



Condición corporal y restricción del amamantamiento en vacas de carne.

I. Efecto sobre el anestro posparto.

G. Quintans¹, G. Bancho¹, C. López² y F. Baldi¹

¹INIA, Uruguay; ²Facultad de Agronomía, Uruguay.

Resumen

El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de la condición corporal (CC) y de la restricción del amamantamiento (RA) sobre variables reproductivas en vacas multiparas de carne. Vacas cruzas (Aberdeen Angus x Hereford, AH; n=63) fueron asignadas a un diseño experimental de bloques al azar con una arreglo factorial (2x3) de CC (moderada=M y baja=B) y tres de RA (control=C, destete temporario con tablilla nasal por 14 días=TN y destete a corral por 14 días=DC). Se determinó progesterona en sangre, presencia de cuerpo lúteo (CL) y diámetro folicular máximo (DFM). La RA no afectó ni el peso vivo ni la CC de las vacas. Las vacas en CC-M presentaron mayor ($P<0.05$) DFM que las vacas en CC-B (10.1 vs 8.8 mm). Tres semanas finalizado los tratamientos de RA, mayor ($P<0.001$) proporción de vacas, con destete temporario con (TN) o sin (DC) presencia del ternero, presentaron CL respecto a aquellas que permanecieron amamantando sus terneros *ad libitum* (71, 54 y 21 % para TN, DC y C, respectivamente). También existió un efecto de la CC sobre la presencia de CL (26 vs 74% presencia de CL 3 semanas pos-finalización del tratamiento de RA para CC B y M, respectivamente; $P<0.0001$). La duración del anestro posparto fue significativamente mayor ($P<0.005$) en vacas que amamantaron sus terneros *ad libitum* (control) respecto a las vacas con TN o DC (108 vs 95 y 91 días para C, TN y DC, respectivamente). Bajo las condiciones del presente trabajo el destete temporario fue igualmente efectivo, con o sin presencia del ternero, en producir y adelantar la ovulación de vacas multiparas. La condición corporal de las vacas condicionó el grado de respuesta al mismo.

Introducción

La duración del periodo parto-ovulación es determinante en la eficiencia reproductiva de un rodeo de cría. El nivel nutricional y la inhibición que produce el amamantamiento son los dos factores principales y ampliamente reconocidos que afectan dicho periodo (Short et al., 1990). Dentro de la inhibición que produce el amamantamiento se ha reportado que la misma se basa en una compleja interacción entre el efecto de la lactación por sí misma junto con el vínculo maternal (Williams et al., 1987). La restricción del amamantamiento con la presencia del ternero a través del uso de tablilla nasal aparece como un modelo de control de amamantamiento de estímulo "intermedio" (Quintans, 2007) y aunque ha presentado respuestas muy buenas en aspectos reproductivos, éstas han sido variables. Es una técnica fácilmente aplicable a nivel productivo pero se requiere continuar con la identificación de las fuentes de variabilidad en las respuestas a la misma. El objetivo del presente experimento fue determinar la respuesta reproductiva a la restricción del amamantamiento con y sin presencia del ternero en vacas en diferente condición

corporal, en condiciones de pastoreo sobre campo natural.

Materiales y Métodos

El presente experimento se realizó en la Unidad Experimental Palo a Pique de INIA Treinta y Tres. El diseño experimental fue un diseño experimental de bloques al azar con una arreglo factorial 2x3 con la condición corporal (CC) y la restricción del amamantamiento (RA) como factores. Sesenta y tres vacas multiparas cruzas (Aberdeen Angus x Hereford, AH) fueron manejadas durante los tres meses antes del parto para lograr diferente CC al parto y luego del mismo (CC baja=B, n=31 y CC moderada=M, n=32). Las vacas pastorearon siempre pasturas naturales. Dentro de cada grupo de CC y a los 66 ± 0.87 días de paridas (media \pm em) fueron asignadas a tres tratamientos de RA: i) vacas amamantando a sus terneros (C, n=20), ii) vacas a cuyos terneros fueron colocadas tablillas nasales durante 14 días, (TN, n=22), iii) vacas cuyos terneros fueron apartados de sus madres a un corral lejano durante 14 días y finalizado este periodo se reintegraron a sus madres (DC, n=21). El servicio comenzó el día de instalado los tratamientos de RA (día 66) y tuvo una duración de 60 días. El peso vivo (PV) y la CC fueron registrados cada 28 días. La presencia de cuerpo lúteo (CL) fue registrada y el diámetro folicular máximo (DFM) fue medido en todas las vacas semanalmente desde el comienzo de la aplicación de la RA (día 66) y durante 5 semanas consecutivas. Las vacas fueron sangradas una vez por semana desde el día 59 hasta el final del periodo de servicio (día 122). Una vaca que estaba ciclando al inicio del tratamiento de RA fue eliminada del análisis. El análisis de PV, CC y DFM fue analizado a través de un análisis con medidas repetidas utilizando el procedimiento PROC MIXED de SAS. El periodo parto-ovulación (ovulación asumida como la presencia de al menos dos muestras consecutivas de progesterona por encima de 1 ng/ml) fue analizado a través de ANOVA dentro del procedimiento GLM de SAS. El porcentaje de animales con presencia de CL en las diferentes semanas pos-tratamiento fue analizado utilizando el procedimiento PROC GENMOD de SAS.

Resultados y Discusión

No hubo efecto de la RA sobre la CC ni sobre el PV. Las vacas en C-M pesaron más que aquellas en CC-B (medias generales para todo el periodo, ajustadas por PV inicial: CC-M = 425 ± 1.19 y CC-B = 406 ± 1.05 kg; $P<0.0001$). De la misma forma las vacas en M presentaron mayor CC que las del grupo B (medias generales 4.83 ± 0.02 y 3.93 ± 0.02 unidades para M y B respectivamente, $P<0.0001$). El DFM registrado a lo largo de las 5 ecografías ováricas fue mayor en las vacas en CC-M que en las vacas en CC-B (10.1 ± 0.27 vs 8.8 ± 0.24 mm, $P<0.0001$). Estos datos son consistentes con los encontrados por Soca et al., (2007) que reportaron un aumento de 1.53 mm de diámetro folicular por cada



unidad de CC al parto en condiciones similares al presente trabajo. También se registro un efecto de la RA sobre el DFM ($P < 0.05$). Las vacas en el grupo C y DC presentaron DFM de similar tamaño (10.0 ± 0.28 y 9.5 ± 0.30 mm para C y DC respectivamente); las vacas en DT presentaron DFM menores que las C (9.0 ± 0.30 mm; $P < 0.05$) pero similares a las de DC. El porcentaje de animales con presencia de CL en la semana 5 pos-inicio de tratamientos fue mayor en las vacas sometidas a algún tipo de RA respecto a las vacas C (71, 54 y 21% para TN, DC y C respectivamente; $P < 0.001$). Las vacas en CC-M presentaron mayor porcentaje de animales con CL que las vacas en CC-B (74 vs. 26; $P < 0.0001$). Por otra parte, cinco semanas después de aplicado los tratamientos de RA, dentro de las vacas en CC- M las vacas con RA con o sin presencia del ternero ovularon más ($P < 0.05$) que las vacas C (44, 91 y 90% para C, TN y DC respectivamente). Lo mismo sucedió dentro de las vacas en CC-B donde se destaca que ninguna vaca C presentó CL y que si bien la respuesta fue menor, la RA indujo mayor ($P < 0.001$) ovulación con o sin presencia del ternero (0, 45 y 27 % para C, TN y DC, respectivamente). La duración del anestro posparto medida a través de la concentración plasmática de progesterona fue significativamente mayor ($P < 0.05$) en vacas que amamantaron sus terneros *ad libitum* (control) respecto a las vacas con TN o DC (108 ± 3.4 vs. 95 ± 3.4 y 91 ± 3.5 días para C, TN y DC, respectivamente).

Bajo las condiciones del presente trabajo el destete temporario, con o sin presencia del ternero, fue igualmente efectivo en inducir y adelantar la ovulación de vacas multíparas. La condición corporal de las vacas condicionó el grado de respuesta al mismo.

Summary

The aim of this study was to evaluate, under range

conditions, the effect of body condition (BCS) and suckling restriction on postpartum reproductive variables. Sixty three crossbred Aberdeen Angus x Hereford multiparous cows were used in random block design with a 2x3 factorial design of BCS (low and moderate, L and M) and suckling restriction treatments (SR, suckling ad libitum, S; nose plates for 14 days, NP; and calf removal for 14 days, CR) as factors. The onset of suckling treatments was on day 66 postpartum. Progesterone concentrations, presence of corpus luteum (CL) and maximum follicle diameter (MFD) were registered. SR did not affect cows BCS or live weight. Cows in moderate BCS had larger ($P < 0.05$) MFD than cows in low BCS (10.1 vs 8.8 mm). Three weeks after the end of SR treatments, more ($P < 0.001$) cows with restriction of suckling, either with or without presence of the calf, presented CL respect to S cows (71, 54 y 21 % for NP, CR and S cows, respectively). Three weeks after the end of SR treatments, more ($P < 0.0001$) cows in BCS-M presented CL respect to S cows (26 vs 74% for BCS-L and M, respectively). The postpartum anoestrous interval was longer ($P < 0.005$) in S cows respect to NP and CR cows (108 vs 95 y 91 days for S, NP and CR, respectively). Under the present experimental conditions suckling restriction with or without the presence of the calf was effective to induce and to advance ovulation in multiparous cows. Cows BCS conditioned the SR response.

Referencias

- Quintans, G., 2007. XXXV Jornadas Uruguayas de Buiatría, 158-166.
- Short, R. E et al., 1990. J. Anim. Sci. 68:799-816.
- Soca, P. et al., 2007. XXXV Jornadas Uruguayas de Buiatría, 303-305.
- Williams et al., 1987. Biology of Reprod. 36: 1079-1084.