

## Uso de un dispositivo intravaginal con progesterona y benzoato de estradiol para mejorar los porcentajes de preñez en vacas con cría y servicio natural

Callejas<sup>1</sup>, S.; Maresca<sup>2</sup>, S.; De Dominicis<sup>3</sup>, M. y Schang<sup>4</sup>, S.

<sup>1</sup> Área de Reproducción. FISFARVET. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil. Buenos Aires. Argentina.

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

<sup>2</sup> Técnico INTA Rauch Cuenca del Salado. Buenos Aires. Argentina.

<sup>3</sup> Alumno Fac. Cs. Vet. UNCPBA. Tandil. Buenos Aires. Argentina.

<sup>4</sup> Asesor Actividad Privada. Tandil. Buenos Aires. Argentina.

### Resumen

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de colocar un dispositivo intravaginal con progesterona (DIV) e inyectar benzoato de estradiol (BE) a las 24 h de retirado los DIV sobre el porcentaje de preñez en los primeros días de un servicio natural en vacas para carne. Las vacas sin cuerpo lúteo (n = 139) fueron distribuidas en tres grupos: **1) BEDIV (n = 44)**, día 0 se colocó un DIV con 1 g de P4 y 2 mg de BE; día 8, se retiró el DIV. **2) BEDIVBE (n = 45)**: Similar al grupo BEDIV, administrando además 1 mg de BE a las 24 h de retirado los DIV. **3) Control (n = 50)**: No recibieron tratamiento hormonal. Al día 0, se determinó mediante ultrasonografía: cuerpo lúteo; folículos <sup>3</sup> 10 mm y folículos menores a 10 mm. El servicio se realizó con un 6% de toros. El diagnóstico de gestación se realizó por ultrasonografía en el día 55. Se evaluaron los efectos: tratamiento, diámetro del folículo y su interacción sobre el porcentaje de preñez en los primeros días del servicio. El porcentaje de preñez fue mayor en el grupo BEDIVBE en los primeros 10 días del servicio (P<0,05). No se observaron efectos del diámetro del folículo y de su interacción sobre el porcentaje de preñez (P>0,05). Se concluye, que el uso de un DIV con 1 g progesterona más BE administrado a las 24 h de retirado el mismo permite mejorar el porcentaje de preñez en los primeros 10 días de un servicio natural.

### Introducción

El uso de dispositivos intravaginales con progesterona ha sido utilizado con la finalidad de mejorar la preñez en vacas con cría y servicio natural. Se han observado mejoras en los primeros 23 días de servicio con el uso de dispositivos conteniendo 1 g de progesterona (Callejas y otros, 2007); no así, cuando se utilizaron dispositivos de tercer uso (Vater y otros, 2007). Por otro lado, el benzoato de estradiol (BE) es utilizado luego de retirado los dispositivos intravaginales para inducir ovulaciones sincrónicas con el objetivo de realizar una Inseminación Artificial a Tiempo Fijo. En los trabajos de control del ciclo estral junto con servicio natural ha sido poco utilizado esta hormona. En consecuencia surge el interés evaluar el uso de dispositivos intravaginales conteniendo progesterona en vacas de carne con cría junto con la utilización de BE administrado a las 24 h de retirado los dispositivos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de la utilización de un dispositivo intravaginal conteniendo 1 g de progesterona, junto con la administración de benzoato de estradiol a las 24 h de retirado, sobre el porcentaje de preñez en los primeros días de un servicio natural en vacas de carne con cría.

### Materiales y métodos

El trabajo se realizó en un establecimiento ubicado en el Partido de Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

*Animales y alimentación:* Se utilizaron 139 vacas Aberdeen Angus Negro (AAN) y Aberdeen Angus Colorado (AAC), con ternero al pie que tenían una edad de 35 a 70 días, 4 o 5 pariciones sin cuerpo lúteo a la ecografía y con una condición corporal promedio de 2,7±0,3 (escala 1 a 5). La alimentación de las vacas se basó en campo natural

*Revisación ginecológica:* Al momento de iniciar los tratamientos, se revisaron los ovarios por ecografía, determinando la estructura ovárica predominante (cuerpo lúteo, folículo <sup>3</sup> 10 mm, folículo <10 mm). Para el ensayo se trabajó con las vacas que no tuvieron cuerpo lúteo.

*Tratamientos:* Las vacas fueron divididas en 3 grupos al azar para recibir los siguientes tratamientos: **1) Grupo DIVBE (n=44):** el día 0 se colocó un dispositivo intravaginal con progesterona (DIB®, 1g, Syntex S.A.) junto con la administración im de 2 mg de Benzoato de Estradiol (BE, Syntex S.A.). El dispositivo se retiró el día 8. **2) Grupo BEDIVBE (n=45):** idem grupo DIVBE, con la diferencia que a las 24 horas de retirado los dispositivos se administró una segunda dosis im de 1 mg BE **3) Grupo control (n=50):** no recibió tratamiento hormonal.

*Servicio:* Se realizó en forma natural a partir del día 9 de colocado el dispositivo, utilizando un 6% de toros. Todos los grupos se manejaron en un mismo lote

*Diagnóstico de gestación:* Se realizó por medio de ultrasonografía a los 55 días de haberse retirado los dispositivos (Transductor transrectal de 5MHz, SIUI CTS-200), en todos los grupos. Se evaluó la edad gestacional de manera de poder estudiar las vacas preñadas en los primeros 10 días y 20 días de servicio

*Análisis estadístico:* Se evaluó el efecto de los tratamientos, del tamaño del folículo (< 10 mm y <sup>3</sup> 10 mm de diámetro) y su interacción sobre el porcentaje de preñez en los primeros 10 días y 21 días de servicio. Se utilizó el subprograma CATMOD del SAS, fijándose un nivel de confianza del 95 % ( $\alpha=0,05$ ).

### Resultados y Discusión

Las vacas que pertenecieron al grupo BEDIVBE tuvieron un mayor porcentaje de preñez en los primeros 10 días de servicio comparada con los otros dos grupos (P<0,05; Ta-



**Tabla 1:** Porcentaje de preñez en vacas que recibieron diferentes tratamientos de control del ciclo estral y servicio natural, teniendo en cuenta el diámetro del folículo dominante al momento de colocar los dispositivos intravaginales.

Diámetro Folículo dominante	Tratamientos	Preñez (%)*	
		10 días	21 días
< 10 mm	BEDIVBE	78,1 (25/32)	90,9 (30/33)
	BEDIV	44,8 (13/29)	100 (29/29)
	CONTROL	48,1 (13/27)	75,0 (21/28)
≥ 10 mm	BEDIVBE	76,9 (10/13)	91,7 (11/12)
	BEDIV	60,0 (9/15)	93,3 (14/15)
	CONTROL	43,5 (10/23)	90,9 (20/22)
Todos	BEDIVBE	77,8 <sup>a</sup> (35/45)	91,1 (41/45)
	BEDIV	50,0 <sup>b</sup> (22/44)	97,7 (43/44)
	CONTROL	46,0 <sup>b</sup> (23/50)	82,0 (41/50)

\*Valores con superíndices diferentes, difieren:  $P < 0,05$

bla 1); no difiriendo en los 21 días de servicio ( $P > 0,05$ ). No se observaron efectos significativos del diámetro del folículo dominante ni de la interacción de este por el tratamiento ( $P > 0,05$ )

Mejoras en los porcentajes de preñez en los primeros días de un servicio natural han sido informados por Callejas y otros (2007). Estos autores trabajaron con vacas con cría que en su mayoría estarían en anestro dado el bajo porcentaje de cuerpos lúteos presentes al momento de colocar los dispositivos (1,6%); no obstante, estos autores no utilizaron el BE al final del tratamiento a diferencias de lo ocurrido en el presente trabajo que solo se observó una mejora en el porcentaje de preñez cuando se utilizó el BE 24 horas de retirado los dispositivos. En el mismo sentido, Colombo y otros (2007), obtuvieron una mejora significativa en el porcentaje de preñez en vacas con servicio natural que recibieron solo el dispositivo con progesterona. Futuros trabajos deberán evaluar los tratamientos aquí presentados con el fin de determinar el rol del BE al final del tratamiento de manera de obtener la mejor combinación hormonal que permita mejorar el porcentaje de preñez en los primeros días de servicio.

### Conclusión

Se concluye que el uso de un dispositivo intravaginal con progesterona combinado con la administración de benzoato de estradiol al momento de colocarlo y 24 horas post retiro permitiría mejorar el porcentaje de preñez de vacas con cría al pie en los primeros 10 días de un servicio natural.

### Summary

The objective of the present work was to evaluate the effect of progesterone intravaginal device and estradiol benzoate administered 24 h after device removal upon pregnancy rate in first day of natural service in beef cows. The cows without

corpus luteum ( $n=139$ ) were divided into three groups: **1) DIVBE Group ( $n=44$ )**, day 0 received intravaginal device with 1 g of progesterone and 2 mg of estradiol benzoate; day 8, the device was removed. **2) BEDIVBE ( $n=45$ )**: Similar to DIVBE group, but 1 mg of estradiol benzoate was administered at 24 h after device removal. **3) Control group ( $n=50$ )**: No received hormonal treatment. At day 0, the ovarian structures were determined by ultrasonography (corpus luteum, follicle  $\geq 10$  mm and follicle  $< 10$  mm). The service was with 6 % of bull. Ultrasonography pregnancy diagnostic was made at day 55. The effects of treatment, follicle diameter and their interaction were evaluated. The pregnancy rate were higher in the BEDIVBE group in the first 10 day of natural service ( $P < 0,05$ ). No effect of diameter of follicle and its interaction with treatment were observed ( $P > 0,05$ ). In conclusion, the use of progesterone intravaginal device combined with estradiol benzoate at the insertion of device and 24 h after device removal permits increased the pregnancy rate of beef cows in the first 10 days of natural service.

### Bibliografía

- Callejas, S.; Alvarez Castillo, S.; Zarzaso, M. y Cledou, G. 2007. Uso de un dispositivo intravaginal con progesterona en vacas de cría con servicio natural. Resúmenes 7<sup>mo</sup>. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba. p. 236.
- Colombo, M.; DeVillafañe, P.; Cledou, G. y Bartolomé, J. 2007. Administración de un dispositivo intravaginal de progesterona en vacas en anestro durante el servicio natural para adelantar la concepción. Resúmenes 7<sup>mo</sup>. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba. p. 299.
- Vater, A.; Rodríguez Aguilar, S. y Callejas, S. 2007. Uso de un dispositivo intravaginal con progesterona en vacas con servicio natural. Resúmenes 7<sup>mo</sup>. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba. p. 238.