

EFFECTO DE CUADRO DE PARICIÓN Y ESQUILA PREPARTO SOBRE LA SUPERVIVENCIA Y CRECIMIENTO DE CORDEROS MERINO EN PATAGONIA*

Joaquín P Mueller
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Bariloche



RESUMEN

En el centro-oeste de la región Patagónica, se estudió durante los años 1978 y 1979 la sobrevivencia y el crecimiento de 780 corderos de ovejas esquiladas antes o después del parto (1 de Octubre o 5 de Diciembre, respectivamente). Un grupo de ovejas de cada tratamiento de esquila permaneció en un cuadro expuesto al viento y de pobre calidad forrajera ("pampa") mientras que otro lo hacía en un cuadro con abundantes reparos naturales y de buena calidad forrajera ("pampa + mallín"). La sobrevivencia de corderos fue similar en ambos años y cuadros, y significativamente mayor en aquellos corderos con madres esquiladas preparto (96,6 % contra 82,7 %). La ausencia de interacción esquila * cuadro de parición sugiere que la esquila pre-parto reduce la mortandad de corderos independientemente del tipo de cuadro. Los pesos corporales al nacimiento, señalada y destete fueron mayores para corderos de madres esquiladas pre-parto (4.14 - 3.96, 11.6 - 11.0 y 22.1 - 21.3 kg) y para corderos nacidos en el cuadro "pampa + mallín" (4.15 - 3.95, 13.0 - 9.6 y 26.6 - 16.8 kg).

INTRODUCCION

Pérdidas del 20 % de corderos nacidos en majadas son habituales en la Patagonia y en otras regiones. Estas pérdidas se suman a la baja prolificidad de la raza Merino, no alcanzando, en algunos casos, la producción de corderos para el reemplazo de ovejas viejas. La mortandad de corderos repercute en la eficiencia global de producción de un establecimiento. Así la oveja que pierde su cordero consume más forraje, para cubrir requerimientos de gestación y lactancia que una oveja seca y, además, su producción de lana es menor en cantidad y calidad. Por otro lado majadas con alta mortandad de corderos cuentan con menor margen de refugio.

Hay evidencias para señalar a los factores climáticos durante la parición y la inanición como principales causas de muerte de corderos en Patagonia (Olaechea et al 1981). Prácticas relacionadas con la alimentación de ovejas antes y después del parto y aquellas tendientes a resguardar a los corderos del enfriamiento, especialmente al causado por la acción del viento, resultan en disminución de la mortandad.

Varios autores observaron un mayor peso al nacimiento en corderos nacidos de ovejas esquiladas antes del parto. Otros observaron diferencias en el comportamiento de ovejas esquiladas y no esquiladas. López Escobar e Iwan (1977) encontraron mayor sobrevivencia hasta el destete en corderos nacidos de ovejas esquiladas pre-parto que en aquellos de ovejas sin esquilar. Puede suponerse que la mayor sobrevivencia está relacionada al mayor peso al nacimiento y a aspectos relacionados con el comportamiento materno.

(Comunicación Técnica INTA Bariloche Nro. PA 1, 7p).

En Australia Lynch y Alexander (1976) obtuvieron menor mortandad en corderos nacidos en cuadros provistos de reparos y observaron al igual que Lynch (1968) que las ovejas esquiladas buscan reparo.

Estudiando el efecto de reparos artificiales y esquila preparto, Krieger y Lloyd (1975) concluyen que las condiciones climáticas del sud este de la provincia de Buenos Aires no son suficientemente rigurosas para inducir a la búsqueda de reparo y que no se justifica la construcción de reparos ni la práctica de esquilar las ovejas antes del parto.

Es de suponer que el comportamiento de la oveja está relacionado en gran medida con su estado fisiológico, las características del cuadro en que se encuentra y las condiciones climáticas imperantes. Surge la pregunta del rango de condiciones climáticas y de campo en que es aplicable la esquila pre-parto como técnica que reduce la mortandad de corderos.

MATERIALES Y METODOS

La experiencia se realizó en el Campo Experimental de INTA en Río Mayo localizado en el suroeste de la provincia de Chubut (45° 24" lat sur y 70° 15" long. oeste) durante los años 1978 y 1979. El campo se encuentra dentro del Distrito Florístico Occidental a 500 m sobre el nivel del mar, con precipitaciones del orden de 170 mm anuales y con fuertes vientos de primavera.

Se utilizaron 407 ovejas Merino Australiano de varias edades en 1978 y 465 en 1979, que habían sido encamerasadas en igual cuadro y con un mismo lote de carneros desde el 15 de mayo al 15 de julio en cada año. Antes de la parición las ovejas fueron separadas en 4 grupos. Dos de ellos fueron esquilados el 1 de octubre, unos 15 días antes del comienzo de la parición y los otros dos fueron esquilados el 5 de diciembre. Un grupo de cada tratamiento de esquila fue ubicado en el cuadro 17 (denominado "pampa + mallín") y el otro en el cuadro 11 (denominado "pampa") del Campo Experimental, donde permanecieron hasta el destete de sus corderos.

Descripción de cuadros

Dentro de las características del Distrito Florístico Occidental, los cuadros utilizados presentan diferencias sustanciales entre sí. El cuadro "pampa + mallín" (960 ha) abarca un amplio valle muy húmedo durante todo el invierno con comunidades indicadoras de *Juncus balticus* y *Festuca pallescens*. El valle está rodeado por una pampa irregular dominado por matorral de *Lycium chilense*, *Berberis cuneata* y comunidades arbustivas.

La exposición hacia el este, las depresiones en la pampa y el tamaño de los arbustos lo hacen un cuadro muy reparado del viento y las nevadas. El cuadro "pampa", en cambio es totalmente plano, más chico (480 ha) y dominado por la comunidad arbustiva indicada por *Poa ligularis* - *Stipa speciosa* var. *speciosa*. En la parte norte el tamaño y la densidad de los arbustos es menor. Es un cuadro típico de pampa, considerado expuesto al viento.

Recolección de datos

Antes de la parición se pintaron números identificatorios en el costillar de todas las ovejas. Durante la parición se identificaban diariamente los corderos nacidos, sus respectivas madres y se registraban los pesos corporales al nacimiento.

El día 29 de noviembre en ambos años de estudio se realizó la señalada (los machos fueron castrados) registrándose nuevamente el peso corporal al igual que para el destete (26 de enero).

Análisis de datos

Para los porcentajes de sobrevivencia se consideraron los mellizos, en cambio no se consideraron para los análisis de pesos corporales. Los porcentajes de sobrevivencia (corderos señalados/ corderos nacidos) fueron analizados a través de los desvíos de las proporciones esperadas y el correspondiente cálculo de Chi² sin transformaciones.

Los pesos a la señalada y al destete fueron ajustados por edad a 30 y 90 días respectivamente, asumiendo crecimiento línea 1. El peso a la señalada y el peso al nacimiento fueron analizados en un diseño completamente aleatorizado con arreglo factorial con cuatro fuentes de variación: tratamientos (esquila pre y post - parto), cuadros (pampa y pampa + mallín), sexos y años (1978 y 1979). El peso al destete se analizó para el año 1979 únicamente.

Los niveles de significancia considerados fueron del 5 % y 1 % de probabilidad.

RESULTADOS

Clima

El promedio de las temperaturas mínimas diarias en los meses de octubre y noviembre en ambos años fue similar con un valor de 3.2°C, la temperatura media en ese mismo período fue de 9.5 y 8.3°C para los años 1978 y 1979 respectivamente. Las precipitaciones pluviales en ambos meses considerados fueron de 8 mm y 15 mm en ambos años. En la primera semana de octubre de 1979 nevó alrededor de 30 cm. En ambos años la velocidad media del viento, calculada en base a 12 horas diarias se acercó a los 40 km/h.

Mortandad de ovejas

En los años estudiados no hubo muertes de ovejas en los días subsiguientes a la esquila. Durante la parición de 1979 murieron 3 ovejas sin esquilar, dos "mal caídas" y una al parto.

Supervivencia de corderos

No resultaron significativos las interacciones ni el efecto año. Consideraron ambos años en conjunto, nacieron 780 corderos de los cuales 12 fueron mellizos. La supervivencia de corderos hijos de ovejas esquiladas pre-parto fue de 92.6 % contra 82.7 % de aquellos nacidos de ovejas esquiladas en diciembre ($\text{Chi}^2 = 17.9$ $P < 0.01$).

La supervivencia de corderos en el cuadro "pampa" fue de 89.9 % y en el cuadro "pampa + mallín" de 86.4 % ($\text{Chi}^2 = 1.05$ $P < 0.05$). No se detectaron interacciones. Los resultados se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: Supervivencia de corderos a la señalada, años 1978 y 1979 en conjunto (corderos señalados/nacidos).

	Cuadros		Total
	pampa	pampa + mallín	
Pre-parto	92.3	93.0	92.6
Post-parto	80.2	84.9	82.7
Total	86.4	88.9	

Peso al nacimiento

En el análisis de varianza de pesos al nacimiento resultaron significativos ($P < 0.01$) los efectos principales a favor de: esquila pre-parto (4.14 - 3.96 kg), cuadro "pampa + mallín"; (4.15 - 3.95 kg), sexo macho (4.11 - 3.99 kg) y año 1979 (4.17 - 3.93 kg). De todas las interacciones solamente cuadro * año resultó significativa ($P < 0.01$). En el año 1979 los pesos al nacimiento en el cuadro "pampa + mallín" fueron mucho mayores al cuadro "pampa", que en el año 1978. Los resultados más significativos se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2: Peso corporal al nacimiento (kg).

	Cuadros		Total
	pampa	pampa + mallín	
Pre-parto	4.05	4.23	4.14
Post-parto	3.85	4.07	3.96
Total	3.95	4.15	

Peso a la señalada

Las diferencias a favor de la esquila preparto, cuadro "pampa + mallín" y sexo macho fueron de 0.6 kg, 3.4 kg y 0.9 kg respectivamente ($P < 0.01$) y el año 1979 superior en 0.5 kg al año 1978 ($P < 0.05$). No hubo interacciones significativas. Los pesos promedios por tratamiento y cuadro se visualizan en la Tabla 3.

Tabla 3: Peso corporal a la señalada (kg)

	Cuadros		Total
	pampa	pampa + mallín	
Pre-parto	9.7	13.5	11.6
Post-parto	9.4	12.5	11.0
Total	9.6	13.0	

Peso al destete

Para los datos de 1979 los resultados se resumen en la tabla 4. Los corderos destetados de ovejas esquiladas pre -parto fueron 0.8 kg mas pesadas ($P < 0.01$), los machos pesaron 0.7 kg mas que las hembras ($P < 0.05$) y el peso promedio en el cuadro "pampa + mallín" fue 9.8 kg ($P < 0.01$) superior a los 16.8 kg de peso al destete de los corderos del cuadro "pampa". No se observan interacciones.

Tabla 4: Pesos corporales al destete (kg)

	Cuadros		Total
	pampa	pampa + mallín	
Pre-parto	17.1	27.1	22.1
Post-parto	16.4	26.1	21.3
Total	16.8	26.6	

DISCUSION

Mortandad de ovejas y corderos

La nieve caída durante la esquila pre -parto del año 1979 se retiró a la semana y no provocó mortandad de ovejas. Debe mencionarse que se prestó especial atención al manejo de la hacienda en los corrales durante la esquila, tal que las ovejas no permanecieron más de 6 horas fuera de sus respectivos cuadros. Por otro lado el estado de las ovejas fue bueno, con condición corporal entre 2 y 2.5 según la escala de Jefferies (1961).

La ventaja de la esquila pre -parto en la sobrevivencia de corderos obtenida en el presente ensayo (92.6 - 82.7 %) es similar a la obtenida por López Escribano e Iwan (1977) en condiciones comparables y con animales del mismo origen (94.3 - 85.9 %). En Balcarce, Krieger y Lloyd (1975) obtuvieron menores ventajas (82.0 contra 78.7 %). Aparte de la raza utilizada por estos autores (Corriedale) existieron diferencias climáticas con Río Mayo, esencialmente con respecto a la velocidad del viento (13 y 40 km/h respectivamente).

La falta de interacciones en los datos de sobrevivencia sugiere que la esquila pre -parto fue superior en igual proporción en ambos años y en ambos cuadros.

Era de esperar una mayor diferencia de sobrevivencia de corderos entre cuadros (86.4 - 88.9 %) especialmente teniendo en cuenta las enormes diferencias entre ellos, que sí se ven reflejados en los pesos al destete. Los corderos del cuadro "pampa + mallín" pesaban 26.6 kg y los del cuadro "pampa" 16.8 kg. Es posible que se haya sobreestimado la diferencia en reparos entre cuadros y condiciones más extremas, por ejemplo un cuadro sin arbustos, pueda afectar más seriamente la sobrevivencia de corderos. En Australia Lynch y Alexander (1976),

en cuadros sin reparos obtuvieron 31 % de mortandad y en cuadros con franjas de Falaris híbrido 14 %.

Pesos corporales

Las ovejas esquiladas pre-parto tuvieron corderos que en promedio pesaban 0.18 kg más que los corderos testigos. Este valor coincide con los 0.16 kg y 0.20 kg obtenidos por López-Escribano e Iwan (1977) y Nedkvitne (1972) respectivamente. Mayor diferencia obtuvo Adalsteinsson (1972) en Islandia con 0.52 kg y Rutter, Laird y Broadbent (1972) con 1.1 kg en corderos Greyface y Cheviot.

Ovejas recién esquiladas tienen mayor apetito (Wodzicka - Tomaszewska, 1963; Wheeler, Reardon y Lambourne, 1963; Webster y Lynch, 1966; Hutchinson y McRae, 1969; Ternouth y Beattie, 1970; Arnold y Birrel, 1977). La mayor concentración de nutrientes en el torrente sanguíneo permite a la oveja compensar su pérdida de calor incrementando su tasa metabólica. Esa misma disponibilidad de nutrientes sería aprovechada por el feto para aumentar su ritmo de crecimiento y nacer más pesado. Otra explicación del mayor peso al nacimiento.

Existe extensa bibliografía que sostiene la importancia del peso al nacimiento para afrontar los gastos energéticos que significan levantarse, secarse, buscar la ubre de la madre y alimentarse. En nuestro ensayo la mayor sobrevivencia puede ser atribuida al mayor peso al nacimiento observado en corderos con madres esquiladas pre-parto. Sin embargo la diferencia entre cuadros (0.20 kg) no es correspondida por diferencias en sobrevivencia. Se desprende que el peso al nacimiento sólo explica parte de las causas de mortandad. Sin embargo no se analizó el peso de corderos muertos. A los fines de aclarar la relación entre esquila, peso de cordero, mortandad debería contarse con suficientes pesos de corderos muertos.

El presente ensayo no estaba diseñado para obtener datos de medición objetiva con respecto al comportamiento de animales esquilados y sin esquilar; no obstante, observaciones realizadas dentro de los cuadros de parición sugieren la estrecha relación entre los cambios fisiológicos que produce la esquila y los hábitos de comportamiento de los animales. Es posible que estos efectos indirectos de la esquila expliquen otra parte de las diferencias registradas.

La identificación de los mecanismos fisiológicos e instintivos que gobiernan el comportamiento de las ovejas, en relación a los factores ambientales, puede ser una etapa importante en la comprensión de las causas de mortandad de corderos.

AGRADECIMIENTOS

Es un placer agradecer al Dr. Luis Iwan por su apoyo y sus comentarios en las distintas etapas de este trabajo y al Ing. Agr. Héctor Taddeo y a la Lic. Priscila Willems, por la lectura del borrador. También se desea expresar reconocimiento al paciente trabajo en la toma de datos del personal del Campo Experimental de INTA en Río Mayo.

BIBLIOGRAFIA

- Adalsteinsson, G. 1972. Experiments on winter shearing of sheep in Iceland. *Acta Agr. Scand.* 22, 93 - 96.
- Arnold, G. y Birrell, H. 1977. Food intake and grazing behaviour of sheep varying in body condition. *Anim. Prod.* 24, 343 - 353.
- Hutchinson, K. y McRae, B. 1969. Some factors associated with the behaviour and survival of newly shorn sheep. *Aust. J. of Agric. Res.* 20, 513 - 21.
- Jefferies, B. C. 1961. Body composition scoring and its use in management. *Tasmanian Journal of Agriculture* 32, 19 - 21.
- Krieger, D. y Lloyd, C. 1975. Influencia de la protección y la esquila pre-parto sobre la mortalidad del cordero recién nacido. Tesis Ingeniero Agrónomo. Facultad de Agronomía. Universidad de Mar del Plata.
- López Escribano, H. e Iwan L. 1981. Efecto de la esquila pre-parto en la sobrevivencia y crecimiento de corderos. *Producción Animal (Buenos Aires, Argentina)* 7, 550 - 555.
- Lynch, J. y Alexander, G. 1976. The effect of gramineous windbreaks on behaviour and lamb mortality amongst shorn and anshorn sheep during lambing. *Appl. Anim. Eth.* 2, 305 - 325.
- Lynch, J. 1968. Sheltering behaviour of newly shorn sheep. *Proc. Ecol. Soc. Aust.* 3, 120 - 124.
- Nedkvitne, J. 1972. Effect of shearing before and after lambing. *Acta Agr. Scand.* 22, 97 - 102.
- Olaechea, F. V.; Bellati, J. P.; Suárez, M.; Pueyo, J. M. y Robles, C. 1981. Mortandad perinatal de corderos en el oeste de la provincia de Río Negro. *Rev. Med. Vet.* 62, 128 - 134.
- Rutter, W.; Laird, T. y Broadbent, P. 1972. A note on the effects of clipping pregnant ewes at housing. *Anim. Prod.* 14, 127 - 130.
- Temouth, J. y Beattie, A. 1970. A note on the voluntary food consumption and the sodium potassium ratio of sheep after shearing. *Anim. Prod.* 12, 343 - 346.
- Webster, M. y Lynch, J. 1966. Some physiological and behavioural consequences of shearing. *Proc. Aust. Soc. Anim. Prod.* 6, 234 - 239.
- Wheeler, J.; Reardon, T. y Lambourne, L. 1963. The effect of pasture availability and shearing stress on herbage intake of grazing sheep. *Aust. J. Agric. Res.* 14, 364 - 332.
- Wodzicka - Tomaszewska, M. 1963. The effect of shearing on the appetite of sheep. *New Zealand J. Agric. Res.* 6, 440 - 447.