

USO DE DISPOSITIVOS CON DIFERENTES CANTIDADES DE PROGESTERONA PARA CONTROLAR EL CICLO ESTRAL EN VACAS CON TERNERO AL PIE

Callejas, S.¹; De Dominicis, O.²; Madero, S.²; Cantallops, E.² y Cledou, G.³. 2009. Taurus, Bs. As., 11(42):30-35.

1) Área de Reproducción. FISFARVET. Fac. Cs. Veterinarias. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Proyecto Subsidio CIC. Convocatoria 2006. callejas@vet.unicen.edu.ar

2) Asesores actividad privada.

3) Laboratorio Biogénesis-Bagó.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Inseminación artificial en cría y tambó](#)

RESUMEN

Se realizaron 2 ensayos (E1 y E2) para evaluar el efecto de dispositivos con diferentes cantidades de progesterona (P4) utilizados cada uno de ellos dos veces consecutivas sobre el porcentaje de preñez a la IATE. Se utilizaron vacas con cría distribuidas aleatoriamente a dos grupos: E1: Grupo DISP 1 g P4 (n: 50): El d0, colocación del dispositivo con 1 g de P4 e inyección de 2 mg de benzoato de estradiol (BE). El d7, retiro del dispositivo y 150 mcg de D-Cloprostenol; el d8, 1 mg de BE y el d9, IATF (50 - 54 h post dispositivo). Grupo DISP 0,558 g P4 (n: 50): Ídem tratamiento anterior, utilizando un dispositivo con 0,558 g de P4. E2: Grupo DISP 1 g P4 segundo uso (n: 42): Ídem Grupo DISP 1 g de P4, utilizando el dispositivo de 1 g por segunda vez. Grupo DISP 0,558 g P4 segundo uso (n: 40): Ídem tratamiento DISP 0,558 g de P4, utilizando el dispositivo de 0,558 g de P4 por segunda vez con el agregado de un capuchón con 186 mg de P4. En el E1, las vacas fueron revisadas por palpación transrectal para determinar la presencia de un cuerpo lúteo al d0. Se utilizó semen de probada fertilidad (2 toros para el E1 y 1 toro para el E2). El diagnóstico de gestación se realizó por ultrasonografía a los 30 días post IATE. Los animales que perdieron dispositivos no fueron considerados. En E1, no se observaron efectos de: CL, toro, tratamiento (DISP 1 g P4: 67,3%; DISP 0,558 g P4: 63,8%) e interacciones dobles sobre el porcentaje de preñez ($P > 0,05$). En el E2, no hubo diferencia entre grupos (DISP 1 g P4 de segundo uso: 57,1%; DSP 0,558 g P4 de segundo uso + 186 mg de P4: 61,5%; $P > 0,05$). En conclusión, el uso de dispositivos con 0,558 g o 1 g de P4 son igualmente efectivos (porcentaje de preñez) al momento de implementar un programa de IATE. Lo mismo sucede cuando se utilizan estos dispositivos por segunda vez; adicionando en el caso del dispositivo con 0,558 g de P4 un capuchón con 186 mg de P4.

Palabras clave: vacas cría; progesterona; IATF, preñez.

INTRODUCCIÓN

La implementación de protocolos para controlar el ciclo estral basados en el uso de dispositivos intravaginales con progesterona ha permitido implementar programas de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) (3). En consecuencia, esto facilita la implementación de tal biotecnología, ya que programando el momento de la ovulación se evita realizar la tarea de detección de celos, la cual siempre ha sido un obstáculo que debe ser superado a la hora de realizar una inseminación artificial (11).

En el mercado existen dispositivos que contienen diferentes cantidades de progesterona, con un rango que va de 0,5 g a 1,9 g para los dispositivos nuevos disminuyendo estas cantidades a medidas que son utilizados. Los dispositivos con 0,5 g son utilizados sólo una vez (12). En el mercado, existe un dispositivo intravaginal que contiene 0,558 g de progesterona que trae un capuchón adicional con 186 mg de progesterona (Cronipres Duo, Biogénesis-Bagó). La colocación de este capuchón luego de utilizar el dispositivo permite un segundo uso. Por otro lado, los dispositivos que contienen 1 gramo de progesterona han sido utilizados en dos veces consecutivas sin afectar la eficiencia reproductiva en tratamientos de hasta 8 días de duración (2).

El presente trabajo tuvo por objetivo evaluar el efecto de dispositivos con diferentes cantidades de progesterona utilizados cada uno de ellos en dos veces consecutivas sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vacas con ternero al pie.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron 2 ensayos en establecimientos comerciales, ubicados en Azul, provincia de Buenos Aires.

Animales y alimentación

Ensayo I: Se utilizaron 99 vacas de 2ª y 3ª parición, con terneros de 40 a 50 días post parto y una condición corporal promedio (\pm de) de $3,0 \pm 0,2$ (escala 1 a 5, 1: emaciada y 5: obesa).

Ensayo II: Se utilizaron 82 vacas con cría con un post parto ? a 40 días y una condición corporal de $3,6 \pm 0,4$.

La alimentación consistió, en ambos ensayos, en pasturas sobre la base de Rye Grass mejorados.

Tratamientos

Dentro de cada ensayo los animales fueron distribuidos aleatoriamente a dos grupos para recibir los siguientes tratamientos:

Ensayo I: Grupo DISP 1 g P4 (n: 50): El día 0 se colocó un dispositivo con 1 g de progesterona (Cronipres 3 usos, Biogénesis-Bagó) más la administración de 2 mg de benzoato de estradiol (BE, Bioestrógen, Biogénesis-Bagó) por vía intramuscular (im). El día 7, se retiró el dispositivo y se administró 150 mcg de D-Cloprostenol (Enzaprost D-C, Biogénesis - Bagó) im; el día 8 se administró, im, 1 mg de BE y el día 9 se realizó IATF. Grupo DISP 0,558 g P4 (n: 50): Se utilizó un tratamiento similar al anterior con la diferencia que el dispositivo utilizado contenía 0,558 g de progesterona (Cronipres Dúo, Biogénesis-Bagó).

Ensayo II: Grupo DISP 1 g P4 segundo uso: Se utilizó un tratamiento similar al Grupo DISP 1 g P4 (n: 42), utilizando un dispositivo Cronipres tres usos por segunda vez. Grupo DISP 0,558 g P4 segundo uso (n: 40): Se utilizó un tratamiento similar al DISP 0,558 g de P4, utilizando el dispositivo con 0,558 g de progesterona por segunda vez con el agregado del capuchón suplementario (186 mg de progesterona).

Revisación ginecológica

En el Ensayo I, las vacas fueron revisadas por palpación transrectal para determinar la presencia o no de un cuerpo lúteo al momento de colocar los dispositivos.

Servicio

Se realizó por IATF a las 50 - 54 horas de retirado los dispositivos. Se utilizó semen de probada fertilidad, utilizándose 2 toros para el Ensayo I y 1 toro para el Ensayo II.

Diagnóstico de gestación

Se realizó, en ambos ensayos, por medio de ultrasonografía a los 30 días de realizada la IATF. Se utilizó un transductor transrectal de 4-7 MHz (SonoVet 2000, Ekhoson S.A.).

Análisis estadístico

Para realizar el análisis estadístico, se utilizó el PROC CATMOD del SAS. Se fijó un nivel de confianza del 95% ($\alpha=0,05$).

En el Ensayo I, se evaluó el efecto de la presencia de un cuerpo lúteo al momento de colocar los dispositivos, del toro, del tratamiento y de las interacciones dobles correspondientes sobre el porcentaje de preñez a la IATF.

En el Ensayo II, se tuvo en cuenta el efecto del tratamiento sobre el porcentaje de preñez a la IATE

RESULTADOS

Ensayo I

Cuatro animales (4%) perdieron el dispositivo (1 Cronipres 3 usos y 3 Cronipres Dúo), no considerándose los en el análisis de los datos.

Tabla 1. Porcentaje de preñez en vacas con ternero al pie según si tenían o no cuerpo lúteo al momento de iniciar el tratamiento, el toro utilizado en la IATF y el tratamiento aplicado para controlar el ciclo estral.

Efectos principales	Preñez (%)
Cuerpo lúteo al inicio del tratamiento	
Presencia	63,8 (30/47)
Ausencia	71,4 (35/49)
Toro	
A	68,1 (32/47)
B	63,3 (31/49)
Tratamientos	
DISP 1 g P4	67,3 (33/49)
DISP 0,558 g P4	63,8 (30/47)

No se observaron efectos del tratamiento, de la presencia de un cuerpo lúteo al inicio del tratamiento, del toro utilizado y de las interacciones dobles correspondientes ($P > 0,05$; Tabla 1). El 49% de las vacas presentó un cuerpo lúteo.

Ensayo II

Un animal perdió el dispositivo (1,2%) (Cronipres Dúo).

No se observaron efectos significativos del tratamiento sobre el porcentaje de preñez a la IATF ($P > 0,05$; Tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de preñez en vacas con ternero al pie que recibieron dispositivos intravaginales con diferentes cantidades de progesterona para controlar el ciclo estral.

Efectos principales	Preñez (%)
Tratamientos	
DISP 1 g P4 segundo uso	57,1 (24/42)
DISP 0,558 g P4 segundo uso	61,5 (24/39)

DISCUSIÓN

El uso de dispositivos nuevos con cantidades menores a 1 gramo de progesterona ha permitido obtener porcentajes de preñez equivalentes a los que se obtienen con 1 g de progesterona cuando se lo ha utilizado en vacas con cría (1). Estos autores utilizaron un dispositivo con 0,5 g de progesterona y registraron un porcentaje de preñez a la IATF del 52,0%, similar al que se obtuvo con dispositivos con 1 gramo (55,7%); cabe señalar que en el Ensayo I, se utilizó un dispositivo que tiene un 10% más de progesterona (0,558 g).

Con respecto al uso de dispositivos con 0,5 g de progesterona por segunda vez, ha mostrado ser negativo, por lo que no se recomienda su implementación (7). En el Ensayo II, se utilizó un dispositivo con 0,558 g de progesterona por segunda vez con el agregado de un capuchón con 186 mg de progesterona, permitiendo obtener resultados similares al que se obtiene cuando se utiliza un dispositivo con 1 g de progesterona por segunda vez. Se debe tener en cuenta que el uso de este dispositivo (1 g de progesterona por segunda vez) colocado durante 8 días ha mostrado ser igualmente efectivo que aquel que se utiliza por primera vez (2).

Los porcentajes de preñez observados en los Ensayos 1 (67,7%) y 2 (59,3%), son superiores al citado por varios autores (4,5,18,19,20,21), en los que se observa un rango de preñez que va del 38,6% al 52,5%. No obstante, existen algunos trabajos en los que se han obtenidos porcentajes de preñez del 62,2% (13) y 76,6% (17). Sin embargo, estos resultados no son los más frecuentes. Una posible explicación a los resultados obtenidos en el presente trabajo es que la mayoría de las vacas pertenecientes al Ensayo 1 estaban ciclando (49% de vacas con cuerpo lúteo), pudiendo plantearse una situación similar en el Ensayo 2, por lo que estarían en condiciones adecuadas de tener una buena respuesta ovulatoria y en consecuencia, de preñarse luego de realizar una IATF (7).

El porcentaje de pérdida de dispositivos para el Ensayo I es superior al registrado en varios trabajos [2,7% (16); 2,9% (14) 1,3% (22)] e inferior al citado por Callejas y col. (10); quienes informaron pérdidas del 7,8%. Por el contrario, en el Ensayo II las pérdidas registradas fueron del 1,2%; siendo este similar al observado por De Dominicis y col. (13). Diferencias en los animales, alimentación, tipo de dispositivos utilizados podrían explicar las diferencias observadas.

CONCLUSIÓN

Se pueden utilizar dispositivos con diferentes cantidades de progesterona (Cronipres 3 usos -1 g de progesterona- nuevo o de segundo uso, Cronipres Dúo -0,558 g de progesterona- nuevo o de segundo uso con el agregado de un capuchón -186 mg-) sin afectar los porcentajes de preñez que se obtienen luego de realizar una IATE

BIBLIOGRAFÍA

1. Avilés, M. Cutaia, L.; Alisio, L., Peres, L.C.; Pincinato, D. y Bo, G. 2005. Efecto de la utilización del DIB con 0,5 o 1 g de progesterona sobre los porcentajes de preñez en vacas con cría al pie. Resúmenes 6to. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba. p. 396.
2. Balla, E.; Maraña Peña, D.; Peres, L.; Pincinato, D.; Borges, L y Bo, G. 2005. Efecto del tratamiento con dispositivos intravaginales TRIU-B por 8, 9 y 10 días en programas de IATF en vaquillonas cruce cebú. Resúmenes 6to. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba. p. 389.
3. Callejas, S. 2005. Control farmacológico del ciclo estral bovino: bases fisiológicas, protocolos y resultados. Parte II. Rev. Taurus 25: 16-35.
4. Callejas, S.; Acuña, C.; Vitales, M. y Cabodevila, J. 2006a. Efecto de la presencia de diferentes estructuras ováricas al inicio de un tratamiento con progesterona sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vacas con cría al pie. Rev. Arg. Prod. Anim. 26 (Supl. 1): 281-282.

5. Callejas, S.; De Dominicis, O.; Cantallops, E; Madero, S. y Catalano, R. 2006b. Efecto de la gonadotropina Coriónica equina administrada al finalizar un tratamiento con progesterona sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vacas con cría. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 26 (Supl. 1): 285-286.
6. Callejas, S.; De Dominicis, O.; Cantallops, F.; Madero, S. y Catalano, R. 2005. Efecto del Benzoato de Estradiol sobre la resincronización de vacas de cría secas sobre la preñez a la inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) y sobre la preñez general (IATF + retorno). *Resúmenes VI Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* p. 392.
7. Callejas, S. 2007. Inseminación artificial a tiempo fijo en rodeos de cría. *1er Seminario de Ganadería del NEA. Libro de Conferencias.* Pág. 21-31.
8. Callejas, S.; Cala, V; Catalano, R.; Ersinger, C.; Cabodevila, J. y Teruel, M. 2007a. Inseminación artificial a tiempo fijo en vaquillonas Holando Argentino tratadas con el método Ovsynch o con un dispositivo intravaginal con progesterona. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 27 (Supl. 1): 266-267.
9. Callejas, S.; Ochionero, P; Cledou, G.; Cabodevila, J. y Gonzalez Chaves, S. 2007a. Control farmacológico del ciclo estral en vacas holando argentino en producción: Uso de dispositivos intravaginales con diferentes dosis de progesterona colocados durante 8 o 9 días. *Resúmenes IX Congreso Holstein de las Américas. Colonia, Uruguay.* Pág. 75.
10. Callejas, S.; Ochionero, E; Cledou, G. y Gonzalez Chavez, S. 2007b. Control farmacológico del ciclo estral en vacas Holando Argentino en producción utilizando un dispositivo intravaginal con progesterona combinado con benzoato de estradiol o GnRH. *Resúmenes 7mo. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* p. 234.
11. Catalano, R. y Callejas, S. 2001. Detección de celos en bovinos. Factores que la afectan y métodos de ayuda. *Rev. Med. Vet.* 82 (1): 17-22.
12. Cutaia, L.; Peres, L.; Pincinato, D.; Chesta, E; Ramos, M. y Bo, G. 2007. Programas de sincronización de celos en vaquillonas de carne: Puntos críticos a tener en cuenta. *Resúmenes 7mo. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* Págs. 83-93.
13. De Dominicis, O.; Acuña, C.; Vitale, M; Dasaux, D.; Gonzalez Chaves, S. y Callejas, S. 2005. Efecto del enlatado de los terneros sobre los porcentajes de preñez en vacas de cría tratadas con un dispositivo con progesterona e IATE *Resúmenes 6to. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* p. 398.
14. De Dominicis, O.; Madero, S.; Cantallops, F. y Callejas, S. 2007. Efecto de la eCG administrada al final de un tratamiento de sincronización de celos con progesterona sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vaquillonas para carne. *Resúmenes 7mo. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* p. 227.
15. González Chaves, S.; Chayer, R. y Callejas, S. 2007. Efecto de administrar media dosis de un agente luteolítico al momento de colocar y retirar un dispositivo intravaginal con 0,5 g de progesterona sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vaquillonas para cría. *Resúmenes VII Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* p. 230.
16. Madero, S.; De Dominis, O.; Cantallops, F.; Catalano, R. y Callejas, S. 2007. Resincronización de celos en vaquillonas angus: uso de 0,5 mg de benzoato de estradiol en el momento de colocar un dispositivo intravaginal con progesterona. *Resúmenes 7mo. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* p. 223.
17. Sorarrain, N.; Vaca, R.A.; Fernandez Francia, M.G.; Lares, S.E, De la Sota, R.L. y Baldo, A. 2005. Efecto de la utilización de Benzoato de Estradiol a las 0 o 24 horas de retirado el dispositivo intravaginal con progesterona para inducir la ovulación en vacas multíparas para carne. *VI Congreso Internacional de Reproducción Animal.* Pág. 425.
18. Torquati, S.; Zalazar, P.; Cabodevila, J. y Callejas, S. 2006a. Efecto del método de conservación del semen sobre el porcentaje de preñez a la IATF en vacas tratadas con un dispositivo intravaginal con progesterona. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 26 (Supl. 1): 289-290.
19. Torquati, S.; Zalazar, P.; Alberio, R. y Callejas, S. 2006b. Preñez de vacas con cría inseminadas a tiempo fijo después de diferentes tratamientos de inducción de celos y de momentos de aplicación de benzoato de estradiol (BE). *Rev. Arg. Prod. Anim.* 26 (Supl. 1): 291-292.
20. Vater, A.; Rodríguez Aguilar, S.; Gonzalez, M.; Sanchez Molina, M. y Callejas, S. 2006a. Efecto de la Gonadotropina Coriónica equina administrada al retiro de un dispositivo intravaginal con progesterona sobre el porcentaje de preñez en vacas con cría al pie. *XXXIV Jornadas Uruguayas de Buiatría.* Págs.146-147.
21. Vater, A.; Rodríguez Aguilar, S.; Gonzalez, M.; Sanchez Molina, M. Torquati, S.; Cabodevila, J. y Callejas, S. 2006b. 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. *XXXIV Jornadas Uruguayas de Buiatría.* Págs.148-149.
22. Vater, A.; Rodríguez Aguilar, S.; Otero Iliá, M.; Cabodevila, J. y Callejas, S. 2007. Efecto de la estructura ovárica predominante al comenzar un tratamiento con progesterona y del uso de BE o GnRH en vaquillonas sobre el porcentaje de preñez a la IATE *Resúmenes 7mo. Simposio Internacional de Reproducción Animal. IRAC. Córdoba.* p. 237.

Volver a: [Inseminación artificial en cría y tambo](#)