



Efecto de las estructuras ováricas presentes al inicio de un tratamiento de sincronización de celos y del método de conservación del semen sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vacas con cría.

Vater¹, A. Rodríguez Aguilar¹, S., Gonzalez¹, M. Sánchez Molina¹, M.; Torquati², S. Cabodevila³, J. y Callejas³, S.

Introducción

El control farmacológico del ciclo estral permite llevar a cabo programas de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) tanto en vacas como en vaquillonas (Callejas, 2005). En un estudio retrospectivo donde se analizó el resultado de IATF efectuadas en aproximadamente 7000 vientres, se obtuvo un porcentaje de preñez promedio del 54,9% con un rango que osciló entre 28,7 y 75% (Cutaia y col., 2003). Los factores responsables de tal variabilidad son múltiples, han sido identificados algunos que dependen de la hembra como el biotipo, la condición corporal y el estado fisiológico (Cutaia y col., 2003); otros, entre los que se encuentran los vinculados con el macho, permanecen sin dilucidar (Cabodevila, 2004). En tal sentido, el objetivo del presente trabajo es evaluar el efecto de las estructuras ováricas presentes al inicio de un tratamiento de sincronización de celos (cuerpo lúteo, folículos) y del método de conservación del semen utilizado en la inseminación artificial (refrigerado o congelado) sobre el porcentaje de preñez.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en primavera verano, en un establecimiento comercial ubicado en el partido de Carmen de Patagones, Buenos Aires, Argentina.

Se utilizaron 124 vacas múltiparas con cría al pie, Polled Hereford, con una condición corporal promedio (\pm d.e) al momento de iniciar el protocolo de sincronización de celos de $5,0 \pm 0,66$ (escala 1 a 9, 1: muy flaco y 9 excesivamente gordo).

Al inicio del tratamiento de sincronización de celos (día 0), se realizó un examen ultrasonográfico de los ovarios a los efectos de determinar presencia o ausencia de cuerpo lúteo y el tamaño de los folículos. Para tal fin se utilizó un ecógrafo provisto de un transductor transrectal de 5 MHz (Berger 2010 plus, Argentina).

El día 0, las vacas recibieron un dispositivo intravaginal con progesterona (1 g, DIB, Syntex) y se les administró 2 mg de Benzoate de Estradiol (BE, Benzoate de Estradiol, Syntex S.A. El día 7, se retiró el dispositivo y se administró 0,150 mg clorprostenol sódico (CPTENOL®, Lab. Prof. E. Capaul). A las 24 h del retiro de los dispositivos, se inyectó 1 mg de BE.

La IATF se realizó a las 52-54 h del retiro de los dispositivos. A tal fin, las vacas fueron asignadas al azar a 2 grupos: Grupo Semen Refrigerado (n = 61) se utilizó semen extraído y diluido -40×10^6 espermatozoides por dosis- con un diluyente en base a tris (Trilady), envasado en pajuelas y refrigerado 6 h antes de su utilización (A la extracción: motilidad masal 4 y +80% de espermatozoides vivos; al momento de la inseminación: 80% de espermatozoides con motilidad progresiva -MP- y vigor -V- 3.5). Grupo Semen Congelado (n = 56), se empleó semen congelado del mismo toro, utilizando en su procesamiento el diluyente, la dosis y el envase descrito en el primer grupo (h0: 35% MP, V: 3; h2: 20% MP, V: 2).

El diagnóstico de gestación se realizó mediante ultrasonografía a los 30 días de realizada la IATF.

Se evaluó el efecto de las estructuras ováricas presentes al inicio del tratamiento, del método de conservación del semen y de su interacción sobre el porcentaje de preñez a la IATF, fijando un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0,05$). Se utilizó el PROC CATMOD del SAS (1989).

Resultados

El 5,6 % (7/124) de las vacas perdieron el dispositivo intravaginal, por lo tanto se las eliminó del experimento.

La presencia de diferentes estructuras ováricas tendió a afectar el porcentaje de preñez ($P=0,06$); así, las vacas que tuvieron un cuerpo lúteo presentaron un mayor porcentaje de preñez que aquellas en las que la estructura predominante fue un folículo = 10 mm ($P=0,02$) o menor a dicha medida ($P=0,05$). Por el contrario, no se observó efecto del método de conservación del semen (refrigerado o congelado) ni de su interacción con el tipo de estructura ovárica predominante ($P>0,05$), (Cuadro 1).

Conclusión

La presencia de un cuerpo lúteo al momento de iniciar un tratamiento de sincronización de celos tiende a mejorar el porcentaje de preñez que se obtiene luego de realizar una IATF en vacas con ternero al pie, sincronizadas con un dispositivo intravaginal con progesterona. Por el contrario, el método de conservación del semen (refrigerado o congelado) no afecta dicho porcentaje.

¹Asesores Privados. Grupo IA Total. Benito Juarez. Buenos Aires. Argentina

²Dpto Agronomía, Univ. Nac. Del Sur; CIBBIA.

³Área de Reproducción. Fac. Cs. Vet. UNCPBA E-mail: callejas@vet.unicen.edu.ar

**Cuadro 1.** Porcentaje de preñez a la IATF en vacas tratadas con un dispositivo intravaginal con progesterona e inseminadas con semen refrigerado o congelado.

Ovario	Semen	Preñez (%)	Refrigerado + Congelado
A: Con cuerpo lúteo	Refrigerado	83,3 (5/6)	75,0
	Congelado	66,7 (4/6)	(9/12)
B: Folículos ? 10 mm	Refrigerado	44,0 (11/25)	36,4
	Congelado	26,3 (5/19)	(16/44)
C: Folículos < 10 mm	Refrigerado	40,0 (12/30)	42,6
	Congelado	45,2 (14/31)	(26/61)
A+B+C	Refrigerado	45,9 (28/61)	43,6
	Congelado	41,1 (23/56)	(51/117)

Summary

124 Polled Hereford calving cows were used in this trial to evaluate the effect of the ovarian structure on the day 0 of the synchronization treatment, as well as the effect of frozen semen and refrigerated semen in a TAI protocol. All cows were evaluated in the ovarian structure using ultrasonography with a 5 MHz transducer (Berger 2010 plus, Argentine) determining the presence of a corpus luteum (CL) either a Follicle with more than 10 mm diameter or Follicle less than 10 mm. All cows were synchronized with an intravaginal Progesterone device (1 g de P4, DIB®, Syntex S.A., Argentina) and 2 mg Estradiol Benzoate was injected (BE, Benzoate de Estradiol, Syntex S.A. After 7 days the device was removed and 150 mg of clorprostenol was given (CPTENOL®, Lab. Prof. E. Capaul). 1 mg of Estradiol Benzoate 24 hs was injected after the device was removed (Hour 0). The cows were divided in two groups: Group Refrigerate Semen (GRS)(n=61) were inseminated 54 hs after device was removed with semen with 40 x 10⁶ :spermatozoa using Triladyl dilution, in 0,5 ml straws and refrigerated 6 hours before TAI at 5°C. The ejaculate present a Masal motility of 4, more than 80% of alive spermatozoa, 80% of progressive motility at TAI and 3.5 vigor. The other was the Frozen Semen Group (GFS) (n=56) were inseminated with frozen semen of the same bull using the same criteria as the refrigerated semen (Hour 0: 35% of progressive motility, Vigor 3, Hour 2 20% PM, V 2). Pregnancy diagnostic was made 30 days after TAI with ultrasonography using a 5 MHz transducer (Berger, LC 2010 plus, Argentina). Ovarian structure at Day 0, refrigerated and frozen semen were evaluated on the final pregnancy rate of the Tai (?=0.05) using the PROC CATMOD SAS

(1989). The presence of Corpus Luteum at day 0 has effect on pregnancy rate (p=0.06). Cows with CL result in a higher pregnancy rate in relation with those cows with a Follicle >10 mm diameter (p=0.02) or with smaller follicles (p=0.05)(75.0; 36.4; and 42.6 respectively). No effect was observed in relation with the conservation of the semen (45.9% and 45,1% for Refrigerated and. Frozen semen respectively) and in correlation with ovarian structure (p>0.05). We concluded the presence of CL at the initial day of the synchronization protocol has a positive effect on the pregnancy rate after a TAI in calving beef cattle cows using progesterone device. There was no effect when the semen was refrigerated or frozen.

Bibliografía

Cabodevila, J. 2003. Importancia de la evaluación de semen en los programas de inseminación artificial a tiempo fijo. Memorias 3ras. Jornadas Internacionales de Veterinaria Práctica de Pequeños, Grandes Animales y Bromatología organizadas por el Colegio de Veterinarios de la Provincia de Buenos Aires. Mar del Plata.

Callejas, S. 2005. Control farmacológico del ciclo estral bovino: bases fisiológicas, protocolos y resultados. Parte II. Rev. Taurus 25: 16-35.

Cutaia, L., Veneranda, G., Tríbulo, R., Baruselli, P. y Bó, G. 2003. Programas de inseminación artificial a tiempo fijo en rodeos de cría: Factores que lo afectan y resultados productivos. Resúmenes V Simposio Internacional de Reproducción Animal, 119-132.