

INTERVALO PARTO CONCEPCIÓN Y SU IMPACTO EN LA PRODUCCIÓN DE PRIMERA LACTANCIA Y EN LA VIDA PRODUCTIVA DE VACAS HOLSTEIN Y HOLSTEIN X JERSEY EN SISTEMAS DE PASTOREO

Victoria Cañete Facultad de Ciencias Veterinarias Daniel Vernay Hernán Facultad de Ciencias Veterinarias Pablo Biga Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario, Argentina Miguel Ángel Lammoglia-Villagómez Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Región Poza Rica-Tuxpan, Universidad Veracruzana Pablo Roberto Marinibb Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

Resumen

La eficiencia reproductiva es el pilar económico en los sistemas lecheros.

El objetivo fue evaluar el efecto de los días abiertos (DA) del primer parto en la producción de leche y tiempo de vida productiva (Número de partos) de vacas Holstein (H) y Holstein x Jersey (F1 HXJ) en pastoreo en Villa Elisa, Argentina. Se analizaron 5,155 lactancias (H, n=3,399 y F1 HXJ, n=1756).

Las vacas se manejaron en praderas de alfalfa y fueron suplementadas con maíz en grano y silo de maíz. Se clasificaron por DA en las categorías: Cat1(30-60), Cat2(61-90), Cat3(91-120), Cat4(12-150) y Cat5(+151).

El análisis estadístico se realizó utilizando ANOVA. Se encontró un efecto ($P < 0.05$) categoría x raza. Las vacas F1 HXJ en cat5 tuvieron menor producción ($6,587.0 \pm 61.0$ L) que las vacas cat1,2,3 y 4 ($6,861.0 \pm 71.0$; $6,881.0 \pm 57.0$; $6,891.0 \pm 67.0$; $6,747.0 \pm 98$ L, respectivamente). Las vacas F1 HXJ cat5 tuvieron un menor NP (3) que las F1 HXJ cat2 (4).

Las vacas H cat5 tuvieron una menor producción ($6,608.0 \pm 37.0$ L) comparadas con las H cat1,2,3 y 4 ($7,046.0 \pm 55.0$; $7,129.0 \pm 46.0$; $6,976.0 \pm 57.0$ y $6,977.0 \pm 76.0$ L; respectivamente). Un mayor ($P < 0.05$) porcentaje de vacas H cayeron en cat4 y 5 (44.5%) comparadas con vacas F1 HXJ (34.0%). Las vacas que tuvieron un mayor número DA en la primera lactancia tuvieron menos partos (3). En conclusión, las vacas Holstein y F1 Holstein x Jersey en Villa Elisa, Argentina con un mayor número de días abiertos en su primera lactancia tuvieron una menor producción de leche y una vida productiva más corta.

INTRODUCCIÓN

La eficiencia reproductiva es un aspecto de impacto económico de suma importancia en los sistemas lecheros. La ineficiencia reproductiva trae como consecuencia mayores intervalos entre partos, mayores tasas de descarte involuntario, menor producción de

leche y retraso en el progreso genético, entre otros inconvenientes, además de que esto se traduciría en pérdidas económicas significativas (Peña garicano, 2020).

La fertilidad reducida en sistemas lecheros se ha relacionado con la selección genética continua para aumentar la producción de leche individual, provocando un balance energético negativo más marcado en pre y posparto. Esta disminución en la respuesta reproductiva puede deberse al aumento del tiempo hasta la primera inseminación, la baja expresión del celo, el aumento de los días abiertos, la disminución de la tasa de preñez de las inseminaciones artificiales y las altas tasas de eliminación debido a la deficiente respuesta reproductiva (Lucy, 2019). Las vacas poseen lactancias prolongadas, y podría ser explicado porque las mismas son inseminadas después de superar el balance energético negativo y/o requieren múltiples servicios para establecer una gestación. La lactancia prolongada puede ser una forma de aliviar este problema, aumentaría los intervalos entre partos y, por lo tanto, reduciría la frecuencia de los períodos de transición para las vacas lecheras. Además, extender deliberadamente la lactancia mediante la extensión del período de espera voluntaria puede ser una estrategia para posponer la inseminación artificial en vacas con fertilidad comprometida en la lactancia temprana, para prevenir problemas con una alta producción de leche en el momento del secado, reducir el número de vacas que se secan con alta producción de leche y para reducir el excedente de terneros en el sector lácteo (Sehested et al., 2019).

El intervalo parto-concepción (días abiertos), es el principal parámetro para determinar el rendimiento reproductivo, que además, se utiliza para la toma de decisiones económicas en el hato lechero (Niozas, et al, 2019). Acortar los días abiertos, es económicamente beneficioso porque aumenta la producción de leche en relación con los costos de mano de obra y alimentación, aumenta el número de terneros y los días productivos de por vida, además de disminuir los costos de reproducción y porcentaje de descarte (Cabrera, 2014; Hu et al., 2021).

Varios trabajos han sugerido que las vacas híbridas F1 Holstein x Jersey poseen un mejor comportamiento reproductivo en sistemas a pastoreo, cuando se las compara con vacas Holstein (Clasen et al., 2020). Biga et al. (2022) observaron que las vacas F1 Holstein x Jersey tuvieron un menor intervalo parto-concepción y como consecuencia un menor intervalo parto-parto con respecto a las vacas Holstein puras. Sin embargo, Leane (2016) no encontró diferencias significativas entre vacas Holstein y vacas F1 Holstein x Jersey en el parámetro de tasa de preñez a las seis semanas posparto y en la tasa de preñez general en sistemas en pastoreo.

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del intervalo parto concepción (días abiertos) sobre la producción de leche ajustada a 305 días y la vida productiva (medida como número de partos) de vacas Holstein y vacas F1 Holstein x Jersey en pastoreo durante la primera lactancia en Villa Elisa, Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron datos retrospectivos correspondientes a las lactancias de 3,399 vacas primíparas de raza Holstein y de 1,756 lactancias de vacas primíparas híbridas F1 Holstein x Jersey recolectados entre los años 1999-2016 en dos establecimientos comerciales pertenecientes a la misma empresa, ubicados en la localidad de Villa Elisa, departamento Colón, provincia de Entre Ríos, Argentina: Establecimiento I (32°04'21,0''S; 58°38'13,8''O) y Establecimiento II (32°07'53,7''S; 58°36'22,7''O). Esta localidad se considera un clima templado húmedo de llanura con una temperatura media anual de 17 °C y una precipitación de 1,200 mm. Características del manejo: Se utilizaron vacas de la raza

Holstein biotipo Americano-Canadiense conjuntamente con vacas de la raza Jersey y sus híbridos. Las vacas se manejaron en un sistema de pastoreo en praderas de alfalfa y fueron suplementadas con grano de maíz y silo de maíz suministrado en diferentes proporciones de acuerdo a la disponibilidad estacional de las praderas de alfalfa. Las vacas fueron ordeñadas mecánicamente en salas de ordeño tipo espina de pescado. El pesaje de leche se realizó mensualmente por el control lechero oficial. Las vacas estaban certificadas libres de brucelosis y tuberculosis y llevaron un programa de vacunación contra: leptospirosis, rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR) y diarrea viral bovina (DVB). Todas las vacas contaban con una identificación electrónica para llevar un mejor control. La detección de celo se realizó utilizando pintura en la cabeza de las colas de las vacas y hubo un receso de los servicios por dos meses para evitar partos en enero y febrero (meses de invierno). El manejo reproductivo se realizó una vez a la semana utilizando ultrasonografía transrectal. En ambos establecimientos se inseminó artificialmente con semen de toros probados, mediante detección de celo natural, uso de prostaglandina para inducir el celo y/o uso de protocolos de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo.

Para los efectos del análisis sólo se incluyeron aquellos registros correspondientes a las vacas con información desde su nacimiento hasta la finalización de su vida productiva. De ese total se excluyeron aquellas vacas con menos de 671 días o más de 1098 días al primer parto, o con una primera lactancia menor a 150 días y un intervalo parto-segundo parto menor a 310 días. En el lapso de tiempo analizado, todas las vacas se sometieron al mismo manejo y se utilizaron las mismas instalaciones de ordeño.

Indicadores productivos:

Producción total de leche a la primera lactancia ajustada a 305 días (PL₃₀₅) en litros

Número de partos (NP): \sum número de partos

Indicador reproductivo Intervalo parto-concepción (DA): fecha de preñez - fecha de parto, en días.

Análisis estadístico. Las vacas fueron ordenadas de menor a mayor número de días abiertos, y se dividieron en cinco categorías (cat): Cat1 (30-60 días), Cat2 (61-90 días), Cat3 (91-120 días), Cat4 (121 -150 días) y Cat5 (+ 151 días) para lograr el segundo parto. Se estimaron los promedios, los desvíos estándar y los coeficientes de variación por categoría y se aplicaron las pruebas de Análisis de Varianza y de comparación de medias de Duncan ($P < 0.05$) (Sokal y Rohlf, 1969). Se estimaron las medianas y los rangos de número de partos y se aplicó la prueba de hipótesis de Kruskal -Wallis (Sokal y Rohlf, 1969).

RESULTADOS

El criterio utilizado para la clasificación en categorías de las vacas HxJ permitió diferenciar cinco grupos ($P \leq 0.05$). Las vacas HxJ que tuvieron un intervalo parto concepción o días abiertos ≈ 164.0 días (categorías 4 y 5) tuvieron las menores producciones de leche por lactancia ajustadas a 305 días (Tabla 1). Así mismo las vacas con un intervalo parto concepción o días abiertos ≈ 433.0 días tuvieron un menor número de partos en su vida productiva (Tabla 1).

Categorías	IPC	PL ₃₀₅	NP
1 (n=314)	50 \pm 3 e	6861 \pm 71 a	4 (1-9) ab
2 (n=490)	75 \pm 2 d	6881 \pm 57 a	4 (1-10) a
3 (n=355)	104 \pm 3 c	6891 \pm 67 a	4 (1-9) ab
4 (n=164)	134 \pm 4 b	6747 \pm 98 ab	4 (2-7) ab
5 (n=433)	277 \pm 3 a	6587 \pm 61 b	3 (1-8) b

Todos los valores corresponden a la media aritmética \pm error estándar, a excepción NP que corresponde a la mediana y rango intercuartílico
 Letras diferentes (a, b, c) en la fila indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$)
 PL₃₀₅: producción de leche ajustada a 305 días, IPC: intervalo parto-concepción, NP: número de partos.

Tabla 1. Variables reproductivas y productivas de vacas cruza Holstein x

Jersey (HxJ) de primer parto por categoría de días parto concepción o días abiertos.

El criterio utilizado para la clasificación en categorías de las vacas Holstein permitió diferenciar cinco grupos ($P \leq 0.05$). Las vacas Holstein que tuvieron un intervalo parto concepción o días abiertos ≈ 293.0 días (categoría 5) tuvieron la menor producción de leche por lactancia ajustadas a 305 días (Tabla 2). Así mismo tuvieron un menor número de partos en su vida productiva comparadas con las vacas en las otras categoría (Tabla 2).

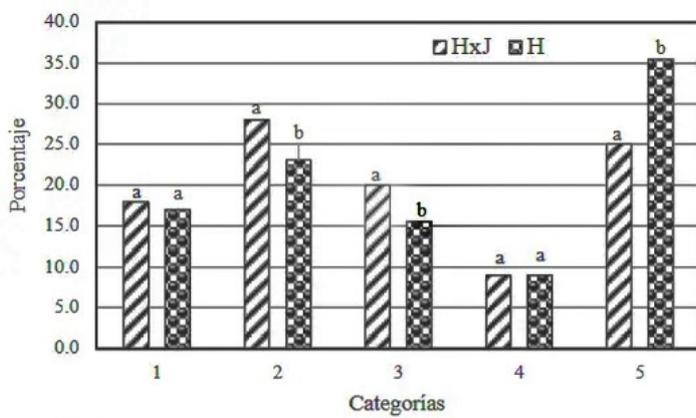
categorias	IPC	PL305	NP
1 (n=565)	50 \pm 3 e	7046 \pm 55 a	4 (1-11) a
2 (n=800)	75 \pm 3 d	7129 \pm 46 a	4 (1-11) a
3 (n=528)	105 \pm 3 c	6976 \pm 57 a	4 (1-9) a
4 (n=298)	135 \pm 4 b	6977 \pm 76 a	4 (1-9) a
5 (n=1208)	293 \pm 2 a	6608 \pm 37 b	3 (1-11) b

Todos los valores corresponden a la media aritmética \pm error estándar, a excepción NP que corresponde a la mediana y rango intercuartílico
 Letras diferentes (a, b, c) en la fila indican diferencias significativas ($p \leq 0,05$)
 PL305: producción de leche ajustada a 305 días, IPC: intervalo parto-concepción, NP: número de partos

Tabla 2. Variables reproductivas y productivas de vacas cruzas Holstein (H) de primer parto por categoría de días parto concepción o días abiertos.

Se encontró un efecto de la raza ($P \leq 0.05$) en el porcentaje de vacas por categoría de intervalo

parto concepción o días abiertos. Un mayor porcentaje de vacas Holstein se encontraron en la categoría de mayor número de días parto concepción comparado con las vacas F1 Holstein x Jersey



(Figura 1).

Figura 1. Porcentaje de vacas HxJ y H según categoría de intervalo parto concepción (Letras diferentes (a y b) indican diferencias significativas ($P \leq 0.05$)).

DISCUSIÓN

El desempeño reproductivo es la principal preocupación de la cadena láctea moderna en todo el mundo, ya que es uno de los factores que permite determinar la rentabilidad de una unidad de producción lechera (Kim y Jeong, 2019). La falla reproductiva afecta la cantidad de leche producida del hato, la longevidad de la vaca en el hato e influye directamente en los costos de reemplazo, los costos de reproducción y los gastos de

tratamientos veterinario y medicamentos. En general se habla que las vacas lecheras inician a ser rentables a mediados de su segunda lactancia en adelante por lo que las vacas de 3 o más partos serían las más valiosas además de tener mayores producciones (Yusuf et al., 2011).

Do et al. (2013) reportaron que existía una correlación negativa entre el intervalo entre parto de la primera y de la segunda lactancia con la vida productiva de las vacas lecheras. Esto coincide con los resultados obtenidos en este trabajo en donde las vacas con mayores intervalos partos a concepción en la primera lactancia tuvieron una menor vida productiva independientemente si las vacas fueran de la raza Holstein o híbridas (F1 H x J). Por otro lado, Kok et al. (2019) plantearon que una menor producción de leche con intervalos entre partos prolongados, reducen los ingresos diarios. Como la producción de leche en ganado lechero especializado ha aumentado (454.1 Kg por lactancia) en los últimos 5 años (Shahbandeh, 2024), esto puede impactar aún más el ingreso económico comparado con lo reportado en el 2019. Sin embargo, también se puede plantear la hipótesis de que la menor producción de leche podría compensarse con una mayor fertilidad, menores costos de tratamientos de enfermedades y menores costos de alimentación (van Kneegsel et al., 2022).

En este trabajo las vacas con mayor intervalo parto concepción tuvieron las menores producciones de leche y también una vida productiva más corta. Un intervalo entre partos de doce meses se asocia con un promedio elevado de producción y es acompañado con mayores ingresos en comparación con intervalo entre partos más prolongados. Estudios que analizaron este tipo de datos encontraron resultados similares ya que en estos reportes las vacas con un intervalo entre partos más largo tuvieron una menor producción de leche en comparación con las vacas con intervalo entre partos menores (Kok et al., 2019). Esto coincide con los resultados encontrados en este trabajo con los grupos de vacas Holstein y vacas F1 HxJ. Biga et al., (2022) concluyeron que las vacas F1 Holstein x Jersey en pastoreo presentaron mejores resultados reproductivos y no así los productivos, cuando se las comparó con vacas Holstein. Resultados similares fueron reportados en sistemas de producción intensiva de leche en México, en donde las vacas F1 Holstein x Jersey tuvieron mejores parámetros reproductivos y menor porcentaje de vacas de descarte (10% menos) pero produjeron 900 kg menos de leche por lactancia comparadas con las vacas Holstein (Lammoglia et al., 2013).

Consentini et al., (2021) señalan un óptimo de 85 a 110 días de intervalo parto concepción que permitiría un parto por año además para obtener un resultado económico óptimo y además sugirió que intervalos parto concepción de 140 días o más sería un indicador de problemas reproductivos. En este estudio el grupo de vacas HxJ mostró que el 60% de las vacas se preñaron antes de los 120 días, mientras en el mismo período las vacas Holstein se preñaron el 55.5% indicando que ambos grupos paren nuevamente a los 12 meses. Un trabajo de CVR (2021) mostró que menos del 2% de los agricultores de los Países Bajos logran un intervalo entre partos promedio de < 369 días. En este estudio el problema surge en las vacas del grupo Cat5 donde las vacas Holstein poseen un porcentaje (36%) comparado con el 25% de las vacas híbridas F1HxJ, indicando que las vacas Holstein llegan a un intervalo entre partos de 14 meses, indicando problemas reproductivos a resolver.

Stangaferro et al. (2018) en tres establecimientos comerciales intensivos encontró resultados que indicaron que la estrategia de minimizar la duración del intervalo entre partos pareciera no generar beneficios en términos de producción de leche o longevidad de vida de las vacas. En este estudio las vacas con el intervalo entre partos de 14 meses tuvieron rendimientos de leche más altos durante las primeras lactancias y una mayor vida productiva que aquellas vacas con intervalo entre partos más cortos. Esto podría ser

explicado, porque al tener una concepción más tardía les permitiría a las vacas tener más tiempo para recuperar la condición corporal (lo cual las hace menos eficiente en su producción) de su primer parto y así reducir los riesgos para su segunda preñez. Sin embargo, Ribeiro et al., (2012) tienen resultados opuestos a estos autores. En el reporte de Ribeiro et al., (2012) se encontró que periodos de interparto cortos tienen mayores beneficios ya que se tiene un mayor número de partos mensuales y también un mayor número de vacas en el primer tercio de la lactancia que es la etapa de mejor eficiencia productiva.

Posiblemente las diferencias encontradas en este trabajo con otros discutidos, tengan que ver con el tipo de sistema analizado y la producción individual de las vacas. Los sistemas a pastoreo poseen restricciones propias que hacen que los animales tengan una adaptación al mismo y que las producciones individuales estén muy lejos del potencial que podrían expresar, como lo hacen en un sistema intensivo. Los trabajos deberían aclarar con mayor nivel de detalles el sistema analizado, ya que cada uno de los factores que intervienen colabora para que los resultados sean diferentes.

CONCLUSIÓN

Se concluye que, en sistemas de producción de leche a pastoreo como el estudiado, el mayor intervalo parto concepción en vacas de primera lactancia provocó la disminución de la producción de leche ajustada a 305 días y mostró una menor vida productiva de vacas Holstein y vacas Holstein x Jersey, en la provincia de Entre Ríos, Argentina.

Sin embargo, las vacas Holstein x Jersey en general mostraron menores producciones individuales a la primera lactancia, pero un mejor comportamiento reproductivo y una vida productiva más prolongada que las vacas Holstein puras.

Referencias.

Fuente.

https://www.engormix.com/lecheria/prenez-bovinos/intervalo-parto-concepcion-impacto_a54451/

Clic Fuente



MÁS ARTÍCULOS