

Evaluación de una progesterona inyectable de liberación lenta en el programa Ovsynch en vaquillonas Holando

Cavestany D¹*, Fernandez D², Salazar E², Sánchez A², Leyton L³, Crespi D⁴

1 Departamento de Reproducción, Facultad de Veterinaria e INIA La Estanzuela; 2 Veterinarios, ejercicio liberal; 3 Facultad de Agronomía, Universidad de El Salvador, San Salvador; 4 Departamento de Reproducción, Facultad de Veterinaria. *

daniel.cavestany@gmail.com

Resumen

Para evaluar la respuesta a una nueva forma de progesterona (P4) (inyectable en base oleosa y de liberación lenta), se realizaron dos ensayos, en los cuales se evaluó el efecto de esta hormona en vaquillonas Holando sometidas a un protocolo Ovsynch. En el primero, 111 vaquillonas, fueron divididas en dos grupos: control (n=56), Ovsynch; tratado (n=55), Ovsynch, + 400 mg de P4 administrada al inicio del tratamiento. Se realizó detección de celos durante 5 días, comenzando en el día 4 del protocolo, seguida de inseminación artificial, y los animales que no presentaron celo, fueron inseminados a tiempo fijo (IATF), 13-16 horas después de la segunda GnRH. En un segundo ensayo 132 vaquillonas fueron asignadas a 3 grupos, Ovsynch tradicional (P4 0) y Ovsynch modificado con 200 mg (P4 200) y 300 mg (P4 300) de esa progesterona. La detección de celos e IA fue similar al ensayo 1. En el ensayo 1, el grupo Ovsynch presentó 48% de celo entre los días 4 y 9, y 57% de preñez; el grupo Ovsynch+P4 presentó 21% de celo entre los días 4 y 9 y 27% de preñez (P<0.01). En ensayo 2, la adición de P4 disminuyó la ocurrencia de celos prematuros (27.3% y 20.4% para P4 200 y P4 300 vs. 45.5% para P4 0; P<0.05); el grupo P4 300 tuvo menor fertilidad que los grupos P4 200 y P4 0 (31.4% vs. 50.0% y 41.7%, respectivamente; P<0.05). Esta variedad de progesterona parece atractiva, pero son necesarios más trabajos para determinar la dosis adecuada.

Introducción

Pursley y col. (1995) desarrollaron un tratamiento en base a GnRH y Pgf_{2α} para controlar el desarrollo folicular y la ovulación, conocido como Ovsynch. Una limitante a este esquema en vaquillonas son los estros que ocurren entre la prostaglandina (PG) y la GnRH, por lo que se necesita realizar detección de celos para lograr los máximos resultados de preñez (Stevenson y col., 1999). La incorporación de una progesterona inyectable al inicio del tratamiento actuaría como un cuerpo lúteo natural entre los días 0 y 7 y evitando los ciclos cortos resultantes, logrando una mayor sincronización y aumentando los índices de preñez. Los objetivos fueron evaluar la adición de esta progesterona al método Ovsynch en la fertilidad de la IA realizada a tiempo fijo (IATF) en vaquillonas de raza Holando.

Materiales y Métodos

Ambos ensayos se realizaron en el tambo experimental de INIA La Estanzuela, en los años 2006 y 2007.

Ensayo 1

Se utilizaron 111 vaquillonas de raza Holando, de 22.2±0.4 meses de edad, 373.5±4.1 kg de peso y de 2.7±0.04 (media±sem) de condición corporal, las cuales se dividieron en dos grupos. Al primer grupo (n=55) se aplicó un protocolo Ovsynch tradicional *Día 0*: Inyección de GnRH + inyección subcutánea de 300 mg de progesterona natural en base oleosa, *Día 7*: Inyección de PG, *Día 9*: Inyección de GnRH, *Día 10* (15 horas después de la inyección de GnRH): IA sin detección de celo. Al segundo grupo (n=56) se aplicó el mismo protocolo Ovsynch, pero con la adición de 400 mg de progesterona por vía subcutánea al comienzo del mismo. Se utilizó 10 mg de Buserelina (GnRH) y 150 mg de Cloprostenol (PG) (Laboratorio Río de Janeiro, Argentina). A partir de los 4 días de la primera GnRH se detectaron celos dos veces por día, inseminándose las vaquillonas que presentaron celo, sobre la base del esquema AM/PM. Las vaquillonas que no presentaron celo al día 9, se inseminaron a tiempo fijo (IATF) entre las 13 y 16 horas siguientes a la segunda GnRH. Se realizó un diagnóstico de gestación mediante ultrasonografía a los 30 días.

Ensayo 2

Se utilizaron vaquillonas Holando de 21±0.4 meses de edad, peso promedio de 373±4.9 kg y condición corporal de 3.0±0.2 y se aplicó el método Ovsynch tradicional y el Ovsynch modificado con dos diferentes dosis de P4. Los tratamientos de Ovsynch fueron similares al ensayo 1; la adición de P4 fue la siguiente: **Grupo P4 7.5**: *Día 0*: Inyección de GnRH + inyección subcutánea de 300 mg de progesterona natural en base oleosa, *Día 7*: Inyección de PG, *Día 9*: Inyección de GnRH, *Día 10* (15 horas después de la inyección de GnRH): IA sin detección de celo. **Grupo P4 5**: *Día 0*: Inyección de GnRH + inyección subcutánea de 200 mg de progesterona natural en base oleosa, *Día 7*: Inyección de PG, *Día 9*: Inyección de GnRH, *Día 10* (15 horas después de la inyección de GnRH): IA sin detección de celo. **Grupo P4 0**: *Día 0*: GnRH, *Día 7*: PG, *Día 9*: GnRH, *Día 10* (15 horas después de la inyección de GnRH): IA sin detección de celo. La detección de celo e inseminación se realizó igual al ensayo 1. Se realizó un diagnóstico de gestación mediante ultrasonografía a los 30 días.

Resultados

Ensayo 1

Un 35% de las vaquillonas mostraron celo y fueron inseminadas antes del IATF (15 horas después de la segunda inyección de GnRH). De éstas, 69% correspondieron al grupo Ovsynch tradicional y 31% al grupo Ovsynch + P4 (P<0.01). Los resultados de fertilidad se resumen en el cuadro I.



Cuadro I. Porcentaje de preñez a la inseminación al celo natural, al IATF y preñez general para vaquillonas de los grupos Ovsynch y Ovsynch + P4

Tratamiento	n	% de preñez celo natural	% de preñez tiempo fijo	% de preñez general
Ovsynch	56	44 ^a	69 ^a	57 ^a
Ovsynch + P4	55	42 ^a	23 ^b	27 ^b
Total	111	44	42	42

a, b. Diferentes letras entre filas difieren, $P < 0.01$

Cuadro II. Porcentaje de preñez luego de inseminación a celo detectado (celo prematuro), a IATF y ambas

Tratamiento	n	% de preñez celo natural	% de preñez tiempo fijo	% de preñez general
P4 300	44	55.6 ^a	31.4 ^a	36.4 ^a
P4 200	44	41.7 ^a	50.0 ^b	47.7 ^b
P4 0	44	65.0 ^a	41.7 ^b	52.3 ^b
Total	132	56.1	40.7	45.5

a, b. Diferentes letras entre filas difieren, $P < 0.05$

Ensayo 2

En el grupo sin progesterona (P4 0) 45.4% de las vaquillonas presentaron celo y fueron inseminadas antes del día 10, mientras que en los grupos con P4 estos porcentajes fueron 27.3% (P4 200) y 20.4% (P4 300) ($P < 0.05$ respecto al P4 0).

La fertilidad del tratamiento se resume en el Cuadro II.

La fertilidad de las inseminaciones realizadas luego de un celo detectado fue del 56.1%, similar en los 3 grupos. De los animales inseminados a tiempo fijo, el grupo que recibió la dosis más alta de P4 fue el que tuvo la menor fertilidad (31.4%), en comparación al grupo con 200 mg de P4 y al grupo control ($P < 0.05$). Esta diferencia también se mantuvo en la preñez total al primer servicio (celo visto + IATF).

Conclusiones

Dosis menores de P4 aplicadas a vaquillonas en un protocolo de Ovsynch/TAI, parecen resultar en mejor fertilidad. La opción de una inyectable como regulador de celos o incluso inducción de los mismos, parece atractiva, pero más trabajos son necesarios para obtener conclusiones definitivas.

Summary

To evaluate the response to a new form of progesterone (injectable in oil suspension, and slow release), two trials were conducted where the effects of this hormone was

tested in Holstein heifers that received an Ovsynch protocol. In the first trial 111 Holstein heifers were divided in two groups: control group ($n=56$) received a traditional Ovsynch treatment and treated group ($n=55$) received the same protocol plus the administration of 400 mg of P4 subcutaneously with the first GnRH (Ovsynch+P4 group). Heat detection was done during 5 days starting at day 4 after the initiation of the protocol followed by artificial insemination (AI). Animals not showing estrus were inseminated at a fixed time 13-16 hours after the second GnRH. In a second trial, 132 heifers were randomly assigned to three groups ($n=44$ each): Ovsynch (P4 0), and modified Ovsynch with 200 mg (P4 200) and 300 mg (P4 300) of that hormone. In trial 1, 48% of the animals in the Ovsynch group showed heat between days 4 and 9, and the pregnancy rate was 57%. In the Ovsynch+P4 group, 21% of the heifers showed heat before day 9 and pregnancy rate was 27% ($P < 0.01$). In trial 2 the addition of P4 decreased the occurrence of premature heats (27.3% and 20.4% for P4 200 and P4 300 vs. 45.5% for P4 0; $P < 0.05$). Group P4 300 had the lowest fertility after timed insemination than the others (31.4% vs. 50.0% and 41.7% for P4 200 and P4 0 respectively; $P < 0.05$). This new form of progesterone seems appealing, but more work is necessary to determine the adequate doses.

Referencias

Pursley JR, Mee MO, Wiltbank MC. (1995). Theriogenology 44:915-923.
Stevenson JS, Kobayashi Y, Thopson KE. (1999). J Dairy Sci; 82:506-515.