



EFFECTO DEL CIPIONATO DE ESTRADIOL SOBRE LA SINCRONIZACION DE LAS OVULACIONES Y EL PORCENTAJE DE PREÑEZ EN VAQUILLONAS HOLANDO ARGENTINO TRATADAS CON DISPOSITIVOS INTRAVAGINALES CON PROGESTERONA

Callejas¹, S.; Larghi¹, J.; Uslenghi¹, G.; Catalano¹, R.; Cledou², G. y Cabodevila¹, J.

¹Área de Reproducción. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil. Buenos Aires.

E-mail: callejas@vet.unicen.edu.ar

²Laboratorios Biogénesis Bagó, Argentina.

Resumen

El objetivo del trabajo fue comparar el uso de dos sales de estradiol, benzoato de estradiol (BE) y cipionato de estradiol (CPE) administradas a las 24 horas post retiro de un dispositivo intravaginal con progesterona (DISP) sobre: el diámetro del folículo dominante, distribución de las ovulaciones y porcentaje de preñez en vaquillonas Holando Argentino. Se utilizaron 20 vaquillonas (24 meses de edad y 2,5 de condición corporal -escala 1 a 5). El día 0 se colocó un DISP (1 g P4) más 2 mg de BE vía intramuscular (im). El día 7 se retiraron los DISP y se inyectaron im 150 mcg de D-Cloprostenol; el día 8 las vaquillonas fueron distribuidas aleatoriamente a recibir 1 mg de BE o 1 mg de CPE, im. El día 9 (52-54 h) se realizó IATF, utilizando semen congelado/descongelado proveniente de un toro de probada fertilidad. Las vaquillonas fueron examinadas por medio de ecografías en los días 0, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 36, 42 y 86 para determinar estructuras ováricas, gestación y mortalidad embrionaria. Los diámetros del folículo dominante en el momento del retiro del DISP (10,8±2,0 mm) y del folículo ovulatorio (14,2±1,7 mm) no difirieron entre tratamientos (P>0,05). La distribución de las ovulaciones fue afectada por el tratamiento, al igual que el intervalo retiro del dispositivo-ovulación (76,8±11,6 h y 62,4±7,6 h; CPE vs BE, respectivamente; P<0,05). El porcentaje de preñez fue similar entre tratamientos en los diferentes períodos analizados (70,0% en el día 87). Se concluye que la administración de CPE en lugar del BE a las 24 horas de retirado el dispositivo afecta el momento y la distribución en que se producen las ovulaciones post tratamiento, ocurriendo más tardíamente en el grupo CPE. No se afecta el diámetro del folículo ovulatorio. Si bien el porcentaje de preñez no se afectó en el presente trabajo se deberían realizar experimentos que evalúen el efecto del momento en que se realiza la IATF en relación a la ovulación, utilizando distintas calidades de semen.

Summary

The objective of this work was to compare the use of two salts of estradiol (EB vs. ECP) injected 24 h post progesterone intravaginal device removal (PID) on dominant follicle diameter, ovulation distribution and pregnancy rate in Holstein heifers. Twenty heifers (24 months, 2.5 body conditions - scale 1 to 5 -) were used. On Day 0 (beginning of synchronization treatments), heifers received a PID and 2 mg EB; on Day 7, PID was removed and 150 mcg of D-Cloprostenol were injected; on Day 8, heifers were randomly assigned to receive 1 mg EB or 1 mg of ECP. On Day 9 (52-54 h after PID removal), FTAI, with frozen semen of a proven fertility bull, was made. Heifers were examined by

trans-rectal ultra-sonography on days 0, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 36, 42 and 86 to determined ovarian structure and for gestation diagnosis. The follicle diameters at PID removal (10.8±2.0 mm) and ovulation time (14.2±1.7 mm) were not different between treatments (P>0.05). On the other hand, ovulation time (76.8±11.6 h and 62.4±7.6 h; ECP vs. EB, respectively; P<0.05) and its distribution were different (P<0.05). The pregnancy rate, evaluated at different periods, was similar between treatments (70.0 % on day 86). It is concluded that the use of EPC or EB injected to 24 after PID removal affects the ovulation time and its distribution, produced more lately in CPE group. Not affect the follicle ovulatory diameter. The pregnancy rate was unaffected in this work; however, further work is required to determining the relationship between seminal quality and the time when FTAI is made in relation to the ovulation time.

Introducción

Para controlar el ciclo estrol e implementar una Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF) se recurre al uso de dispositivos intravaginales con progesterona combinado con un agente luteolítico y benzoato de estradiol (BE) administrado al inicio (para sincronizar las ondas de crecimiento folicular) y a las 24 h de retirado el dispositivo o GnRH en el momento de la IATF para sincronizar la ovulación (Callejas, 2005). Tanto con BE como con GnRH se han obtenido similares porcentajes de preñez (De Dominicis y Callejas, 2004). En lugar de BE o GnRH se ha utilizado Cipionato de Estradiol (CPE) administrado a las 24 horas post retiro del dispositivo, con mejoras en el porcentaje de preñez (Colazo y col., 2002) o resultados similares (Callejas y col., 2005). Los momentos en que se realizaron las IATF en dichos experimentos fueron diferentes y podrían explicar las diferencias observadas.

Objetivo

Comparar el uso de dos sales de estradiol (BE vs. CPE) administradas a las 24 horas post retiro de un dispositivo intravaginal con progesterona sobre el diámetro del folículo dominante, distribución de las ovulaciones y porcentaje de preñez en vaquillonas Holando Argentino.

Materiales y métodos

Animales: Se utilizaron 20 vaquillonas Holando Argentino con 24 meses de edad y una condición corporal de 2,5±0,2 (escala 1 a 5).

Tratamientos: En el día 0 se colocó un dispositivo intravaginal con 1 g de progesterona (Cronipres 3 usos, Biogénesis Bagó, Argentina) y se administraron, im, 2 mg de BE



(Bioestrogen, Biogénesis Bagó, Argentina). El día 7 se retiraron los dispositivos, se inyectaron 150 mcg de D-Cloprostenol (Enzaprost D-C, Biogénesis - Bagó, Argentina); el día 8 las vaquillonas fueron distribuidas aleatoriamente a recibir 1 mg de BE o 1 mg de CPE (Lab. Köning, Argentina). El día 9 (52-54 h) se realizó una IATF, utilizando semen congelado/descongelado proveniente de un toro de probada fertilidad, con 40,6% de espermatozoides con motilidad progresiva y un vigor de 4 (escala 0 a 5) a la hora 0 posdescongelación.

Estudios ecográficos: Se revisaron los ovarios por ultrasonografía (Sonovet 900, Medison, Ko) en los días 0, 7, 8, 9, 10, 11, 18, 36, 42 y 87. Las primeras 7 ecografías se realizaron para caracterizar las estructuras ováricas (presencia de folículo dominante -FD- y cuerpo lúteo); las últimas tres para diagnosticar de gestación y eventuales pérdidas embrionarias. Se consideró que el FD había ovulado cuando éste desapareció y en su lugar se detectó la presencia de un cuerpo lúteo.

Análisis estadístico: Se evaluó el efecto del tratamiento sobre los diámetros del FD al retiro del dispositivo, en el momento de la ovulación, la distribución de ovulaciones (rango 0-48; >48-72 y >72-96 horas post retiro dispositivo) y el porcentaje de preñez. Los procedimientos utilizados fueron el Proc Mixed y Proc GLM para variables continuas y el Proc FREQ y Proc CATMOD para variables discretas del SAS.

Resultados

Los diámetros del folículo dominante al retiro del dispositivo (10,8±2,0 mm) y al momento de la ovulación (14,2±1,7 mm) no difirieron entre tratamientos ($P>0,05$).

La distribución de las ovulaciones fue afectada por el tratamiento (Cuadro 1), al igual que el intervalo retiro del dispositivo-ovulación (62,4±7,6 h vs. 76,8±11,6 h; BE vs CPE, respectivamente; $P<0,05$).

Cuadro 1. Distribución porcentual de las ovulaciones según rango horario post tratamiento

Tratamientos*	Ovulaciones		
	0-48h	>48-72h	>72-96h
BE	0	90,0 (9/10) ^a	10,0 (1/10) ^a
CPE	0	30,0 (3/10) ^b	70,0 (7/10) ^b

a-b: valores con letras distintas, dentro de una misma columna, difieren significativamente ($P<0,01$). *BE: Benzoato de estradiol. CPE: Cipionato de estradiol

El área del cuerpo lúteo (día 18 del tratamiento), que se formó luego de la ovulación post tratamiento no difirió entre los mismos (409,2±181,3 mm²; $P>0,05$).

El porcentaje de preñez fue similar entre tratamientos (70,0%), existiendo un 10% de pérdidas embrionarias, ocurridas todas en el grupo CPE ($P>0,05$). La calidad del semen utilizada fue muy buena, por lo que se podría hipotetizar esto permitió que los espermatozoides sobrevivieran en el tracto genital de la hembra por un período suficiente para que se preñaran animales que ovularon tardíamente en relación al momento en que se práctico la IATF.

Conclusión

La administración de CPE en lugar del BE a las 24 horas de retirado el dispositivo afecta el momento y la distribución en que se producen las ovulaciones post tratamiento; no así el diámetro del folículo ovulatorio. Las ovulaciones se producen más tardíamente en el grupo de animales que reciben CPE. Si bien el porcentaje de preñez no se afectó en el presente trabajo, se deberían realizar experimentos que evalúen el efecto del momento en que se realiza la IATF en relación a la ovulación, utilizando distintas calidades de semen.

Referencias

- De Dominici, O. y Callejas, S. 2004. Fertilidad de la IATF realizada después de la administración de Benzoato de Estradiol o de GnRH al final de un tratamiento con progesterona/ progestágenos en vacas para carne. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 24 (Supl. 1): 280-281.
- Callejas, S. 2005. Control farmacológico del ciclo estral bovino: bases fisiológicas, protocolos y resultados. Parte II. *Rev. Taurus* 25: 16-35.
- Callejas, S.; De Dominici, O.; Madero, S. y Cantallops, F. 2005. Evaluación de dos sales de estradiol aplicadas a las 24 hs de terminado un tratamiento con progesterona sobre la preñez de vacas con cría. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 25 (Supl. 1): 250-251.
- Colazo, M.G., Martinez, M.F., Whittaker, P.R., Kastelic, J.P. and Mapletoft, R.J. 2002. Estradiol cypionate (ECP) in CIDR-B based programs for fixed-time AI in beef heifers. *Theriogenology* 57: 371.