

Comparação da eficiência da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e da inseminação convencional (IA) de fêmeas bovinas pluríparas de corte.

Ailson Sebastião da Silva (1), Eliane Vianna da Costa e Silva (3), Ériklis Nogueira (1,2), José Maurício Araújo (1).

1- Genesis Reprodução Animal

2- UCDB

3- UFMS

## RESUMO

O objetivo deste experimento foi comparar a eficiência da inseminação artificial convencional (IA) e da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) sobre as taxas de prenhez de 124 vacas mestiças, 21,00 dias de  $\pm$  1,00 com média de 62,00  $\pm$  pluríparas, escore corporal médio 6,50 pós-parto, em uma estação reprodutiva de 35 dias, em uma propriedade no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos IA (n=60) e IATF (n=64). Na IA procedeu-se à observação de cio e inseminação durante 35 dias. Na IATF procedeu-se, no D1 implante de CIDR + 2 mg de benzoato de estradiol (BE), no dia sete (D7) - 25 mg dinoprost e no dia nove (D9) retirada do implante, no dia dez (D10) - 1 mg BE, e no dia onze (D11) - IATF, nos dias de 27 a 35 (D27 a D35) observação de cio de retorno e inseminação. O diagnóstico de gestação foi efetuado por método ultra-sonográfico, e as taxas de prenhez nos dois grupos foram: 59,57% (28/47) na IA e 43,75% (28/64) na IATF, na primeira inseminação, e de 55,00% (33/60) para a IA, e 62,50% (40/64) para a IATF de taxa de prenhez total, 60 dias após o término da estação reprodutiva, sem diferenças para no teste de Qui-quadrado ( $p>0,05$ ). Em conclusão, com os dois métodos foram obtidas boas taxas de prenhez, diferindo apenas no total de vacas inseminadas, com vantagem quando se utilizou o protocolo de IATF.

Palavras chave: vacas mestiças, Bos taurus - Bos indicus, taxa de prenhez, custos.

## INTRODUÇÃO

Apesar da importância da fertilidade, os dados do rebanho bovino brasileiro de 2003 demonstram baixa eficiência reprodutiva com taxa de prenhez em torno de 60%. Esta condição influencia diretamente o custo de produção, por que os juros do capital imobilizado, nas vacas que não conceberam e na terra, que ocuparam, são absorvidos pelos bezerros produzidos (ANUALPEC, 2004).

Neste contexto é primordial desenvolver formas de conhecer, de controlar e de melhorar os índices reprodutivos (taxa de prenhez, índice de serviço, intervalo entre partos, taxa de natalidade). Essa evolução nos rebanhos de cria poderia ser incrementada através da inseminação artificial (IA), que traria benefícios indiretos e diretos.

Uma técnica que permitiria a massificação da IA, por não envolver a observação de cio e abranger grande número de animais inseminados em um mesmo dia, seria a adoção da inseminação artificial em tempo fixo (IATF), que por meio da utilização de hormônios induzem a sincronização do cio e a ovulação dos animais.

O objetivo deste trabalho foi verificar a relação custo/benefício do uso da inseminação artificial em tempo

fixo (IATF) e da inseminação artificial convencional (IA) em bovinos de corte, e comparar a taxa de prenhez, na estação reprodutiva, em lotes de fêmeas bovinas pluríparas submetidas a IATF ou a IA.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado durante o ano 2004, na fazenda Nossa Senhora de Lourdes, município de Aquidauana/MS, de propriedade do grupo JB Agropecuária, distante 90 km de Campo Grande, localizada N. 12° W e longitude de 55°05' a uma latitude de 20.

As temperaturas médias máximas e mínimas e precipitação anual da região são, respectivamente, 29,20 C, 17,90 C e 1267,5 mm. Durante o mês de março/2004 foi registrada uma precipitação total de 78 mm. O experimento teve duração de 35 dias, de 27 de fevereiro a 02 de abril de 2004. Foram selecionadas 124 vacas cruzadas (Simental x Nelore, Charolês x Nelore e Angus x Nelore), pluríparas, com bezerro ao pé, com 62 dias pós-parto, avaliadas através de exame ginecológico (método ultra-sonográfico - aparelho Aloka 500 com transdutor de 5.0 MHz), o escore corporal foi avaliado pelo método proposto por Wiltbank et al. (1983). Os animais foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: IATF - 64 animais submetidos ao protocolo CIDR®; IA - 60 animais submetidos à observação de cio e inseminação convencional.

Nos animais da IATF foram implantados os dispositivos intravaginais CIDR contendo 1,9 g de progesterona, associado com a aplicação de 2 mg de benzoato de 2) no dia 1. Aplicado 25 mg de dinoprost trometamina, um®estradiol (Estrogin ocorreu no®análogo de PGF2 $\alpha$  (Lutalyse), no dia 7. Retirada do dispositivo CIDR dia 09. Foi aplicado 1 mg de benzoato de estradiol 24 horas após a retirada do dispositivo no dia 10 e a IATF foi realizada 48 horas após a retirada do dispositivo intravaginal. Após a inseminação os animais do grupo IATF foram alocados em pastagem de Brachiaria brizantha, com lotação de 1,28 UA/ha, e procedidas observações de cio do 16o ao 24o dia após a primeira inseminação com o auxílio de dois rufiões com buçal marcador. As observações de cio foram realizadas duas vezes por dia e tinham duração de 1 hora (6:30 às 7:30 e 16:30 às 17:30 hs). Os animais detectados em cio no período matutino eram inseminados no período vespertino (18:00 hs), aqueles detectados no período vespertino eram inseminados no outro dia no início da manhã (5:00 hs). O diagnóstico de gestação de ambos os grupos, foi efetuado 60 dias após o término das inseminações, utilizando-se método ultra-sonográfico (equipamento marca Aloka 500 com transdutor de 5.0 MHz).

A análise estatística foi realizada por meio da análise entre as freqüências de gestação dos tratamentos através do método não 2) e teste exato de Fisher. Para comparação das  $\chi^2$ paramétrico do Qui-quadrado (médias de idade, escore e dias pós-parto entre os grupos e para comparação das médias de idade, escore e dias pós-parto das vacas prenhes e não prenhes dos grupos foi utilizado o teste paramétrico de Tukey.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram inseminadas 100% (64/64) das fêmeas submetidas a IATF e 78,33% (47/60) das fêmeas que compunham o tratamento IA. Esta variação ocorreu em função de que nem todas as fêmeas do tratamento da IA terem apresentado cio durante o período experimental. A taxa de manifestação de estro no grupo da IA foi semelhante às encontradas por Gumen et al. (2003), que foram, 72% em 21 dias, respectivamente. Entretanto, taxas inferiores foram encontradas por Baruselli et al. (2002), com 23% em 45 dias.

Falhas na detecção de cio seria causa provável dos 22% de fêmeas não inseminadas na IA, conforme trabalhos de Bó & Baruselli (2002), associado a um percentual de vacas que entraram em anestro após o início das inseminações, conforme observado por Gumen et al. (2003).

Na IATF gastou-se 85 doses de sêmen, sendo 83 utilizadas e duas perdidas no processo de descongelamento. Na IA utilizou-se 54 doses.

O número de animais inseminados, e a concentração da primeira inseminação na IATF, que possibilitou uma segunda IA nas vacas que não engravidaram, influenciou diretamente a taxa de prenhez total dos grupos, sendo, 62,50% (40/64) para a IATF com 64 vacas inseminadas (100%), e 55,00% (33/60) para a IA com 47 vacas inseminadas (78%), porém, essa diferença não foi significativa ( $p > 0,05$ ) pelo 2 .

Resultados superiores foram encontrados por Lucy et al. (2001), teste de  $\chi^2$  que obtiveram para a IA vs IATF, respectivamente, taxa de inseminação 82 vs 92 % ( $p > 0,05$ ) e de prenhez de 58 vs 71 ( $p < 0,05$ ), em 28 dias de estação reprodutiva. Estes dados corroboram a hipótese de que há um benefício da concentração de retorno ao cio, na taxa de prenhez final.

A taxa de retorno ao cio foi 29,69% (19/64) para a IATF e 14,89% (7/47) para a IA ( $p < 0,05$ ). Porém, na IATF todas as vacas foram submetidas à inseminação no dia 11, sendo dada a oportunidade para que a maioria das vacas que não haviam concebido, manifestassem cio dentro da estação reprodutiva pré estabelecida em 35 dias. A concentração do retorno ao cio facilita a observação e a inseminação dos animais que não conceberam na primeira IA, conforme observado por Baruselli et al. (2004a) que conseguiram inseminar, 45,8 % dos animais que não conceberam na primeira IA da IATF. Nogueira et al. (2003), conseguiram aumentar a taxa de prenhez em vacas submetidas a IATF com a observação do retorno ao cio em 10%.

A taxa de prenhez à primeira inseminação foi 43,75% (28/64) na IATF e 59,57% (28/47) na IA, não havendo diferença significativa ( $p > 0,05$ ). Teste de  $\chi^2$  Resultados semelhantes foram obtidos por Lucy et al. (2001), com taxas de (IATF vs IA) 64 e 65%, Entretanto, Baruselli et al. (2002) encontraram resultados favoráveis a IA (IA vs IATF), 81,8 vs 68,2.

O índice de serviço (doses por prenhez) foi 2,13 e 1,63 doses para a IATF e IA, respectivamente, o que indicou um menor aproveitamento da primeira inseminação nos animais da IATF, concordando com o resultados obtidos por Baruselli et al. (2004b) de 1,9 vs 1,4 doses para a IATF e IA, respectivamente. As variáveis inseminador, touro, partida do sêmen, idade, não foram significativas para as taxas de prenhez nos dois grupos ( $p > 0,05$ ) pelo teste de Fisher.

O intervalo médio, em dias, do parto até o início do experimento, para as vacas prenhes e vazias da IATF, foi igual, isto é, de 62,00 e 62,00 dias, respectivamente. Para as vacas da IA o intervalo foi 63 dias para as prenhes e de 59 dias para as vazias, sendo a diferença não significativa ( $p > 0,05$ ) pelo Teste Tukey.

## CONCLUSÃO

A IATF mostrou boa eficiência na concentração de fecundação, pois próximo de 70% destas ocorreram em um único dia, o que sugere uma redução do custo da mão-de-obra na parição. A taxa de prenhez não diferiu entre os grupos. Portanto quando há boas taxas de incidência de cio fértil é possível utilizar a IA a curtos períodos de tempo, com boas taxas de prenhez.

## REFERENCIAS

- ANUALPEC 2004. Anuário Estatístico da Pecuária de Corte. FNP. São Paulo SP, 2004.
- BARUSELLI, P. S.; MARQUES, M. O., REIS, E. L. et al. Manipulação Hormonal do estro e da ovulação. In: CURSO À DISTÂNCIA DE MANIPULAÇÃO DO CICLO ESTRAL EM BOVINOS DE CORTE, 1, módulo 3, 2004, Lavras, Anais... Lavras: Universidade Federal de Lavras, p. 6-9, 2004a.
- GUMEN, A.; GINTHER, J.N.; WILTBANK, M.C. Follicular size and response to ovsynch versus detection of estrus in anovular and ovular lactating cows. J. Dairy Sci., v. 86, n. 10, p. 3184-94, 2003.

LUCY, M. C.; BILLINGS, H. J.; BUTLER, W. R. et al. Efficacy of an intravaginal progesterone insert and an injection of PGF2 $\alpha$  for synchronizing estrus and shortening the interval to pregnancy in postpartum beef cows, peripubertal beef heifers, and dairy heifers. *J. Anim. Sci.* v. 79, p. 982–995, 2001.

NOGUEIRA, E.; SILVA, A.S.; BUMLAI, F.B. et al. Comparação das taxas de gestação de fêmeas Nelore, ½ sangue Simental e ½ sangue Charolês, sincronizadas com implante de Norgestomet, aplicação Norgestomet e valerato de estradiol. *Rev. Bras. Reprod. Anim.* V. 27, n.3, p.457-458, 2003.