

# COMPARAÇÃO ENTRE A TAXA DE CONCEPÇÃO DE VACAS LEITEIRAS SUBMETIDAS À IA CONVENCIONAL E IA POR SINCRONIZAÇÃO DA OVULAÇÃO COM OU SEM OBSERVAÇÃO DO ESTRO

**LIMA, Márcio Erpen<sup>1</sup>; KRAUSE, Ana Rita Tavares<sup>1</sup>; SCHNEIDER, Augusto<sup>1</sup>;  
BRAUNER, Cássio Cassal<sup>1</sup>; CORRÊA, Marcio Nunes<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Núcleo de Pesquisa Ensino e Extensão em Pecuária – NUPEEC – UFPEL

<sup>2</sup> Médico Veterinário, Dr., Professor Adjunto – Departamento de Clínicas Veterinária – UFPEL,  
[marcio.nunescorrea@gmail.com](mailto:marcio.nunescorrea@gmail.com)

## 1 INTRODUÇÃO

A eficiência reprodutiva é um dos fatores mais importantes para melhorar o desempenho e lucratividade dos rebanhos leiteiros. Problemas como falhas na detecções de cio, enfermidades puerperais e alterações metabólicas, reduzem a taxa de prenhez e aumentam o intervalo entre partos (ESSLEMONT, 1993).

Sabe-se que as taxas de observação de cio podem ser inferiores a 50% em rebanhos leiteiros e podem estar associadas ao nível de produção de leite (WASHBURN et al 2002). Segundo Hansen (2003) um profissional experiente, realizando três observações diárias, pode alcançar um limite máximo de 80% de detecção das vacas em cio de um rebanho de médio porte.

Devido o aumento das falhas na detecção de cio, a utilização da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) tornou-se uma ferramenta viável para o aumento da eficiência reprodutiva (SARTORI, 2007). Os programas para sincronização da ovulação têm como princípio básico controlar a vida do corpo lúteo com utilização de PGF<sub>2α</sub>, induzir o desenvolvimento folicular e a sincronização da ovulação, prevenindo o estro durante o tratamento hormonal com a utilização de progesterona exógena (THATCHER et al., 2006).

Os protocolos de IATF que utilizam cipionato de estradiol (CE) em associação a tratamentos com GnRH e PGF são denominados Heatsynch (PANCARI et al., 2002). Trabalhos com o uso do CE têm demonstrado bons resultados (PENTEADO et al., 2005). Entretanto, estudos comparando a eficiência de programa de IATF com Ovsynch em relação a IA após observação de cio de vacas tratadas com GnRH-PGF<sub>2</sub>, demonstraram maiores taxas de prenhez para vacas inseminadas após a manifestaram cio em relação as inseminações em tempo fixo (PURSLEY et al., 1997a).

O objetivo deste estudo foi comparar a taxa de concepção de vacas submetidas a IA convencional e IA por sincronização da ovulação com ou sem observação de estro de acordo com os DEL.

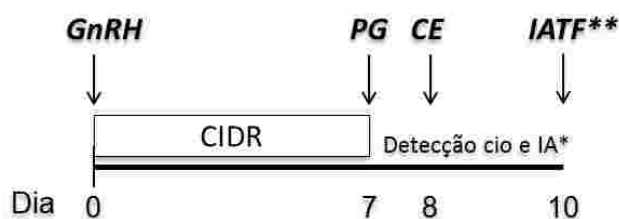
## 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O estudo foi conduzido em um rebanho leiteiro comercial situado no município de Rio Grande/RS. Foram utilizadas 456 vacas lactantes da raça Holandês, possuindo uma média de produção de leite de 6364,67 L/lactação/vaca. Os animais utilizados foram inseminados no período compreendido entre novembro de 2010 a maio de 2011. Estes animais eram mantidos em sistema de produção semi-extensivo, recebendo uma suplementação balanceada de concentrado após as duas ordenhas diárias.

O manejo reprodutivo da propriedade baseava-se na IA por observação de estro a partir dos 50 dias pós parto. Após este período, aqueles animais que não

possuísem registros de IA anterior (não detectados em estro), eram submetidos ao protocolo de IATF (Figura 1). Posteriormente, também foram realizadas resincronizações, com o protocolo de IATF (FIGURA 1), sendo essas dependentes do diagnóstico de gestação (60 dias após a IA, através de ultrassonografia transretal). Os exames ginecológicos eram realizados periodicamente a cada 7 dias.

A partir desse delineamento, as vacas foram divididas em três grupos, de acordo com o momento da IA, seja dentro do protocolo de sincronização da onda folicular (IATF) ou não (IA convencional). Os grupos foram: IA por observação de estro (**IA convencional**; n = 530); IA de vacas submetidas ao protocolo de IATF e que foram observadas em cio e inseminadas entre os dias 7-9 do protocolo (**IA cio pré IATF**, n = 187) e vacas inseminadas no dia 10 do protocolo, sem a observação prévia de cio entre os dias 7 e 9 do protocolo de IATF (**IATF sem cio**, n= 103). Para a utilização da IATF foi realizada a inserção de um dispositivo intravaginal liberador de progesterona (CIDR®; Pfizer Saúde Animal, Brasil) no Dia 0 concomitantemente com a aplicação i.m. de 25 µg de lecorelina (GnRH; Gestran Plus®, Tecnopec, Brasil). No Dia 7 foi realizado a remoção do CIDR, seguido da injeção i.m. de 25 mg de um análogo de prostaglandina F<sub>2</sub>α (PG, Lutalyse®, Pfizer Saúde Animal, Brasil). Já no dia 8, aplicava-se 1 mg de cipionato de estradiol i.m. (CE, ECP®, Pfizer Saúde Animal, Brasil) e 48 horas depois realizada a inseminação dos animais que não foram observados em estro (Figura 1). As observações de estro foram realizadas duas vezes por dia por um técnico devidamente treinando, sendo a IA realizada 12 horas após a observação do cio.



**Figura 1.** Protocolo de IATF.

\*Grupo IA cio pré IATF. Vacas que manifestaram cio e inseminadas entre os dias 7-9 do protocolo.

\*\* Grupo IATF sem cio. Vacas que não foram detectadas em cio entre os dias 7-9 do protocolo, sendo inseminadas no dia 10 do protocolo.

Para análise da IA em relação aos dias em lactação (DEL), foram utilizadas as datas de início de lactação de cada animal com a respectiva data da IA. A partir disso, foi realizado uma análise descritiva de distribuição dos dados e segregação do rebanho de acordo com o momento da IA (considerando os 3 tipos de IA) em relação aos DEL, formando-se quatro percentis: Precoce (IA entre 57 e 69 DEL), Intermediário 1 (IA entre 70 e 107 DEL), Intermediário 2 (IA entre 108 e 185 DEL) e Tardia (IA entre 186 e 336 DEL).

Os dados foram submetidos à análise de frequência de qui-quadrado (Chi-square) no programa NCSS 7.0 (2005).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A taxa de concepção foi afetada pela metodologia de IA ( $P < 0,0001$ ;  $X^2 = 29,32$ ), onde as vacas inseminadas por IATF apresentaram o menor resultado. IA Convencional, IA cio pré IATF e IATF sem cio, obtiveram a taxa de concepção de 46,2%, 50,3% e 19,4%, respectivamente. Esses resultados são semelhantes aos 40% a 50% obtidos em outros estudos (PURSLEY et al., 1997a; ALVAREZ et al., 2003) em vacas Holandês inseminadas por cio natural ou sincronizado. Outros trabalhos publicados reportam taxas de aproximadamente 45% de concepção em estros espontâneos (DRANSFIELD et al., 1998) e de aproximadamente 35% em

inseminações em tempo fixo (SCHMITT et al., 1996). Contudo, a IA convencional apresentou um resultado semelhante ao grupo IA cio IATF, porém esta técnica, utilizada isoladamente, tem sido caracterizada como ineficiente (FIRK et al., 2002). Quanto à fertilidade dos animais inseminados em tempo fixo pode ser considerada semelhante à verificada em animais inseminados no cio observado (PURSLEY et al., 1995). Já os resultados observados com IATF ainda são bastante variáveis (DONOVAN et al., 2003), pois Xu et al. (1997) demonstraram em vacas leiteiras pós parto submetidas à sincronização de estro 61,1% de concepção. No entanto, outros autores relataram que as taxas de concepção de vacas leiteiras submetidas à IATF variam entre 26 e 55% na 1ª IA (PURSLEY, 1997b; VASCONCELOS et al., 1999).

Os melhores resultados encontrados com as vacas dos grupos IA convencional e IA cio pré IATF em relação à IATF sem cio devem ser analisados com precaução, pois há uma potencial interferência do grupo cio pré IATF sobre o grupo IATF, sendo assim um fator de confundimento considerável neste estudo. Contudo, o manejo proposto para o grupo IA cio IATF é dependente da observação de cio por técnicos capacitados, podendo ser limitante para algumas fazendas (MARDINI, 2000). Também cabe ressaltar que 64,48% das vacas submetidas à sincronização da ovulação foram observadas em cio e inseminadas ao previamente ao momento previsto para IATF. Assim, não foi possível mensurar ou supor qual seria o resultado encontrado com a IATF sem a prévia IA por observação do estro, mas pelo menos pode ser avaliada a taxa de concepção cumulativa para ambos grupos (IA cio pré IATF + IATF sem cio), sendo alcançada uma taxa de 69,7% de concepção.

Pode ser observado uma tendência de maior taxa de concepção para as vacas inseminadas com menores períodos de DEL (Precoce, Intermediário 1 e Intermediário 2) em relação ao grupo Tardio ( $P = 0,11$ ;  $X^2=5,86$ ), conforme a Figura 2. Neste contexto, sabe-se que o IPC pode ser prolongado por vários fatores, como ocorrência de natimorto, mastite, distocias e doenças uterinas (YOUNGQUIST, 1997)

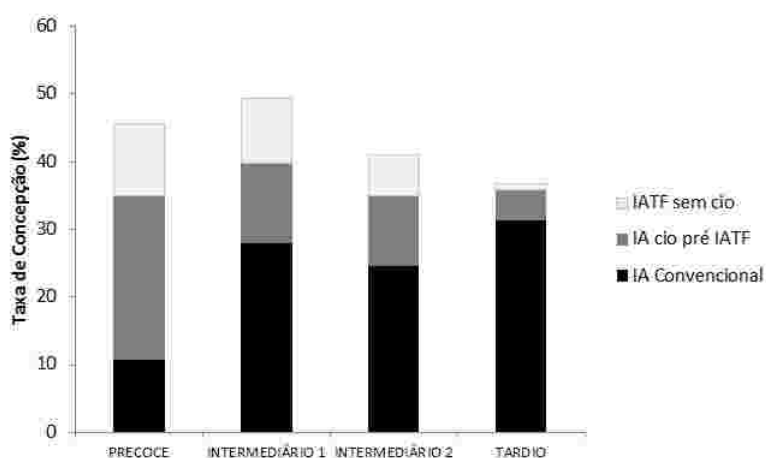


Figura 2. Taxa de concepção das vacas de acordo com os DEL: Precoce (IA entre 57 e 69 DEL), Intermediário 1 (IA 70 e 107 DEL), Intermediário 2 (IA entre 108 e 185 DEL) e Tardia (IA entre 186 e 336 DEL). Distribuição do número de inseminações de acordo com o método de IA em cada período.

#### 4 CONCLUSÃO

O emprego da sincronização da ovulação junto a observação de cio e inseminação após a aplicação de um luteolítico pode otimizar os resultados de fertilidade de vacas leiteiras em programas de inseminação em tempo fixo.

## 5 REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, R. H. Eficácia do tratamento Ovsynch associado à inseminação artificial prefixada em rebanhos *Bos taurus* e *Bos indicus*. **Pesq. agropec. bras.** vol.38, n.2, pp. 317-323, 2003
- DRANSFIELD, M. B.; NEBEL, R. E.; PEARSON, R. E.; WARNICK, L. D. Timing of IA for dairy cows identified in estrus by a radio telemetric estrus detection system. **Journal of Dairy Science**, v. 81, n. 2, p. 1874-1882, 1998.
- DONOVAN GA, BENNETT FL, SPRINGER FS. Factors associated with first service conception in artificially inseminated nulliparous Holstein heifers. **Theriogenology**. 60: 67-75, 2003.
- ESSLEMONT, R. J. Relationship between herd calving to conception interval and culling rate for failure to conceive. **Veterinary Record**, v. 133, p. 163 – 164, 1993.
- FIRK, C.A. et al. Automation of oestrus detection in dairy cows: a review. **Livestock Production Science**, v.75, p.219-232, 2002.
- HANSEN, D. **Vantagens e limitações das tecnologias de reprodução animal**. Online, São Paulo: Lagoa da Serra, 2003.
- PANCARI, S.M.; JORDAN, E.R.; RISCO, C.A.; SCHOUTEN, M.J.; LOPES, F.L.; MOREIRA, F.; THATCHER. W.W. Use of estradiol cypionate in a presynchronized timed artificial insemination program for lactating dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v. 84, p 122-131, 2002.
- PENTEADO, L.; SÁ FILHO, M.F.; MARTINS, C.L.; GIMENES, L.U.; AYRES, H.; BARUSELLI, P.S. Taxas de concepção de vacas nelore tratadas com dispositivo de progesterone associado ao benzoato de estradiol e ao cipionato de estradiol. **Acta Scientiae Veterinarie**, v. 33, p. 260, 2005.
- PURSLEY, J. R., MEE, M. O.; WILTBANK, M. C. Synchronization of ovulation in dairy cows using PGF2alpha and GnRH. **Theriogenology**, v. 44, p. 915-923, 1995.
- PURSLEY, JR et al. Pregnancy rates per artificial insemination for cows and heifers inseminated at a synchronized ovulation or synchronized estrus. **J. Dairy Sci.**, v. 80, p. 295-300, 1997a
- PURSLEY, J. R.; KOSOROK, M. R.; WILTBANK, M. C. Reproductive management of lactating dairy cows using synchronization of ovulation. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 80, n. 2, p. 301-306, Feb. 1997b.
- SARTORI, R. Manejo reprodutivo da fêmea leiteira. **Rev. Bras. Reprod. Anim.** v. 31, n.2, p. 153-159, 2007.
- SCHMITT, E. J.; DIAZ, T.; DROST, M.; THATCHER, W. W. Use of gonadotropin-releasing hormone agonist or human chorionic gonadotropin for timed insemination in cattle. **Journal of Animal Science**, v. 74, n. 5, p. 1084-1091, 1996.
- THATCHER, W. W et al. Strategies for improving fertility in the modern dairy cow. **Theriogenology**. v. 65, p. 30-34, 2006.
- XU, ZZ; BURTON, LJ; MACMILLAN, KL. Reproductive performance of lactating dairy cows following estrus synchronization regimens with PGF2α and progesterone. **Theriogenology**, v. 47, p. 687-701, 1997.
- WASHBURN SP, SILVIA WJ, BROWN CH, MCDANIEL BT, MCALLISTER AJ. Trends in reproductive performance in southeastern holstein and jersey dhi herds. **J. Dairy Sci.**; 85:244-251, 2002.
- YOUNGQUIST, R.S. **Current therapy in large animal theriogenology**. Philadelphia : Saunders, 898p. 1997.