

INSEMINACIÓN ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO EN VACAS BRAHMAN LACTANTES

ARTIFICIAL INSEMINATION AT FIXED TIME IN LACTATING COWS BRAHMAN

Roger Salgado O^{1*}, M.Sc, Marco González T¹, M.Sc, Juan Simanca², MVZ

¹Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Departamento de Ciencias Pecuarias. A.A. 354 Montería, Colombia. ²MVZ Ejercicio particular.
*Correspondencia: rdsalgado@sinu.unicordoba.edu.co

Recibido: Mayo 19 de 2007; Aceptado: Noviembre 8 de 2007

RESUMEN

Objetivo. Evaluar el efecto de los días de lactancia sobre la tasa de gestación con inseminación artificial a tiempo fijo (IATF). **Materiales y métodos.** Se utilizaron 54 vacas multíparas brahman lactantes; sincronizadas con un protocolo a base de progesterona, benzoato de estradiol, eCG y prostaglandina. Se dividieron en dos grupos: G1: vacas < 110 días de lactancia (n=27); G2: vacas > 110 días de lactancia (n=27). Las vacas fueron inseminadas a las 30 horas de aplicación de la segunda dosis de benzoato. Las variables se analizaron por medio de la prueba de Chi². **Resultados.** No se presentó efecto (p>0,05) de los tratamientos sobre los porcentajes de preñez con IATF, obteniendo 29.6% y 22.2% para los tratamientos G1 y G2 respectivamente. **Conclusiones.** Los días de lactancia no tuvieron efecto sobre la tasa de gestación con IATF.

Palabras clave: IATF, posparto, brahman, vacas lactantes.

ABSTRACT

Objective. To evaluate the effect of lactating days on gestation rate with artificial insemination at fixed time (AIFT). **Materials and methods.** 54 multiparous lactating cows brahman synchronized with a protocol with the help of progesterone, estradiol benzoate eCG and prostaglandin were used. They were divided in two groups: G1: cows <110 days of nursing (n=27); G2: cows > 110 days of nursing (n=27). Cows were inseminated 30 hours after application of second benzoate dose. Variables were analyzed by means of Chi² test. **Results.** There was not effect (p<0,05) of treatments on pregnancy rates with (AIFT), obtaining 29.6% and 22.2% for G1 and G2 treatments, respectively. **Conclusions.** Lactating days did not have effect on the gestation rate with AIFTI.

Key words: AIFT, postpartum, brahman, lactating cows.

INTRODUCCIÓN

Cuando una hembra bovina se encuentra bajo condiciones favorables, debe producir un ternero anual con un intervalo entre partos de 12 meses (1). Para alcanzar este óptimo reproductivo, las vacas deben concebir entre los 75–85 días después del parto. Sin embargo, en las condiciones de Colombia, las explotaciones ganaderas presentan una alta incidencia de anestro posparto, al incrementarse los días del parto a la concepción, ocasionando efectos negativos en los parámetros reproductivos.

Según Ruiz y Olivera (2), las vacas *Bos indicus* en amamantamiento mantenidas en condiciones de pasturas naturales en Colombia, presentan una ciclicidad ovárica posparto, entre 217–278 días, dando como resultado un intervalo entre parto de 17–19 meses. Esto demuestra que el anestro posparto es uno de los principales factores que interfieren en la reproducción de los bovinos en el trópico.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de los días de lactancia sobre la tasa de gestación con inseminación artificial a tiempo fijo en vacas brahman comerciales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sitio de estudio. Se realizó en la hacienda Santo Tomás, municipio de Palmito, Sucre, Colombia; durante los meses de febrero a abril del año 2006.

Selección de animales y normas de manejo. Se utilizaron 54 vacas brahman comerciales lactantes. Las vacas fueron manejadas en pastoreo rotacional en praderas de Colosuana (*Botriochloa pertusa*), Angleton (*Dychantium aristatum*), admirable (*Brachiaria mutica*) y braquipará (*Brachiaria plantaginea*), con suministro permanente

de agua y sal mineralizada. En principio se tuvieron en cuenta todas las vacas paridas y vacías a la palpación, con condición corporal de 3.5 (1-5). A partir de esta preselección las vacas se separaron de los toros y se mantuvieron en un potrero durante un período de espera de 45 días. Luego se les realizó una nueva palpación para confirmar que los animales presentaran órganos reproductivos normales y que siguieran vacías. Los animales resultantes de ésta selección se dividieron en dos grupos de 27 animales cada uno; el primero conformado por vacas con lactancias mayores de 110 días y el segundo con vacas con lactancias menores de 110 días.

Tratamientos. Los animales se sometieron al siguiente protocolo de IATF: día cero: aplicación del dispositivo intravaginal bovino (DIB) que contenía 1 gr. progesterona, más inyección de 2.5 mg de benzoato de estradiol. Día ocho: Retiro del DIB más la aplicación 0,150 mg de (D+) cloprostenol y 400 UI de eCG, más retiro de los terneros por 48 horas. Día nueve: inyección muscular de 1 mg de benzoato de estradiol. Día diez: inseminación artificial 30 horas después de la aplicación del benzoato de estradiol. El diagnóstico de gestación, se realizó por palpación transrectal 60 días después de realizada la inseminación.

Análisis Estadístico. Los datos correspondientes a la inseminación artificial a tiempo fijo, se analizaron por medio de la prueba de Chi cuadrado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los días de lactancia no afectaron ($p > 0,05$) los porcentajes de gestación con (IATF) obteniéndose 29.6 y 22.2% de preñez en las vacas con lactancias menores de 110 días y mayores de 110 días respectivamente. Estos resultados están de acuerdo con los reportados por

Díaz et al (3) quienes encontraron porcentajes alrededor del 35% de reactivación ovárica postparto en hembras bovinas. De igual manera son similares a los informados por otros autores que trabajaron con diferentes protocolos ya que obtuvieron porcentajes de 31%, 31,4%, 33,6% y 35% (4, 5, 6). No obstante otros autores (7, 8) reportaron resultados superiores, con tasas de preñez de 39,8% y 40%. Los resultados del presente estudio se encuentran entre los rangos mencionados por otros investigadores (9-11) lo que indica que los porcentajes de preñez son muy variados, especialmente en los programas de IATF los cuales están entre los rangos de 33% a 68%.

A pesar que en el presente trabajo se utilizó eCG buscando un mejor porcentaje de preñez, los resultados fueron inferiores a los reportados por Molina (12) trabajando en ganado Nelore, lo cual podría indicar que la raza puede ser una variable importante en la respuesta tanto a la sincronización como a las tasas de preñez IATF.

Trabajos realizados en diferentes zonas de Colombia muestran porcentajes de preñez con IATF con rangos que van desde 31,4% hasta 62% (5, 13-15) lo que indica que es necesario intervenir otras variables relacionadas con la técnica y de esta manera contribuir con la homogenización de las respuestas de dicho método.

Por lo tanto, se requiere continuar con estudios que involucren esta técnica con el fin de mejorar las tasas de gestación en el ganado brahman en Colombia.

Los resultados obtenidos demuestran que el uso estratégico de la IATF en sistemas de producción de cría en vacas lactantes brahman es una herramienta que contribuye con el manejo reproductivo del hato y su vez se puede obtener una mejora genética.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a los propietarios de la Hacienda Santo Tomas y a la Universidad de Córdoba por la realización de este proyecto.

REFERENCIAS

1. Stagg K. Follicular development in long term anestrous suckled beef cows fed two levels of energy postpartum. *Anim Reprod Sci* 1995; 38:49-61.
2. Ruiz-Cortez Z, Olivera-Angel M. Ovarian follicular dynamics in suckled zebu (*Bos Indicus*) cows monitored by real time ultrasonography. *Anim Reprod Sci* 1999; 54(4):211-220.
3. Díaz GS, Galina CS, Basurto CH. et al. Efecto de la progesterona natural con o sin la adición de benzoato de estradiol sobre la presentación de celo, ovulación y gestación en animales tipo *Bos indicus* en el trópico mexicano. *Arch Med Vet* 2002; 34(2):283-286.
4. Fernández Y, Acosta J, González M, Gómez R, Ossa G. Sincronización del estro en vacas Brahman de primer parto. *Rev MVZ Córdoba* 1998; 3(1):9-14.
5. Basurto H. El anestro posparto en la ganadería bovina del trópico. I congreso internacional de reproducción bovina Bogota, Colombia. 2005; p.83-88.

6. Pinheiro V, Souza A, Pegorer M, Ereno R, Barros C. Do temporary calf removal (TCR) and/or eCG administration increase pregnancy rates in lactating Nelore cows treated with progesterone release intravaginal device. *Acta Scientiae Veterinariae* 2005; 33 (Suplement 1): 280.
7. Odde K G. A review of synchronization of estrus in postpartum cattle. *J Anim Sci* 1990; 68(3):817-30.
8. Fanning M, Lunt D, Sprott L, Forrest D. Reproductive performance of synchronized beef cows as affected by inhibition of suckling with nose tags or temporary calf removal. *Theriogenology* 1995; 44(5):715-723.
9. Bo GA, Baruselli PS, Moreno D, Cutaiia L, Caccia M, Tribulo R, Tribulo H, Mapletoft RJ. The control of follicular wave development for self-appointed embryo transfer programs in cattle. *Theriogenology* 2002; 57(1):53-72.
10. Cavalieri J, Rubio I, Kinder JE. et al. Synchronization of estrus and ovulation and associated endocrine changes in *Bos indicus* cows. *Theriogenology* 1997; 47(4):801-814.
11. Baruselli P, Marques M, Nasser L, Reis E, Bo G. Effect of eCG on pregnancy rates of lactating zebu beef cows treated with cidr-b devices for timed artificial insemination. *Theriogenology*, 2003; 59(1):214.
12. Molina J. Resincronización de celos en ganado cebuino. I Congreso internacional de reproducción bovina. Bogotá, Colombia. 2005; p.159-164.
13. Arrazola H, Lenguas D, Gómez R, González M, Ossa G. Sincronización del estro en vacas Brahman pluriparas. *Rev MVZ Córdoba* 1998; 3(2):14-20.
14. Mora D, Pérez E. Inducción y sincronización del estro en el ganado Bovino: Reutilización de implantes de progestágeno. Trabajo de grado, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia; Departamento de Ciencias Pecuarias, Universidad de Córdoba, Montería, Colombia 1998.
15. Nebel R, McGilliard M. Interactions of high milk yield and reproductive performance in dairy cows. *J Anim Sci* 1993; 76(10):3257-3268.