



Sincronización de celos e inseminación a tiempo fijo en vaquillonas Holando. Comparación entre Ovsynch más Terapress® por 7 días y Ovsynch más Terapress® por 9 días, con resincronización de los retornos

D. Cavestany¹, A. Bentancur², G. Grasso²

¹INIA La Estanzuela y Depto. de Reproducción, Facultad de Veterinaria, Uruguay

²Dr en Ciencias Veterinarias, ejercicio Liberal

Resumen

Con el objetivo de comparar dos protocolos de sincronización de celos con inseminación a tiempo fijo (IATF), 85 vaquillonas Holando de más de 2 años de edad, fueron asignadas a dos grupos: Ovsynch+P4 (n=43) Día 0: GnRH e inserción de un dispositivo vaginal con progesterona (P4); Día 7: PGF2a y remoción de la fuente de P4; Día 9: GnRH; Día 10: IATF. Luego de la remoción del implante (Día 7), se realizó detección de celos e inseminación (IA). Ovsynch9+P4 (n=42) Igual al anterior, pero el implante se retiró al día 9. Al día 23 del protocolo (día 13 luego de la IATF) todas las vaquillonas inseminadas a tiempo fijo fueron resincronizadas reutilizando el mismo dispositivo de P4 y 1 mg de benzoato de estradiol (BE). Al día 30 se administró 1 mg de BE y se quitó la fuente de P4. Se realizó detección de celos durante 7 días e inseminación. El porcentaje de concepción al primer servicio en el grupo Ovsynch+P4 fue de 44.2% y en el grupo Ovsynch9+P4 de 38.1% ($P>0.1$), al segundo servicio fue de 75 % en el grupo inseminado a celo natural y del 48 % en el grupo resincronizado. La permanencia del implante vaginal con P4 por dos días más al inicio del programa evitó la ocurrencia de celos prematuros, mejorando la sincronización de la ovulación sin afectar la fertilidad del protocolo.

Introducción

Una buena eficiencia reproductiva consiste en obtener la mayor cantidad de vacas preñadas en el menor tiempo posible y uno de los principales factores que la afecta es la falla en la detección de celos (Foote, 1975). Una solución es aumentar el tiempo dedicado a la detección de celos (Eederburg-Van y col, 1996) y otra implementar métodos para aumentar el número de vacas en celo en un corto período de tiempo mediante la sincronización de éstos (Cavestany y Foote, 1985). Pursley y col. (1995) desarrollaron un protocolo de sincronización de ovulación con inseminación artificial sin que sea necesaria la detección de celos. Alternativamente, los progestágenos pueden ser usados conjuntamente en tratamientos con GnRH y PGF2a para asegurar una fuente de P4, prevenir ovulaciones prematuras y activar la respuesta cíclica en vacas en anestro (Thatcher y col, 2001). El Terapress® es un dispositivo intravaginal de silicona inerte impregnado con 1 gr. de progesterona natural y su forma cruciforme le permite un mejor anclaje, menor pérdida y menor ocurrencia de

vaginitis. Los objetivos fueron evaluar la eficiencia de la sincronización de celo en vaquillonas Holando mediante un Ovsynch modificado con la adición de un dispositivo vaginal con P4 por 7 o 9 días y evaluar la reutilización del dispositivo vaginal con P4 más benzoato de estradiol (BE) en un protocolo de resincronización de los retornos.

Materiales y Métodos

El ensayo fue realizado en INIA La Estanzuela durante mayo y junio del año 2004. Se utilizaron 85 vaquillonas Holando de 25.5 ± 0.5 meses de edad, de 406 ± 7.3 kg de peso y 3.71 ± 0.04 puntos de estado corporal las cuales fueron repartidas al azar en dos grupos: Ovsynch+P4 (n=43) Ovsynch modificado con Progesterona (P4) que consistió en: Día 0: GnRH (Gonadorelina, Fertagyl®, Intervet) y colocación del Terapress® (Biogénesis, Uruguay), Día 7: PGF2a (d-clorprostenol, Enzaprost®, Biogénesis, Uruguay) y retiro del implante vaginal, Día 9: GnRH y Día 10 (16 horas después de la inyección de GnRH): Inseminación Artificial (IA) sin detección de celo (IATF). Ovsynch9+P4 (n = 42) Ovsynch modificado con P4 del día 0 al 9, con un esquema similar al anterior, pero el implante se mantuvo 2 días más, retirándose al momento del segundo tratamiento con GnRH. Se realizó detección de celos dos veces por día a partir del retiro del implante de P4, los animales del grupo Ovsynch+P4 que manifestaron celo antes de la IATF fueron inseminados 12 hs después de detectado el mismo y no fueron incluidos en la resincronización. Al Día 13 luego del servicio se resincronizaron los animales inseminados a tiempo fijo con: 1 mg de benzoato de estradiol (BE) (Benzadiol 100, Universal Lab, Uruguay) y el dispositivo vaginal con P4 utilizado anteriormente, previo lavado y desinfección. Día 20 luego del servicio, remoción del dispositivo vaginal con P4 e inyección de 1 mg de BE. Días 21 a 27: Detección de celos e IA. El diagnóstico de gestación se realizó a los días 42 y 68 luego del servicio. Los datos se analizaron por el Proc Freq (SAS, 1996) y las frecuencias fueron comparadas por chi cuadrado.

Resultados y Discusión

La limitante al protocolo de Ovsynch en vaquillonas es la falta de sincronización de las ondas foliculares, lo que resulta en celo y ovulaciones prematuras ya sea antes de la segunda GnRH o entre ésta y la PGF2a (Viñoles y Cavestany, 1996). La adición de una fuente de P4 entre



la primera GnRH y la PGF2a evita las ovulaciones prematuras entre los días 0 y 7 del protocolo (Thatcher y col, 2001) pero no entre los días 7 y 9. En este trabajo, la adición de P4 en el grupo Ovsynch+P4 impidió las ovulaciones durante este período, pero entre los días 7 y 9, el 47 % de las vaquillonas manifestaron celo. Este porcentaje, además de ser mayor al 20% obtenido por DeJarnette y col. (2001b), el 22.5% de Schmitt y col. (1996) o el 35% de Viñoles y Cavestany (1996), limitaría el uso de la IATF al resultar en una preñez muy baja pues esta se realizaría muy tarde con respecto al momento de ovulación. Al mantener la fuente de P4 por dos días más, no se registraron ovulaciones prematuras.

El porcentaje de concepción general al primer servicio fue de 41.2 %. En el grupo Ovsynch+P4 fue de 44.2 % y en el grupo Ovsynch9+P4 de 38.1 %, no habiendo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos ($P>0.1$), por lo que el mantener la fuente de P4 hasta el día anterior a la IA no afectó la fertilidad de estos animales. No hemos encontrado en la literatura antecedentes sobre este esquema de sincronización. Este porcentaje fue superior al 35.1% obtenido por Pursley y col. (1997b), pero muy inferior al 62.3% obtenido por Cavestany y col. (2002) en vaquillonas de carne, al igual que el 65% obtenido por Martínez y col. (2002) con un protocolo similar al Ovsynch+P4, pero utilizando un CIDR® y que el 66.7% que obtuvieron Viñoles y Cavestany (1996). En el grupo Ovsynch+P4 no hubo diferencia ($P>0.1$) en la tasa de concepción entre los animales que manifestaron celo antes de la segunda inyección de GnRH y fueron inseminados a celo detectado (52.6%) y los inseminados a tiempo fijo (47.4 %). Estos valores son inferiores a los obtenidos por Viñoles y Cavestany (1996) de 67% para las vaquillonas inseminadas a celo visto y de 68% para las inseminadas a tiempo fijo y los obtenidos por Martínez y col. (2002) de 67.2% para vaquillonas de carne inseminadas a celo visto y de 61.1% para las inseminadas a tiempo fijo. La concepción al segundo servicio fue de un 48 % en las vaquillonas resincronizadas y de un 75 % en las inseminadas a celo natural. El celo natural parecería ser más fértil que el celo resincronizado, pero debido a la disparidad de los grupos y a la baja cantidad de animales evaluados (8 y 25) no podemos sacar conclusiones definitivas. Stevenson y col. (2003), en cuatro ensayos realizados, no encontraron evidencia de que la implementación de un protocolo de resincronización pudiese interrumpir preñeces tempranas. Day y col. (2000) reportaron que la preñez no se vio afectada luego de la administración de 1 mg de BE los días 12, 13 y 14 luego de una IA, así como la inserción y remoción de un CIDR usado no comprometió la capacidad del cuerpo lúteo de producir progesterona o mantener preñeces que ya estaban establecidas. La adición de progesterona podría prevenir pérdidas embrionarias (Stevenson y Mee, 1991; Van Cleef y col, 1996) y aumentar la tasa de concepción (Wilmurt y col, 1986; Favero y col, 1993). En conclusión, esta modificación del protocolo de sincronización con IATF, al impedir la ocurrencia de ovulaciones prematuras sin afectar la fertilidad, surge como una alternativa in-

teresante en estos programas reproductivos.

Agradecimientos

Al laboratorio Biogénesis, Uruguay, por la donación de Terapress® y Enzaprost®.

Referencias

- Cavestany D. XXX Jornadas Uruguayas de Buiatría. Paysandú, Uruguay. 2002
- Cavestany D, Foote RH. *Cornell Vet* 1985;75:393-397.
- Day ML, Burke CR, Taufa VK, Day AM, Macmillan KL. *J Anim Sci*. 2000;78:523-529.
- DeJarnette JM, Salverson RR, Marshall CE. *Anim Reprod Sci* 2001;67:27-35.
- Ederburg-Van FJCM, Loeffler HSH, Vliet-Van JH. *Vet Quart* 1996;18:52-54.
- Favero RJ, Faulknex DB, Kesler DJ. *J. Anim. Sci.* 1993;71:2594-2600.
- Foote RH. *J. Dairy Sci.* 1975;58:248-256.
- Martínez MF, Kastelic JP, Adams GP, Mapletoft RJ. *J. Anim Sci* 2002;80:1746-1751.
- Pursley JR, Mee MO, Wiltbank MC. *Theriogenology* 1995;44:915-923.
- Pursley JR, Wiltbank MC, Stevenson JS, Ottobre JS, Garverick HA, Anderson LL. *J Dairy Sci* 1997;80:295-300.
- Schmitt EJP, Díaz T, Drost M, Thatcher WW. *J Anim Sci* 1996;74:1084-1091.
- Stevenson JS, Johnson SK, Medina-Britos MA, Richardson-Adams AM, Lamb GC. *J Anim Sci* 2003;81:1681-1692.
- Stevenson JS, Mee MO. *J Dairy Sci* 1991;74:3849-3856.
- Thatcher WW, Moreira F, Santos JE, Mattos RC, Lopes FL, Pancarci SM, Risco CA. *Theriogenology* 2001;55:75-89.
- Van Cleeff JK, Macmillan KL, Drost M, Lucy MC, Thatcher WW. *Theriogenology* 1996;46:1117-1130.
- Viñoles C, Cavestany D. 1er Cong. Uruguayo Prod Anim. Montevideo, Uruguay 1996.
- Wilmurt I, Sales DI, Ashworth CJ. *J Reprod Fertil* 1986;76:851-864.

Summary

To compare two protocols of estrus synchronization and timed artificial insemination (TAI), 85 Holstein heifers over 2 years old were randomly assigned to two treatments: Group Ovsynch+P4 (n=43) Day 0: GnRH plus an intravaginal device containing progesterone (P4); Day 7: PGF2a and removal of the P4 device; Day 9: GnRH; Day 10: TAI. After removal of the implant, estrus detection was done twice a day followed by AI. Group Ovsynch9+P4 (n=42) Similar to



the other, but P4 implant was removed at Day 9. At Day 23 of the protocol all the heifers inseminated at fixed time were resynchronized with the used P4 device and 1 mg of Estradiol Benzoate (EB). On Day 30, 1 mg of EB was administered and the P4 source was removed. Estrus detection followed by AI was done for a period of 7 days. First service pregnancy rate was 44.2% in the Ovsynch+P4

group and 38.1% in the Ovsynch9+P4 group ($P>.1$). Pregnancy rate in the second service was 75% in the group inseminated at natural estrus and 48% in the resynchronized group. It was concluded that the maintenance of the intravaginal implant for two more days avoided premature estrus improving synchronization without affecting the fertility.