

N8-Peso al nacimiento, destete y a la faena en la progenie de ovejas restringidas nutricionalmente desde día 45 al 115 de gestación

Ferreira G¹, Quintans G¹, Brito G¹, Baldi F³, Banchemo G¹, Piaggio L.²

¹Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria; ² Secretariado Uruguayo de la Lana. Uruguay ³Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP São Paulo, Brasil. gbanchemo@inia.org.uy

Resumen

La nutrición durante la gestación afecta el crecimiento, desarrollo y salud de las crías. El estrés nutricional en el crecimiento y desarrollo del embrión podría afectar de forma permanente la estructura y función de ciertos tejidos. La etapa fetal es crítica para el desarrollo del músculo esquelético definiéndose el número de fibras musculares antes de nacer. Restricciones nutricionales durante la gestación producen una disminución permanente en el número de fibras musculares, lo cual puede provocar una reducción de la masa muscular, afectando negativamente el desempeño de los animales en un futuro. La etapa crítica para el desarrollo del músculo esquelético fetal, es en la mitad de gestación. En Uruguay, las majadas criadas sobre campo natural pueden sufrir restricciones nutricionales en el invierno, coincidente con el tercio medio y último de gestación y afectando el desempeño durante la recría y engorde.

Introducción

El objetivo del presente experimento fue evaluar el efecto de una subnutrición entre los días 45 y 115 de gestación en ovejas sobre el peso al nacimiento, al destete y a la faena así como el peso y rendimiento de dos cortes comerciales, pierna y frenched rack, de sus corderos dentro del programa nacional de producción de cordero precoz pesado.

Materiales y métodos

78 ovejas Ideal adultas apareadas con carneros Texel gestando uno o dos fetos fueron sorteadas en el día 45 de gestación en dos grupos nutricionales: 70% o 100% de los requerimientos de gestación hasta el día 115 (NRC, 2007; Graz FeedTM, 2010). Los tratamientos conformados fueron Único 70% (U70, n=21 ovejas); Mellizos 70% (M 70: n=18); Únicos 100% (U100; n=20) y Mellizos 100% (M100; n=19). Las ovejas fueron encerradas en un confinamiento con 30 m²/a donde se les ofreció una ración totalmente mezclada (RTM) (174g PC/kg MS y 2.7 MCal de EM/kg MS) para cubrir 70 o 100% de los requerimientos. Se utilizaron 3 repeticiones por tratamiento. Terminado el período experimental, fueron esquiladas preparto y manejadas en conjunto hasta el parto, en pastoreo de avena (39 ov/há) y suplementadas diariamente con 1 kg/ov/d de la RTM. La lactancia fue en pasturas mejoradas y el destete se realizó a los 109 días de edad promedio. Los corderos fueron identificados, se registró sexo y fueron pesados al parto y luego cada 14 días hasta la faena. Luego del destete los corderos fueron loteados en cuatro grupos homogéneos contemplando el tratamiento materno, tipo de nacimiento y sexo y se asignaron a cuatro corrales. La ración utilizada fue RTM (152g PC/kg MS y 2.6 MCal de EM/kg MS) formulada siguiendo las recomendaciones del NRC (2007). A los 167 días de edad, fueron esquilados y a los 173 sacrificados. Se registró GR, peso de las piernas, y frenched rack (FR) y se calculó rendimiento de los dos cortes antes mencionados como kilos del corte/kilos peso vivo final. El peso al nacimiento (PN), destete (PD) y final pre faena (PF), y características de la canal fueron analizados por análisis de variancia, utilizando el programa SAS (versión 9.2). El modelo utilizado incluyó el efecto tipo de parto (único o mellizo, TN), tipo de restricción (100% o 70%, TG), y la interacción entre ambos factores. Para PD, PF y características de canal fue incluido la edad como covariable (efecto lineal) en el modelo. Para la comparación de las medias fue utilizado el test de Tukey (P<0,05).

Cuadro 1. Peso al nacimiento, destete y final, y rendimientos de algunos cortes carniceros de corderos nacidos de ovejas con y sin restricción nutricional del día 45 al día 115 de gestación.

	Tratamiento gestación		Tipo de nacimiento		Significancia (P=)	
	100	70	Unico	Mellizo	TG	TN
Peso nacimiento (kg)	4.22	4.54	4.84	3.92	0.10	<0.0001
Peso destete (kg)	26.1	25.6	28	23.7	0.47	<0.0001
Peso prefaena (kg)	38.1	37.9	39.9	36.2	0.80	0.0001
GR (mm)	12.5	11	12.9	10.5	0.07	0.01
Rendimiento pierna* (%)	12.1	11.7	11.9	12.1	0.04	0.64
Rendimiento FR** (%)	2.3	2.2	2.25	2.32	0.04	0.06

FR= frenched rack; *= peso pierna/peso final prefaena; **= peso del frenched rack/peso final prefaena

Resultados y discusión

El PN, PD y PF de los corderos se muestra en el Cuadro 1. No se detectó diferencias significativas en ninguna de las variables para los dos tratamientos de gestación (70 y 100% requerimientos de gestación) siendo 23, 18 y 10% superior el PN, PD y PF de los corderos nacidos y criados como únicos comparado con los nacidos y criados como mellizos ($P \leq 0.0001$). No hubo diferencias en GR entre tratamientos pero los corderos nacidos como únicos tuvieron 2.4 mm (22%) más GR que los mellizos. Sin embargo, los corderos nacidos de ovejas alimentadas al 100% tuvieron mayor rendimiento de la pierna (4%) y FR (5%), que los corderos cuyas madres fueron alimentados con 70% de los requerimientos de gestación (Cuadro 1; $P < 0.05$). La pierna es el componente de mayor peso relativo dentro de los cortes valiosos (traseros) de una canal ovina mientras que el FR es el de mayor valor unitario de la canal ovina, cuatriplicando su precio al del promedio de la canal. El FR y la pierna juntos representan más del 60 % del valor bruto de producción cárnica de una canal estándar (de los Campos et al. 2002). La subnutrición en las ovejas alimentadas con 70% de sus requerimientos afectó la proporción de cada uno de los cortes con respecto al peso final prefaena, lo que determina una mayor muscularidad en la zona trasera (pierna) y media (FR), al ser animales de similar engrasamiento. Esto podría explicarse por un mejor plan alimenticio en el momento de la gestación (Yan et al. 2012) a pesar que no hubo diferencia estadística en el peso al nacimiento, destete o prefaena entre los corderos nacidos de ovejas subnutridas o no. Son necesarios más estudios para ver que tejidos u órganos compensan el peso ante una disminución en masa muscular en los corderos nacidos de madres subnutridas.

Conclusión

Una subnutrición de la majada de cría entre los días 44 y 115, puede afectar el rendimiento de cortes valiosos de una canal ovina sin afectar el peso vivo al nacimiento, destete o prefaena, manifestando cambios en la composición corporal.

Bibliografía

- de los Campos, G.; Dighiero, A.; San Julián, R.; Montossi, F.; de Mattos, D.; Castro, L.; y Robaina, R. 2002. Predicción de cortes valiosos de canales de corderos pesados. En: Catálogo de la exposición E(ur)eka Uruguay. Cámara de Legisladores. Comisión de Ciencia y Tecnología. Montevideo, Uruguay. pp. 75.
- National Research Council. 2007. Nutrient requirements of small ruminants. Sheep, goats, cervids, and new world camelids. National Academies Press: Washington, DC.
- Graz Feed™. 2010. Versión 5.03. CSIRO, Australia
- Yan X, Zhu M-J, Dodson M, and Du M. 2012. Developmental Programming of Fetal Skeletal Muscle and Adipose Tissue Development. Journal of Genomics, 1:29-38