

Efecto de la permanencia de un dispositivo intravaginal con progesterona sobre la eficiencia reproductiva de vaquillonas Holando

CALLEJAS, S.¹; OCHIONERO, P.²; GONZALEZ CHAVES, S.^{1,3}; CABODEVILA, J. ¹; CLEDOU, G.⁴

Resumen

Se utilizaron 53 vaquillonas Holando Argentino (edad: 20–27 meses; condición corporal: $3,9 \pm 0,2$) para evaluar si dispositivos intravaginales (DIV) con 0,558 g de progesterona (Cronipres M-24, Biogénesis Bagó) pueden permanecer en vagina durante 7 u 8 días sin afectar la eficiencia reproductiva. Se distribuyeron a dos tratamientos: **1) M24 7d:** El d0 se colocó un DIV (0,558 g de progesterona) y se administró 2 mg de Benzoato de Estradiol (BE, Bioestrogen, Biogénesis Bagó), el d7 se retiró el DIV y se administró 150 mg de D-Cloprostenol (PGF, Enzaprost, Biogénesis Bagó), el d8 se inyectó 1 mg de BE y el d9 se realizó Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF). **2) M24 8d:** Similar M24 7d, pero el DIV permaneció por 8 días. Diecisiete a 25 días post IATF se reinseminó toda vaquillona en celo. El diagnóstico de gestación se realizó por ultrasonografía (preñez IATF) y palpación transrectal (preñez del retorno). No se observó efecto del tratamiento sobre los porcentajes de preñez a la IATF (63,0 vs. 73,1%), retorno (57,1 vs. 50,0%) y final (77,8 vs. 84,6%), ni sobre el porcentaje de retorno (70,0 vs. 85,7%; M24 7d vs. M24 8d; $P > 0,05$). En conclusión, el DIV con 0,558 g de progesterona puede permanecer colocado por 7 u 8 días, en vaquillonas Holando Argentino, sin afectar la eficiencia reproductiva.

Palabras Clave: (Sincronización), (progesterona), (Vaquillonas), (Eficiencia Reproductiva)

Effects of permanence time of intravaginal device with progesterone upon reproductive efficiency of Holstein Heifers

Summary

The objective of the present work was to evaluate the effect of the presence of progesterone (0.558 g) intravaginal devices for 7 or 8 days on reproductive efficiency. A total of 53 Holstein heifers (20-27 month-old; 3.9 ± 0.2 body condition score) were used. Heifers were assigned to 2 treatment: **1) M24 7d:** Day 0, insertion of intravaginal device (0,558 g progesterone) + 2 mg of estradiol benzoate (EB); day 7, device removal and administration of 150 mg of D-Cloprostenol; day 8, 1 mg EB; day 9, (Fixed Timed Artificial Insemination (FTAI); **2) M24 8d:** Similar to M24 7d, but the permanence of the device was of 8 days. Seventeen to 25 days

¹Área de Reproducción. FISFARVET. FCV. UNCPBA. Proyecto subsidio CIC 2006. Email: callejas@vet.unicen.edu.ar; ²Actividad Privada; ³Becario Comisión Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires; ⁴Biogénesis-Bagó.

Recibido: 20/12/07 - Aceptado: 18/11/08

after FTAI, heifers returning to estrus were inseminated. Pregnancy diagnosis was done by ultrasonography 28 days after FTAI (FTAI pregnancy) and by transrectal palpation at 60 day after return to estrus (estrus return pregnancy). There was no effect of treatments on pregnancy rate at FTAI (63.0 vs. 73.1%), pregnancy rate to detected heat (57.1 vs. 50.0%), general pregnancy rate (77.8 vs. 84.6%), and heat detection rate (70.0 vs. 85.7%) ($P>0.05$). In conclusion, the device with 0.558 g of progesterone can remain in the vagina for 7 or 8 days without affecting reproductive efficiency of Holstein heifers.

Key words: (Synchronization), (progesterone), (Heifers), (Reproductive efficiency)

Introducción

El control farmacológico del ciclo estral facilita la incorporación de la Inseminación Artificial, con la consecuente mejora genética de los Rodeos.

Como es sabido, una de los principales obstáculos que se presentan a la hora de implementar una inseminación es la detección de la hembra en celo. Se pueden citar como causas de fallas en la detección de celos a características propias de la fisiología de la hembra (celos cortos, nocturnos, de poca intensidad, etc.) o características propias de cada establecimiento (personal con desconocimiento de los signos típicos de la conducta de celo, múltiples actividades, falta de incentivo) que hacen que los errores en la detección sean importante y expliquen la baja eficiencia.

El uso de dispositivos intravaginales con progesterona combinado con estrógenos administrados al momento de colocarlos (control de la dinámica folicular) y a las 24 horas de retirados (sincronización de la ovulación), más la aplicación de un agente luteolítico permiten controlar el momento de la ovulación de manera que es posible realizar una inseminación artificial a tiempo fijo (IATF), con lo que se evita realizar la detección de celos.

Existe en el mercado dispositivos con diferentes dosis de progesterona, existiendo trabajos que demostraría que aquellos que tienen menores dosis de progesterona (0,558 g) son igualmente efectivos en cuanto al porcentaje de preñez que se obtiene luego de realizar una IATF que aquellos que presentan 1 g. El objetivo del

presente trabajo fue estudiar el efecto de la duración del tratamiento (7 u 8 días) con dispositivos con 0,558 g de progesterona sobre la eficiencia reproductiva de vaquillonas Holando Argentino.

Materiales y métodos

El trabajo fue realizado en un tambo ubicado en el partido de Azul, Provincia de Buenos Aires.

Se utilizaron 53 vaquillonas Holando Argentino, cíclicas, 20–27 meses de edad y una condición corporal de $3,9\pm 0,2$ (escala 1 a 5, 1: excesivamente flaca, 2: obesa).

Las vaquillonas fueron distribuidas aleatoriamente a 2 grupos que recibieron los siguientes tratamientos:

• **Grupo M24 7d:** El día 0 se colocó en vagina un dispositivo con 0,558 g de progesterona⁵ y se administró intramuscular 2 mg de BE⁶, el día 7 se retiró el dispositivo y se administró 150 mg de PGF⁷, el día 8 se inyectó 1 mg de BE y el día 9 se realizó una IATF (50-52 h de retirado los dispositivos).

• **Grupo M24 8d:** Similar Grupo M24 7d, con la excepción que el dispositivo permaneció colocado durante 8 días.

El servicio se realizó por IATF, utilizando semen congelado/descongelado en pajuelas de 0,5 ml, proveniente de un toro de probada ferti-

⁵Cronipres M-24, Biogénesis Bagó.

⁶Bioestrógen, Biogénesis Bagó.

⁷Enzaprost D-C, Biogénesis Bagó.

lidad. Posteriormente, a los 17-25 días de realizada la inseminación, se realizó detección de celo e inseminación artificial de las vaquillonas que retornaron en celo, utilizando la regla am/pm.

El diagnóstico de gestación de la IATF se realizó por medio de ultrasonografía utilizando un transductor transrectal de 7-9 MHz (Sono Vet 900, Medison, Ko.) a los 28 días de realizada la misma y del retorno a los 60 días post inseminación por medio de palpación transrectal.

Para realizar el análisis estadístico, se evaluó el efecto del tratamiento sobre los porcentajes de preñez a la IATF, al retorno al celo y final (IATF + retorno) y porcentaje de retorno al celo (vaquillonas en celo / vaquillonas vacías a la IATF) y de concepción (vaquillonas preñadas / vaquillonas que retornan en celo), utilizando el PROC CATMOD del SAS. Se fijó un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0,05$).

Resultados

No se observó efecto del tratamiento sobre el porcentaje de preñez a la IATF, de detección de celos al retorno, de concepción del retorno y de preñez al retorno y final ($P>0,05$) (Tabla 1).

Discusión y conclusión

El porcentaje de preñez obtenido a la IATF es coincidente con aquellos informados por varios autores^{4,5,6}, quienes utilizaron dispositivos con diferentes dosis de progesterona en vaquillonas Holando Argentino. Porcentajes de preñez similares ha sido informado en vaquillonas para carne⁸.

Los resultados observados en el presente trabajo permitirían inferir que la cantidad de progesterona contenida en los dispositivos (0,558 g) fue suficiente para que los dispositivos permanecieran colocados en vagina durante 8 días. En coincidencia con esto, Callejas y col.⁵, compararon en dos ensayos realizados el efecto de la dosis de progesterona contenida en el dispositivo, no observando diferencias entre aquel que tenía 0,558 g o 1 g de progesterona, cuando permanecieron colocados durante 7 (Ensayo 1) u 8 (Ensayo 2) días.

El porcentaje de retorno al celo se encuentra en limite superior informado por varios investigadores que utilizaron dispositivos intravaginales para sincronizar el mismo (38,6 a 100%^{1,2,3}); no obstante, se debe tener en cuenta que en estos trabajos hay diferencias en cuanto a razas y categoría de animales. Por otro lado, la eficiencia en que se detecta celos es afectada por numerosos factores que explican las diferencias observadas entre trabajos⁷.

Por último, el porcentaje de preñez final se asemeja al limite superior de lo informado por Balla y col.¹, quienes informaron un rango de 56,4% a 80,3% de preñez en vaquillonas que fueron IATF e inseminadas en el retorno.

En conclusión, el uso de dispositivos intravaginales con 0,558 g de progesterona para controlar el ciclo estral e implementar una IATF, e inseminación artificial del retorno pueden ser utilizados por 7 u 8 días sin afectar la eficiencia reproductiva.

Tratamientos	Preñez IATF (%)	Detección celo (%)	Concepción (%)	Preñez (%)	Preñez final (%)
M24 7 d	63,0 (17/27)	70,0 (7/10)	57,1 (4/7)	40,0 (4/10)	77,8 (21/27)
M24 8 d	73,1 (19/26)	85,7 (6/7)	50,0 (3/6)	42,8 (3/7)	84,6 (22/26)
Total	67,9 (36/53)	76,4 (13/17)	53,8 (7/13)	41,0 (7/17)	81,1 (43/53)

Tabla 1. Porcentajes de preñez a la IATF, de detección de celos y concepción del retorno y de preñez del retorno y final de vaquillonas que fueron sincronizadas con un dispositivo intravaginal con 0,558 g de progesterona que permaneció colocado en vagina por 7(M24 7d) u 8 (M24 8d) días.

Bibliografía

1. Balla, E.; Maraña Peña, D.; Chesta, P.; Pincinato, D.; Tribulo, R.; Bo, G. Efecto de la dosis de benzoato de estradiol en el momento de la reinsertión del CIDR-B en un programa de resincronización de celos en vaquillonas. *Resúmenes 7^{mo} Simposio Internacional de Reproducción Animal*. IRAC. Córdoba. 2005. Pág. 388.
2. Bo, G.; Cuataia, L.; Chesta, P.; Balla, E.; Pincinato, D.; Perez, L.; Maraña, D.; Avilés, M.; Menchaca, A.; Veneranda, G.; Baruselli, P. Implementación de Programas de Inseminación Artificial en Rodeos de Cría de Argentina. *Resúmenes 7^{mo} Simposio Internacional de Reproducción Animal*. IRAC. Córdoba. 2005. Pág. 97-128.
3. Callejas, S.; De Dominici, O.; Cantalops, F.; Madero, S.; Catalano, R. Efecto del benzoato de estradiol en la resincronización de vacas de cría secas sobre la preñez a la inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) y sobre la preñez general (IATF + Retorno). *Resúmenes 7^{mo} Simposio Internacional de Reproducción Animal*. IRAC. Córdoba. 2005. Pág. 392.
4. Callejas, S.; Ochionero, P.; Cledou, G.; Cabodevila, J. Y Casaux, D. Sincronización de celos en vaquillonas Holando Argentino utilizando un dispositivo intravaginal con progesterona combinado con benzoato de estradiol o GnRH. *Resúmenes IX Congreso Holstein de las Américas*. Colonia, Uruguay. 2007a. Pág. 76.
5. Callejas, S.; Ochionero, P.; González Chávez, S.; Cledou, G. Uso de dispositivos intravaginales con diferentes dosis de progesterona para controlar el ciclo estral en vaquillonas Holando Argentino inseminadas a tiempo fijo. *Resúmenes 7^{mo} Simposio Internacional de Reproducción Animal*. IRAC. Córdoba. 2007b. Pág. 235.
6. Callejas, O.; Ochionero, P.; Cledou, G. 2007c. Efecto de la administración de ½ dosis de un agente luteolítico al momento de colocar y retirar un dispositivo intravaginal con progesterona sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vaquillonas Holando Argentino. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 27 (Supl. 1): 267-268.
7. Catalano, R.; Callejas, S. 2001. Detección de celos en bovinos. Factores que la afectan y métodos de ayuda. *Rev. Med. Vet.* 82: 17-22.
8. Lares, S.; Fernández Francia, G.; Formía, N.; Giovaninni, R.; Massara, N.; De La Sota, R.I. Eficacia de la utilización de un dispositivo intravaginal con progesterona monouso sobre la tasa de preñez en vaquillonas para carne de 15 meses. *Resúmenes 6^{to} Simposio Internacional de Reproducción Animal*. IRAC. 2005. Pág. 405.