EFECTO DE LA DOSIS DE PMSG EN LA INSEMINACION ARTIFICIAL INTRAUTERINA SISTEMATICA O CON DETECCION DE ESTROS

Cueto M., Gibbons A. E.
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria Bariloche
CC 277 - 8400 Bariloche - Río Negro - Argentina

Introducción

La inseminación artificial intrauterina sistemática (IS) con semen congelado, se realiza a un tiempo fijo a posterioridad del tratamiento de sincronización de estros. Esta técnica esta siendo implementada en la Patagonia Argentina, como herramienta de los programas de mejoramiento genético de los rebaños de cría extensiva de raza Merino Australiano.

Los estros sincronizados con progestágenos intravaginales, presentan menor fertilidad respecto a los estros naturales (Robinson, 1965; Van Der Westhuysen, Van Niekert, 1971), debido a la alteración del balance endocrinológico por el uso de hormonas exógenas (Van Der Westhuysen et al., 1970), así como a la dispersión en la presentación de los estros en relación al retiro de las esponjas (Maxwell, 1984; Trower, 1993). La utilización en ovinos de Gonadotrofina de Suero de Yegua Preñada (PMSG) ha permitido incrementar la fertilidad de los estros sincronizados con progestágenos, al inducir la ovulación (Ritar, 1992) y mejorar la sincronización de los celos (Maxwell, 1984; Trower, 1993).

La implementación de los tratamientos de sincronización de estros deben ajustarse al esquema de producción y a las condiciones de manejo de cada productor. Por lo tanto, es importante determinar la dosis de PMSG, debido a que si bien se aumentan con dosis crecientes los porcentajes de preñez del 45% al 74% se produce a su vez un incremento de las gestaciones múltiples (Hamilton et al., 1988; Ritar, 1992).

En nuestra región, la sobrevivencia de los corderos se encuentra supeditada a las condiciones ambientales primaverales imperantes al nacimiento. Debido a que los porcentajes de mortalidad perinatal registrados en corderos mellizos, son 2 a 3 veces superiores que aquellos registrados en corderos simples (Kelly, 1992), consideramos importante evaluar la dosis mínima de PMSG que, manteniendo o aumentando la eficiencia de alrededor del 50% de preñez de la IA intrauterina, no afecte la tasa de sobrevivencia de los corderos.

En ovejas Merino en Patagonia, con un peso corporal promedio al servicio de 40 kg y dosis de 200 UI de PMSG, se han obtenido tasas de preñez promedio del 40 al 50%, con alrededor de un 95% de nacimientos simples (García Vinent et al., 1992; Cueto et al., 1993), no existiendo información escrita sobre la utilización de dosis mayores o menores.

Por otra parte, la eficiencia de la IS también se ve afectada por el "ajuste" entre el momento de deposición del semen en el cuerno uterino y el momento de la ovulación según la dosis de PMSG.

El objetivo del presente ensayo fue determinar la eficiencia reproductiva al realizar la IS y la inseminación artificial intrauterina post deteccion de estro (IPDE), utilizando diferentes dosis de PMSG.

Materiales y Métodos

La experiencia se llevó a cabo en el campo anexo del INTA Bariloche, en la Patagonia Argentina (70° 29' 30" long. O y 41° lat. S).

En la estación reproductiva (mediados de mayo), 200 ovejas multíparas, Merino Australiano se sincronizaron en sus estros con esponjas intravaginales con progestágenos durante 14 días (60 mg de acetato de medroxiprogesterona, Konig, Argentina) y una aplicación intramuscular de PMSG (Konig, Argentina) al final del tratamiento progestacional. Los factores experimentales considerados correspondieron a la dosis de PMSG (100, 200, 300 UI) y el momento de inseminación IS (**S**); IPDE (**D**). Los animales fueron asignados al azar, conformandose 5 grupos de 40 animales cada uno y constituyendose los siguientes tratamientos experimentales: S-100, S-200, S-300 y D-200, D-300.

Las 120 ovejas de los grupos **S** se inseminaron entre las 60 y 63 hs post retiro de las esponjas. Las 80 ovejas de los grupos **D** fueron detectadas en celo diariamente, a partir de finalizado el tratamiento progestacional, mediante la incorporación permanente de 8 carneros vasectomizados y provistos de pintura marcadora. Se apartaron las ovejas marcadas por la mañana y por la tarde, procediéndose a su inseminación 12 hs después. En todos los grupos se inseminó con una concentración de 50 millones de espermatozoides totales por dosis,

inyectándose la mitad de la dosis en cada uno de los cuernos uterinos. Se realizó la técnica de inseminación intrauterina descripta por Mc Kelvey et al., (1985). El semen se obtuvo de tres carneros adultos, se diluyó en base a tris-glucosa-ácido cítrico, yema de huevo y glicerol (Visser y Salomon, 1973), se envasó en pajuelas de 0,25cc y se congeló sobre vapores de nitrógeno.

Se observó un buen estado nutricional de las madres previo al inicio del tratamiento progestacional hasta la parición, con promedios de condición corporal cercanos a los 2.5 puntos.

El análisis estadístico se realizó mediante el procedimiento CATMOD del sistema de computación SAS (Statistical Analysis System, 1990). Se trata de una metodología básicamente similar a un análisis de variancia, a diferencia del cual las variables respuesta son categóricas en lugar de contínuas.

Resultados

No se observaron interacciones significativas entre los factores de tratamiento (momento de la IA sistemática; dosis de PMSG) ($P>0.05$).

Ambos grupos D-200; D-300, presentaron una distribución de estros semejante; 85% y 92.5% entre las 36 y 60 hs de finalizado el tratamiento progestacional (Gráfico N° 1). Siendo inseminadas 34 ovejas por cada grupo.

No se detectó interacción entre los factores de tratamientos (IS o IPDE; dosis de PMSG) ($P>0.05$).

Los porcentajes de parición obtenidos para los tratamientos: S-100, S-200, S-300, D-200 y D-300 fueron del 30, 47, 36, 41 y 40% respectivamente, no observándose diferencias significativas entre grupos ($P>0.05$) (Cuadro N° 1).

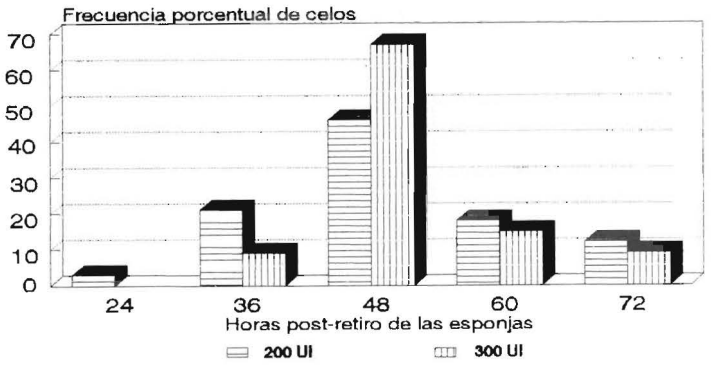
El porcentaje de mellizos fue del 5%, 10% y 23% cuando se utilizaron 100, 200 y 300 UI de PMSG respectivamente.

Cuadro N° 1. Efecto de la dosis de PMSG (UI) y metodo de IA intrauterina sistemática (S) (60 ± 2hs) o 12 hs post-detección de celos (D) sobre el porcentaje de preñez en ovejas multíparas Merino.

Tratamiento	N° Ovejas inseminadas	PMSG (dosis/UI)	Tasa de preñez (%)
S-100	40	100	30
S-200	40	200	47
S-300	40	300	36
D-200	34	200	41
D-300	34	300	40

($P>0.05$)

Gráfico : 1 Distribución de la presentación de los estros según la dosis de PMSG en ovejas Merino tratadas con esponjas intravaginales de Acetato de Medroxiprogesterona (60mg)



Discusión y Conclusiones

La eficiencia de los tratamientos de sincronización de estros D-200 y D-300 (85% - 92.5% respectivamente) determinó una concentración de estros, entre las 36 a 60 horas de finalizado el tratamiento progestacional. Los resultados fueron similares a los obtenidos por Maxwell (1986b) y Alberio et al., (1994), si bien la dosis empleada por estos autores fueron considerablemente mayor.

Comparativamente nuestros porcentajes de preñez logrados mediante los tratamientos de baja dosis de PMSG, fueron semejantes a los obtenidos por otros autores, con dosis superiores de 400-500 UI (Maxwell, 1984; Maxwell, 1986b; Hunton et al., 1987).

La fertilidad lograda con la IS, con respecto a la IPDE, permite sugerir su implementacion al reducir el trabajo de manejo con los lotes a inseminar, el costo operativo de la IA y lograr una eficiencia reproductiva similar. Para ambas metodologías, bajas dosis de PMSG (100-200 UI), permiten obtener una incidencia reducida de partos dobles (10%). Es importante considerar que el porcentaje de mellizos se incrementó en un 13% al emplear 300 vs. 200 UI de PMSG.

En coincidencia con Maxwell (1986a) se concluye que la detección de estros no aporta mayor eficiencia reproductiva a la IA cuando se utilizan esponjas intravaginales con progestágenos y PMSG. Esto explicaría por qué no se observaron mayores porcentajes de preñez en los grupos S con respecto a los grupos D.

El aporte de esta informacion permitirá ajustar una metodología de sincronización de estros e inseminación artificial intrauterina con semen congelado por laparoscopía, en ovejas Merino para el sistema de cria extensivo de la Patagonia.

Bibliografía

Alberio R., Sánchez H., Vívoli C., 1994.. Rev. Arg. Prod. Anim., 14. Supl. 1. Resúmenes.
Cueto M., García Vinent J., Gibbons A., 1993. Rev. Arg. Prod. Anim., 13: 277-281.
García Vinent J., González R., Cueto M., Gibbons A., 1992. V Cong. Mundial de Ovinos..
Hamilton P., Killeen I., Reeve J., 1988.. Aust. Soc. Rep. Biol. Procc. 20th Annual Conference.
Hunton J., Flecker S., Maxwell W., 1987.. J. Aric. Sci. Camb, 109: 189-191.
Kelly R., 1992.. Aust. J. Agric. Res., 43: 1399-1416.
MC Kelvey, W. A. C.,Robinson, J.J., Aitken, R.P. 1985. Theriogenology, 24 (5): 519-535
Maxwell W., 1984. Eds. Lindsay, D. and Pierce, D. Canberra, A.C.T. Aust.Acad.Sci. pp 291-
Maxwell W., 1986a.. Anim. Reprod. Sci., 10: 301-308.
Maxwell W., 1986b.. Anim. Reprod. Sci., 10: 309-316.
Ritar A., 1992.. Proc. Assoc. Anim. Breed. Genet., 10: 217-220.
Robinson T., 1965.. Nature. London, 206: 39-41.
SAS, 1990. SAS User's Guide: Statistics. Version 6. Fourth Edition. Statistical Analysis System. Institute,
Trower Ch., 1993 Continuing education, 15: 642.
Van Der Westhuysen J., Van Niekerk C., 1971.. S. Afr. J. Anim. Sci., 1: 58.
Van Der Westhuysen J., Van Niekerk C., Hunter G., 1970.. Agroanimalia, 2: 131-138.
Visser D., Salamon S., 1973. Aust. J. Biol. Sci., 26: 513-516.

Agradecimiento: Al personal del Campo Anexo Pilcaniyeu del INTA Bariloche.