



EFFECTO DE DISPOSITIVOS INTRAVAGINALES CON DIFERENTES CANTIDADES DE PROGESTERONA SOBRE LA DINAMICA FOLICULAR Y OVULACION EN VACAS PARA CARNE CICLICAS

Gonzalez Chaves^{1,2}, S.; Uslenghi², G.; Cledou³, G.; Cabodevila², J. y Callejas², S.

¹Becario de Estudio. Comisión de investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

²Área de Reproducción. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. E-mail: callejas@vet.unicen.edu.ar

³Laboratorio Biogénesis Bagó. Argentina.

Resumen

Se utilizaron 30 vacas Angus sin cría al pie, cíclicas (condición corporal: $3,4 \pm 0,4$; escala 1 a 5), con el objetivo de evaluar el efecto de utilizar dispositivos intravaginales con tres cantidades de progesterona sobre la dinámica folicular que ocurre durante el tratamiento y la respuesta ovulatoria a los mismos. Las vacas fueron distribuidas a: **1) Grupo 0,558g:** El día 0 se colocó un dispositivo intravaginal (DISP) con 0,558 g de progesterona y se inyectó 2 mg de Benzoato de Estradiol (BE). El día 8, se retiró el DISP y se administró 150 µg de D-Cloprostenol. El día 9 se inyectó 1 mg de BE. **2) Grupo 1g:** Idem tratamiento anterior utilizando un DISP con 1 g de progesterona. **3) Grupo 1,3g:** Similar al anterior con la colocación de tres camisas suplementarias que aportan 100 mg de progesterona cada una. Se realizaron ecografías para evaluar el surgimiento de una nueva onda de crecimiento folicular y la ovulación post tratamiento. El 83,3% de las vacas iniciaron una onda de crecimiento folicular luego de colocado el dispositivo intravaginal, comenzando a los $4 \pm 1,3$ días ($P > 0,05$). Los diámetros del foliculo dominante al momento de retirar el dispositivo intravaginal ($0,558g = 10,7 \pm 1,9$ mm; $1g = 11,0 \pm 1,6$ mm y $1,3g = 10,9 \pm 1,3$ mm; $P > 0,05$) y a las 24 horas posteriores ($0,558g = 11,8 \pm 2,8$ mm; $1g = 11,3 \pm 2,6$ mm y $1,3g = 11,2 \pm 2,0$ mm; $P > 0,05$) no difirieron entre tratamientos. El 66,7% de las vacas ovularon, ocurriendo a las $71,4 \pm 9,9$ h de retirado el dispositivo ($P > 0,05$), con un diámetro promedio del foliculo ovulatorio de $12,6 \pm 1,6$ mm ($P > 0,05$). El tamaño del foliculo dominante en el momento de retirar el dispositivo intravaginal, no difirió entre animales que posteriormente ovularon y aquellos que no lo hicieron ($11,1 \pm 1,7$ mm; $P > 0,05$). Se concluye que las cantidades de progesterona evaluadas en el presente trabajo no afectan la dinámica folicular que ocurre durante el tratamiento, como la ovulación posterior.

Summary

The objective of the work was to evaluate the effect of intravaginal devices (ID) with three different doses of progesterone upon follicular dynamics during treatment and ovulation response. Thirty non-lactating, cyclic, Angus cows (body condition: 3.4 ± 0.4 ; 1 to 5 scale) were randomly assigned to three groups: 1) Group 0.558 g: On Day 0, an ID with 0.558 g of progesterone was fitted and 2 mg of Estradiol benzoate (EB) injected; Day 8, ID removal and 150 µg of D-Cloprostenol administration; Day 9 1 mg of EB was injected. 2) Group 1 g: Similar to previous treatment but using an ID with 1 g of progesterone. 3) Group 1.3 g: similar to the previous Group plus three additional shirts

containing 100 mg of progesterone each one. Cows were examined by trans-rectal ultrasonography to evaluate the beginning of a new follicular wave and ovulation rate. 83.3% cows began a new follicular wave after 4 ± 1 days of ID insertion ($P > 0.05$). Diameters of the dominant follicle at (0.558 g = 10.7 ± 1.9 mm; 1 g = 11.0 ± 1.6 mm and 1.3 g = 10.9 ± 1.3 mm; $P > 0.05$) and after 24 hours of ID removal (0.558 g = 11.8 ± 2.8 mm; 1 g = 11.3 ± 2.6 mm and 1.3 g = 11.2 ± 2.0 mm; $P > 0.05$) did not differ between treatments. The ovulation rate was 66.7%, occurring after 71.4 ± 9.9 h of ID removal ($P > 0.05$), with an ovulatory follicular size of 12.6 ± 1.6 mm ($P > 0.05$). It is concluded that progesterone amounts, evaluated in this work, do not affect the follicular dynamics, occurring during the treatment period, not the later ovulation.

Introducción

El uso de dispositivos intravaginales con progesterona (DISP) es ampliamente utilizado para controlar el ciclo estral e implementar programas de IATF (Callejas, 2005). Existen en el mercado dispositivos que contienen diferentes cantidades de progesterona; por otro lado, hay información que indica que el nivel plasmático de progesterona afecta el crecimiento del foliculo dominante (Callejas y col., 2006) por lo que surgió como objetivo del presente trabajo evaluar el efecto de utilizar dispositivos intravaginales con tres cantidades de progesterona sobre la dinámica folicular que ocurre durante el tratamiento y la respuesta ovulatoria a los mismos.

Materiales y métodos

El ensayo se realizó en un establecimiento ganadero, ubicado en el partido de Rauch, provincia de Buenos Aires, Argentina.

Se utilizaron 30 vacas Angus sin cría al pie, cíclicas (condición corporal: $3,4 \pm 0,4$; escala 1 a 5), que fueron distribuidas en forma aleatoria a tres grupos: 1) Grupo 0,558g (n=10): El día 0 se colocó un DISP con 0,558 g de progesterona (Cronipres Mono Duo, Biogénesis Bagó) y se inyectó 2 mg de Benzoato de Estradiol (BE, Bioestrogen, Biogénesis Bagó). El día 8, se retiró el DISP y se administró 150 µg de D-Cloprostenol (Enzaprost D-C, Biogénesis - Bagó). El día 9 se inyectó 1 mg de BE. 2) Grupo 1g (n=10): Idem tratamiento anterior, utilizando un DISP con 1 g de progesterona (Cronipres 3 usos, Biogénesis Bagó). 3) Grupo 1,3g (n=10): Similar al anterior con la colocación de tres camisas suplementarias que aportan 100 mg de progesterona cada una.

Se realizaron estudios ecográficos (Sonovet 900, Medison,



Korea; transductor transrectal multifrecuencia de 7 a 9 MHz) para estudiar la dinámica folicular durante el tratamiento y la respuesta ovulatoria al mismo.

Para realizar el análisis estadístico se utilizaron el Proc Mixed y Proc GLM para variables continuas y el Proc CATMOD para variables discretas, del paquete estadístico SAS (1989), disponible en el Área de Estadística de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

Resultados

El 83,3% de las vacas iniciaron una onda de crecimiento folicular luego de colocado el dispositivo intravaginal (0,558g=70,0%; 1g=90,0% y 1,3g=90,0%; $P>0,05$); comenzando a los $4\pm 1,3$ días. Este día no difirió entre tratamientos (0,558g = $4,3\pm 1,0$ días; 1g= $3,8\pm 1,2$ días y 1,3g= $3,9\pm 1,8$ días; $P>0,05$).

Los diámetros del folículo dominante al momento de retirar el dispositivo intravaginal (0,558g = $10,7\pm 1,9$ mm; 1g = $11,0\pm 1,6$ mm y 1,3g= $10,9\pm 1,3$ mm; $P>0,05$) y a las 24 horas posteriores (0,558g = $11,8\pm 2,8$ mm; 1g = $11,3\pm 2,6$ mm y 1,3g= $11,2\pm 2,0$ mm; $P>0,05$) no difirieron entre tratamientos.

El 66,7% de las vacas ovularon, no existiendo diferencias entre tratamientos (0,558g=60,0%; 1g=70,0% y 1,3g=70,0%). Esta ovulación ocurrió a las $71,4\pm 9,9$ horas de retirado el dispositivo (0,558g = $72,0\pm 6,6$ h; 1g = $76,3\pm 14,6$ h y 1,3g = $66,0\pm 0$ h; $P>0,05$), con un diámetro promedio del folículo ovulatorio de $12,6\pm 1,6$ mm (0,558g = $12,0\pm 1,8$; 1g= $12,6\pm 1,1$ y 1,3g= $13,1\pm 2,0$; $P>0,05$). El tamaño del folículo dominante en el momento de retirar el dispositivo intravaginal, no difirió entre animales que posteriormente ovularon y aquellos que no lo hicieron ($11,1\pm 1,7$ mm; $P>0,05$).

Con respecto al porcentaje de vacas que ovularon, se debe tener en cuenta que los animales utilizados en este trabajo pertenecían a un rodeo manejado en condiciones extensivas. A partir de iniciado el tratamiento, las vacas fueron sometidas a un manejo intensivo, debían pasar por la manga para realizar estudios ecográficos y aplicaron

los tratamientos. Además, el personal que colaboraba en el encierre de los animales utilizaba perros y varas. Esto pudo generar un estrés en los animales, que luego de retirado el dispositivo intravaginal, habría afectado la respuesta ovulatoria. Existen trabajos realizados por el Área de Reproducción de la Facultad de Ciencias Veterinarias, que muestran como el manejo no apropiado de los animales (uso de perros y varas) han afectado el porcentaje de preñez que se obtiene luego de implementar un programa de IATF (Vater y col., 2008; 2009). Futuros trabajos deberán profundizar en el conocimiento de este aspecto (relación bienestar animal - fertilidad) que permitan un manejo mas eficiente de los sistemas productivos.

Conclusiones

Las cantidades de progesterona evaluadas en el presente trabajo no afectan la dinámica folicular que ocurre durante el tratamiento, como la ovulación posterior.

Bibliografía

- Callejas, S. 2005. Control farmacológico del ciclo estral bovino: bases fisiológicas, protocolos y resultados. Parte II. Rev. Taurus 25: 16-35.
- Callejas, S., Alberio, R., Cabodevila, J., Dulout, F., Aller, J. Catalano, R. and Teruel, M. 2006. Influence of different doses of progesterone treatments on ovarian follicle status in beef cows. Anim. Reprod. Sci. 91: 191-200.
- Vater, A.; Rodríguez Aguilar, S.; Otero Illia, M.; Loza, J.; Cabodevila, J. y Callejas, S. 2008. Dos formas de manejo de vaquillonas sometidas a inseminación a tiempo fijo (IATF) y sus efectos sobre la tasa de preñez. Rev. Arg. Prod. Anim. 28 (Supl. 1): 148-149
- Vater, A.; Rodríguez Aguilar, S.; Loza, J.; Otero Illia, M.; Cabodevila, J. y Callejas, S. 2009. Efecto del manejo de vacas con cría durante la implementación de una IATF sobre la tasa de preñez. XXXVII Jornadas Uruguayas de Buiatría. Págs. 138-139.