

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAVALIERI, J.; VAN CAMP, S. D. 1997. Bovine Seminal Vesiculitis: A Review and Update. *Vet. Clin. N. Am-Food A.*, v. 13, p. 233-241.
- GABOR, G.; SASSER, R.G.; KASTELIC, J.P.; MÉZES, M.; FALKAY, G.; BOZÓ, S. CSIK, J.V.; BÁRÁNY, I.; HIDAS, A.; SZÁSZ, F. Jr.; BOROS, G. 1998. Computer analysis of video and ultrasonographic images for evaluation of bull testes. *Theriog.* v.50, p.223-228.
- KOETZ JUNIOR, C. Avaliação Ultrassonográfica Do Potencial Reprodutivo De Touros. In: MENEGASSI, S. R. O., BARCELLOS, J. O. J., Aspectos Reprodutivos do Touro: Teoria e Prática. Guaíba: Agrolivros, 2015, cap. IV, p. 119-123.
- KNIGHTS, S. A.; BAKER, R. L.; GIANOLA, D.; GIBB, J. B. 1984. Estimates Of Heritabilities And Of Genetic And Phenotypic Correlations Among Growth And Reproductive Traits In Yearling Angus Bulls. *J. Anim. Sci.*, v. 58, n. 4.
- LIMA, F. P. C. 2009. Puberdade em tourinhos da raça Nelore avaliada pelo perímetro escrotal, características seminais e endócrinas. 2009. 65 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária Belo Horizonte.
- VASCONCELOS, C.O.P. 2001. Estádio de maturidade sexual em touros da raça Nelore, dos 20 aos 22 meses de idade. 59f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) -Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.
- BICUDO, S. D.; SIQUEIRA, J. B.; MEIRA, C. 2007. Patologias Do Sistema Reprodutor De Touros. *Biológico*, São Paulo, v. 69, n. 2.
- COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. CBRA. 2013. Manual para Exame Andrológico e Avaliação do Sêmen Animal. 3. ed., Belo Horizonte: CBRA.

REGISTROS REPRODUCTIVOS DE UNA RUTINA SIMPLIFICADA VS TRADICIONAL DE DETECCIÓN DE CELOS E INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

Blanc J*, Américo G**, D'Avis J**, Franco J*

*Departamento de Salud en los Sistemas Pecuarios, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay. Ruta 3, Km 363. *Autor de correspondencia: jeblanc@gmail.com. ** Bachiller.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de una sola detección de celos (DC) e IA/día (RS), en relación al método tradicional (Am/Pm) de dos observaciones de DC e IA/día. Se utilizaron registros reproductivos (2865 registros en total) durante seis años en un rodeo lechero de 477 vacas (ordeño + secas) /año en promedio. Los resultados de la RS vs Am/Pm fueron: porcentaje de preñez/ofrecidas 85% vs 70.8%, concepción al primer servicio 39.5% vs 59.2%, intervalo parto primer servicio 82 días vs 102.3 días, intervalo parto concepción 170.3 días vs 158 días, servicios/concepción 2.43 vs 2.17 respectivamente. La implementación de una sola detección de celos e IA/día sería compatible con una aceptable tasa de preñez. Esto permitiría un manejo más simplificado de la reproducción y mayor disponibilidad de tiempo para la realización de otras tareas, logrando una mejor relación costo-beneficio.

SUMMARY

The aim of this work was to study the effect of a single heat detection and AI / day (RS), in relation to the traditional method (Am / Pm) of two heat detection and AI / day. Reproductive records (2865 records) were used for six years in a dairy herd of 477 adult cows / average year. The results of the RS vs Am / Pm were: pregnancy rate / offered 85% vs 70.8%, first service conception 39.5% vs 59.2%, interval first delivery service 82 days vs 102.3 days, childbirth conception interval 170.3 days vs 158 days services / conception 2.43 vs 2.17 respectively. The implementation of a single heat detection and AI / day would be compatible with an acceptable pregnancy rate. This would allow a more simplified reproduction management and greater availability of time for other tasks, achieving a better cost-benefit ratio

Introducción

INTRODUCCIÓN

La evolución de los indicadores reproductivos en el rodeo lechero de Uruguay, analizado durante dos periodos (1997-2001 vs 2001-2005) indican un deterioro de los mismos; (Rovere y col. 2007). En una encuesta reproductiva sobre 22189 vacas ofrecidas los valores: porcentaje de preñez 78.5%, servicios por concepción 2.3, concepción al primer servicio 43%, intervalo parto 1er servicio 86 días, intervalo parto concepción 151 días (Adaptado de Lemaire y Manzino, 2013). Según Ibarra (2002) y Cavestany (2000) los principales problemas en reproducción de nuestro país son la falla en la detección de celos y el retorno de la ciclicidad ovárica postparto respectivamente. En los sistemas lecheros la priorización de actividades que tienen un impacto directo en la economía del rubro como la alimentación o la producción propiamente dicha (Alexander y col. 1984), sumado a la escasez de mano de obra especializada y a una mayor relación vacas/hombre son las principales causas que compiten con el tiempo necesario para la detección de los signos de celo.

En base al estudio de Trimberger y Davis (1943), la mayoría de los productores lecheros fueron instruidos a inseminar (IA) vacas en la tarde (pm) cuando las mismas eran detectadas en celo en la mañana (am) de ese día, y si la vaca se detectaba en celo en la tarde

(pm) esta era servida en la mañana (am) del siguiente día (Regla am-pm). Varios estudios posteriores han reportado tasas de no retorno similares comparando la regla am-pm vs inseminación una vez al día, estando ambos sistemas bajo detección de celos (Nebel y col., 1994; Graves y col., 1997).

En Uruguay el sistema de inseminación artificial más utilizado es la regla am-pm, pero también existen predios que inseminan una vez al día, de los cuales no encontramos antecedentes publicados como resultado de la aplicación de esta metodología.

OBJETIVOS

Descripción de parámetros reproductivos de un rodeo lechero, mediante la aplicación de una rutina simplificada de detección de celos e inseminación artificial una sola vez al día vs rutina am/pm.

MATERIALES Y MÉTODOS

El análisis se realizó durante los años 2010 al 2015 inclusive en un establecimiento lechero, ubicado en el dpto. de Río Negro.

Animales: rodeo de la raza Holando con las siguientes características cuadro 1

Cuadro 1- Número de animales y producción de los años analizados

Años	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lotes	Am/Pm	Am/Pm	Am/Pm	RS	RS	RS
Vaca masa*	418	434	465	460	510	578
Relación VO/VM	0.82	0.82	0.91	0.89	0.87	0.87
Producción real leche /vaca/día	24.4	21.3	20.3	24.9	27	28

*vaca ordeñe + vaca seca Am/Pm= rutina tradicional RS = rutina simplificada

Lote con rutina tradicional (Am-Pm): vacas detectadas am IA a las 16:00 horas y las detectadas pm IA en la mañana siguiente (6:00 am).

Lote con rutina simplificada (RS): detección de celos una vez al día a la salida del ordeño vespertino y se insemina en el momento con el objetivo de que cada vaca regrese inmediatamente a su lote. Horarios de ordeño: 12 am y 12 pm. Época de partos: 70% otoño 30% primavera. Detección de celos por observa-

ción visual de etiquetas detectoras de montas y signos de estro.

Manejo nutricional: pasturas (alfalfa y verdes de invierno) 50%, 25% silos de alfalfa, maíz y sorgo, 25% de concentrados

Método de sincronización de celos: servicio a partir de 45 días pp, inyección de prostaglandina día lunes e IA a celo detectado, repitiéndose a los 14 días a las vacas sin IA. Inicio de servicios en todos los años: 15-20 de mayo al

30 de noviembre.

Diagnóstico de gestación: se realizó por ultrasonografía y palpación transrectal.

Indicadores reproductivos utilizados: Porcentaje de preñez/ofrecido (PO): vacas preñadas sobre vacas ofrecidas al servicio*100; Porcentaje de concepción al 1er servicio (C1erS): vacas preñadas con un servicio/servidas*100; Intervalo parto 1er servicio (IPS): días del parto al 1er servicio; Intervalo parto concepción (IPC): días del parto al servicio que resultó en preñez; Número de servicios/concepción (S/C): total de servicios dados/vacas preñadas. La información no se analizó estadísticamente debido al efecto año, el cual está confundido con las respuestas a los tratamientos.

De cualquier manera se consideró importante la publicación de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el cuadro que se presenta a continuación (cuadro 2) se observan los resultados de los indicadores reproductivos analizados para los dos sistemas de detección de celos e IA.

Mediante la utilización de la RS se lograron mayores valores de preñez, con relación a la rutina Am/Pm, sin embargo se visualiza una disminución de los porcentajes de concepción al 1er servicio, lo que determina mayores IPC y S/C. Uno de los factores que podrían

estar determinando en estos resultados sería el menor IPS obtenido por la RS, así como la probabilidad de una menor eficiencia en la detección de celos.

El menor IPS obtenido en la RS, estaría dado por un mejor manejo nutricional del rodeo originado por una mayor producción de leche/vaca/día y la estacionalidad de la parición. Varios estudios realizados en otros sistemas productivos, han evaluado el uso de la regla am/pm vs inseminación una vez al día no encontrando diferencias en la tasa de no retorno (Nebel y col.,1994; Dransfield y col.,1998;) o en la tasa de preñez por palpación rectal (Graves y col., 1997; Dransfield y col.,1998). Cabe mencionar que en la bibliografía consultada la frecuencia de detección de celos fue de dos a tres veces/día y se utilizaron sistemas auxiliares para detectarlos.

COMENTARIO FINAL

Las inseminaciones una vez al día son compatibles con una aceptable tasa de preñez. Esto permitiría a los productores un manejo más simplificado de la reproducción y a sus operarios la disponibilidad de tiempo para la realización de otras tareas, logrando una mejor relación costo-beneficio. En este caso en particular fue compatible con una mayor producción de leche/vaca/día.

Para obtener resultados definitivos, sería necesario un diseño que permita evaluar las dos rutinas en las mismas condiciones.

Cuadro 2 Indicadores reproductivos analizados años 2010 al 2015.

Años	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Lotes	Am/Pm	Am/Pm	Am/Pm	RS	RS	RS
Preñez/ofrecido (%)	76.3	71.6	64.5	91.7	85.2	79
Promedios (%)	70.8			85.3		
Concepción 1er servicio (%)	64.6	65.1	48.0	47.6	39.2	31.8
Promedios (%)	59.2			39.5		
Intervalo parto/1er servicio (días)	95	110	102	88	80	78
Promedios (días)	102.3			82.0		
Intervalo parto concepción(días)	141	161	174	178	166	167
Promedios (días)	158			170.3		
Servicios /concepción (días)	1.9	2.1	2.5	2.3	2.5	2.5
Promedios	2.17			2.43		

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander, T., Senger, P., Rosenberger, J., Hagen, D. (1984) The influence of the stage of the estrus cycle and novels cows upon mounting activity of dairy cattle. *J. Anim. Sci.* 59: 1430-1439.
- Nebel, R. L., W. L. Walker, M. L. McGilliard, C. H. Allen, and G.S. Heckman. 1994. Timing of artificial insemination of dairy cows: fixed time once daily versus morning and afternoon. *J. Dairy Sci.* 77: 3185-3191.
- Lemaire C., Manzino J. 2013 Jornada de registros reproductivos: Presentación de resultados-Colaveco
- Cavestany D (2000) Temas de lechería: reproducción. Serie técnica 115, INIA La Estanzuela pp.1-10.
- Ibarra, D (2002). Indicadores reproductivos de la cuenca lechera de Conaprole en los servicios de otoño 2001. XXX Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú Uruguay. Pp: 256-258
- Rovere, G., Sotelo, F., Valena, J., Slavica, J. (2007). Mejoramiento lechero y el monitoreo reproductivo de los tambos Uruguayos. IX-Congreso Holstein de las Américas. 18-21 de abril. Colonia Uruguay p 58
- Trimmerger, G.W, Davis, P.H. 1943. Breeding efficiency in dairy cattle bred at various stages of estrus by artificial insemination. *Journal of Dairy Science* 26:757.
- Graves W. M., H. H. Dowlen, K. C. Lamar, D. L. Johnson, A. M. Saxton, and M. J. Montgomery. 1997. The effect of artificial insemination once versus twice per day. *J. Dairy Sci.* 80:3068-3071.
- Dransfield, M. B. G., R. L. Nebel, R. E. Pearson, and L. D. Warnick. 1998. Timing of insemination for dairy cows identified in estrus by a radiotelemetric estrus detection system. *J. Dairy Sci.* 1998 81:1874-1882.

IMPACTO DEL RECUENTO DE FOLICULOS ANTRALES SOBRE FERTILIDAD DE VAQUILLONAS DE CARNE

F. Cunha^{1,3}, G. de Nava¹, C. Viñoles²

¹Profesión liberal; ²Programa Nacional de Carne y Lana, INIA Tacuarembó
³Correspondencia: fdaniel_51@hotmail.com.

RESUMEN

Se utilizaron 332 vaquillonas de carne vírgenes de 2 años de edad. Previo al primer servicio se realizó el recuento de folículos antrales (RFA) por ultrasonografía, se tomaron registros de crecimiento y desarrollo corporal y las que tuvieron un score de Andresson > 3 (escala 1-5) fueron sometidas a IATF en dos grupos y repasadas con toro. La población de vaquillonas fue dividida en tres tercios, considerando RFA bajo (9,3±0,3 folículos), medio (14,3±0,3 folículos) y alto (24±0,3 folículos). Las vaquillonas con mayor RFA fueron más altas (115,6±0,3 cm) que las de RFA bajo (114,5±0,3 cm) y tendieron a ser más altas que la de RFA medio (114,8±0,3 cm; P=0,09). Las vaquillonas de RFA alto fueron más pesadas (324±3 kg), que las de RFA bajo (316±3 kg) y medio (314±3 kg; P<0,05). Ambos grupos de vaquillonas de RFA alto (las que ingresaron en el primer y segundo grupo de IATF) concibieron antes (53

±2,8 días) respecto a las de RFA bajo (66±3,1 días) y medio (65±2,8 días; P<0,01). Concluimos que el RFA previo al servicio, permitiría seleccionar las vaquillonas más fértiles como reemplazos.

SUMMARY

Three hundred thirty two beef heifers 2-years old were used. Prior to their first service, antral follicular counts (AFC) and parameters of growth and development were measured and those with an Anderson's score > 3 were selected for timed artificial insemination (TAI) plus bull breeding. The population of heifers was divided in low (9.3±0.3 follicles), medium (14.3±0.3 follicles) and high (24±0.3 follicles) AFC. Heifers with high AFC were taller (115.6±0.3 cm) than those with low AFC (114.5±0.3 cm) and tended to be taller than those with medium AFC (114.8±0.3 cm;