

Evaluación del rendimiento en 3 razas ovinas de un protocolo de superovulación para obtención y transferencia embrionaria.

¹Buffoni A.; ¹Gonzalez M.; ¹Sala L.; ¹Vozzi A.; ²Ceballos D.; ²Villa M.

1-INTA EEA Chubut; 2-INTA EEA Esquel.

La superovulación y transferencia embrionaria se desarrolló para incrementar el número de corderos nacidos de animales genéticamente superiores. Esta técnica permite mejorar la tasa reproductiva de las hembras, al lograrse un mayor número de crías por oveja en un período determinado. La ovulación múltiple tiene varios objetivos, como aumentar el progreso genético aumentando la presión de selección ya sea por disponer de un mayor número de crías por hembra para destinar a la selección de los reemplazos, como por permitir reducir el número de madres seleccionadas de una generación para procrear la generación siguiente de reproductores. También es posible acortar el intervalo generacional cuando las donantes son hembras jóvenes (borregas) y las receptoras son de mayor edad. Facilita la Introducción y difusión rápida de especies, razas o genotipos de interés y su conservación indefinida como así también su comercialización y la reducción de riesgos en la transmisión de enfermedades.

El tratamiento de superovulación consiste en inducir una tasa ovulatoria por encima de lo normal estimulando los ovarios mediante la aplicación de hormona folículo estimulante (FSH) al final de la fase luteal del ciclo (días 11 a 14) y al final de los tratamientos de sincronización de celo, luego recuperar y transferir los embriones a otras hembras de la misma especie pero de menor valor genético, las cuales actúan a modo de receptoras para llevar a cabo la etapa de la gestación. Dado que la hormona Foliculoestimulante tiene una vida media corta de únicamente 3 a 5 horas (Laster, 1972; Demoustier et al., 1988), requiere que sea administrada de manera repetida cada 12 horas en protocolos de 6 a 8 inyecciones y en dosis decrecientes, para mantener altos sus niveles en plasma y por tanto asegurar su eficacia en los programas de superovulación. Si bien en algunas razas como la Texelse observan resultados variables en las respuestas hormonales (Boundy 1985), no es necesario realizar ajustes en las dosis de hormonas utilizadas en los protocolos, salvo la existencia de diferencias importantes de peso según la raza.

El método empleado para la recuperación embrionaria es la laparotomía. Por ser un método invasivo suelen limitar la cantidad de recuperaciones que pueden realizarse por hembra al ir generándose adherencias a medida que aumenta el número de intervenciones (Tervit y col., 1992).

Para garantizar que la técnica sea rentable se considera que se debe obtener no menos de 4 corderos nacidos por hembra donante ya que el protocolo requiere una inversión grande en hormonas para sobre estimular el ovario.

METODOLOGIA DE TRABAJO:

Se realizaron dos trabajos para evaluar la respuesta en tres razas diferentes de ovinos, un trabajo en donantes Texel y Poll Dorset y un segundo trabajo con donantes Dohne Merino.

El protocolo de sincronización de celo y superovulación fue similar para ambos trabajos, consistió en la aplicación de una esponja de progestágeno intravaginal (60 mg de medroxiprogesterona) durante 14 días, Se inyectaron 3,7 mg de cloprostenol al día 6 del inicio del protocolo y se cambiaron las esponjas por otras nuevas. Finalmente, 60 hs antes del retiro del progestágeno, se inició la superovulación con 7 dosis decrecientes de pFSH cada 12 hs y un total aplicado de 200 mg por animal. Por último, al momento del retiro del dispositivo intravaginal se administraron 200 UI de PMSG.

Los servicios fueron realizados por monta natural dirigida en el lote de donantes Dohne merino y con semen congelado a través de dos inseminaciones intrauterinas a tiempo fijo a las 33 y 48 hs post-retiro de esponjas en el lote de donantes Texel y Poll Dorset.

El lavado uterino se realizo a través de laparotomía a los 7 días del retiro del dispositivo y el diagnostico de preñez bajo guía ecográfica se realizo a los 28 días de la transferencia embrionaria.

RESULTADOS:

Un tratamiento de superovulación se considera efectivo cuando los animales sometidos a dicho tratamiento presentan una tasa de ovulación superior a aquélla referida como normal para la raza bajo estudio. En esta ocasión el protocolo de superovulación con 7 dosis decrecientes de FSH supero esta premisa permitiendo obtener altas tasas ovulatorias en las tres razas, siendo de 19,75 cuerpos lúteos por donante en Poll Dorset, 18,8 cuerpos lúteos en donantes Texel y 20,1 cuerpos lúteos para las donantes Dohne Merino.



Las tasas de recuperación de estructuras fueron similares siendo particularmente muy buena la obtención de embriones transferibles por donante. Si bien los resultados son muy superiores en la raza Poll Dorset (10,7 embriones/donante) y Dohne Merino (10,1 embriones/donante), la raza Texel (7 embriones/donante) parece mostrar cierta tendencia a tener menor tasa de fecundación de esos ovocitos lo cual podría también depender de la capacidad fecundante del semen utilizado para la inseminación, ya que la tasa de embriones degenerados o muerto no fue alta y esto se traduce por la buena calidad de ovocitos que se obtienen con tanta exposición a hormonal para sobre estimular el desarrollo folicular.

Tabla 1: Evaluación del rendimiento de un protocolo de superovulación para producción de embriones de ovejas Poll Dorset , Texel y Dohne Merino.

Variables	Poll Dorset	Texel	Dohne Merino
Ovejas tratadas (n)	4	5	6
Cuerpo lúteo ovario izquierdo (n/oveja)	11	9	8,1
Cuerpo lúteo ovario derecho (n/oveja)	8,75	9,8	12
Tasa de recuperación (%)	81%	62,7%	76%
Embriones transferibles(n/oveja)	10,7	7,0	10,1
Ovocitos (n/oveja)	2,5	2,8	5,1
Mórula (n/oveja)	6	2,4	6,3
Blastocito (n/oveja)	4,7	4,6	3,8
Embriones degenerados (n/oveja)	3,2	1,4	0
Tasa de preñez (Ecografía)	72,1% (31/43)	60% (21/35))	57%(25/44)

CONCLUSIONES:

El protocolo de superovulación cumplió con el objetivo de lograr un alto número de descendencia en animales genéticamente superiores, obteniendo como resultado del diagnóstico ecográfico de preñez la implantación de 7,7 embriones por hembra donante Poll Dorset, 4,2 embriones por donante Texel y 5,7 embriones de donantes Dohne Merino, traduciéndose esto mismo como corderos nacidos por hembra donante, cumpliendo con creces los objetivos de esta técnica.

BIBLIOGRAFIA:

Boundy T, Clarkson MJ, Winter AC. Embryo transfer in sheep under practice conditions. 1985. Vet. Rec. Oct 12:117(15):379-81

Demoustier, M. M., Beckers, J. F., Van Der Zwalm, P., Closset, J., Gillard, J. L. & Ectors, F. 1988. Determination of porcine plasma follitropin levels during superovulation treatment in cows. Theriogenology. 30 (2):379-386.

Laster, D. B. 1972. Disappearance and uptake of FSH in the rat, rabbit, ewe and cow. J Reprod Fertil. 30 (3):407-415.

Tervit, H. R., Smith, J. F., McGowan, L. T., Wells, R. W. & Parr, J. 1992. Laparoscopic recovery oocytes from sheep. Proc. Aust. Soc. Reprod. Biol. 24:26 (abstract).