

DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE FSH NA COLHEITA DE EMBRIÕES EM VACAS DA RAÇA GIR

PRADO, Fabrício Rasi de Almeida

Docente, M.V., MSc. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça

E-mail: fabriciorasi@yahoo.com.br

TONIOLLO, Gilson Hélio

Docente, M.V., MSc., Dr. Universidade Estadual Paulista – UNESP Jaboticabal

OLIVEIRA, João Ademir

Docente, M.V., MSc., Dr. Universidade Estadual Paulista – UNESP Jaboticabal

RESUMO

Foram avaliadas 57 vacas da raça Gir PO distribuídas em três grupos de forma aleatória, onde A (n=19), B (n=19) e C (n=19). As doadoras do grupo A foram superovuladas com 300 UI de FSH, o grupo B com 400 UI de FSH e o grupo C com 500 UI de FSH. Foi utilizado CIDR e administrado, via intramuscular, 2,5 mg de benzoato de estradiol. Cinco dias mais tarde, inicia-se o tratamento superestimulatório com diferentes concentrações de FSH. Para análise estatística do potencial de desenvolvimento dos protocolos de superovulação, as proporções de embriões viáveis entre os tratamentos foram comparadas pelo teste de Qui-quadrado (χ^2), adotando os níveis de significância de 5% e 1%. A melhor resposta superovulatória foi utilizando o protocolo com concentração de 400 UI de FSH.

Palavras chave: Gir, Superovulação, Embriões.

Tema central: Medicina Veterinária.

ABSTRACT

In this study were 57 distributed in three random groups where A (n=19), B (n=19) and C (n=19). The donors of the group had been superovulation it with 300UI of FSH, group B with 400UI of FSH and group C with 500UI of FSH. CIDR had been used and applied to intramuscular, 2,5 mg of benzoate of estradiol. Five days later, in the beginning of a new wave to follicular, the superstimulation treatment with different concentrations of FSH is initiated. For analysis statistics of the potential of development of the superovulation protocols, the ratios of viable embryos between the treatments had been compared by the

Qui-square test (χ^2), adopting the levels of significance of 5% and 1%. The best results it was using the protocol with concentration 400 UI of FSH.

Key Word: Gir, Superovulation, Embryo

1. INTRODUÇÃO

Segundo a revista ABCZ (2002), o gado indiano é um livro aberto na história das civilizações humanas, as virtudes determinadas pelos Vedas, o carro-chefe de uma raça zebuína que teve um papel fundamental na introdução e formação da zebuicultura no Brasil: a raça Gir. Explicar o surgimento da raça Gir sugere, ao que tudo indica, a explicação do surgimento da espécie zebuína. A filogenia do Gir é uma incógnita, e sua morfologia um arquivo para novas descobertas na zebuicultura. O Gir não foi o primeiro zebuino a chegar no Brasil, mas foi o primeiro do gênero *Bos Indicus* que trouxe fortuna para seus criadores. A raça Gir entrou oficialmente no Brasil, via importação direta da Índia, no ano de 1911. A raça concentrou-se, inicialmente, no Triângulo Mineiro, região que já era tradicional na criação de gado zebu, com foco nas raças Guzerá e Nelore.

A utilização de fármacos na área reprodutiva, mais especificamente os hormônios, sofreu significados progressos na última década, de modo que, atualmente, eles são intensamente pesquisados e diversos outros já são empregados com bastante sucesso. Mediante os fármacos é possível incrementar os índices reprodutivos dos rebanhos de corte e de leite, utilizando-se a hormonioterapia, tanto para o tratamento individual, caso das afecções ovarianas, quanto ao tratamento de rebanhos, como por exemplo, programas de inseminação artificial, ou mesmo de superestimulação ovariana em animais de elevado valor genético, e que evidentemente deve ser otimizado no seu aproveitamento (Kozicki et al., 2005).

A principal meta do programa de transferência de embriões é a superovulação, obtendo-se o número alto e satisfatório de embriões viáveis por doadora, pelo aumento do número de oócitos liberados após administração de hormônios exógenos e posterior transferência dos embriões obtidos para o trato reprodutivo de receptoras para completarem a gestação (Rumpf, et al., 2000).

Para o melhoramento zootécnico, a técnica de transferência de embriões é um importante instrumento porque acelera e confere maior precisão no processo de seleção animal (Reichenbach et al., 2002).

O objetivo deste estudo foi avaliar o número de óvulos, embriões totais, degenerados e viáveis com o intuito de conhecer qual o melhor programa de superovulação para vacas da raça Gir, após aplicação de distintos protocolos hormonais.

2. MATERIAL E MÉTODO

2.1. Local

Os animais encontravam-se no município de Bauru, na região centro-oeste do estado de São Paulo. O período de execução do experimento foi de março de 2005 a março de 2006.

2.2. Animais e nutrição

Neste experimento foram avaliadas cinquenta e sete vacas da raça Gir Leiteiro PO, não lactantes, de 4 a 7 anos, com escore de 3,5 a 4,0 numa escala de cinco pontos. Os animais, durante o experimento tiveram em regime de pasto, em piquetes de capim Braquiaria (*Braquiaria decumbes*), recebendo água e sal mineral *ad libidum*.

2.3. Tratamentos

As doadoras foram submetidas a controle de dois ciclos estrais consecutivos antes do início do experimento e posteriormente distribuídos em três grupos de forma aleatória, onde A (n=19), B (n=19) e C (n=19). As doadoras do grupo A foram superovuladas com 300UI de FSH, o grupo B com 400UI de FSH e o grupo C com 500UI de FSH. O programa de superovulação foi iniciado em fase aleatória do ciclo estral dos animais.

No grupo A, foram utilizados dispositivos intravaginais contendo progesterona e administrado, via intramuscular, 2,5 mg de benzoato de estradiol. Cinco dias mais tarde, no início de uma nova onda folicular, inicia-se o tratamento superestimulatório com 300UI de FSH (Quatro dias consecutivos, com doses decrescentes administradas duas vezes ao dia com aplicação intramuscular). Juntamente com a última aplicação do hormônio, administrou-se dose luteolítica de PGF₂ α , via intramuscular e doze horas após a aplicação

da $\text{PGF}_2\alpha$ foi retirado o dispositivo intravaginal. Os animais superovulados receberam uma dose de 50 μg de GnRH, via intramuscular, doze horas após a retirada do dispositivo intravaginal. As doadoras foram inseminadas doze horas após a aplicação de GnRH com duas doses de sêmen, em intervalos de doze horas entre as mesmas. As doses de sêmen utilizadas foram do mesmo touro e da mesma partida.

No grupo B, foram utilizados dispositivos intravaginais contendo progesterona e administrado, via intramuscular, 2,5 mg de benzoato de estradiol. Cinco dias mais tarde, no início de uma nova onda folicular, foi iniciado o tratamento superestimulatório com 400UI de FSH (Quatro dias consecutivos, com doses decrescentes administradas duas vezes ao dia com aplicação intramuscular). Juntamente com a última aplicação do hormônio, administrou-se dose luteolítica de $\text{PGF}_2\alpha$, via intramuscular e doze horas após a aplicação da $\text{PGF}_2\alpha$ retirou-se o dispositivo intravaginal. Os animais superovulados receberam uma dose de 50 μg de GnRH, via intramuscular, doze horas após a retirada do dispositivo intravaginal. As doadoras foram inseminadas doze horas após a aplicação de GnRH com duas doses de sêmen, em intervalos de doze horas entre as mesmas. As doses de sêmen utilizadas foram do mesmo touro e da mesma partida.

No grupo C, foram utilizados dispositivos intravaginais contendo progesterona e administrado, via intramuscular, 2,5 mg de benzoato de estradiol. Cinco dias mais tarde, no início de uma nova onda folicular, iniciou-se o tratamento superestimulatório com 500UI de FSH (Quatro dias consecutivos, com doses decrescentes administradas duas vezes ao dia com aplicação intramuscular). Juntamente com a última aplicação do hormônio, administrou-se dose luteolítica de $\text{PGF}_2\alpha$, via intramuscular e doze horas após a aplicação da $\text{PGF}_2\alpha$ foi retirado o dispositivo intravaginal. Os animais superovulados receberam uma dose de 50 μg de GnRH, via intramuscular, doze horas após a retirada do dispositivo intravaginal. As doadoras foram inseminadas doze horas após a aplicação de GnRH com duas doses de sêmen, em intervalos de doze horas entre as mesmas. As doses de sêmen utilizadas foram do mesmo touro e da mesma partida. As colheitas dos embriões foram realizadas pelo método não cirúrgico no dia 7,0 após a primeira inseminação artificial

Para análise estatística do potencial de desenvolvimento dos protocolos de superovulação, as proporções de embriões viáveis entre os tratamentos foram

comparadas pelo teste de Qui-quadrado (χ^2), adotando os níveis de significância de 5% e 1%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No tratamento com 300 UI de FSH obtiveram-se treze embriões degenerados, quarenta e nove óvulos e trinta e três embriões viáveis, totalizando 95 estruturas recuperadas. No tratamento com 400 UI de FSH obtiveram-se vinte e um embriões degenerados, vinte óvulos e sessenta e cinco embriões viáveis, totalizando cento e seis estruturas recuperadas. No tratamento utilizando 500 UI de FSH obtiveram-se cinco embriões degenerados, dezoito óvulos e trinta e três embriões viáveis, totalizando cinquenta e seis estruturas recuperadas.

Os resultados encontrados foram analisados pelo teste de Qui-Quadrado (X^2), com nível de significância de 1% nos tratamentos 300 e 400 UI onde se observaram diferenças estatisticamente significativas nas proporções de embriões viáveis. Com o nível de significância de 5% entre os tratamentos 300 (33/95) e 500 (33/56) UI houve diferenças estatísticas significativas e no tratamento com 400 (65/106) e 500 (33/56) UI não houve diferenças estatísticas.

Prado & Toniollo (2006), superovularam 67 vacas da raça Gir leiteiro com 300, 400 ou 500 UI de FSH/LH, sendo administradas em 8 subdoses decrescentes, com início em fase aleatória do ciclo estral, durante 4 dias consecutivos, com intervalo de 12 horas. As colheitas de embriões foram realizadas pelo método não cirúrgico sete dias após a primeira inseminação artificial. Das variáveis analisadas apenas o tratamento com 400 UI de FSH/LH influenciaram a recuperação de embriões viáveis, sendo de 2,92. Nas vacas que receberam 300 UI e 500 UI a taxa de recuperação de embriões viáveis foi de 1,44 e 1,63 respectivamente, não apresentando diferença estatística ($P>0,05$).

Os resultados encontrados condiz com os resultados encontrados por Prado & Toniollo (2006) dentro da raça Gir, mas diferentes dos resultados encontrados por Visintin et al. (1999) superovulando novilhas da raça Nelore com 300, 400 ou 500 UI de FSH/LH, onde a taxa de recuperação de embriões viáveis com 300 UI de FSH/LH foi compatível com a literatura, no entanto, 400 e 500 UI apresentaram baixos resultados. De acordo com Figueiredo et al. (1995), os animais da raça Nelore possuem ovários, folículos e corpos lúteos menores, o que pode estar relacionado à exigência de menor concentração

de FSH para indução da superovulação, assim condiz com os resultados encontrados, pois o grupo com menor dose de FSH (300UI) apresentou maior número de embriões viáveis e de estruturas totais.

4. CONCLUSÃO

Os resultados encontrados no presente trabalho permitem concluir que:

- a) O tratamento utilizando 400 UI de FSH apresentou maior número de embriões viáveis;
- b) Os tratamentos com 500 e 300 UI apresentaram números iguais de embriões viáveis, porém o tratamento com 300 UI teve o maior número de estruturas totais;
- c) O tratamento com 400 UI apresentou maior número de estruturas degeneradas;
- d) O tratamento com 500 UI apresentou menor número de estruturas degeneradas;
- e) O tratamento com 300 UI apresentou maior número de óvulos;
- f) O tratamento com 500 UI apresentou menor número de óvulos

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE ZEBU A raça Gir. **Revista ABCZ** nº 8, p.30-35, 2002.

FIGUEIREDO, R.A.; BARROS, C.M.; ROCHA, G.P.; PAPA, F.O. Prevalência de duas ondas de crescimento folicular ovariano em vacas da raça Nelore. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.19, n.3-4, p. 153-235, 1995.

KOZICKI, L.E.; SEGUI, M.S.; FANTINI FILHO, J.C.; PRADO, F.R.A; MATTÉ, F.; GLASER JR., P.; WEISS, R.R. A somatotrofina bovina (bst) e sua relação com o recrutamento folicular ovariano durante o ciclo estral de vacas. **Archives of Veterinary Science**, v.10, n.1, p.35-44, 2005.

LEDIC, I. L. 1994. Gir leiteiro. **Revista dos Criadores** São Paulo, p. 23-35, abril 1994.

PAGE, R.D.; JORDAN, J.E.; JOHNSON, S.K. Superovulation of Holstein heifers under heat stress with FSH-P or Folltropin. **Theriogenology**, 1989,31-236.

PRADO, F.R.A, TONIOLLO, G.H. SUPEROVULAÇÃO EM VACAS DA RAÇA GIR COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE FSH/LH EM OITO SUBDOSES **Net**. São Paulo, 2006. Radar técnico em reprodução. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br>> Acesso em: 01 mar. 2006.

REICHENBACH, H.D.; OLIVEIRA, M.A.L.; LIMA, P.F.; SANTOS FILHO, A.S.; ANDRADE, J.C.O. Transferência e criopreservação de embriões bovinos. In: Gonsalves, P.B.D.; Figueiredo, J.R.; Freitas, V.J.F. **BIOTÉCNICAS APLICADAS À REPRODUÇÃO ANIMAL**, 1ªed. São Paulo, Ed. Varela, 2002 p.153-160.

RUMPF, R; BEM, D.E.; PEIXER, M.A.S.; SOUZA, R.V. **Manual de transferência e micromanipulação de embriões nas espécies bovina e eqüina**. Brasília: EMBRAPA – Recursos genéticos e biotecnologia, 2000, p. 71-103.

VISINTIN, J.A.; ARRUDA, R.P.; MADUREIRA, E.H.; MIZUTA, K.; CELEGHINI, E.C.C.; ASSUMPÇÃO, M.E.O.A.; GUSMÕES, P.P.G.; CANDINI, P.H. Superovulação de novilhas da raça Nelore com diferentes doses de FSH/LH e congelamento de embriões pelo método one-step com etilenoglicol. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci., 1999, vol.36, nº 5.