

EFECTO DEL CREEP FEEDING Y EL DESTETE TEMPORARIO SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TERNEROS Y LA EFICIENCIA REPRODUCTIVA DE VACAS HEREFORD PRIMÍPARAS

M. Bentancor¹, A. Bistolfi¹, L. Zerbino¹, C. Viñoles²

RESUMEN

Se utilizaron 74 vacas Hereford de primera cría en un diseño que evaluó la suplementación del ternero (CF) y el destete temporario (DT). Se formaron 4 grupos, en un diseño factorial, con 2 repeticiones: 1) Sin CF Sin DT (-CF-DT; n=21); 2) sin CF con DT (-CF+DT; n=16); 3) con CF sin DT (+CF-DT; n=20); con CF con DT (+CF+DT; n=17). El DT aumentó la probabilidad de preñez en los primeros 21 días de entore (0,73±0,08), respecto a los grupos -DT (0,37±0,08; P<0,05). El CF (+CF-DT= 20/20; +CF+DT= 16/17) aumentó la preñez final (-CF-DT: 14/21; -CF+DT= 14/16; P<0,05). El CF aumentó la tasa de ganancia de peso de los terneros durante el DT (+CF+DT= 0,454±0,06 kg/d vs -CF+DT=0,250±0,06 kg/d; P<0,01). Los terneros de los grupos con creep feeding (+CF-DT=190±2,2 kg; +CF+DT=182±2,3 kg) fueron más pesados al destete que los de los grupos sin creep (-CF-DT=154±2,2 kg; -CF+DT=146±2,5 kg; P<0,05). Concluimos que el CF tuvo un impacto positivo en la preñez final, la tasa de ganancia y el peso al destete de los terneros, y que el DT aumentó la probabilidad de preñez temprana en vacas de primera cría.

INTRODUCCIÓN

El creep feeding permite obtener pesos al destete de 180 kg, superando en 20-30 kg a los terneros no suplementados, mediante tasas de ganancia > 1 kg durante el verano y con eficiencias de conversión de 4-5:1 (Michelena *et al.*, 2008, Betancurt *et al.*, 2009). Sin embargo, la suplementación del ternero no tiene un impacto positivo en la eficiencia reproductiva de las vacas adultas (Michelena *et al.*, 2008, Betancurt *et al.*, 2009). El destete temporario con tablillas nasales durante 14 días impide el amamantamiento, y permite una recuperación de los

niveles de hormonas metabólicas, que favorecen el desarrollo folicular y la ovulación (Quintans *et al.*, 2010). Se ha observado una pobre respuesta al destete con tablilla nasal en vacas de primera cría con baja condición corporal. Para que sea efectiva la tablilla debe aplicarse a terneros hijos de vacas con condición corporal > 4 unidades. Durante los 14 días de destete temporario, los terneros tienen tasas de ganancia de peso inferiores respecto a los terneros sin tablilla (0,46 vs 1,11 kg/día), que muchas veces no se recuperan al momento del destete definitivo (Jimenez de Aréchaga *et al.*, 2005). Por lo tanto, nos planteamos la hipótesis de que la

¹ Estudiantes de tesis de Facultad de Veterinaria.

² INIA, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

combinación del creep feeding con el destete temporario, permitiría aumentar la tasa de ganancia de peso de los terneros y mejorar la eficiencia reproductiva de las vacas. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto de la alimentación diferencial de los terneros y el destete temporario sobre la tasa de crecimiento de los terneros y la preñez de vacas primíparas al segundo entore.

MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se llevó a cabo en la Unidad Experimental Glencoe, INIA Tacuarembó, desde el 15 de Noviembre de 2012 al 21 de Marzo de 2013. Se utilizaron 74 vacas Hereford primíparas de 2 y 3 años de edad y sus terneros con 75 ± 2 días de edad, en un diseño completamente al azar, que evaluó dos factores: la alimentación diferencial de los terneros o creep feeding (CF) y el destete temporario (DT). Se formaron 4 grupos, en un diseño factorial, con 2 repeticiones: 1) Sin CF Sin DT (-CF-DT; $n=21$); 2) sin CF con DT (-CF+DT; $n=16$); 3) con CF sin DT (+CF-DT; $n=20$); con CF con DT (+CF+DT; $n=17$). El peso vivo (PV) inicial de los terneros fue $79,5 \pm 1,9$ kg y el de las vacas de $418 \pm 1,8$ kg de peso vivo y $4,1 \pm 0,04$ unidades de condición corporal (escala 1-8 unidades). La vacas pastorearon campo natural con una disponibilidad inicial de 2088 ± 850 kg Ms/ha y una asignación de forraje de 6 kg MS/kg PV. La carga promedio fue de 1,2 UG/ha. Los terneros del grupo CF fueron sometidos a un período de acostumbramiento de 10 días, previo a la aplicación de las tablillas nasales. El período de suplementación fue de 125 días, la ración comercial fue suministrada al 1 % del PV, con un contenido de energía de 2,73 Mcal EM/kg MS y un contenido de proteína de 18,4%. La tablilla nasal se aplicó el día de inicio del entore (Día 0) durante 14 días. Se tomaron registros de condición corporal, peso de las vacas y terneros, cada 14 días. Se realizaron seis ecografías ováricas a los días -14, 0, 14, 56, 84 y 112 para evaluar la ciclicidad y la edad gestacional. Las variables continuas fueron analizadas utilizando el procedimiento mixto y glm de SAS, ajustando por el peso vivo y la condición corporal inicial. Las variables categóricas fue-

ron analizadas utilizando el procedimiento genmode y el test de supervivencia de SAS. Los valores fueron considerados significativos si $P < 0,05$.

RESULTADOS

El peso vivo y la condición corporal de las vacas no estuvieron afectadas por el CF, el DT ni la interacción entre ambos factores ($P > 0,05$).

La ocurrencia de la primera ovulación posparto y la proporción de vacas ciclando al final del entore fue similar entre grupos (-CF-DT= 115 ± 3 d y 19/21; -CF+DT= 112 ± 6 d y 16/16; +CF-DT= 116 ± 3 d y 20/20; +CF+DT= 107 ± 4 d y 17/17; $P > 0,05$). El DT aumentó la probabilidad de preñez en los primeros 21 días de entore ($0,73 \pm 0,08$), respecto a los grupos -DT ($0,37 \pm 0,08$; $P < 0,05$), pero no el CF (+CF= $0,57 \pm 0,08$ vs -CF= $0,49 \pm 0,08$; $P > 0,05$). El CF (+CF-DT= 20/20; +CF+DT= 16/17) tuvo un efecto positivo en la preñez final (-CF-DT=14/21; -CF+DT= 14/16; $P < 0,05$), pero no se observó un efecto del DT. La interacción entre ambos factores tendió a ser significativa ($P=0,09$). El CF aumentó la tasa de ganancia de peso de los terneros durante el DT (+CF+DT= $0,454 \pm 0,06$ kg/d vs -CF+DT= $0,250 \pm 0,06$ kg/d; $P < 0,01$), y durante todo el período experimental (+CF= $0,832 \pm 0,02$ kg/d vs -CF= $0,530 \pm 0,02$ kg/d; $P < 0,01$). Los terneros de los grupos con creep, (+CF-DT= $190 \pm 2,2$ kg; +CF+DT= $182 \pm 2,3$ kg) fueron más pesados al destete que los de los grupos sin creep (-CF-DT= $154 \pm 2,2$ kg; -CF+DT= $146 \pm 2,5$ kg; $P < 0,05$).

DISCUSIÓN

La hipótesis de que el creep feeding asociado al destete temporario, permitiría aumentar la tasa de ganancia de peso de los terneros y mejorar la eficiencia reproductiva de las vacas fue aceptada. Los terneros suplementados al pie de la madre a los que no se aplicó DT tuvieron tasas de ganancia de peso mayores y lograron pesos al destete de 190 kg. Estos resultados son consistentes con los obtenidos anteriormente (Michelena *et al.*,

2008, Betancurt *et al.*, 2009), y refuerzan el concepto de que el nivel nutricional en los sistemas criadores del Basalto limita la expresión del potencial genético para crecimiento de los terneros. El uso de la tablilla nasal redujo las tasas de ganancia de peso de los terneros pero el CF permitió duplicarlas, y superar los 180 kg de peso al destete. El DT adelantó el momento de la preñez, lo que puede estar asociado al cese del amantamiento y a la recuperación de las concentraciones de insulina (Quintans *et al.*, 2010). El efecto positivo del CF sobre la preñez final es un resultado diferente al observado en vacas multíparas, y podría estar asociado al comportamiento maternal de las distintas categorías (Ungerfeld *et al.*, 2011). Concluimos que el CF tuvo un impacto positivo en la tasa de ganancia, el peso al destete de los terneros y la preñez final de las vacas y que el DT aumentó la probabilidad de preñez temprana en vacas de primera cría.

BIBLIOGRAFÍA

- Betancurt C, Quagliotti I, Rosano H, Cuadro P & Viñoles C 2009. *XXXVII Jornadas Uruguayas de Buiatría* 150-151.
- Jimenez de Aréchaga C, Zarza C, Michelsson J, y Quintans G, (2005). Serie de actividad de difusión N° 403, página 12.
- Michelena A, Martín A, Echenique V & Viñoles C. 2008. *XXXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría* 237-238.
- Quintans G, Banchero G, Carriquiry M, López-Mazz C & Baldi F 2010 *Animal Production Science* 50 931-938.
- Ungerfeld R et al. (2011) Behavioral and physiological changes in early-weaned multiparous and primiparous beef cows. *Animal : an international journal of animal bioscience* 5:1270–5.