH (200mcg de gonadorrelina (Fertagyl®, Intervet), i.m., no dia 5 do ciclo estral sincronizado;

Grupo hCG (G_{hCG}; n=10): as vacas receberam uma injeção de 2500 UI de hCG (Chorulon 5000 UI®, Intervet), i.m., no dia 13 do ciclo estral sincronizado e

Grupo GnRH e hCG (G_{GnRH-hCG}; n=10): as vacas receberam injeções (IM) de GnRH (200mcg de gonadorrelina) no D₅ e de hCG (2500 UI) no D₁₃ do ciclo estral sincronizado.

Avaliação Ultra-sonográfica - a dinâmica ovariana foi realizada diariamente por ultra-sonografia, por via retal, do D₁ até a ovulação subsequente ou a data limite de 30 dias do ciclo estral, usando um ultra-som Aloka® SSD 900 com transdutor linear de 7.5Mhz.

Colheita de Sangue e Dosagem de Progesterona - amostras de sangue foram colhidas diariamente, concomitantemente com as avaliações ultra-sonográficas. O plasma obtido foi imediatamente congelado e a concentração de progesterona foi determinada posteriormente por rádio-imuno-ensaio.

Análise Estatística - os resultados foram submetidos à ANOVA e ao teste de Qui-quadrado.

RESULTADOS

O número de corpos lúteos foi maior (P<0,01) no G_{GnRH-hCG} (2,11±0,21) do que G_{cont} (1,00±0,00) ou G_{GnRH} (1,30±0,14) e não

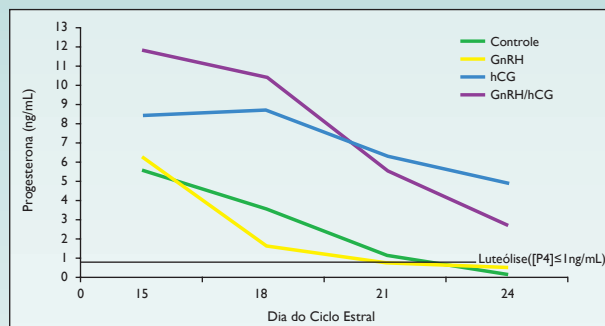
diferiu (P>0,05) do G_{hCG} (1,70±0,16). A aplicação do GnRH no D₅ não apresentou resposta consistente na indução da ovulação do DOM da 1ª Onda de crescimento folicular. Por sua vez, houve a formação de corpos lúteos acessórios na maioria das vacas tratadas com hCG no D₁₃. De fato, a hCG provocou ovulação do DOM, novo recrutamento e aumentou (P<0,01) o número de ondas (3,00±0,17 vs. 2,20±0,09).

Como não houve efeito significativo do GnRH sobre o folículo dominante da primeira onda de crescimento, verificou-se a presença de um DOM por pelo menos um dia durante o período crítico do reconhecimento materno da prenhez. Entretanto, nas vacas do GhCG o intervalo de influência de um DOM no período crítico tendeu ser menor (0,80±0,38 dias) que os demais grupos. Como antecipado, a hCG promoveu a ovulação do DOM da 2ª onda de crescimento, de modo que no PC havia apenas folículos menores em crescimento, antes de se estabelecer a dominância.

Os intervalos inter-ovulatórios dos G_{GnRH} (22,50±0,85 dias), G_{hCG} (25,75±0,55 dias) e G_{GnRH-hCG} (24,40±0,90 dias) não diferiram (P>0,05) do G_{cont} (23,70±1,07 dias). Assim como, a duração do ciclo estral também não diferiu (P>0,05) entre os grupos.

A luteólise foi retardada pela hCG (P<0,01, $\chi^2=5,72$), pois até D₁₈ 45% das vacas G_{cont} e G_{GnRH} tinham [P₄]<1,00ng/mL contra apenas duas do G_{hCG} e G_{GnRH-hCG}. No D₂₁, a luteólise havia ocorrido em 95% (19/20) de G_{cont} e G_{GnRH} e em apenas 42,1% (8/19; P<0,01; $\chi^2=7,79$) do G_{hCG} e G_{GnRH-hCG}. O efeito luteotrófico da hCG aumentou as concentrações circulantes da progesterona com conseqüente aumento do “turn-over” folicular e atraso no seu crescimento e também no estabelecimento da dominância da onda subsequente. Em razão disso, especula-se que a cascata de eventos que culminam com a luteólise também tenha sido retardada.

Os hormônios empregados tiveram ação luteotrófica como esperado, pois a concentração média da progesterona ao final da fase luteínica (D₁₈ - D₂₄) foi respectivamente maior para o G_{GnRH-hCG} do que para o G_{hCG} e sucessivamente para G_{GnRH} e G_{cont} (ordem decrescente de concentrações).



CONCLUSÕES

- O GnRH aplicado do D₅ não teve efeito consistente sobre a sincronização das ondas de crescimento folicular;
- A hCG aplicada no D₁₃ otimizou a função luteínica;
- Os tratamentos não preveniram completamente a presença de um folículo dominante no período crítico para o reconhecimento da maternidade da gestação;
- A concentração plasmática de progesterona ao final da fase luteínica foi maior nos grupos tratados;
- A hCG no D₁₃ prolongou a fase luteínica.