Efecto del protocolo de administración de FSH ovina sobre los rendimientos superovulatorios en ovejas Manchegas

Cocero, M.J.; González de Bulnes, A.; Santiago Moreno, J.; García López, M.; López Sebastián, A.

Dpto. de Reproducción Animal y Conservación de Recursos Zoogenéticos. SGIT/INIA. Avda. Puerta de Hierro Km. 5,9. 28040-Madrid (Spain)

Introducción

La mayor limitante para la aplicación práctica de la superovulación y transferencia de embriones en ganado ovino es la gran variabilidad de la respuesta, tanto en tasa de ovulación como en número de embriones viables, obtenida por donante. Estas oscilaciones de los rendimientos se han relacionado con factores de distinta naturaleza (Armstrong y Evans, 1983; Bindon et al., 1986), destacando entre ellos el contenido en LH del preparado comercial (Lindsell, 1986), lo que ha motivado la utilización de una FSH ovina altamente purificada (Ovagen, ICP). Adicionalmente, el efecto del protocolo de administración de la gonadotropina es un factor que afecta al resultado final de la superovulación, como lo demuestran trabajos previos, en que se comparan 4 y 6 inyecciones de FSH-P (López Sebastián et al., 1990), o dosis constante y decreciente (Hoffman et al., 1988). El objetivo del presente trabajo fue determinar las posibles diferencias, entre la administración de ocho dosis iguales de Ovagen y de ocho dosis de contenido decreciente, en el efecto sobre la respuesta superovulatoria y el número de embriones viables.

Material y Métodos

Se han utilizado 62 ovejas a las que se sincronizó el celo mediante la inserción (día 0) de una esponja intravaginal de acetato de fluorogestona (40 mg FGA, Chronogest^{R}, Intervet International), la cual fue cambiada por una nueva en el día 7 que se mantuvo hasta el día 14. Se administró tambien una dosis i.m. de 0,5ml de cloprostenol (Estrumate, Mallindkroft Vet.) en el momento de iniciar el tratamiento superovulatorio, consistente en siete inyecciones i.m. de Ovagen separadas 12h, desde 48h antes hasta 12 horas después de retirar el progestágeno. Un lote de 31 hembras fue estimulado con dosis constantes de 1.25ml; al otro lote experimental, tambien de 31 animales, se le administraron dosis decrecientes (1.5, 1.5, 1.5, 1.25, 1.25, 1, y

1ml). Los celos se detectaron a las 24 horas de la retirada del progestágeno, cubriéndose las hembras en celo y administrándose una octava dosis, de 1,25 ó 1ml, a aquellas que no aceptaron la monta. A las 36 y 48 h de la retirada de la esponja se realizó de nuevo monta controlada. La tasa de ovulación se determinó mediante laparoscopía y la viabilidad de los embriones obtenidos por vía quirúrgica entre los días 7 y 8 después de retirar la esponja se evaluó mediante criterios morfológicos (Overström, 1996). El análisis estadístico realizado evaluó, mediante análisis de varianza, el efecto del protocolo sobre el porcentaje de ovejas con respuesta superovulatoria (OS), y el número total de cuerpos lúteos (CL), y el de embriones totales (ET) y viables (EV) en cada oveja. Asimismo, se analizaron las diferencias en tasa de recuperación (TR= ET/CL) y viabilidad (TV= EV/ET).

Resultados y discusión

En el grupo de hembras estimuladas con dosis constantes de Ovagen, el total de cuerpos lúteos contabilizado fue de 424, de los cuales se obtuvieron un total de 314 embriones, y fueron viables 151. En las hembras estimuladas con dosis decrecientes se observaron 495 cuerpos lúteos, recuperándose 366 embriones y siendo viables 183. Las medias, presentadas en la Tabla I, muestran que la administración de Ovagen en dosis decrecientes proporcionó una media de 2CL, 3ET y 2EV más que en el caso de los animales tratados con Ovagen en dosis constantes; a pesar de que los porcentajes totales de recuperación (74,0% vs 73,9%) y viabilidad (48,1% vs 50%) fueron muy similares en ambos grupos, lo que indica que no hubo diferencias casuales introducidas por fallos de la técnica. Estas diferencias de rendimiento entre los dos grupos no alcanzaron, sin embargo, nivel de significación estadística en ninguna de las variables contrastadas.

Las respuestas superovulatorias obtenidas son superiores a las aportadas por otros autores utilizando preparados comerciales con FSH de distinto origen, tanto cuando la administración se realizó en dosis constantes (CL=8,4 y ET=5,3: Ruttle et al., 1988) como decrecientes (CL=11 y ET=7,4: López Sebastián et al., 1990). Incluso otros autores, con el mismo preparado de Ovagen administrado en dosis constantes, encuentran respuestas similares a las presentadas en este trabajo con el protocolo constante (Dingwall et al., 1994) e inferiores a las obtenidas con dosis decrecientes.

Tabla I. Rendimientos superovulatorios obtenidos en cada uno de los grupos estudiados.

Grupo	OS	CL	ET	EV	TR	TV
1	29 (93,6%)	13,6±1,4	10,4±1,5	5,3±1,1	71,8±6	46,7±7
2	30 (96,8%)	15,9±1,9	13,5±2,4	7,0±1,7	74,6±6	44,5±7

Bibliografía

Armstrong , D.T.; Evans, G. 1983. Factors influencing success of embryo transfer in sheep and goats. Theriogenology, 19: 31-42.

Bindon, B.M.; Piper, L.R.; Cahill, L.P.; Driancourt, M.A.; O' Shea, T. 1986. Genetic and hormonal factors affecting superovulation. Theriogenology, 25:53-68.

Dingwall, W.S.; McKelvey, W.A.C.; Mylne, M.J.A.; simm, G. 1994. A protocol for MOET in Suffolk ewes. 45 Ann. Meeting Europ. Assoc. Anim. Prod. Edinburgh (UK). S2-4.

Hoffman, K.A.; Waller, S.L.; Young, C.R. 1988. Once daily vs twice daily treatments with follicle stimulating hormone in ewes synchronized with different doses of norgestomet. Theriogenology, 29: 261

Lindsell C E, Rajkumar K, Manning A W, Emery S K, Mapletoftl R J, Murphy B D. Variability in FSH:LH ratios among batches of commercially available gonadotrophins. Theriogenology 1986; 25: 167.

López Sebastián, A.; Cognie, Y.; Cocero, M.J.; De la Fuente, J.; Poulin, N. 1990. Effect of season and duration of FSH treatment on embryo production in sheep. Theriogenology, 34: 175-180.

Overström, E.W. 1996. In vitro assessment of embryo viability. Theriogenology. 45: 13-16.

Ruttle, J.; Lucero, S.; Key, S.; Daniels, M.; Rodríguez, F.; Yim, S. 1988. Ovine estrus synchronization and superovulation using Norgestomet and Follicle Stimulating Hormone-Pituitary. Theriogenology, 30: 421-427.