

RESPUESTA OVÁRICA A DIFERENTES DOSIS DE GONADOTROPINA CORIONICA EQUINA (eCG) EN VACAS EN ANESTRO POSTPARTO

*Analco CG*1, Bottini LMB1, Sánchez SP1, Rojas GAR1, Maldonado PMA1*

1 Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia No 2, Universidad Autónoma de Guerrero

Correspondencia: mvzgera@hotmail.com

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es determinar, en un programa de inseminación artificial a tiempo fijo, en vacas anéstricas, si la aplicación de dosis bajas de eCG, estimulan el desarrollo de un folículo dominante. Se seleccionaron 20 vacas de 35 días postparto con una condición corporal de 3 (1 a 5), con un peso promedio 460 ± 15 kg, y edad promedio de 5 años. Para la evaluación reproductiva se utilizó la técnica de barrido con un ecógrafo Chison Eco 5 con transductor lineal rectal 7.5 MHz por. El protocolo de sincronización utilizado fue un dispositivo intravaginal con 1.9 g de progesterona micronizada y se aplicó 2 mg de cipionato de estradiol. En el día 7 se retiró el dispositivo y se aplicó 25mg de prostaglandinas F2 α y eCG. La eCG aplicada fue variable a los grupos: T1 6 hembras a las que no se les aplicó eCG, T2: 7 vacas a las que se les aplicó 400 UI de eCG y T3: 7 vacas a las que se les aplicó 600 UI de eCG; el día 8 se aplicó 1 mg de benzoato de estradiol a los 3 grupos. Los resultados fueron analizados empleando el PROC GENMOND (SAS). El análisis estadístico no muestra diferencia significativa entre los tratamientos ($P>0.7$). Sin embargo, la utilización de una dosis baja de eCG en los protocolos de sincronización a tiempo fijo, permiten el desarrollo de folículos dominantes en vacas en anestro postparto.

Palabras clave: eCG, folículos, ecografía, vacunos, lactancia.

INTRODUCCIÓN

El anestro posparto es el estado de inactividad ovárica que se caracteriza por pasividad sexual sin manifestación de celo, y ausencia de ovulación, acompañada de concentraciones séricas de progesterona (P4) menores de 0.5 ng/ml (1). La productividad ganadera en términos de carne y leche es dependiente del desempeño reproductivo, y este a su vez se encuentra íntimamente relacionado con la fertilidad. De esta manera un intervalo entre partos normal incrementa tanto el número de terneros nacidos como la cantidad de leche producida por vaca durante la vida útil (2). La aplicación de tratamientos hormonales a base de progestágenos, han sido utilizados con resultados

alentadores y en la actualidad son aplicados con éxito en numerosas unidades de producción en la región tropical, como estrategia para acortar el anestro postparto (3). Para la sincronización la combinación de progesterona (P4), gonadotropina coriónica equina (eCG) y benzoato de estradiol (BE2) son las más empleadas (4).

Las vacas deben restablecer su actividad ovárica cíclica entre 65 y 85 días después del parto, con la finalidad de tener al menos dos oportunidades de servir las y que conciban entre 85 y 115 días postparto. Obtener un parto por vaca cada año en los hatos de doble propósito, es difícil de lograr, ya que son causa de prolongados períodos de anestro postparto, una inadecuada detección de celo y la necesidad de varios servicios por concepción (5)

La eCG, es una hormona producida por las copas endometriales de la yegua preñada y presenta actividad de FSH/LH, los resultados con la inclusión de esta hormona han sido variables debido a todos estos factores, condición corporal, alimentación y lactancia, cuando la eCG es administrada en vacas en anestro crea condiciones para estimular el crecimiento folicular y la ovulación, incluso en vacas que tengan comprometida la liberación de gonadotropina (6).

La utilización de eCG en programas de inseminación artificial a tiempo fijo (IATF), se han utilizado dosis de 600 UI, esperando con esto una mayor respuesta ovárica, sin embargo, esto representa un menor número de vacas tratadas.

Por lo que el objetivo del presente estudio es determinar, en un programa de inseminación artificial a tiempo fijo, si la aplicación de dosis bajas de eCG, contribuye al desarrollo de un folículo dominante en vacas en anestro postparto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación

El trabajo se realizó en el Rancho los Laureles ubicado en Cuajinicuilapa Guerrero. Situado en las coordenadas 16°08' y 16°36" de latitud norte y entre los 98°23' y 98°40' de longitud oeste.

Animales

Se seleccionaron 20 vacas híbridas Gyr-Simmental de 35 días postparto, con una condición corporal de 3 de acuerdo a la escala de Niekery Louw (1982), con edad promedio de 5 años, en lactancia, sin cría al pie, alimentadas en pastoreo y suplementación al momento de la ordeña.

Determinación de estado reproductivo

Se utilizó un ecógrafo Chison Eco 5 con transductor lineal rectal 7.5 MHz por la técnica de barrido, para verificar condición uterina y seleccionar las vacas anestrícas, esto es que no tuvieran presencia del cuerpo lúteo (CL).

Tratamientos

Se utilizó un dispositivo intravaginal bovino de 1.9 g impregnado de progesterona micronizada el cual se introdujo en la vagina con un aplicador especial y se aplicó 2 mg de cipionato de estradiol, al día 7 se retiró el dispositivo y se aplicó 25mg de prostaglandinas F2 α , y la eCG aplicada fue variable a los grupos: T1: seis vacas a las que no se les aplicó eCG, T2: siete vacas a las que se les aplicó 400 unidades internacionales

(UI) de eCG; T3: siete hembras a las que se les aplicó 600 UI. El día 8 se aplicó 1 mg de benzoato de estradiol a los 3 grupos.

Determinación de la presencia del Folículo Dominante (FD)

El estudio de las estructuras ováricas se realizó mediante un ecógrafo Chison Eco 5, provisto de un transductor lineal-rectal 7,5 MHz, en cada animal se evaluaron los dos ovarios por la técnica de barrido en ubicación latero-medial, dorso-ventral y cráneo-caudal, primero el derecho y luego el izquierdo como lo describen Perea et al. (1998) (7), este proceso se realizó el día del celo, es decir 56 hrs, post retiro del dispositivo vaginal. Para medir el folículo pre ovulatorio (FPO) de acuerdo con Vásquez - Cano y Olivera- A. (2010) (8) el diámetro del folículo dominante en bovinos es de 8 mm en momentos previos a la ovulación.

Análisis estadístico

Se utilizó Proc GENMOD para analizar el número de vacas que presentaron folículo dominante, se consideró nivel de significancia $P \leq 0.05$, se utilizó para los análisis el programa SAS (SAS Inst, ver. 9.2. 2009; Cary, NC, USA).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el cuadro 1, se presentan los resultados, donde puede apreciarse que no hubo diferencia estadística significativa $P > 0.7$ entre tratamientos.

Cuadro 1. Presencia de folículo dominante en vacas anéstricas a diferentes dosis de eCG

Tratamiento	Animales	% F.D	Valor P
T1	6	3 (50%)	
T2	7	7 (100%)	0.7
T3	7	3(43%)	

De acuerdo a Morales y Cavestany (2012) (9) afirman que las vacas anéstricas necesitan ser inducidas con progestágenos en combinación con prostaglandinas y eCG debido a que la progesterona o progestágenos estimulan el sistema hipotálamo-hipófisis-ovarios, éstos pueden combinarse con hormonas que induzcan una nueva onda folicular y provoquen la ovulación del FD.

El uso de la eCG en vacas postparto la cual se administró el día 7 del tratamiento no mejoró la presencia del FD, el cual coincide con los autores Rodríguez et. al., (2016) (10), quienes concluyen que la administración de eCG al momento del retiro de dispositivos intravaginales con progesterona, no mejora el porcentaje de folículos en vacas con cría con buena condición corporal y Ospina y Ramos (2013) (11), evidencian que no existen diferencias significativas entre los grupos tratamiento eCG y control.

Vascones y Ortega (2009) (13) comentan que la dosis de eCG adecuada debe ser evaluada de acuerdo a cada sistema en particular, ya que si es muy baja no produce ningún efecto, mientras que dosis elevadas producen una sobre estimulación ovárica; lo cual no coincide con los resultados obtenidos en el presente estudio, en el que aunque no hubo diferencias estadísticas entre los tratamientos, se pudo apreciar que

la aplicación de bajas concentraciones de eCG en el protocolo de sincronización a tiempo fijo, estimuló el desarrollo de un folículo dominante (Cuadro 1).

CONCLUSIÓN

La utilización de una dosis baja de eCG en los protocolos de sincronización a tiempo fijo, permiten el desarrollo de folículos dominantes en vacas en anestro postparto.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1.-Góngora, A., y Hernández, A. 2007. El postparto en la vaca. Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 54 (1): 25-42
- 2.-Báez S. G. y H. Grajales L. 2009. Anestro postparto en ganado bovino en el trópico. Rev. MVZ Córdoba. 14:1867-1875.
- 3.-Perea G. F, Soto B. E., R. I. L., González F. R., L. J. y Sánchez A. de O.2003. Tratamiento del anestro postparto con progesterona intravaginal mas eCG en vacas mestizas tropicales. Revista Científica, FCV-LUZ. 13(1): 38-44
- 4.-García-Díaz J.R., Hernández-Barreto M.A., y Pazinato J. 2017. Eficacia de dos tratamientos hormonales para la inducción del celo en la vaca lechera. Universidad Central “Marta Abreu” de las Villas. Villa Clara. Cuba. Arch. Zootec. 66 (253): 67-71.
- 5.-Pérez H. P., C. Sánchez del real y J. Gallegos S. 2001. Anestro postparto y alternativas de manejo del amamantamiento en vacas de doble propósito en trópico. Prod. Sanid. Anim. 16:257-270
- 6.- Baruselli, P.S.; Sales, J.N.S.; Crepaldi, G.A.; Marques, M.O.; Ferreira, R.M.; de Sá, F.M.F.; Viera, L.M. (2013). Uso de la eCG asociada al control de la dinámica folicular: IATF, TETF y SPO. Rev. Taurus 62: 32-42.
- 7.-PEREA, F.; GONZÁLEZ, R.; CRUZ, R.; SOTO, E.; RINCÓN, E.; GONZÁLEZ, C. y VILLAMEDIANA, P. (1998). Evaluación ultrasonografía de la dinámica folicular en vacas y en novillas mestizas. Revista Científica FCV-LUZ, 8 (1), 14- 24.
- 8.- Vásquez-Cano y Olivera-A. M.2010. Señalización celular en el Folículo Antral Bovino. Orinoquia 14(2):178-187
- 9.- Morales J.T., Cavestany D.2012. Anestro posparto en vacas lecheras: tratamientos hormonales. Vet.48 (188) 3-11.
- 10.- Rodríguez, H., Lissarrague, C., Teruel, M. y Callejas, S. 2016. Efecto de la eCG sobre la preñez en vacas y vaquillonas. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNCPBA.
- 11.- Ospina, S. C. A. y Ramos S. C. A. 2013. Efecto de la gonadotropina coriónica equina (eCG), sobre el crecimiento del folículo preovulatorio y la tasa de preñez pos IATF, en vacas y novillas normando. Universidad Nacional de Córdoba.IRAC
- 12.- Rivas, S. 2003. Efecto de la progesterona combinada con eCG en la inducción y sincronización del estro en ganado bovino. Proyecto Especial del Programa de Ingeniero Agrónomo, Zamorano, Honduras. 17 p.
- 13.-Vazcones, M. X. E. y Ortega, G. J. A. 2009. Efecto de dos dosis de eCG al momento de retirar los implantes intravaginales DIV-B sobre el porcentaje de preñez en ganado bovino. Proyecto especial del Programa de Ingeniero Agrónomo, Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, Honduras. 18 p.