



## EL USO DE eCG (GONADOTROFINA CORIONICA EQUINA) INCREMENTA EL PORCENTAJE DE PREÑEZ EN VACAS DE CRIA INSEMINADAS A TIEMPO FIJO

**Menchaca A. <sup>1,2</sup>, López G. <sup>3</sup>, Chifflet N. <sup>1</sup>,  
Alvarez M. <sup>4</sup>, Eugster M. <sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Dpto de Fisiología, Facultad de Veterinaria;

<sup>2</sup>Asesor Privado Syntex SA;  
alejomen@adinet.com.uy

<sup>3</sup>Actividad Privada, Tacuarembó;

<sup>4</sup>Gensur Ltda., Uruguay.

### RESUMEN

En el Experimento 1 se trabajó sobre 180 vacas multíparas y en el Experimento 2 se trabajó sobre 307 nulíparas. Las vacas fueron tratadas mediante la aplicación de un DIB (dispositivo intravaginal bovino, 1 g de progesterona) durante 8 días asociado a benzoato de estradiol y un grupo recibió 400 UI de eCG al retirar el DIB. Se realizó la IATF entre las 52 y 56 hs de retirado el DIB. El porcentaje de preñez en el Experimento 1 fue del 70.3 % en las multíparas tratadas con eCG y 56.2 % en las vacas que no recibieron eCG ( $P < 0.05$ ). De manera similar en el Experimento 2 las vacas nulíparas que recibieron eCG presentaron un mayor porcentaje de preñez que aquellas en que no se aplicó eCG (44.7 vs 29.5 %), respectivamente; ( $P < 0.01$ ). Estos resultados justifican la incorporación de eCG en los programas de IATF en vacas de cría.

### SUMMARY

The effect of eCG (equine chorionic gonadotropin) on pregnancy rate obtained with timed artificial insemination (TAI) was evaluated in both postpartum cows and heifers. The Trial 1 was conducted on 180 multiparous cows and the Trial 2 was conducted on 307 heifers. The females were treated with the insertion of a DIB (intra vaginal bovine device, progesterone 1g) associated with estradiol benzoate. The DIB was withdraw eight days later and one group was treated with 400 IU of eCG and TAI was performed 52 to 56 h after DIB withdrawal. Pregnancy rate in Experiment 1 was higher in eCG treated cows (70.3 %) than eCG untreated cows (56.2 %;  $P < 0.05$ ). In the Experiment 2 nuliparous showed a higher pregnancy rate in eCG treated heifers (44.7 %) than in eCG untreated heifers (29.5 %;  $P < 0.01$ ). This results support the use of eCG in TAI programs in both postpartum cows and heifers in Uruguayan breeding conditions.

### INTRODUCCION

Entre las diferentes alternativas de control reproductivo la IATF (inseminación a tiempo fijo) permite obtener la preñez de un importante número de vacas en un solo día

de inseminación. Esto adquiere mayor importancia si consideramos que esta técnica es exitosa aún en hembras en anestro y con cría al pie. Los tratamientos más difundidos utilizan la combinación de progesterona y benzoato de estradiol para lograr el control de la ovulación. Recientemente ha sido propuesto la incorporación de eCG ó PMSG (gonadotropina coriónica equina ó suero de yegua preñada, respectivamente) a este protocolo de IATF, principalmente en vacas con baja condición corporal (Cutaia et al., 2003).

En este trabajo realizamos dos experimentos para evaluar el efecto de la eCG sobre el porcentaje de preñez obtenido con IATF en vacas con cría y vaquillonas.

### MATERIALES Y METODOS

El Experimento 1 se realizó en el Establecimiento La Rosada, Tacuarembó, Uruguay. Se trabajó sobre 180 vacas Braford y cruza cebú multíparas con cría al pie entre 60 a 100 días posparto. El rodeo fue manejado sobre campo natural presentando una condición corporal (CC) de 3.8 (0.1 (media (ES; escala 1 a 8) al iniciar el ensayo. Los terneros recibieron una tablilla nasal durante 10 días a partir del inicio del experimento. El Experimento 2 en el Establecimiento El Tala, Durazno, Uruguay. Se utilizaron 307 vaquillonas Hereford mayores a 2 años manejadas sobre campo natural que presentaron una CC de 4.3 (0.1 al inicio del experimento. En ambos trabajos la actividad ovárica fue medida por ultrasonografía (5.0 MHz, Aloka 500, Japón) al momento de iniciar el experimento. Se clasificó en vacas con presencia de cuerpo luteo, vacas sin cuerpo luteo con folículos medianos o palpables (diámetro = 8 mm) o vacas sin cuerpo luteo con folículos pequeños (folículos ( 8 mm). Se registró la CC al inicio del experimento y a los 30 días luego de la IATF. Al iniciar cada experimento las hembras fueron tratadas con un DIB (dispositivo intravaginal bovino, 1 g de progesterona, Syntex, Argentina) durante 8 días asociado a 2 mg de EB (benzoato de estradiol, Syntex, Argentina) im al insertar el DIB. Al retirar el DIB se aplicó 150 (g de D(+)) cloprostenol (im, Ciclase, Syntex, Argentina) y un grupo recibió 400 UI de eCG (im, Novormon, Syntex, Argentina), permaneciendo el resto del rodeo sin eCG. Se administró a todas las hembras 1 mg de EB im a las 24 horas y se realizó la IATF entre las 52 y 56 hs de retirado el DIB. El semen utilizado fue evaluado previo a la inseminación por microscopía de contraste de fase presentando una concentración de 25 millones de espermatozoides totales por pajueta con una motilidad progresiva individual superior al 50%. El diagnóstico de gestación se realizó por ultrasonografía a los 30 días de la IATF. Los resultados para cada experimento fueron analizados por Chi cuadrado.

**Tabla 1.** Porcentaje de preñez obtenido con la incorporación de eCG al protocolo de IATF en multíparas (Experimento 1) y nulíparas (Experimento 2) clasificadas de acuerdo a su actividad ovárica.

	Actividad ovárica			Total
	Cuerpo Luteo	Folículos medianos	Folículos pequeños	
<b>Multíparas</b>				
Con eCG (%)	17/24 (70.8%)	38/53 (71.7%)	9/14 (64.3%)	64/91 (70.3%) <sup>c</sup>
Sin eCG (%)	16/28 (57.1%)	27/46 (58.7%)	7/15 (46.7%)	50/89 (56.2%) <sup>d</sup>
<b>Nulíparas</b>				
Con eCG (%)	53/107 (49.5%) <sup>a</sup>	16/43 (37.2%) <sup>c</sup>	3/11 (27.3%)	72/161 (44.7%) <sup>e</sup>
Sin eCG (%)	33/88 (37.5%) <sup>b</sup>	8/46 (17.4%) <sup>d</sup>	2/12 (16.7%)	43/146 (29.5%) <sup>f</sup>

Para cada paridad a vs b,  $P < 0.1$ ; c vs d,  $P < 0.05$ ; e vs f,  $P < 0.01$

## RESULTADOS

El porcentaje de ciclicidad al iniciar el tratamiento en el Experimento 1 fue del 28.9 % presentando entonces un elevado porcentaje de vacas en anestro posparto. En el Experimento 2 hubo un 63.5 % de vaquillonas con presencia de cuerpo luteo. En ambos trabajos el porcentaje de preñez total fue superior en las vacas tratadas con eCG y los datos son presentados en la Tabla 1. La evolución de la condición corporal fue en aumento en el Experimento 1 (3.8 (0.1 vs 4.2 (0.1,  $P < 0.05$ ) y tendió a disminuir en el Experimento 2 (4.3 (0.1 vs 4.1 (0.2,  $P < 0.1$ ).

## CONCLUSIONES

La administración de 400 UI de eCG al retirar el dispositivo incrementó el porcentaje de preñez tanto en vacas con cría como en nulíparas. Multíparas tratadas con eCG alcanzaron entre el 64 y 72 % de preñez lo que representa un elevado resultado considerando que más del 70 % de las vacas se encontraban en anestro. En nulíparas la incorporación de eCG al protocolo permitió alcanzar aceptables porcentajes de preñez en hembras cíclicas (cercano al 50%) así como preñar un porcentaje importante de hembras en anestro. El beneficio obtenido con el uso de eCG fue más marcado en vaquillonas en anestro que presentaron ovarios con folículos medianos al inicio del tratamiento. El mayor porcentaje de preñez en multíparas que en nulíparas podría estar vinculado a

la evolución de la condición corporal que fue en aumento en multíparas, mientras que en nulíparas se mantuvo con una tendencia a disminuir.

Los resultados obtenidos confirman trabajos previos que logran un mayor porcentaje de preñez con el uso de eCG (Cutaia et al., 2003), principalmente en vacas en pobre condición corporal (( 2.5; escala 1 a 5) y en ausencia de cuerpo luteo. El incremento en el porcentaje de preñez podría estar vinculado al efecto FSH y LH de la eCG sobre el folículo ovulatorio favoreciendo un adecuado desarrollo y actividad del cuerpo luteo subsiguiente (Baruselli et al., 2004).

En conclusión, los resultados indican que en nuestras condiciones de cría el uso de eCG asociado al protocolo con progesterona y benzoato de estradiol incrementa la preñez obtenida con la IATF tanto en vacas con cría como en nulíparas.

## REFERENCIAS

1. Baruselli PS, Reis EL, Marques MO, Nasser LF, Bó GA. The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrus beef cattle in tropical climates. *Anim. Reprod. Sci.* 2004;82-83:479-486.
2. Cutaia, L., Tribulo, R., Moreno, D., Bó, G.A. Pregnancy rates in lactating beef cows treated with progesterone releasing devices, estradiol benzoate and equine chorionic gonadotropin (eCG). *Theriogenology* 2003 59, 216 (abstract).