

COMPARACIÓN DE TRES MÉTODOS DE SINCRONIZACIÓN DE CELOS Y OVULACIONES CON Y SIN INSEMINACIÓN ARTIFICIAL A TIEMPO FIJO (IATF) EN VAQUILLONAS DE CARNE

¹Rusiñol C., ²Cavestany D.

¹DV., MSc, Ejercicio liberal

²Fac. de Veterinaria

Resumen

Con el objetivo de evaluar la eficiencia de la sincronización de celos y ovulaciones en vaquillonas de carne, se realizó un ensayo con tres tratamientos en tres predios y en dos años consecutivos. Se utilizaron solamente vaquillonas presuntamente ciclando y con condición corporal ≥ 4 (escala de 1 a 8). Los tratamientos fueron: Ovsynch Modificado (OSYM) (n=1426), Heatsynch Modificado (HSYM) (n=1229) y Doble Prostaglandina (DPG) (n=1451) administradas con 14 días de separación. En los protocolos OSYM y HSYM, además de la inseminación artificial a tiempo fijo (IATF,) se realizó detección de celos e inseminación artificial (IA) entre los días 5 y 7 de cada tratamiento y la IATF se realizó en los animales que no mostraron celo durante este período. En el tratamiento DPG, a las 36 horas de la segunda prostaglandina (PG) se inició la detección de celos e IA que continuó durante cinco días. El porcentaje de preñez (PP) en los tratamientos fue 68,9% (OSYM), 70,0% (HSYM) y 49,4% (DPG). No existieron diferencias significativas entre los protocolos con IATF pero si la hubo entre éstos y el protocolo DPG ($P < 0,0001$).

Palabras claves: IATF, Prostaglandinas, Ovsynch, Heatsynch

Introducción

Desde la década del 70 hasta el año 1995, la sincronización de celos en los bovinos se realizó mediante la administración de prostaglandina $F_{2\alpha}$ (PG) (Inskeep, 1973). Al inicio de la década del 90 y a consecuencia del mayor conocimiento de la dinámica folicular (Savio et al., 1993), se desarrollaron diferentes métodos usando GnRH como gene-

rador de una nueva onda folicular y, en combinación con otras hormonas, de una sincronización de la ovulación (Pursley et al., 1995). Dado que estos métodos tienen baja fertilidad comparados con los que se basan en la detección de celos y no aseguran la sincronización de la ovulación en todos los animales (Twagiramungu et al., 1992;) se planteó el objetivo de comparar tres protocolos de sincronización de celos, uno basado exclusivamente en la detección de celos y dos con IATF.

Materiales y Métodos

Se compararon tres protocolos de sincronización de celos, dos con IATF (Ovsynch Modificado -OSYM- y Heatsynch Modificado -HSYM-) y otro con detección de celos e IA (Doble prostaglandina -DPG-) en un ensayo que se repitió en tres predios (A, B y C), en dos años, 2005 (año 1) y 2006 (año 2) e involucró 4106 vaquillonas para carne de razas Hereford, Aberdeen Angus, y sus cruces de 18 a 24 meses de edad, 250 ± 15 Kg (media \pm EEM) peso corporal y 4.00 ± 0.05 de condición corporal de promedio (escala de 1 a 8). Se realizó un examen ginecológico por palpación rectal preservicio para determinar presencia de cuerpo lúteo y descartar animales preñados y en anestro.

Protocolo Ovsynch Modificado (OSYM)

Día 0 AM, 8,4 μ g de GnRH; Día 6 AM 2mL i/m de PG; Día 8 AM, segunda dosis de GnRH; Día 8 PM IATF. En los días 5 a 7 se efectuó detección de celos e inseminación y los animales en celo fueron inseminados.

Protocolo Heatsynch Modificado (HSYM)

Día 0 AM 8,4 μ g de GnRH; Día 6 AM de 2 mL de PG; Día 7 AM 1mg de benzoato de estradiol (BE); Día 8 PM, a las 36 horas de la BE, IATF. Entre los días 5 y 7, se efectuó

Cuadro I. Porcentaje de Concepción general en vaquillonas para carne bajo pastoreo extensivo en los tratamientos OSYM, HSYM y DPG por Año y Predio

Variable		Porcentaje de concepción		
Protocolo	n	PC ¹	OR ²	IC ³
OSYM	1426	68,9 ^a	1,663	1,367-2,020
HSYM	1229	70,0 ^a	1,519	1,245-1,858
DPG	913	78,4 ^b	1,0	Referente
Año				
1	1907	74,4 ^c	1,327	1,137-1,548
2	1661	68,6 ^d	1,0	Referente
Predio				
A	976	84,8 ^a	1,208	1,037-1,505
B	1335	73,2 ^f	1,217	1,001-1,457
C	1257	65,1 ^g	1,0	Referente

¹: Porcentaje de Concepción; ²: Odds Ratio; ³: Intervalo de Confianza de 95%; ⁴: 538 animales no se inseminaron por no presentarse o no detectarse celo; ^{a,b}: $P < 0,0001$; ^{c,d,e,f,g} $P < 0,0001$

**Cuadro II.** Porcentaje de Preñez en vaquillonas para carne bajo pastoreo extensivo en los tratamientos OSYM, HSYM y DPG, por año y por predio

Protocolo	n	Porcentaje de preñez		
		PP ¹	OR ²	IC ³
OSYM	1426	68,9 ^a	2,186	1,873-2,551
HSYM	1229	70,0 ^a	2,344	1,994-2,755
DPG	1451	49,4 ^b	1,000	Referente
AÑO				
1	2094	67,6 ^c	1,467	1,282-1,679
2	2012	56,6 ^d	1,000	Referente
Predio				
A	1252	71,4 ^c	1,009	0,860-1,184
B	1423	62,3 ^d	1,341	1,144-1,572
C	1431	56,8 ^d	1,000	Referente

¹ Porcentaje de Preñez; ² Odds Ratio; ³ Intervalo de Confianza de 95%;

^a NS; ^{a,b} P<0,0001; ^{c,d} P<0,0001; ^d NS

detección de celos e inseminación y los animales en celo fueron inseminados.

Protocolo Doble Prostaglandina (DPG)

Se inyectaron dos dosis de PG con un intervalo de 14 días entre ellas de acuerdo a Diskin et al. (2002) seguido de detección de celos e inseminación por 5 días.

Se definió el porcentaje de detección de celos como el número de animales inseminados sobre el total; porcentaje de concepción (PC) como animales preñados sobre inseminados y porcentaje de preñez (PP) como animales preñados sobre el total.

Resultados

La detección de celos entre la PG y la GnRH o BE en los protocolos OSYM y HSYM permitió detectar 22,7% y 60,3% de celos respectivamente. En el protocolo DPG se detectaron solamente 63% de animales en celo en los 5 días siguientes a la segunda PG.

Los porcentajes de concepción de los tres protocolos se presentan en el Cuadro I.

En el Cuadro II se presentan los porcentajes de preñez. En los tratamientos OSYM y HSYM la fertilidad de la inseminación luego de un celo detectado fue superior a la inseminación a tiempo fijo, el porcentaje de preñez luego de celos detectados fue 79% y luego de la IATF 63% (P<0.0001).

En el protocolo "DPG" se podrían haber logrado mejores resultados si se hubiese tenido en cuenta el conocimiento actual sobre el ciclo estral en vaquillonas, y los resultados podrían haber sido mejores si el intervalo entre las PG hubiese sido de 10 u 11 días, en vez de 14 tal como se recomienda en vacas en producción.

Conclusiones

En base a los resultados obtenidos, la detección de celos e IA entre los días 5 PM y 7 PM en los protocolos con IATF, resultó en una mayor preñez general respecto del protocolo DPG, dado que (además que la fertilidad de la IA

luego de los celos detectados fue superior a la de la IATF), si esos animales con "celos prematuros" se hubieran inseminado a tiempo fijo no resultarían preñados por desfase entre la ovulación y la llegada de los espermatozoides al oviducto).

Summary

In order to evaluate the efficiency of synchronization of estrus and ovulation protocols in beef heifers, one experiment including three treatments was conducted in three farms during two consecutive years. Only cycling heifers with body condition score ≥ 4 (scale 1 to 8) were used in the trial. The treatments were: Modified-Ovsynch (OSYM) (n=1426), Modified-Heatsynch (HSYM) (n=1229) and Double Prostaglandin (DPG) given at a 14 day interval (n=1451). In the protocols OSYM and HSYM resides the fixed-time artificial insemination (FTAI), heat detection was done twice a day from days 5 PM to 7 PM and the animals in heat were inseminated using the AM/PM rule; FTAI was done on the OSYM and HSYM protocols to the animals that did not show heat during the three days mentioned before. In the DPG treatment, heat detection and artificial insemination started 36 hours after the second PG, was and continued for five days. Pregnancy Rate (PR) was 68.9% (OSYM), 70.0% (HSYM), and 49.4% (DPG), there were not significant differences between the IATF protocols but there was between these and the DPG protocol (P<0,0001).

Keywords: FTAI, Prostaglandins, Ovsynch, Heatsynch.

Bibliografía

- Diskin MG, Austin EJ, Roche JF. (2002). Dom Anim Endocrinol; 23(1-2):211-228.
 Inskeep EK. (1973). J Anim Sci; 36:1149-1157.
 Pursley JR, Mee MO, Wiltbank MC. (1995). Theriogenology; 44:915-923.
 Savio JD, Keenan L, Boland M, Roche JF. (1988). J Reprod Fertil; 83:663-671.
 Twagiramungu H, Guilbault LA, Proulx J, Dufour JJ. (1992). Theriogenology; 38:1131-1144.