



EFFECTO DE ADMINISTRAR GnRH EN EL MOMENTO DE LA IATF EN VAQUILLONAS TRATADAS CON UN DISPOSITIVO INTRAVAGINAL CON PROGESTERONA Y CIPIONATO DE ESTRADIOL AL RETIRO SOBRE EL PORCENTAJE DE PREÑEZ

Rodríguez Aguilar¹, S.; Vater, A.; Fitipaldi, F.; Otero Illia¹, M.; Cabodevila, J. y Callejas³, S.

¹Asesor privado. Grupo ia total. Benito Juárez. Provincia de Buenos Aires. Argentina.

²Tesinista Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA

³Área de Reproducción. FISFARVET. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA. Tandil. Buenos Aires.

Proyecto CIC (Resolución 001/07). E-mail: callejas@vet.unicen.edu.ar

Resumen

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de administrar GnRH en el momento de la IATF en vaquillonas tratadas con un dispositivo intravaginal con progesterona (DISP) y cipionato de estradiol (CPE) al retiro sobre el porcentaje de preñez. Los animales ($n = 178$) fueron distribuidos aleatoriamente a 2 grupos: **1) DISP NUEVO:** El día 0 se colocó un DISP con 1 g de progesterona más 2 mg de benzoato de estradiol, intramuscular. El día 8, se retiró el DISP y se administraron 0,5 mg CPE intramuscular y 150 $\mu\text{g D (+)}$ Cloprostenol. **2) DISP USADO:** Ídem tratamiento anterior utilizando un DISP con 1 g de segundo uso. En ambos grupos, el día 10 se realizó IATF. Dentro de cada grupo los animales fueron subdivididos aleatoriamente a recibir 0,0084 mg de Acetato de Buserelina (**GnRH**) o 2 ml de solución fisiológica (**SF**). Al momento de iniciar los tratamientos, se revisaron los ovarios por ecografía determinando la estructura ovárica predominante (EO: cuerpo lúteo, folículo ≥ 10 mm, folículo < 10 mm). El diagnóstico de gestación se realizó mediante ecografía a los 32 días de realizada la IATF. Se observó un efecto significativo de la interacción DISP x GnRH x EO ($P < 0,05$). Sólo se observó un efecto mejorador de la GnRH sobre el porcentaje de preñez en las vaquillonas que fueron tratadas con el DISP NUEVO y tuvieron un folículo ≥ 10 mm de diámetro ($P < 0,01$; 85,0% y 30,8%, respectivamente). En conclusión, bajo las condiciones del presente trabajo, la administración de GnRH en el momento de la IATF en vaquillonas tratadas con un DISP y CPE al momento del retiro, solo produce mejoras significativas en el porcentaje de preñez cuando se utiliza un DISP NUEVO que tiene 1 g de progesterona y las vaquillonas presentan un folículo ≥ 10 mm de diámetro.

Introducción

El control farmacológico del ciclo estral utilizando dispositivos intravaginales con progesterona permite implementar programas de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo (IATF). El protocolo base consiste en colocar el dispositivo intravaginal con progesterona (DISP) más la administración de benzoato de estradiol al inicio (sincroniza las ondas de crecimiento folicular) y a las 24 h de retirado el dispositivo (sincroniza la ovulación). Éste, ha sido sustituido por Cipionato de Estradiol (CPE) administrado en el momento de retirar el dispositivo, junto con un agente luteolítico, evitando un encierro de los animales (Callejas, 2005). En un trabajo preliminar, Vater y col (2008) han combinado el uso de CPE con GnRH administrada en el momento de la IATF con resultados positivos.

Objetivo

Evaluar el efecto de administrar GnRH en el momento de la IATF en vaquillonas tratadas con un dispositivo intravaginal con progesterona y CPE al retiro sobre el porcentaje de preñez.

Materiales y métodos

Animales: Se utilizaron 178 vaquillonas Angus negras con 22 meses de edad, pertenecientes a un Establecimiento comercial, ubicado en partido de Necochea, Buenos Aires, Argentina.

Tratamientos: Las vaquillonas fueron distribuidas aleatoriamente a 2 grupos: **1) DISP NUEVO:** El día 0 se les colocó un dispositivo intravaginal con 1 g de progesterona (DIB, Syntex) más 2 mg de benzoato de estradiol, intramuscular (Syntex). El día 8, se retiró el DISP y se administraron 0,5 mg CPE intramuscular (Lab. König) y 150 $\mu\text{g D (+)}$ Cloprostenol (CPTNOL Lab. Dr. E. Capaul e Hijos). **2) DISP USADO:** Ídem tratamiento anterior utilizando, por segunda vez, un DIB de 1 g. En ambos grupos, el día 10 se realizó la IATF. Dentro de cada grupo los animales fueron subdivididos aleatoriamente a recibir 0,0084 mg de Acetato de Buserelina (**GnRH**; CePe RH Lab. Dr. E. Capaul e Hijos) o 2 ml de solución fisiológica (**SF**)
Revisación ginecológica: Al momento de iniciar los tratamientos, se revisaron los ovarios por ecografía (transductor transrectal de 5 MHz, CHISON500 VET) determinando la estructura ovárica predominante (EO: cuerpo lúteo, folículo ≥ 10 mm, folículo < 10 mm).

Servicio: Se realizó por IATF a las 50-52 horas de retirado los dispositivos, utilizando un toro de probada fertilidad.

Diagnóstico de gestación: Se realizó mediante ecografía a los 32 días de realizada la IATF.

Análisis estadístico: Se evaluó el efecto del DISP, de la administración de GnRH, de la EO y de las interacciones dobles y triple sobre el porcentaje de preñez a la IATF. Se utilizó el Proc CATMOD y la Prueba Exacta de Fisher para las variables discretas, pertenecientes al paquete estadístico SAS. Se fijó un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0,05$).

Resultados y discusión

Se observó un efecto significativo de la interacción DISP x GnRH x EO ($P < 0,05$), presentándose los resultados según el DISP utilizado. En las vaquillonas que recibieron un **DISP NUEVO**, la administración de GnRH interaccionó con la EO ($P < 0,05$). Sólo se observó un efecto mejorador de la GnRH sobre el porcentaje de preñez en las vaquillonas que tuvieron un folículo ≥ 10 mm de diámetro ($P < 0,01$; Ta-

Tabla 1. Porcentaje de preñez a la IATF en vaquillonas que recibieron un dispositivo intravaginal nuevo, con 1 g de progesterona, según estructura ovárica y si recibieron o no GnRH en el momento de la IATF

EO	GnRH	Porcentaje de preñez
Cuerpo lúteo	SI 38,7 (12/31)	42,0 (21/50)
	NO 47,4 (9/19)	
Folículo \geq 10 mm	SI 85,0 ^a (17/20)	63,6 (21/33)
	NO 30,8 ^b (4/13)	
Folículo < 10 mm	SI 33,3 (2/6)	55,6 (5/9)
	NO 100 (3/3)	

a,b Valores con superíndices diferentes difieren $P < 0,01$

bla 1). La EO no afectó el porcentaje de preñez ($P > 0,05$). En los animales que recibieron un **DISP USADO por segunda vez**, los efectos de la EO (cuerpo lúteo: 65,7%; folículo ≥ 10 mm: 45,5%; folículos < 10 mm: 57,1%), de la administración de GnRH (con GnRH: 47,2%; sin GnRH: 66,7%) o de su interacción no fueron significativas ($P > 0,05$). En un trabajo previo se informó que había una mejora en el porcentaje de preñez en animales que recibieron GnRH en el momento de la IATF, utilizando el mismo protocolo de sincronización (Vater y col., 2008); no obstante estos autores no discriminaron la respuesta según la EO, utilizaron sólo DISP con 1 g de progesterona y trabajaron con la categoría vaca. En consecuencia, futuros trabajos deberán profundizar los estudios en este aspecto que permitan dilucidar la situación más adecuada para utilizar GnRH en el momento de realizar la IATF.

Conclusión

Bajo las condiciones del presente trabajo, la administración de GnRH en el momento de la IATF en vaquillonas tratadas con un DISP y CPE al momento del retiro, sólo produce mejoras significativas en el porcentaje de preñez cuando se utiliza un DISP NUEVO que tiene 1 g de progesterona y las vaquillonas presentan un folículo ≥ 10 mm de diámetro.

Summary

The objective of the work was to evaluate the effect of the injection of GnRH at the Timed Artificial Insemination (TAI) in heifers treated with a progesterone intravaginal device (DISP) and ECP to the device removal upon pregnancy rate. The animals ($n = 178$) were distributed randomly to 2 groups: **1) NEW DISP:** Day 0, application of a DISP with 1

g of progesterone + 2 mg of estradiol benzoate, intramuscularly. On Day 8 the DISP was removed and administered 0.5 mg ECP plus 150 μ g D (+) Cloprostenol. **2) USED DISP:** Idem previous treatment using a DISP with 1 g used previously (second use). In both groups, day 10 TAI was made. Inside of each group the animals were subdivided randomly to receive 0.0084 mg of Acetate of Buserelina (**GnRH**) or 2 ml of physiological solution (**PS**). At the beginning of treatments, transrectal ultrasonography was performed to determining predominant ovarian structure (OE: **1**) corpus luteum (CL), **2**) follicle ≥ 10 mm ($F > 10$); **3**) follicle < 10 mm ($F < 10$). The pregnancy diagnosis was made by ultrasonography 32 days after TAI. A significant effect of interaction DISP x GnRH x OE was observed ($P < 0.05$). GnRH increase pregnancy rate in heifers that received DISP with 1 g of progesterone and had a $F > 10$ ($P < 0.01$; 85.0% and 30.8%, respectively). In conclusion, the administration of GnRH at the moment of the IATF in heifers treated with a DISP and ECP at the time of the device removal, only produced significant increased in the pregnancy rate when the DISP had 1 g of progesterone and the heifers had follicles ≥ 10 mm of diameter.

Bibliografía

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

Vater, A.; Rodríguez Aguilar, S.; Otero Illia, M.; Cabodevila, J. y Callejas, S. 2008. IATF en vacas con cría: Uso de un dispositivo intravaginal con progesterona asociado a Cipionato de Estradiol y GnRH (Protocolo CPG). XXXIV Jornadas Uruguayas de Buiatría. Págs. 166-167.