



Doctoral Thesis Abstract

Effect of early shearing during gestation on the performance of the progenie

Doctorando

López Mazz, Carlos Rafael 

Director/a

Banchero, Georgget 

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay

Codirector/a

Quintans, Graciela 

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay

Abstract

Research has shown the interesting contributions of shearing during mid or late gestation on the performance of lambs from birth to weaning. However, there is no information on the effects of shearing in the first third of pregnancy, on the well-being and productivity of the offspring in adult life. The aim of this study was to investigate whether shearing during the first third of gestation, in a critical time window for the development of the placenta and the fetus, can influence the live weight at parturition, weaning and the survival of the lambs. Additionally, it was studied whether shearing in the first third of gestation is capable of programming metabolic and physiological modifications in the fetus that affect the growth, health and reproductive performance in the adult life of the offspring. Shearing in the first third of gestation significantly increased birth weight of single lambs ($P = 0.004$) and twins ($P = 0.05$). The higher weaning weight ($P < 0.0001$) was related to the higher daily live weight gain ($P < 0.0001$) in birth-weaning period. The extension of the gestation period ($P < 0.0001$) explained only 56% and 87% (single and twins) of the increase in total live weight at lambing. Twin lambs from prepartum shorn ewes attempted ($P = 0.004$) and succeeded in suckling earlier ($P = 0.0004$) than control lambs. The greater vigor at lambing, together with the greater weight at weaning, may explain the higher ($P = 0.04$) survival rate. Early prepartum shearing did not affect live weight of ewe lambs from weaning to 18 months old. However, the gastrointestinal parasite egg counts per gram of fecal matter ($P = 0.07$), as well as the Famacha index ($P = 0.02$) were significantly lower than in controls. Prepartum shearing affected live weight of male lambs ($P = 0.02$), although there were no differences in the response to the parasitic challenge. Prepartum shearing did not affect any of the reproductive variables studied in ewes and male lambs. The results of this thesis show that shearing in the first third of gestation is a technique capable of affecting the productive performance of the offspring in the short and long term.

Keyword: shearing, production, reproduction, offspring, ewes



Efecto de la esquila temprana durante la gestación sobre la performance de la progenie

Resumen

La investigación ha mostrado las interesantes contribuciones de la esquila durante la gestación media o tardía sobre la performance de los corderos desde el nacimiento hasta el destete. Sin embargo, no hay información sobre los efectos de la esquila en el primer tercio de la preñez, sobre el bienestar y la productividad de la descendencia en la vida adulta. El objetivo de este estudio fue investigar si la esquila durante el primer tercio de la gestación, en una ventana de tiempo crítica para el desarrollo de la placenta y del feto, puede influenciar el peso vivo al parto y al destete y la supervivencia de los corderos. Adicionalmente se estudio, si la esquila en el primer tercio de gestación, es capaz de programar modificaciones metabólicas y fisiológicas en el feto que afecten el crecimiento, la salud y la performance reproductiva en la vida adulta de la descendencia. La esquila en el primer tercio de la gestación aumentó significativamente el peso al nacer de los corderos únicos ($P = 0.004$) y mellizos ($P = 0.05$). El mayor peso al destete ($P < 0.0001$) estuvo relacionado con la mayor ganancia diaria de peso vivo ($P < 0.0001$) en el período nacimiento-destete. La extensión del período de gestación ($P < 0.0001$) explico solo el 56% y el 87% (únicos y mellizos) del incremento del peso vivo total al parto. Los corderos mellizos de ovejas esquiladas pre-parto intentaron ($P = 0.004$) y lograron mamar antes ($P = 0.0004$) que los corderos controles. El mayor vigor al parto, junto con el mayor peso al destete, pueden explicar la mayor ($P = 0.04$) tasa de supervivencia. La esquila pre-parto temprano no afectó el peso vivo de las corderas desde el destete y hasta los 18 meses de edad. Sin embargo, el recuento de huevos de parásitos gastrointestinales por gramo de materia fecal ($P = 0.07$), como el índice de Famacha ($P = 0.02$) fueron significativamente más bajos que en los controles. La esquila pre-parto afectó el peso vivo de los corderos ($P = 0.02$), aunque, no hubo diferencias en la respuesta al desafío parasitario. La esquila pre-parto no afectó ninguna de las variables reproductivas estudiadas en las corderas y los corderos. Los resultados de esta tesis demuestran que la esquila en el primer tercio de la gestación es una técnica capaz de afectar a corto y a largo plazo el desempeño productivo de la descendencia.

Palabras clave: esquila, producción, reproducción, descendencia, ovejas

Fecha de la defensa: 16 de marzo de 2021

Tribunal:

Presidente

Daniel Fernández Abella
Universidad de la República,
Facultad de Agronomía, Uruguay

Relatora

Albina Sanz
Centro de Investigación y
Tecnología Agroalimentaria de
Aragón, España

Relatora

Marcela Cueto
Instituto Nacional de Tecnología
Agropecuaria (INTA), Argentina