



Efectos de la restricción temporaria del amamantamiento del ternero (enlatado) sobre los índices productivos de rodeos de cría con crúza indica

Rodolfo C. Stahringer, Ronconi, R; Maidana, G.D; Suarez, LM; y Maldonado Vargas, P.
INTA EEA Colonia Benítez. Prov. de Chaco, Argentina.
CABIN, Chaco.
Fac. Cs. Veterinarias, UNNE, Corrientes.
rstahringer@correo.inta.gov.ar

Abstract

Forty-two Brahman-cross cows were utilized in the experiment. Calves and dams were weighed and cows body condition scored (BCS) at calving and every two weeks. Cows were milked every 4 weeks. and the milk was weighed. Around day 60 postpartum, cow-calf pairs were randomly allotted into four treatments: T0) control; T7) calf nose-plating (NP) for 1 weeks, T14) NP for 2 weeks, T21) NP for 3 weeks, The cows were not milked during treatment period and milked again 1 week thereafter. Dams had a BCS of 4.2 ± 1.1 (mean $\pm$ SE) at calving. Calves showed an ADG of $.82 \pm 0.02$ kg and milk production was 1.44 ± 1.11 kg by day 60 PP. During the treatment period, ADG in calves differed ($T1 = 0.84 \pm 0.1$; $T7 = -0.09 \pm 0.09$, $T14 = 0.12 \pm 0.09$, $T21 = 0.25 \pm 0.09$ kg; $p < 0.05$). Calves had different ADG during the 2-week period after treatment ($T0 = 0.88 \pm 0.09$; $T7 = 0.67 \pm 0.08$; $T14 = 0.33 \pm 0.09$, $T21 = 0.48 \pm 0.09$ kg; $p < 0.05$). Dams had similar ADG during and after the treatment period. Calf nose-plating had no effect on milk production after the treatment period. Calf nose-plating had no effect on milk production after the treatment period. Pregnancy rates were higher in T14 (100%) than in T0 (70%) or T7 (72.7%; $p < 0.005$).

Key words: restricted weaning, pregnancy, cattle.

Palabras clave: amamantamiento restringido, preñez, bovinos.

Introducción

La necesidad de obtener un ternero por vaca por año se contrapone con la prolongada duración del anestro postparto en la vaca con cría al pie, particularmente en rodeos con cruza indicas (Short, Bellows, Staigmiller, Berardinelli y Custer, 1990; Randel, 1993). Diversos factores influyen sobre la duración del anestro postparto de la vaca de cría, tales como el estímulo del amamantamiento, el nivel nutricional, la condición corporal, la raza, la edad y la dificultad al parto. En el presente experimento, se presenta y evalúa una alternativa para el acortamiento del anestro postparto mediante una restricción temporaria del amamantamiento del ternero.

Materiales y Métodos

Se utilizaron 42 vacas pluríparas, crúza cebú por británico preñadas. Los animales pastorearon potreros constituidos por monte y pastura natural. Asimismo recibieron un suplemento de semilla de algodón de 0,5 kg/animal/día desde julio hasta noviembre y una mezcla mineral en forma permanente. La parición se extendió desde julio a septiembre. La temporada de servicio fue de 90 días y se inició el 6/10. Las vacas y los terneros se pesaron a intervalos bisemanales, comenzando de día 1 postparto, y se registró simultáneamente la condición corporal (CC) de las primeras (1=emaciada; 9=obesa). El rodeo experimental fue dividido en forma aleatoria, según fecha de parición y sexo del ternero en 4 tratamientos: T0) Control (sin restricción en el amamantamiento); T7) Enlatado (colocación de una placa nasal para impedir el amamantamiento del ternero) por 7 días; T14) Enlatado por 14 días y T21) Enlatado por 21 días. Los tratamientos se iniciaron a los $60,7 \pm 0,6$ días postparto (media $\pm$ error standard).

La producción láctea fue evaluada a intervalos mensuales, comenzando el día 30 postparto. Para ello se separó el ternero de la madre la tarde previa al ordeño. A la mañana siguiente, se dejó mamar al ternero por 30 minutos y luego se lo separó nuevamente por 6 horas. Para realizar el otoño, se inmovilizó la vaca en la casilla de operar y se le administró 30 UI de oxitocina por vía intramuscular. Se ordeñó manualmente ambos cuartos, izquierdos



y se pesó la leche obtenida. Durante el período de enlatado el ordeño se interrumpió, reiniciándose una semana después de finalizado el tratamiento. En el período post-tratamiento, se realizaron dos ordeños con intervalos bisemanales. El diagnóstico de preñez se efectuó por tacto rectal a los 45 días de finalizado el servicio. Los terneros fueron destetados a mediados de marzo con $216 \pm 3,5$ días de edad.

Los datos cuantitativos obtenidos fueron analizados mediante el procedimiento GLM del SAS, utilizando un diseño completamente aleatorio donde los animales fueron considerados como las unidades experimentales con tratamiento y sexo del ternero como efectos principales. Las diferencias entre medias de tratamientos se calcularon mediante el método de los cuadrados mínimos.

Resultados y Discusión

Las vacas pesaron al parto $405,4 \pm 7,4$ kg, presentando una CC de $4,2 \pm 0,1$. El peso de las vacas durante los primeros 60 días postparto mostró una escasa variación, con una ganancia diaria de peso de $-0,10 \pm 0,05$ kg. La CC descendió durante el mismo período ($-0,4 \pm 0,1$). El peso promedio de los terneros al nacimiento fue de $28,7 \pm 0,6$ kg, con una ganancia diaria de peso para los primeros 60 días postparto de $0,82 \pm 0,02$ kg. La producción láctea en las vacas a los 30 y 60 días postparto fue de $1,4 \pm 0,1$ kg para ambas mediciones.

No se observaron complicaciones debidas al enlatado en las vacas ni en los terneros. Se observó que algunos terneros mamaron ocasionalmente, pese a la lata, durante la segunda y tercera semana de enlatado. La ganancia diaria de peso de los terneros durante el tratamiento y en el período inmediatamente posterior se presenta en el Cuadro 1. El enlatado afectó negativamente la ganancia diaria de peso del ternero. Este efecto se prolongó 2 semanas post-tratamiento en los terneros de los grupos T14 y T21. Desglosando la ganancia diaria de peso por semana de tratamiento, se puede observar que observar que los tres grupos de enlatados tuvieron niveles similares de pérdida de peso durante la primera semana. Durante la segunda semana del tratamiento, los terneros ganaron peso, pero a un ritmo significativamente menor a aquellos que eran amamantados. Mientras que durante la tercera semana, los terneros enlatados por 21 días mantuvieron ganancias diarias de peso similares a las de la segunda semana e inferiores a las del grupo amamantado.

Cuadro 1. Ganancia diaria de peso promedio en terneros durante el período de tratamiento (total y por semana) y en el primer período posterior a éste (en Kg).

	Total	1 ^{er} semana	2 ^{da} semana	3 ^{er} semana	Posterior
T0	$0,84 \pm 0,10a$	$0,80 \pm 0,14a$	$0,95 \pm 0,16a$	$0,88 \pm 0,09a$	$0,82 \pm 0,10a$
T7	$-0,06 \pm 0,09b$	$-0,06 \pm 0,12b$			$0,65 \pm 0,09ab$
T14	$0,12 \pm 0,09bc$	$-0,16 \pm 0,12b$	$0,41 \pm 0,13b$		$0,35 \pm 0,09c$
T21	$0,25 \pm 0,09c$	$-0,15 \pm 0,13b$	$0,47 \pm 0,14b$	$0,49 \pm 0,14b$	$0,38 \pm 0,10bc$

Medias con letras diferentes dentro de una misma columna difieren $p < 0,05$

Durante el período de enlatado de los terneros, sólo las vacas del grupo T21 mostraron un incremento significativo en la ganancia de peso ($T0 = 6,7 \pm 3,6$ kg; $T7 = 4,1 \pm 3,6$ kg; $T14 = 3,0 \pm 3,5$ kg; $T21 = 18,5 \pm 3,8$ kg; $p < 0,05$). La variación de peso durante las dos semanas post-tratamiento fue errática, siendo las vacas del grupo T7 las únicas que presentaron una pérdida significativa de peso con respecto a T0 ($T0 = 1,3 \pm 2,3$ kg; $T7 = -6,7 \pm 2,5$ kg; $T14 = 3,8 \pm 2,2$ kg; $T21 = -3,4 \pm 2,6$ kg; $p < 0,05$). La CC de las vacas al servicio no varió entre tratamientos y fue adecuada ($T0 = 3,9 \pm 0,2$; $T7 = 4,1 \pm 0,2$; $T14 = 4,0 \pm 0,2$; $T21 = 4,0 \pm 0,2$).

A fin de evaluar el efecto del enlatado sobre la producción láctea, se compararon las diferencias entre la producción láctea pre y post-tratamiento. El enlatado no afectó significativamente la producción láctea, una semana ($T0 = 0,05 \pm 0,21$ kg; $T7 = -0,27 \pm 0,22$ kg; $T14 = -0,25 \pm 0,21$ kg; $T21 = -0,05 \pm 0,23$ kg; $p > 0,05$) y tres semanas después del tratamiento ($T0 = 0,16 \pm 0,24$ kg; $T7 = -0,32 \pm 0,19$ kg; $T14 = -0,03 \pm 0,22$ kg; $T21 = -0,20 \pm 0,20$ kg; $p > 0,05$). La ausencia de un efecto del enlatado sobre la producción láctea post-tratamiento, posiblemente se debió a una falta de precisión en la medición de la misma. Aparentemente los terneros fueron Incapaces de consumir toda la leche producida durante la separación



nocturna. La menor ganancia de peso de los terneros en el primer período post-tratamiento refuerza la hipótesis de una disminución en la producción de leche.

Los terneros enlatados presentaron un menor al destete. Esta disminución fue significativa en T14 y T21 (Cuadro 2). Cuando se calcularon los pesos ajustados a los 205 días de edad, estas diferencias se mantuvieron. Aparentemente los terneros enlatados no lograron compensar el menor ritmo de ganancia de peso producido durante el período de tratamiento. Las vacas de los distintos tratamientos tuvieron similar peso y CC al destete (Cuadro 2).

Cuadro 2: Promedios de peso (en kg) de los terneros al destete, peso ajustado a los 205 días de edad de los terneros, peso y CC de las vacas al momento del destete.

	Terneros		Vacas	
	Peso destete	Ajustado 205 días	Peso	CC
T0	210,0±8,7 ^a	201,8±8,4 ^a	435,5±15,2 ^a	4,5±0,34 ^a
T7	189,3±8,2 ^{ab}	185,3±6,7 ^{ab}	433,8±14,2 ^a	4,1±0,32 ^a
T14	179,9±8,5 ^{bc}	174,6±6,9 ^{bc}	424,4±14,3 ^a	4,8±0,33 ^a
T21	183,5±8,7 ^{bc}	174,6±7,2 ^{bc}	415,7±15,2 ^a	4,7±0,34 ^a

Medias con letras diferentes dentro de una misma columna difieren $p < 0,05$.

Los períodos de enlatado más prolongados incrementaron ($p < 0,2$) los porcentajes de preñez (T0=70% T7=72,7%; T14=100%; T21=90%). Evidentemente la restricción del amamantamiento debe ser mayor de 7 días para tener un impacto sobre la preñez. Posiblemente ello esté relacionado con el hecho de que la presencia del ternero es suficiente para mantener la inhibición de la función reproductiva (Vikers, Larson, Kiracofe, Stewart y Stevenson, 1993). Una restricción del amamantamiento prolongada podría actuar no sólo a través de un debilitamiento del vínculo vaca-ternero, sino a través de un redireccionamiento de nutrientes, que estimularía el reinicio de la actividad cíclica (Williams, 1990).

Conclusiones

El enlatado de terneros por 14 ó 21 días puede ser una herramienta eficaz para incrementar los porcentajes de preñez en rodeos de cría con vacas en adecuada CC (3 ó mayor). Esta práctica puede reducir el peso al destete del ternero.

Bibliografía

- 1) Randel, R.D. 1993. Diálogo IICA/PROCISUR Nº 35:193-211.
- 2) Short, R.E., Bellows, R.A., Staigmiller, R.B., Berardinelli, J.G. y Cister, E.E. 1990. J. Anim. Sc., 68:799-830.
- 3) Vikers, S.D., Larson, R.L., Kiracofe, G.H., Stewart, R.E. y Stevenson, J.S. 1993. J. Anim. Sc., 71:999-1003.
- 4) Williams, G.L. 1990. J. Anim. Sc., 68:831-849.