

## Influência da presença de muco e reutilização de dispositivos de progesterona sobre a taxa de concepção em vacas Nelore

M. C. Farias<sup>1</sup>, P. F. M. P. Souto<sup>1</sup>, M. L. S. Filho<sup>1</sup>, E. B. Lima<sup>1</sup>, A. C. P. Silva<sup>1</sup>, R. M. D. R. Amorim<sup>1</sup>, A. R. P. Junior<sup>2</sup>, C. C. Bartolomeu<sup>1</sup>, M. A. L. Oliveira<sup>1</sup>, P. F. Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, CEP: 52171-900, Recife-PE, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Veterinária da Faculdade de Veterinária (FAVET) da Universidade Estadual do Ceará, CEP: 60740-000, Ceará-CE, Brasil.  
macafal@hotmail.com

(Recebido em 03 de outubro de 2014; aceito em 20 de outubro de 2014)

Este estudo teve como objetivo avaliar a influência da presença de muco no momento da inseminação artificial em tempo fixo (IATF), e da reutilização de dispositivos intravaginais de progesterona sobre a taxa de concepção de vacas nelore. Foram utilizadas como modelo experimental 299 vacas multíparas distribuídas em dois grupos, tratamento 1 e tratamento 2 (T1 = 150 fêmeas e T2 = 149 fêmeas). Ambos os grupos foram submetidos a tratamentos hormonais para IATF, idênticos, contudo no T1 foram utilizados dispositivos de progesterona (P4) novos, e no T2 de segundo uso. Não houve significância estatística para os dados estudados entre os grupos ( $p > 0,05$ ). Não havendo efeito da presença de muco que foi de 43,33% no T1 e 50,34% no T2, assim como da reutilização dos implantes intravaginais de P4, sobre a taxa de concepção observada 76% no T1 e 75,84% no T2. Logo concluiu-se que a presença ou ausência de muco não interferiu na fertilidade desses animais, assim como os dispositivos de P4 podem ser reutilizados em protocolos de oito dias sem comprometer a taxa de concepção.

Palavras-chave: bovinos de corte, inseminação artificial e protocolo hormonal.

### Effect of mucus and reuse of progesterone devices on conception rate in Nelore cows

This study aimed to evaluate the influence of mucus presence at the time of timed artificial insemination (TAI), and reuse of intravaginal progesterone devices on the conception rate of Nelore cows. There were used as experimental model 299 multiparous cows divided into two groups, treatment 1 and treatment 2 (T1 = 150 females and T2 = 149 females). Both groups underwent identical hormone treatments, however in T1 new devices progesterone (P4) were used, and in T2 second use dives were used. There was no statistical significance to the data among the groups studied ( $p > 0.05$ ). Mucus presence did not differ between groups being 43.33% in T1 and 50.34% in T2, as well as reuse of intravaginal P4 devices. Conception rate was 76% in T1 and 75.84% in T2. It can be concluded that the presence or absence of mucus did not affect fertility of these animals, as well as P4 devices can be reused in eight days protocols without compromising the conception rate.

Keywords: beef cattle, artificial insemination and hormonal protocol.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil se tornou o maior produtor mundial e exportador de carne bovina através da aplicação das novas técnicas de biotecnologia biotécnicas, visando o melhoramento genético e sanitário dos rebanhos. Sendo a eficiência reprodutiva um dos principais fatores que contribuem para uma maior produção e lucratividade, garantindo maior retorno econômico aos produtores<sup>5</sup>. Técnicas como a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) permitem que fêmeas bovinas tenham maiores taxas de prenhez, em um menor espaço de tempo, maximizando o retorno financeiro, comparado a outros métodos de acasalamento, como inseminação convencional e monta natural<sup>10</sup>.

Os resultados da IATF são dependentes de vários fatores, dentre eles estão os hormônios, a condição corporal das fêmeas, o estado do aparelho reprodutivo e até mesmo o comportamento estral<sup>7</sup>. Tem sido constante o aprimoramento de protocolos de sincronização do estro e indução da ovulação tornando-os economicamente viáveis, facilitando seu uso e permitindo maiores

taxas de gestação<sup>2</sup>. No entanto, ainda persistem dúvidas sobre vantagens e viabilidade da reutilização de implantes intravaginais de P4<sup>9</sup>, assim como da influência de características como a produção de muco genital, sobre as taxas de concepção e prenhez em fêmeas submetidas a tratamento hormonal de sincronização de estro.

Visando obter uma maior eficiência nos tratamentos de IATF em vacas nelore e consequente aumento da produtividade dos rebanhos, este estudo teve como objetivo avaliar a influência da presença de muco no momento da inseminação artificial em tempo fixo (IATF), e da reutilização de dispositivos intravaginais de progesterona (segundo uso) sobre a taxa de concepção em vacas inseminadas 48 horas após a retirada do dispositivo de P4.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Agropecuária Rotilli (Agrorotilli), localizada no município de Currais, estado do Piauí, no período de Abril a Junho de 2013. Foram selecionadas 299 fêmeas, multíparas, da raça Nelore (*Bos indicus*), por meio de exames clínico e ginecológico, trabalhando-se com fêmeas apresentando escore corporal (ECC) de 3,0 a 3,5, em uma escala de 1 a 5<sup>3</sup>. Os animais foram agrupados ao acaso em dois grupos tratamento 1 e tratamento 2 (T1 = 150 fêmeas e T2 = 150 fêmeas), homogêneos. Ambos os grupos foram submetidos a tratamentos hormonais para IATF, idênticos, contudo no T1 foram utilizados dispositivos de progesterona (P4) novos, e no T2 de segundo uso. Os animais foram submetidos às mesmas condições de manejo e ambiente, em pasto de capim *Andropogon gayanus*, recebendo suplementação mineral e água *ad libitum*.

O tratamento hormonal para IATF consistiu na aplicação de 2mg de benzoato de estradiol por via intramuscular (IM) e um dispositivo intravaginal, contendo 1g de progesterona no D0, sendo este novo no T1 e reutilizado no T2; no dia sete (D7), foram aplicadas 500UI (IM) de gonadotrofina coriônica equina (eCG) e 500µg de PGF2α. No dia oito (D8), foram retirados os dispositivos intravaginais e após 24 horas dia nove (D9) foi aplicado por via IM, 1,0mg de benzoato de estradiol. No dia dez (D10) foi procedida IATF por via transcervical. Transcorridos 45 dias da inseminação artificial, foi realizado o diagnóstico de gestação com auxílio de aparelho de ultrassonografia (SonoVet R3 7,5 MHz) e reconfirmado aos 60 dias.

Como parâmetros experimentais se avaliou a presença de muco no momento da IATF, a reutilização dos dispositivos intravaginais de P4, e a taxa de concepção que foi calculada com a relação entre o número de vacas prenhes e o número de fêmeas inseminadas, em cada grupo, multiplicado por 100. Tendo estes dados sido avaliados pelo teste QUI QUADRADO, sendo adotado nível de significância de 5% para as análises.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na Tabela 1 observamos que no presente estudo, não foram observadas diferenças ( $P > 0,05$ ) nas taxas de prenhez em relação à quantidade de usos do dispositivo intravaginal de P4, indicando que a reutilização dos mesmos foi efetiva em exercer um *feedback* negativo sobre o eixo hipotálamo-hipófise, permitindo reduzir as concentrações circulantes deste hormônio no momento da retirada, o que deve resultar em aumento da pulsatilidade do LH para um maior diâmetro folicular e ovulação, com maiores taxas de concepção e formação de CL mais funcional<sup>2</sup>.

Tabela 1: Taxas de concepção (TC) à IATF conforme o uso do dispositivo intravaginal de vacas da raça, em Abril a Junho de 2013, na Fazenda Agropecuária Rotilli, Bom Jesus – PI.

	Taxa de concepção
Dispositivo de 1ª uso (T1)	76% (114/150)
Dispositivo de 2ª uso (T2)	75,87% (113/149)

No que diz respeito à presença de muco no momento da IATF (Figura 1), observamos (Tabela 2), que apesar de ser um bom indicativo de fertilidade e intensidade do cio, onde as taxas de concepção podem ser maiores quando os animais apresentam muco além de uma mucosa vulvar hiperêmica<sup>6</sup>, a presença do muco, sendo de 43,33% no T1 e 50,34% no T2, não interferiu na fertilidade desses animais, ou seja, na taxa de concepção como observado em outros estudos<sup>1</sup>. Assim como a utilização de dispositivos de segundo uso no T2 não teve influência sobre a presença ou ausência de muco entre os dois grupos.



Figura1: Vaca com presença de muco evidente no momento da IATF.

Tabela 2: Corelação entre a presença de muco no momento da IATF e a taxas de concepção (TC), de vacas da raça Nelore, em Abril a Junho de 2013, na Fazenda Agropecuária Rotilli, Bom Jesus-PI.

	T1 (n=150)		T2 (n=149)	
	Muco		Muco	
	Ausente	Presente	Ausente	Presente
<b>Prenha</b>	42,67%	33,33%	40,27%	35,57%
<b>Vazia</b>	14%	10%	9,4%	14,77%
<b>Total</b>	56,67%	43,33%	49,66%	50,34%

Trabalhos com novilhas zebuínas testaram o dispositivo de P4 novo ou previamente utilizado, em protocolo padrão de oito dias, com BE no D9 e IATF 52 a 56 horas após a retirada do mesmo, e alcançaram 43,3% e 45,0% de concepção, resultados inferiores aos encontrados no presente estudo. Uma explicação para estas diferenças pode ser o fato de que os autores acima não utilizaram o eCG, resultando em menores taxas de crescimento folicular e luteal e, conseqüentemente, de prenhez. A associação do dispositivo intravaginal de P4 com eCG utilizada devido ao efeito similar do eCG ao FSH, e sua administração no momento da retirada do dispositivo pode estimular o crescimento folicular<sup>4</sup>.

#### 4. CONCLUSÃO

Desta forma pode-se concluir que a presença ou ausência de muco, assim como a reutilização do implante intravaginal de progesterona no tratamento hormonal não interferiu na fertilidade das fêmeas de corte, assim a partir da possibilidade de reutilização, os custos da implantação dos programas de melhoramento genético com inseminação artificial em tempo fixo tendem a ser menos onerosos.

1. Berber RSA, Madureira EH, Baruselli PS. Comparison of two Ovsynch protocols (GnRH versus LH) for fixed timed insemination in buffalo (*Buballo bubalis*). *Theriogenology*. 2002; 57: 1421-1430.
2. Bisinotto RS, Santos JEP. The use of endocrine treatments to improve pregnancy rates in cattle. *Reproduction, Fertility and Development*. 2012; 24: 258- 266.
3. Broster WH, Broster VJ. Body score of dairy cows. *Journal. Dairy Research*. 1998; 65: 155–173.
4. Gottschall CS, Almeida MR, Tolotti F, Magero J, Bittencourt HR, Mattos RC, Gregory RM. Avaliação do desempenho reprodutivo de vacas de corte lactantes submetidas à IATF a partir da aplicação do GnRH, da manifestação estral, da reutilização de dispositivos intravaginais e da condição corporal. *Acta Scientiae Veterinariae*. 2012; 40: 1012-1022.
5. Gregory RM, Melo LC, Beskow A, Mattos RC, Jobim MIM, Gregory JW. Dinâmica folicular e uso de hormonioterapias na regulação do cicloestral na vaca. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*. 2009; 6: 148-152.
6. Hahn J. Inheritance of fertility in cattle inseminated artificially. *Journal of Dairy Science, Savoy*. 1969; 52: 240-244.
7. Meneghetti M, Martins AP, Vilela ER, Losi TC, Vasconcelos JLM. Uso de protocolo de sincronização da ovulação como estratégia reprodutiva para maximizar o número de vacas gestantes por IA em 37 dias de estação de monta. *A Hora Veterinária*. 2005; 147: 25-27.
8. Pincinato D, Cutaia L, Peres LC, Bó GA. Efecto del contenido de progesterona del Dispositivo Intravaginal Bovino DIB® sobre las tasas de preñez obtenidas em vaquillonas cruza *Bos indicus* inseminadas a tiempo fijo. *Congreso mundial de reproducción en rumiantes, Nova Zelândia*. 2006; 1: 1.
9. Silva ATN, Perez GC, Vasconcelos JLM, Maciel. ABB. Efeito de diferentes estratégias de manejo na distribuição da prenhez em vacas paridas. *XVI Congresso Brasileiro de Reprodução Animal. Goiania, Brasil, Res*. 2005; 158.