

EFECTO DE LA DURACIÓN DEL PERÍODO SECO SOBRE LA PRODUCTIVIDAD Y LA REPRODUCCIÓN EN VACAS HOLSTEIN

Autor/es: Renato Raúl Lozano Domínguez^{1*} Carlos Fernando Aréchiga Flores², ^{1*} Campo Experimental Pabellón. INIFAP-CIRNOC. Rincón de Romo, Ags. ² Unidad Académica Veterinaria, Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Resumen

Introducción.

Se ha descrito que el período seco de 60 días es el que mantienen el mejor balance de pérdidas de los ingresos por la producción de leche en el período seco y los niveles de producción de la lactancia subsecuente. Sin embargo, en las últimas décadas se han registrado incrementos enormes en la producción debido a acelerados progresos genéticos y la adopción de un manejo integral del ganado que implica una reevaluación de la longitud del período seco.

Investigaciones realizadas en vacas lecheras altas productoras demostraron que la reducción del período seco a 30 días no afectó la producción durante la lactancia, ni la estimada a 305 días en vacas multíparas (Arbel et al 2001; Rastani et. al., 2003; Annen et. al., 2004), pero si se observó un efecto negativo en vacas primíparas (Annen et al., 2004). No se ha observado un efecto de interacción de la somatotropina bovina con la longitud del período seco sobre la productividad de la lactancia subsecuente (Gulay et al., 2003; Annen et al., 2004).

Los objetivos fueron evaluar en vacas con alto nivel de producción la longitud del periodo seco y la paridad sobre las concentraciones séricas de

metabolitos durante el post-parto temprano y el comportamiento productivo durante la lactancia subsecuente.

Materiales y métodos.

Los estudios se realizaron en dos explotaciones comerciales de producción de leche intensiva del estado de Aguascalientes, México (22° 05' latitud norte y 102° 16' longitud oeste).

Primera fase de estudio.

Se utilizaron 30 vacas (NV) con un registro de producción de leche estimada a 305 días superior a los 9000 litros en la lactancia previa. Todos los animales fueron contemporáneos en cuanto a la fecha de parto, la cual comprendió el período del 2 de febrero al 5 de marzo de 2007.

Se asignaron al azar vacas primíparas (n=13) y multíparas (2 ó más partos) (n=17) a los siguientes tratamientos (T) de duración del período seco: I. P60 días (testigo) (n=10); II. P45 días (n=10) y III. P30 días (n=10).

Se registraron el peso corporal (circunferencia torácica) y la condición física (1 a 5) de la vaca al parto, y los cambios de peso y condición en forma semanal hasta 56 días post-parto; el promedio de producción de leche semanal (PLS) del parto hasta 154 días en lactancia (DEL). Los cambios de condición corporal de la vaca del parto a 21 días en leche (CC21) se categorizaron en dos: 1. Cambios de condición de -0.75 a -1.25 y 2. Cambios de condición de -0.5 a 0.25. El intervalo parto - concepción (IPC1) se categorizaron en dos: 1. menos de 71 días abiertos y 2. más de 71 días.

Se tomaron muestras sanguíneas semanalmente del parto a los 56 días posparto, y se determinaron las concentraciones séricas de glucosa (mg/DL) con un medidor de sangre completa. Posteriormente, las muestras se centrifugaron a 10 g y el suero se congeló a -20 °C hasta el análisis en el laboratorio de ácidos grasos no esterificados (NEFA) (mmol / L), urea (mmol / L) y β -hidroxibutirato (β -H) (mmol / L).

Segunda fase de estudio.

En forma simultánea a la primera fase del estudio, se utilizaron 74 vacas con una proyección de leche estimada al momento del secado mayor a 9000 lts, contemporáneas en cuanto a la fecha de parto (2 de febrero y 10 de marzo de 2007), y fueron asignadas al azar a dos tratamientos de duración de período seco: 1. P60 días (n=40) y 2. P40 días (n=34).

Se registraron las variables de producción de leche semanal, la condición física corporal de la vaca al parto y 30 días post-parto; el cambio de condición física del parto a 30 días post-parto (CC30); los intervalos parto – primer servicio (IPPS) y parto – concepción (IPC), y el número de servicios por concepción (NSC).

Variables evaluadas.

Las variables evaluadas fueron la producción de leche / semanal del parto a 154 días en lactancia; el peso y la condición física al parto y sus cambios hasta 56 días post-parto; y las concentraciones séricas de glucosa, NEFA, urea y β -H. De la segunda fase de estudio se evaluó la producción de leche semanal del parto a 150 días post-parto; los días al primer servicio y a la concepción; y el número de servicios por concepción.

Análisis estadístico.

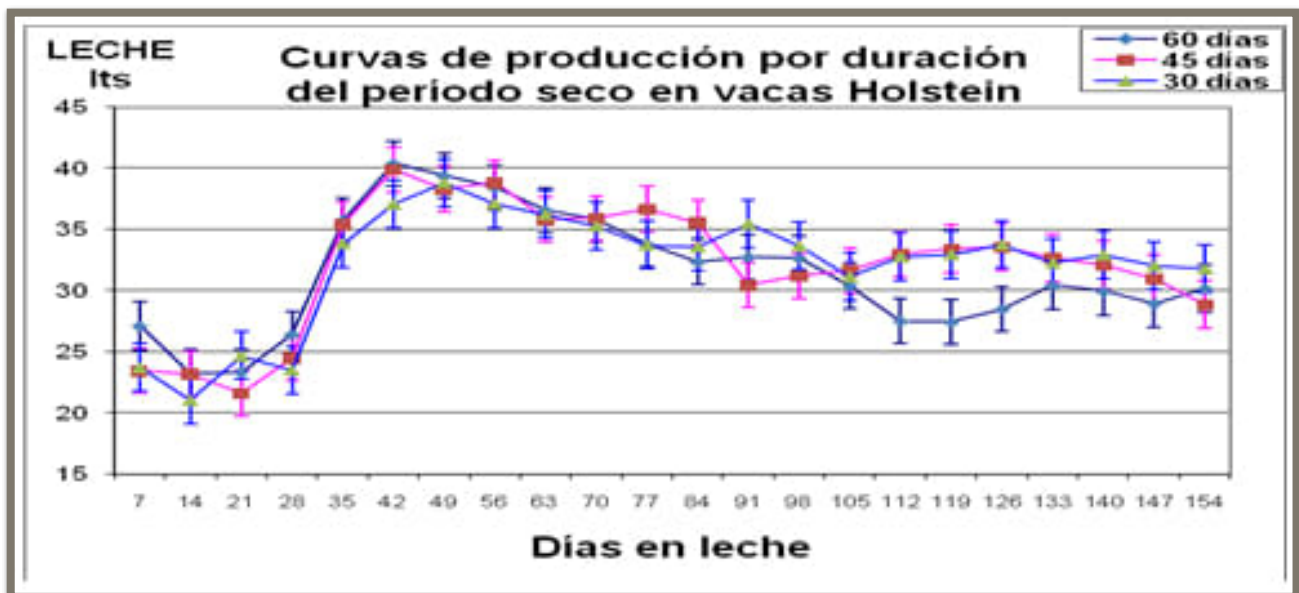
Las concentraciones séricas de los metabolitos, el peso corporal y la condición física de la vaca y la producción de leche se analizaron a través de un análisis con mediciones repetidas, donde el tratamiento (1,2,3), la paridad (1,2), CC21 (1,2) e IPC1 (1,2) fueron considerados como efectos principales, la vaca estuvo anidada dentro del efecto principal; y se consideraron los DEL y el efecto de interacción del efecto principal con DEL. Los IPPS, IPC y NSC de la segunda fase de estudio se analizaron por medio de un análisis de covarianza donde los efectos principales fueron T, paridad, la interacción T x paridad y como covariable se consideró el CC30 (SAS, 1988).

Resultados y discusión.

Las características productivas como son los días de gestación (277.5), el número de lactancias (3.2) y la condición física al parto (3.1) fueron similares entre tratamientos ($P>0.05$). La concentración sérica de glucosa fue más alta en vacas con un período seco de 60 días, comparado con los otros dos tratamientos ($P<0.05$). El peso corporal de la vaca al parto fue superior en vacas con duración del período seco de 30 días, que lo observado en las vacas con 60 días ($P<0.05$), aún cuando en el tratamiento de 30 días se observó una mayor pérdida del peso corporal y la condición física a los 21 días post-parto (0.7 puntos y 107 Kg), comparado con los otros tratamientos ($P<0.05$). Las curvas de producción de leche de parto a los 154 días fueron similares entre tratamientos (Gráfica 1); lo que concuerda con lo informado otros estudios (Arbel et al., 2001; Rastani et al., 2003; Annen et al. 2004), pero contrasta con estudios realizados hace tres décadas en vacas con un menor nivel de producción, en los que observaron una pérdida en la productividad entre 10 y 38 % en la lactancia subsecuente en vacas con período seco menor a 60 días (Swanson, 1965; Coppock et al., 1974).

El efecto de paridad ($P>0.05$) y la interacción del tratamiento y paridad con los días en leche no fueron importantes sobre la producción láctea ($P>0.05$); por lo que aparentemente una menor duración del período seco no afecta a las vacas primíparas, que difiere a lo observado por Annen et al., 2004.

Gráfica 1. Curvas de producción de leche del parto a 154 días post-parto por efecto de tratamiento en vacas Holstein.



Aún cuando las concentraciones séricas de glucosa (mg / DL) al parto fueron mayores en las vacas con una duración del período seco de 60 días, que lo observado en las vacas de 45 (77.0) y 30 (69.6) días de período seco; los niveles de glucosa bajaron durante en la segunda semana post-parto y se mantuvieron en los mismos niveles durante todo el período postparto evaluado, sin que se observará diferencia entre tratamientos ($P>0.05$). Los niveles séricos de NEFA y β -H al parto y en el día siete post-parto fueron más altos en las vacas con un período seco de 30 días, comparado con los otros tratamientos ($P<0.05$). Posteriormente, los NEFA fueron similares del 14 al 42 días post-parto ($P>0.05$). Los niveles de urea fueron similares entre tratamientos del parto a los 42 días en leche ($P>0.05$).

Los niveles de NEFA en las vacas multíparas fueron mayores al parto ($P<0.05$); mientras que los de β -H fueron superiores los días 7, 14, 21 y 42 post-parto ($P<0.05$), comparados con los observados en las vacas primíparas. Los cambios de condición física no fueron determinantes para glucosa, β -H y urea ($P>0.05$). Solo las vacas con una pérdida de condición física menor a -0.75 tuvieron niveles más altos de NEFA al momento de parto ($P<0.05$), posteriormente los niveles fueron similares hasta los 42 días post-parto ($P<0.05$). Los intervalos parto – primer servicio y parto – concepción y el número de servicios por concepción fueron similares entre tratamientos ($P>0.05$).

Conclusiones.

La reducción de los períodos secos en vacas con un alto nivel de producción no afecta la productividad durante la lactancia subsecuente, ni altera los parámetros reproductivos de las vacas. La paridad de las vacas no afectó la productividad; ni los cambios de condición y de peso corporal determinaron efecto alguno sobre los niveles séricos de los metabolitos.

Aún cuando los niveles de NEFA al parto y los β -hidroxibutirato en diferentes tiempos tuvieron niveles más altos en las vacas con período seco de 30 días

y en vacas múltiparas, aparentemente no fueron determinantes para afectar la productividad durante la lactancia.

Referencias bibliográficas.

Annen, E.L., R.J. Collier, M.A. McGuire, J.L. Vicini, J.M. Ballam, and M.J. Lormore. 2004. Effect of Modified Dry Period Lengths and Somatotropin Protocols on Milk Yield and Composition of Primiparous and Multiparous Cows. *J. Dairy Sci.* 87:3746-3761.

Arbel, R., Y. Bigun, E. Ezra, H. Sturman, and D. Hojman. 2001. The Effect of Extended Calving Intervals in High Lactating Cows on Milk Production and Profitability. *J. Dairy Sci.* 84:600–608.

Coppock, C.E., R.W. Everett, R.P. Natzke, and H.R. Ainslie. 1974. Effect of dry period length on Holstein milk production and select disorders at parturition. *J. Dairy Sci.* 57: 712:717.

Gulay, M.S., M.J. Hayen, K.C. Bachman, T. Belloso, M. Liboni, and H.H. Head. 2003. Milk production and feed intake of Holstein cows given short (30-d) or normal (60-d) dry periods. *J. Dairy Sci.* 86: 2030-2038.

Rastani, R.R., R.R. Grummer, S.J. Bertics, A. Gümen, M.C. Wiltbank, D.G. Mashek, and M.C. Rich. 2003. Effects of varying dry period length and prepartum diet on metabolic profiles and lactation of periparturient dairy cattle. *J Dairy Sci.* 86(suppl. 1):154 (Abstr).

SAS SAS/STAT User's Guide (Release 603) 1988 Cary NC, USA: SAS Inst Inc.

Swanson, E.W. 1965. Comparing continuous milking with sixty-day dry period in successive lactations. *J. Dairy. Sci.* 48: 1205-1209.

Fuente.

<https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/efecto-duracion-periodo-seco-t41006.htm>



MÁS ARTÍCULOS