

EFEITO DA CICLICIDADE DE VACAS NELORE SOBRE AS TAXAS DE CONCEPÇÃO E DE PREENHIZ APÓS PROTOCOLOS DE SINCRONIZAÇÃO PARA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO*

Helcimar Barbosa Palhano¹⁺, Vera Lúcia Teixeira de Jesus², Marcelo Abidu-Figueiredo¹, Julia Maria Baldrighi³ e Marco Roberto Burg de Mello²

Abstract: Palhano H.B., Jesus V.L.T., Abidu-Figueiredo M., Baldrighi J.M. & Mello M.R.B. [Effect of nellore cows cyclicity on conception and pregnant rates after synchronization protocols for fixed timed artificial insemination]. Efeito da ciclicidade de vacas nelores sobre as taxas de concepção e de prenhez após protocolos de sincronização para inseminação artificial em tempo fixo. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 34(1):63-68, 2012. Departamento de Biologia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR 465 km 7, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil. Email: hbpalhano@gmail.com

The present study evaluated the effect on conception and pregnancy rates of Nellore cows selected for Fixed Timed Artificial Insemination (FTAI) program, submitted to four synchronization protocols. Four hundred and ninety lactating females were used and assigned to eight groups: I-OvSynch, n=68, with selection of cycling cows; II-OvSynch + progesterone (P₄), n=67, after selection of non-cycling animals; III-OvSynch, without selection, n=68; IV-OvSynch + P₄, without selection, n=67; V-Co-Synch, n=55, with selection of cycling cows; VI-Co-Synch + P₄, n=55, with selection non-cycling cows; VII- Co-Synch without selection, n=55; VIII- Co-Synch + P₄, without selection, n=55. The conception and pregnancy rates were, respectively, 45.6%, 27.9% and 82.4%, 48.5% for groups I and III; 61.2%, 37.3% and 85.1%, 58.2% for groups II and IV; 43.6%, 25.5% and 80%, 41.8% for groups V and VII; 52.7%, 32.7% and 83.6%, 50.9% for groups VI and VIII. When compared these rates, the results after chi-square test showed significant difference (P < 0.05) among protocols with or without selection. There was no significant difference (P > 0.05) between *OvSynch* and *Co-Synch* protocols, with or without P₄ and with selection, considering *Co-Synch* a viable option for optimization of FTAI. In conclusion, the selection of cows before FTAI program contributed significantly to improve the conception and pregnancy rates.

KEY WORDS. Synchronization of ovulation, Nellore, pregnancy rate, Fixed Timed Artificial Insemination.

RESUMO. O presente estudo avaliou o efeito da triagem de vacas Nelores sobre as taxas de concepção e de prenhez após programa de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Quatrocentas e

noventa fêmeas lactantes foram utilizadas e distribuídas em oito grupos: I-OvSynch, n=68, com seleção de vacas cíclicas; II-OvSynch + progesterona (P₄), n=67, com seleção de animais não cíclicos; III-

*Recebido em 26 de março de 2011.

Aceito para publicação em 22 de dezembro de 2011.

¹ Médico-veterinário, *Dr.CsVs*. Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia (IB), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Rodovia BR 465, Km7, Seropédica, RJ 23890-000, Brasil. *Autor para correspondência: E-mail: hbpalhano@ufrj.br

² Médico-veterinário, *Dr.CsVs*., Departamento de Reprodução e Avaliação Animal, Instituto de Zootecnia, UFRRJ, Rodovia BR 465, Km7, Seropédica, RJ 23890-000. E-mail: jesus@ufrj.br; mmello@ufrj.br

³ Médico-veterinário, *M.Sc.*, Programa de Pós-Graduação em Reprodução Animal, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Avenida Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, Cidade Universitária, São Paulo, SP 05508-270, Brasil. E-mail: jmbaldrighi@gmail.com

-OvSynch sem seleção, n=68; IV-OvSynch+P₄ sem seleção, n=67; V-Co-Synch, n=55, com seleção de animais não cíclicos; VII-Co-Synch sem seleção, n=55; VIII-Co-Synch+P₄ sem seleção, n=55. As taxas de concepção e de prenhez foram, respectivamente, 45,6%, 27,9% e 82,4%, 48,5% para os grupos I e III; 61,2%, 37,3% e 85,1%, 58,2% para os grupos II e IV; 43,6%, 25,5% e 80%, 41,8% para os grupos V e VII; 52,7%, 32,7% e 83,6%, 50,9% para os grupos VI e VIII. Ao comparar essas taxas utilizando o teste qui-quadrado, foi encontrada diferença significativa ($P < 0,05$) entre os protocolos com e sem seleção. Nenhuma diferença foi encontrada ($P > 0,05$) após seleção de animais cíclicos entre os protocolos OvSynch e Co-Synch, com ou sem P₄. Esses resultados mostram que o uso de Co-Synch pode ser uma ferramenta viável na otimização de IATF. Esse trabalho permite concluir que a triagem de vacas antes de programas de IATF pode contribuir significativamente nas taxas de concepção e de prenhez.

PALAVRAS-CHAVE. Sincronização da ovulação, Nelore, taxa de prenhez, inseminação artificial em tempo fixo.

INTRODUÇÃO

A situação econômica atual da pecuária no cenário mundial exige dos produtores elevada eficiência reprodutiva dos seus rebanhos, visando alcançar um alto nível de produtividade e retornos econômicos satisfatórios. Dessa forma, o melhoramento do potencial genético tem se desenvolvido substancialmente nos últimos 20 anos com o auxílio da utilização de técnicas como a Inseminação Artificial (IA) e a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). A IA, apesar de ser uma tecnologia eficiente e de caráter já dominado, possui limitações para a sua expansão, uma vez que apresenta a necessidade de observação dos animais em estro, exigindo mão-de-obra qualificada e disponibilidade de tempo para que a observação seja realizada pelo menos duas vezes ao dia (Barros et al. 1995, Gambini et al. 1996). Uma alternativa para aperfeiçoar tais limitações é o emprego da sincronização de ovulação para a IATF.

A IATF vem sendo utilizada de forma crescente na rotina das atividades de campo dos médicos-veterinários. Essa técnica representa uma ferramenta importante do manejo reprodutivo de fêmeas bovinas e proporciona diversas vantagens dentre as quais se destacam: aumento da taxa de serviço, concentração do trabalho de IA em dias pré-determinados, otimização do tempo da mão-de-obra

envolvida, planejamento de partos e da estação de monta subsequente, concentração e planejamento da desmama de bezerros em gado de corte, diminuição do período de serviço e aumento da produção em rebanhos de leite. Pursley et al. (1995) apresentaram os resultados de trabalhos desenvolvidos com IATF para otimizar a reprodução em fêmeas bovinas leiteiras. Para essa finalidade, foi elaborado um protocolo de manipulação hormonal envolvendo o hormônio liberador das gonadotrofinas (GnRH) e a prostaglandina (PG), formando ambos, a base do primeiro protocolo para IATF, sendo denominado *OvSynch*.

Em 1998, esses autores, trabalhando com 733 vacas de diferentes granjas leiteiras de Wisconsin (EUA), divididas em cinco grupos, avaliaram o tempo ótimo para IA com ovulação sincronizada utilizando-se o protocolo *OvSynch*. Essas fêmeas foram inseminadas 0, 8, 16, 24 e 32 horas após a segunda dose de GnRH. O grupo hora zero foi inseminado no momento da aplicação da segunda dose de GnRH (*Co-Synch*). As taxas de concepção e parição dos grupos 0, 8, 16 e 24 horas, foram maiores ($P < 0,05$) do que aquelas observadas para o grupo 32 horas. Não houve diferença estatística significativa na taxas de concepção entre os grupos 0, 8, 16 e 24 horas.

Alvarez et al. (2003) avaliaram a eficácia do protocolo *OvSynch* em rebanhos *Bos taurus taurus* e *B. t. indicus*, destinados à produção de leite e de carne. Eles concluíram que a sua utilização proporcionou ganhos importantes na taxa de prenhez apesar de não encontrarem diferenças significativas na taxa de concepção, quando comparado a IA realizada após indução de estro com o uso de prostaglandinas ou após cio naturalmente observado sem o uso de hormônios.

Ao avaliar o melhor momento para IATF após sincronização de fêmeas bovinas de dupla aptidão em anestro pós-parto, com o uso do protocolo *OvSynch* (Gutierrez-Anez et al. 2006), relataram ganhos significativos tanto na taxa de concepção como na taxa de prenhez, representando uma boa alternativa para o controle de anestro pós-parto e melhoramento da eficiência reprodutiva das fêmeas avaliadas.

Atualmente, diversos protocolos de sincronização de estros para IATF continuam sendo pesquisados, com os objetivos de facilitar o manejo reprodutivo em rebanhos de leite e de corte e melhorar as taxas de concepção das fêmeas sincronizadas (Ba-

ruselli et al. 2002, Almeida et al. 2005). Dentre eles, destaca-se o uso frequente de dispositivos intravaginais ou auriculares de progestágenos (Pursley et al. 1998) associados ao GnRH e à PG, tendo sido, contudo, o protocolo *OvSynch* o referencial inicial para o desenvolvimento destes novos procedimentos de manipulação hormonal para sincronização de estros.

Cutaia et al. (2003), ao avaliarem os fatores que afetam os resultados produtivos em programas de IATF, consideraram a possibilidade do escore de condição corporal (ECC) ser o fator de maior impacto nas taxas de prenhez (28,7% para ECC 2 e 75% para ECC 3). Esse grupo observou ainda um maior percentual de prenhez em vacas cíclicas quando comparadas com vacas em anestro. Anderson et al. 1991, Ferreira et al. 1999, relataram a importância da triagem de fêmeas bovinas, por meio da palpação retal, para avaliação de características reprodutivas, como tamanho do corno uterino, tônus uterino, tamanho dos ovários, presença de estruturas ovarianas como corpo lúteo (CL) e folículos. Segundo estes autores, essa seleção poderia ser útil para a predição da fertilidade dessas fêmeas.

Neste sentido, Ribeiro Filho et al. (2002) consideraram a possibilidade destas características reprodutivas influenciarem os resultados após a IATF em gado zebuino. Assim, através de triagem, avaliaram a influência da presença ou ausência de CL, do tônus uterino e da ordem de parição sobre a taxa de prenhez de vacas zebuínas frente a três protocolos de sincronização de estro e da ovulação. Eles concluíram que a avaliação das características reprodutivas influenciou positivamente nas taxas de prenhez entre os protocolos de sincronização apresentados.

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o impacto da triagem através da avaliação morfológica e funcional (ciclicidade) do sistema reprodutor feminino, por meio da palpação retal, sobre as taxas de concepção e de prenhez de fêmeas da raça Nelore, submetidas a quatro protocolos hormonais de sincronização da ovulação.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido na fazenda Macacú, no município de Itaboraí, RJ, com rebanho constituído por aproximadamente 1500 fêmeas da raça Nelore, criados a pasto, em sistema extensivo com rotação estacional de piquetes constituídos por pastos formados sob orientação técnica. Para seu

desenvolvimento, a triagem foi realizada a partir da estratificação de vacas múltiparas, pelo período voluntário de espera (>60 dias), pelo escore de condição corporal (ECC) incluindo as fêmeas com ECC \geq 3,0 em escala de 1 a 5, pela ciclicidade (presença ou não de estruturas ovarianas à palpação retal), pela presença de afecções congênitas ou adquiridas do aparelho genital (vaginite, cervicite, metrite, endometrite subclínica, cisto folicular, cérvix tortuosa e hipoplasia ovariana total unilateral) sendo excluídas aquelas com afecções que pudessem inviabilizar a concepção após a IATF.

Com relação ao manejo sanitário do rebanho, foram realizados exames de Brucelose e de Tuberculose, vacinação contra Brucelose com a cepa B19, em fêmeas com idade compreendida entre 3 e 8 meses, vacinação contra Clostridiose e Febre aftosa em todo o rebanho. Foram realizados exames para Tricomose e Campilobacteriose genital bovina, através de isolamento laboratorial no Laboratório de Patologia Animal - Projeto Sanidade Animal (Embrapa/UFRRJ), Seropédica, RJ e pela imunofluorescência direta (FEP/MVZ, Belo Horizonte, MG), a partir de amostras coletadas através de lavado prepucial dos touros que servem de repasse a todas as fêmeas em programa de IA.

Das 1500 fêmeas da propriedade, após seleção pelos critérios descritos, foram selecionadas 490, que foram divididas em oito grupos e submetidas a protocolos hormonais com e sem triagem para inclusão no programa, assim distribuídos: grupo I -*OvSynch*, n=68 (50µg acetato de fertilizerina em D0, 265µg Cloprostenol sódico em D7, 50 µg acetato de fertilizerina em D9 e IATF 12 a 18 horas após a segunda aplicação de acetato de fertilizerina) com triagem e que apresentaram corpo lúteo à palpação, grupo II -*OvSynch* + Progesterona, n=67 (50µg acetato de fertilizerina + dispositivo intravaginal contendo 1,0g de progesterona em D0, 265 µg cloprostenol sódico e retirada do implante em D7, 50µg acetato de fertilizerina em D9 e IATF 12 a 18 horas após a segunda aplicação de acetato de fertilizerina) com triagem e que não apresentaram estruturas ovarianas à palpação, grupo III- *OvSynch*, n=67 (mesmo protocolo) sem triagem, grupo IV -*OvSynch* + Progesterona, n=68 (mesmo protocolo) sem triagem, grupo V -*Co-Synch*, n=55 (50µg acetato de fertilizerina em D0, 265µg Cloprostenol sódico em D7, 50 µg acetato de fertilizerina + IATF em D9) com triagem e com a presença de corpo lúteo à palpação, grupo VI -*Co-Synch* + Progesterona, n=55 (50µg acetato de

fertilizante + dispositivo intravaginal contendo 1,0g de progesterona em D0, 265µg Cloprostenol sódico em D7, 50 µg acetato de fertilizante + IATF em D9) com triagem e com a presença de corpo lúteo à palpação, grupo VII –*Co-Synch*, n=55 (mesmo protocolo) sem triagem, grupo VIII –*Co-Synch* + Progesterona, n=55 (mesmo protocolo) sem triagem.

Todas as fêmeas foram expostas ao rufião com buçal marcador, a partir de 24 horas após a IATF para detecção de estro, em dois períodos (manhã e tarde) por tempo não inferior a uma hora cada período, sendo inseminadas pelo sistema de Trimberg, aquelas detectadas em cio.

Este procedimento foi realizado por 120 dias. Durante este período, todas as fêmeas diagnosticadas em cio foram inseminadas pelo mesmo inseminador. O diagnóstico de gestação foi realizado por palpação retal 60 dias após a inseminação.

Para a análise estatística foi utilizado o teste qui-quadrado com nível de significância de 5%, tendo sido avaliadas as variáveis taxa de concepção ao protocolo e taxa de prenhez no período de 120 dias de experimento, entre os grupos: I e III; II e IV, primeiro bloco de análise, V e VII; VI e VIII, segundo bloco, para avaliar o efeito da triagem sobre as respectivas variáveis. O mesmo teste foi utilizado entre os grupos: I e V; II e VI, terceiro bloco de análise, para análise das mesmas variáveis com o objetivo de avaliar a viabilidade do protocolo *Co-Synch* no sistema de produção trabalhado.

RESULTADOS

Os exames de Tricomonose e Campilobacteriose genital bovina, realizados a partir do lavado prepucial dos touros utilizados para repasse de IA, apresentaram resultados negativos para todos os animais avaliados, não sendo assim realizados os mesmos exames nas fêmeas selecionadas para o programa de IATF e que participaram deste experimento, por se tratarem de vacas nascidas na propriedade em es-

tudo.

As taxas de concepção e de prenhez para os protocolos *OvSynch* e *OvSynch* + P₄, com e sem triagem, foram, respectivamente, 45,6% e 82,4% (Grupo I – *OvSynch* com triagem); 27,9% e 48,5% (Grupo III - *OvSynch* sem triagem); 61,2% e 85,1% (Grupo II - *OvSynch* + P₄ com triagem); 37,3% e 58,2% (Grupo IV - *OvSynch* + P₄ sem triagem). Observou-se diferença estatística significativa (P < 0,05) entre os grupos I e III e entre os grupos II e IV, primeiro bloco, analisando-se as variáveis taxa de concepção e taxa de prenhez no período de estudo, conforme demonstrado na Tabela 1.

No segundo bloco de análises, as taxas de concepção e de prenhez para os protocolos *Co-Synch* e *Co-Synch* + P₄, com e sem triagem, foram, respectivamente, 43,6% e 80,0% (Grupo V - *Co-Synch* com triagem); 25,5% e 41,8% (Grupo VII - *Co-Synch* sem triagem); 52,7% e 83,6% (Grupo VI - *Co-Synch* + P₄ com triagem); 32,7% e 50,9% (Grupo VIII - *Co-Synch* + P₄ sem triagem). Não foi observada diferença estatística significativa (P > 0,05) entre os grupos V e VII quando se comparou as taxas de concepção, no entanto, houve diferença significativa (P < 0,05) entre os mesmos grupos para taxa de prenhez. Houve diferença significativa (P < 0,05) entre os grupos VI e VIII para taxa de concepção e taxa de prenhez, conforme demonstrado na Tabela 2.

Quando foram comparadas as taxas de concepção e de prenhez, proporcionadas pelos protocolos I e V, II e VI, terceiro bloco de análise, não houve diferença (P > 0,05) estatística entre os grupos I e V (*OvSynch* e *Co-Synch*, com triagem) e entre os grupos II e VI (*OvSynch* + P₄ e *Co-Synch* + P₄, com triagem) conforme apresentado na Tabela 3.

DISCUSSÃO

Segundo Ribeiro Filho et al. (2002), um dos principais problemas em relação à implantação de

Tabela 1. Taxas de concepção e de prenhez de vacas da raça Nelore submetidas aos protocolos *OvSynch* e *OvSynch* + Progesterona (P4) com e sem triagem (Itaboraí, RJ – 2009).

Variáveis	Grupo I	Grupo III	Grupo II	Grupo IV
	<i>OvSynch</i> com triagem	<i>OvSynch</i> sem triagem	<i>OvSynch</i> + P ₄ com triagem	<i>OvSynch</i> + P ₄ sem triagem
Taxa de concepção (%)	45,6 (31:68) ^a	27,9 (19:68) ^b	61,2 (41:67) ^c	37,3 (25:67) ^d
Taxa de prenhez (%)	82,4 (56:68) ^a	48,5 (33:68) ^b	85,1 (57:67) ^c	58,2 (39:67) ^d

Letras sobrescritas distintas, na mesma linha, para os grupos I e III diferem entre si (P < 0,05).

Letras sobrescritas distintas, na mesma linha, para os grupos II e IV diferem entre si (P < 0,05).

Tabela 2. Taxas de concepção e de prenhez de vacas da raça Nelore submetidas aos protocolos *Co-Synch* e *Co-Synch* + Progesterona (P_4) com e sem triagem (Itaboraí, RJ - 2009).

Variáveis	Grupo V	Grupo VII	Grupo VI	Grupo VIII
	<i>Co-Synch</i> com triagem	<i>Co-Synch</i> sem triagem	<i>Co-Synch</i> + P_4 com triagem	<i>Co-Synch</i> + P_4 sem triagem
Taxa de concepção	43,6% (24:55) ^a	25,5% (14:55) ^a	52,7% (29:55) ^c	32,7% (18:55) ^d
Taxa de prenhez	80,0% (44:55) ^a	41,8% (23:55) ^b	83,6% (46:55) ^c	50,9% (28:55) ^d

Letras sobrescritas distintas, na mesma linha, para os grupos V e VII diferem entre si ($P < 0,05$).

Letras sobrescritas distintas, na mesma linha, para os grupos VI e VIII diferem entre si ($P < 0,05$).

Tabela 3. Taxas de concepção e de prenhez de vacas da raça Nelore submetidas aos protocolos *OvSynch*, *OvSynch* + Progesterona (P_4), *Co-Synch* e *Co-Synch* + Progesterona (P_4) com triagem (Itaboraí, RJ - 2009).

Variáveis	Grupo I	Grupo V	Grupo II	Grupo VI
	<i>OvSynch</i> com triagem	<i>Co-Synch</i> com triagem	<i>OvSynch</i> + P_4 com triagem	<i>Co-Synch</i> + P_4 com triagem
Taxa de concepção	45,5% (31:68) ^a	43,6% (24:55) ^a	61,1% (41:67) ^c	52,7% (29:55) ^c
Taxa de prenhez	82,3% (56:68) ^b	80,0% (44:55) ^b	85,1% (57:67) ^d	83,6% (46:55) ^d

Letras sobrescritas distintas, na mesma linha, para os grupos I e V diferem entre si ($P < 0,05$).

Letras sobrescritas distintas, na mesma linha, para os grupos II e VI diferem entre si ($P < 0,05$).

programas tradicionais de IA em *B. t. indicus* é a detecção do estro, sendo que os protocolos de sincronização podem ser utilizados como forma de minimizar este fator limitante à IA. Contudo, há poucos estudos sobre a influência de determinadas características do sistema reprodutor feminino, como presença ou ausência de corpo lúteo, assim como a ordem de parição das vacas sobre a fertilidade das mesmas.

Diversos trabalhos foram desenvolvidos com o intuito de melhorar a eficiência reprodutiva em rebanhos de corte através da manipulação hormonal do ciclo estral (Larson et al. 2006, Holm et al. 2008). O protocolo *OvSynch*, elaborado como programa hormonal para IATF em vacas de leite, foi o referencial para o desenvolvimento de pesquisas de uma gama de protocolos atualmente utilizados para incremento da eficiência reprodutiva.

Analisando-se os resultados descritos na Tabela 3, pode-se observar que a IA realizada no período de 12 a 18 horas (grupos I e II) ou no momento da aplicação do GnRH (grupos V e VI), não influenciou as taxas de concepção ou de prenhez, resultado este que corrobora os obtidos por Pursley et al. (1995).

Com relação à influência da classificação ovariana prévia à sincronização, a taxa de prenhez para o protocolo *OvSynch* com triagem prévia (grupo I) foi superior aquela encontrada por Ribeiro Filho et

al. (2002) após classificação prévia de corpo lúteo, utilizando o mesmo protocolo. No entanto, quando a triagem não foi realizada (grupo III), as taxas de concepção e de prenhez foram significativamente menores ($P < 0,05$) e podem estar relacionadas à falta de ciclicidade das fêmeas deste grupo, resultados esses que diferem daqueles encontrados por Gutierrez-Anez et al. (2005) que apontam o protocolo *OvSynch* com IATF realizada 24 horas após o GnRH como uma boa alternativa para o controle do anestro pós-parto em fêmeas de dupla aptidão.

Ainda com relação ao protocolo *OvSynch*, Alvarez et al. (2005) e Larson et al. (2006) em trabalhos realizados tanto com rebanhos de *B. t. taurus* como em *B. t. indicus*, não encontraram diferença significativa na taxa de concepção, quando comparado à IA com cio induzido pelo cloprostenol ou após observação de cio natural, diferindo dos resultados deste experimento, o que pode estar relacionado a falta de triagem pré-sincronização. Eles encontraram, porém, ganho significativo na taxa de prenhez, resultado também observado para o grupo I deste estudo, o que pode estar relacionado à eficiência da observação de cio pós IATF.

Atualmente, os tratamentos com progesterona ou progestágenos (Almeida et al. 2005) vêm sendo incorporados em diferentes protocolos de manipulação hormonal para IATF e apresentam-se como uma ferramenta viável para o retorno da atividade

ovariana de vacas zebuínas lactantes em anestro, aumentando significativamente a taxa de prenhez após IA. Esses resultados possibilitam ainda a antecipação do parto na estação de monta subsequente (Baruselli et al. 2002) ou diminuição do período de serviço, como observado neste experimento, nos grupos II e VI, associada a prévia triagem. Quando este procedimento não foi realizado, a P_4 não determinou diferença estatisticamente significativa ($P > 0,05$) nas taxas de concepção e de prenhez.

Analisando-se os dados das Tabelas 1 e 2, verifica-se que o processo de triagem realizado previamente aos protocolos para IATF, *OvSynch* (grupo I) e *Co-Synch* (grupo V), *OvSynch* + P_4 (grupo II) e *Co-Synch* + P_4 (grupo VI), proporcionou melhores taxas de concepção e de prenhez ($P < 0,05$), quando comparados aos mesmos protocolos realizados sem triagem prévia (grupos III, IV, VII e VIII). Esse resultado suporta a hipótese de que a avaliação reprodutiva anterior à sincronização permite incrementos na taxa de prenhez, como aqueles encontrados por Ribeiro Filho et al. (2002).

CONCLUSÃO

Esse trabalho permitiu concluir que a triagem de vacas, baseada na ciclicidade dos ovários, antes de programas de IATF, pode contribuir significativamente no incremento das taxas de concepção e de prenhez.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida A.B., Membrive C.M.B., Rossa L.A.F., Santos P.G., Binelli M. & Madureira E.H. Avaliação da reutilização de implantes auriculares contendo norgestomet associados ao valerato ou ao benzoato de estradiol em vacas nelore inseminadas em tempo fixo. *Braz. J. Vet. Res. Ani. Sci.*, 43:456-465, 2006.
- Alvarez R.H., Martinez A.C., Carvalho J.B.P., Arcaro J.R.P., Pires R.M.L. & Oliveira C. A Eficácia do tratamento *OvSynch* associado à inseminação artificial prefixada em rebanhos *Bos taurus* e *Bos indicus*. *Pesq. Agropec. Bras.*, 38:317-323, 2003.
- Anderson K.J., Lefever D.G., Brinks J.S. & Odde K.G. The use of reproductive tract scoring in beef heifers. *Agricult. Pract.*, 12:19-26, 1991.
- Barros C.M., Figueiredo R.A. & Pinheiro O.L. Estro, ovulação e dinâmica folicular em zebuínos. *Rev. Bras. Reprod. Ani.*, 19:9-22, 1995.
- Baruselli P.S., Marques M.O., Carvalho N.A.T., Madureira E.H. & Campos Filho E.P. Efeito de diferentes protocolos de inseminação artificial em tempo fixo na eficiência reprodutiva de vacas de corte lactantes. *Rev. Bras. Reprod. Ani.*, 26:218-221, 2002.
- Cutaia L., Veneranda G., Tribulo R., Baruselli P.S. & Bó G.A. Programas de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo en Rodeos de Cría: Factores que lo Afectan y Resultados Productivos. *Simp. Int. Reprod. Ani.*, 5:119-132, 2003.
- Ferreira M.B.D., Lopes B.C., Dantas M.S., Mourão G.B. & Vale Filho V.R. Escore do aparelho reprodutivo pré-estação de monta em novilhas Zebu aos dois anos de idade. *Rev. Bras. Reprod. Ani.*, 23:160-162, 1999.
- Gambini A.L.G., Moreira M.B.P. & Barros C.M. Sincronização da ovulação em vacas Nelore, usando GnRH e PGF2. *Arqs Fac. Vet.*, 24:209-211, 1996.
- Gutierrez-Anez J.C.G., Naveda R.P., Martinez J.S., De Ondiz S.A., Portillo Martínez G. & Soto Belloso E. Uso del protocolo *OvSynch* en el control del anestro postparto en vacas mestizas de doble propósito. *Rev. Cient.*, 15:7-13, 2005.
- Holm D.E., Thompson P.N. & Irons P.C. The economic effects of an estrus synchronization protocol using prostaglandin in beef heifers. *Theriogenology*, 70:1507-1515, 2008.
- Lamb G.C., Larson J.E., Geary T.W., Stevenson J.S., Johnson S.K., Day M.L., Ansotegui R.P., Kesler D.J., DeJarnette J.M. & Landblom D.G. Synchronization of estrus and artificial insemination in replacement beef heifers using gonadotropin-releasing hormone, prostaglandin F2 α , and progesterone. *J. Ani. Sci.*, 84:3000-3009, 2006.
- Pursley J.R., Wiltbank M.C. & Mee M.C. Synchronization of ovulation in dairy cattle using PGF and GnRH. *Theriogenology*, 44:915-923, 1995.
- Pursley J.R., Wiltbank M.C. & Silcox R.W. Effect of time of artificial inseminations on pregnancy rates, calving rates, pregnancy loss, and gender ratio after synchronization of ovulation in lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.*, 81:1239-1244, 1998.
- Ribeiro Filho A.L., Portela A.P.M., Chalhoub M., Quintela A.T., Bittencourt R.F., Oliveira J. V.L., Gusmao A.L. & Vale Filho V. Desempenho reprodutivo de vacas zebu, submetidas à prévia classificação reprodutiva e sincronizadas com diferentes protocolos para inseminação artificial em tempo fixo. *Rev. Bras. Reprod. Ani.*, 26:221-223, 2002.