

La Esquila Preparto Temprana:

Una alternativa para mejorar la eficiencia reproductiva de la majada nacional

De Barbieri, F. Montossi, A. Mederos, H. Martínez, W. Zamit, J. Levratto y J. Frugoni.

Director Programa Nacional de Carne y Lana - INIA.
2 Programa Nacional de Carne y Lana - INIA.
- Unidad Experimental Glencoe - INIA Tacuarembó.

Introducción

En el Uruguay, mueren entre el 20 a 30% de los corderos que nacen, ocurriendo la mayoría de estas pérdidas en los primeros 3 días de vida, estas resultan en importantes perjuicios económicos y sociales para el País, ya que redundan en una pérdida de competitividad de las Cadenas Cárnica y Textil Ovina (Montossi et al., 2005). En este contexto, la eficiencia reproductiva ovina ha sido identificada como una de las grandes limitantes para el desarrollo futuro de la Cadena Agroindustria! Ovina en el Uruguay (Montossi et al., 2003), El uso integral de tecnologías de bajo costo e inversión y de sencilla aplicación, como ser el diferimiento de forraje de campo natural y/o mejoramientos de campo, el manejo de la altura del forraje, el uso de la condición corporal, estrategias de cría, una correcta sanidad de los animales, la esquila preparto temprana, la alimentación estratégica de la oveja y el cordero, entre otras, han sido propuestas como opciones tecnológicas de alto impacto para mejorar la eficiencia reproductiva de la majada de cría y el ingreso de los productores ubicados en las principales regiones ganaderas donde se concentra la producción ovina del Uruguay (Montossi et al., 2002; San Julián et al., 2002; Bonino, 2004; Oficialdegui, 2004, Banchero y Quintans, 2005; Banchero et al., 2005^{a,b}).

En el ámbito internacional (Dabiri et al., 1996; Kenyon et al., 1999, 2002; Morris et al., 1997) y nacional (Azzarini, 2000; Montossi et al., 2002, 2005; Banchero et al., 2007) se describen los posibles resultados benéficos de implementar la esquila durante las diferentes fases de la gestación de la oveja. A continuación se detallan implicancias de la esquila preparto en etapas tempranas de la gestación:

La placenta juega un rol preponderante en controlar la oferta de nutrientes al feto en crecimiento en una oveja gestando, donde el tamaño de la misma estará condicionando fuertemente el peso al nacer del futuro cordero. El número y tamaño de los cotiledones puede ser afectado por el manejo y la nutrición durante la gestación, determinando así el flujo de nutrientes al feto, afectando por ende su desarrollo y peso final del cordero. La placenta comienza su desarrollo a partir del día 30 de gestación, creciendo en forma exponencial hasta llegar a un pico aproximado el día 90, momento en el cual su tamaño se estabiliza (Geenfy, 1997).

La esquila durante este proceso de crecimiento placentario, que coincide aproximadamente con el segundo tercio de gestación, determina que el «stress» que genera la esquila en ese período puede provocar un incremento en el tamaño de la

placenta, y por ende del feto (y posteriormente del cordero al nacer). Esto estaría explicado por un efecto multifactorial; el aumento del flujo de nutrientes al feto, un aumento en la movilización de las reservas corporales de la oveja, así como un cambio en los patrones maternos de oferta y utilización de nutrientes del útero grávido.

La principal causa de mortalidad neonatal es el complejo «exposición-inanición», asociada a los bajos pesos que tienen los corderos al nacer (Montossi et al., 2005; Garibotto et al., 2007). Esto implica la existencia de escasas reservas energéticas, una mayor superficie de exposición en relación a su peso corporal y poca capacidad para establecer un adecuado vínculo madre-hijo. Las incidencias negativas del efecto del complejo «exposición-inanición» disminuyen a medida que aumenta el peso al nacer del cordero, y así se logra un aumento en la sobre vivencia de los mismos, donde el rango óptimo estaría ubicado aproximadamente entre 3.5 y 5.5 Kg., para los biotipos ovinos que predominan en el País (Montossi et al., 2005; Garibotto et al., 2007). Después de superado este «umbral», aparecen problemas de mortalidad asociados a partos distócicos (Montossi et al., 1998ab; Garibotto et al., 2007). Por lo tanto, todas aquellas propuestas tecnológicas que permitan aumentar los pesos de los corderos al nacer así como a mejora en el establecimiento del vínculo madre-hijo (Banchero et al., 2005^a, b), evidentemente tendrán una consecuencia positiva en la eficiencia reproductiva de la majada nacional.

- La esquila también estaría modificando otros factores que inciden en la supervivencia de los corderos. Jopson et al. (2002), con estudios de tomografía computada, demostraron que los corderos nacidos de esquila preparto son más largos y menos altos, lo cual podría facilitar el trabajo al parto en corderos grandes. Otro mecanismo que puede estar afectando estaría implicado es la alteración del vigor de los corderos en sus primeras horas de vida (Banchero et al., 2007).
- Montossi et al. (2005) y De Barbieri et al. (2005), utilizando durante tres años una majada (736 vientres) integrada por 25, 2, 63 y 10% de borregas (2 dientes) con partos únicos y múltiples y ovejas con partos únicos y múltiples, respectivamente, y donde se compararon esquilas pre vs. pos parto, reportan que:

Al parto se observó un aumento significativo del peso vivo de los vientres esquilados pre parto y un comportamiento inverso con la condición corporal.

El mayor peso al nacer y al destete de los corderos provenientes de las madres esquiladas preparto.

Existieron diferencias en supervivencia de los corderos a las 72 horas y al destete de 4.5 y 7.8%, a favor de la esquila preparto.

Se incremento en el largo de gestación por la esquila pre parto.

El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto de la esquila preparto temprana según la categoría animal (borrega y oveja) en combinación con tipo de parto (único y mellizo).

Trabajo realizado

La información que se presenta a continuación, se desarrolló entre los años 2000 a 2003 en la Unidad Experimental «Glencoe» de INIA, ubicada en la región ganadera de Basalto. La información que se presentará se origina de la realización de dos momentos

de esquila, uno durante la gestación (entre los días 60 y 100 de gestación) y otro posparto durante a lactación utilizando animales de la raza Corriedale. Se destaca que normalmente las esquilas preparto que se realizan en el Uruguay se realizan a partir del día 100 de gestación. Las encarneradas o inseminaciones se realizaron durante los meses de abril y la primera quincena de mayo. La base de la alimentación durante todo el año fue campo natural, y momentos puntuales con ingreso a campos reservados o mejoramientos de campo (Montossi et al., 2005). Para la asignación de los animales a los tratamientos en el primer año se tuvo en cuenta peso vivo, condición corporal, tipo de parto, padre y edad; luego se mantuvieron los lotes por los siguientes años. La esquila se realizó con peine «Cover» en el preparto y con peine bajo en el posparto.

Durante el período experimental se determinó seriadamente peso vivo (PV) y condición corporal (CC) de las madres; y peso vivo y sexo de los corderos, y en los casos de muerte la detección del momento.

Resultados

Borregas gestando un cordero

Para esta evaluación se utilizaron 268 animales Corriedale con 39.5 kg de PV y 3.5 unidades de CC en promedio de los años estudiados al momento de realizar la esquila preparto. El realizar la esquila durante la gestación implicó un incremento en el peso vivo de las borregas (7.5%), así como en el peso vivo al nacer de los corderos (10.9%); aún en un contexto donde se lograron importantes PV al nacer de los corderos (dentro de la ventana recomendada). La condición corporal de las madres y supervivencia de los corderos no fueron afectadas por los tratamientos.

Cuadro 1. Impacto de la Esquila Preparto Temprana en borregas gestando un cordero.

	Variable	Esquila		
		Pos	Pre	P
Madre	PV parto	43.0b	46.5a	**
	PV destete	38.4	39.0	ns
	CC parto	3.3	3.2	ns
Hijo	PV nacer	4.1b	4.6a	**
	PV destete ¹	18.7	19.0	ns
	Supervivencia (%) a las 72 horas de vida	90	86	ns
	Supervivencia (%) al destete	81	75	ns

Nota: a y b: Medias con letras diferentes entre columnas son diferentes (**=P <0.01, * P<005, t=P<0,10, ns= (diferencia estadísticamente no significativa).1 = corregido por PV nacer.

Ovejas gestando un cordero

Para esta evaluación se utilizaron 626 animales Corriedale con 43.4 kg de PV y 3.4 unidades de CC en promedio de los años al momento de realizar la esquila preparto. Los animales esquilados preparto llegaron al parto con 4.4% más de PV e igual CC que los no esquilados. Los corderos hijos de ovejas esquiladas preparto nacieron con un PV

del 8.0% superior al de los hijos de las no esquiladas, y tuvieron una mayor supervivencia (4.6%) al destete.

Cuadro 1. Impacto de la Esquila Preparto Temprana en ovejas gestando un cordero.

	Variable	Esquila		
		Pos	Pre	P
Madre	PV parto	47.7b	49.9a	**
	PV destete	41.6	41.2	ns
	CC parto	3.3	3.2	ns
Hijo	PV nacer	4.6b	5.0a	**
	PV destete ¹	20.4	20.8	ns
	Supervivencia (%) a las 72 horas de vida	91	94	ns
	Supervivencia (%) al destete	82	88	*

Nota: a y b: Medias con letras diferentes entre columnas son diferentes (**P<0,01, *p<0,05 t=P<0,1 O, ns= diferencia estadísticamente no significativa), corregido por PV nacer.

Ovejas gestando dos corderos

Para esta evaluación se utilizaron 103 animales Corriedale con 46.0 kg de PV y 3.5 unidades de CC en promedio de los años al momento de realizar la esquila preparto. Las ovejas sin esquilar presentaron una menor ganancia de peso vivo, que se tradujo en una diferencia de un menor PV al parto (4.7%) versus ovejas esquiladas, aunque con una leve diferencia a favor de condición corporal de las no esquiladas. Se presentó una importante diferencia en el peso al nacer (0.5 kg) a favor de los mellizos hijos de ovejas esquiladas preparto, tratamiento que tuvo implicancias positivas en incrementar la supervivencia de los corderos a las 72 horas de vida (15.4%) y al destete (19.5°o).

Cuadro 1. Impacto de la Esquila Preparto Temprana en ovejas gestando dos corderos.

	Variable	Esquila		
		Pos	Pre	P
Madre	PV parto	54.6b	57.3a	**
	PV destete	43.1	43.8	ns
	CC parto	3.4a	3.3b	*
Hijo	PV nacer	3.5b	4.0a	**
	PV destete ¹	18.1	17.5	ns
	Supervivencia (%) a las 72 horas de vida	77	91	*
	Supervivencia (%) al destete	62	77	*

Nota: a y b: Medidas con letras diferentes entre columnas son diferentes (** =p<0,01 * =p<0,05, t=P<0,1O, ns=diferencia estadísticamente no significativa). = corregido por PV nacer.

Discusión

En todas las categorías evaluadas el esquila preparto entre los días 60 y 100 de gestación se tradujo en una mayor peso vivo de los vientres al parto, sin cambios sustanciales en el estado corporal de los mismos. Diferencias en peso vivo que desaparecen al destete. En porcentaje los cambios fueron más importantes en borregas versus ovejas (gestando uno o dos corderos).

Esta información está demostrando que existe una distribución de peso y probablemente de tejidos diferente, entre la madre y su(s) feto(s), provocada por el efecto de la esquila preparto temprana. Jopson et al. (2002), demostraron que el mayor peso generado en la unidad oveja-feto a favor de la esquila preparto (esquiladas a los 74 días de gestación) versus aquellas que tuvieron una esquila posparto, estuvo explicado por un mayor peso del feto de las primeras, lo que se traduciría en una mayor peso vivo al nacer de los corderos. Los resultados del presente estudio, demuestran consistentemente que el PV al nacer de los corderos fue superior en las ovejas esquiladas preparto más allá de la categoría y su carga fetal; siendo mayor la diferencia porcentual en la medida que el PV al nacer del testigo fue inferior. Estos cambios registrados por el hecho de esquila preparto los animales, de acuerdo con Sherlock et al. (2003), estarían asociados a un cambio en la concentración de hormonas del metabolismo, un incremento en la concentración hormonal de la triyodotironina (T3) y tiroxina (T4) generadas por la tiroides materna, las cuales provocan un incremento de la movilización de las reservas grasas de la oveja, incrementado la oferta maternal plasmática de ácidos grasos no esterificados, lo cual redundó en una mejora de la nutrición de la placenta y por ende explicando el mayor peso al nacer de los corderos. Adicionalmente, De Barbieri et al. (2005) señalan que el incremento en el largo de gestación de los animales esquilados preparto esta explicando parcialmente el mayor peso vivo al parto (1 .2 días en promedio).

Los corderos (únicos y mellizos) nacidos de ovejas presentaron una mayor supervivencia al destete, lo cual estaría explicado por: a) el mayor peso vivo al nacer de los corderos (mayor termorregulación, mayores reservas corporales, menos animales ubicados fuera del rango de PV al nacer recomendado), b) probables cambios en la conformación de los mismos (siendo los de esquila preparto más largos y menos altos que los de la esquila posparto, mayor facilidad de parto, Jopson et al., 2002), c) mayor vigor (se paran y maman en menos tiempo, mejor vínculo madre hijo, Banchemo et al., 2007), y d) otros (comportamiento maternal, tipo y distribución de las reservas corporales, niveles de glucosa, etc.). Se considera que para el caso de los corderos mellizos, existe un margen importante de mejora en la disminución de la mortalidad, el cual ha sido demostrado consistentemente en diferentes estudios realizados por INIA, por ejemplo a través de la alimentación focalizada preparto y sus consecuencias en la producción de calostro (Banchemo et al., 2005b) y alimentación estratégica durante la gestación combinada con la esquila preparto temprana en oveja mellicera (Platero, sin publicar).

Para el caso de las borregas, los cambios registrados en las madres e hijos, no se tradujeron en cambios de supervivencia; en esta categoría en crecimiento, otros factores

(vigor del cordero, Banchemo et al., 2007; y su comportamiento maternal), estarían influyendo en encontrar menor efecto que en ovejas.

Comentarios Finales

El realizar una esquila preparto temprana tendría implicancias positivas en la eficiencia reproductiva de la majada, a través de la disminución de la mortalidad de corderos, siendo una opción de sencilla aplicación y bajo costo. En un escenario donde aumente la tasa de señalada en el Uruguay, debido a una mejora del porcentaje de parición de las razas tradicionales, como por el empleo de razas más prolíficas o las cruces de ambas, el uso de esta tecnología podría ser una importante estrategia para reducir la mortalidad de corderos múltiples que se espera que se generen.

Es de destacar que la adopción de la esquila preparto temprana, por sí misma no necesariamente implica un incremento en la eficiencia reproductiva del sistema en cuestión. El lograr una mejora, en un gran número de casos, esta íntimamente relacionado al contexto donde esta nueva tecnología se va a insertar. La esquila preparto per es no necesariamente mejorará los índices productivos y reproductivos, sino el éxito de implementar esta herramienta dependerá en gran medida de la aplicación de un paquete tecnológico integral, asociado a un correcto manejo de los animales y las pasturas, que en conjunto con la esquila levanten las restricciones identificadas en el sistema de producción, particularmente en aquellos extensivos o semi-extensivos donde se concentra la producción ovina del Uruguay.