



Efecto de las cantidades crecientes de forrajes sobre la performance reproductiva de vaquillonas lecheras en condiciones pastoriles

ML Adrien¹, P Chilibroste², DA Mattiauda², JE Blanc¹, A Ferraris¹, D Cavestany^{1,3}, A Meikle¹

¹Facultad de Veterinaria; ²Facultad de Agronomía, ³Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria

RESUMEN

Se investigó el efecto de distintos niveles de forraje durante 60 días posparto sobre la eficiencia reproductiva en vacas primíparas en pastoreo. Los tratamientos posparto fueron: T1 (control) dieta 100 % TMR (ad libitum) y tratamientos en pastoreo T2, T3 y T4 en áreas de 1, 0.5 y 0.25 ha de pradera de 2° año (disponible promedio: 2600 KgMS/ha). Se midieron reinicio de la ciclicidad ovárica, diámetro folicular a los 57 días posparto (dpp) y respuesta a un tratamiento de sincronización de celos (GnRH-implante intravaginal de progesterona-PGF2a). No se encontraron diferencias entre tratamientos en la longitud del anestro, pero ésta estuvo asociada con el estado corporal (EC) 10 días antes de la ovulación: vacas en peor EC tuvieron un anestro más largo. Los tratamientos afectaron el EC, los de baja disponibilidad de forraje presentaron un EC a la ovulación mas bajo. El T4 presentó un menor diámetro folicular. La respuesta a la ovulación estuvo afectada por la fase del ciclo estral: ovularon más vacas en fase luteal que en fase folicular.

SUMMARY

The effect of different levels of forage during 60 days postpartum on reproductive efficiency was investigated in grazing primiparous cows. The postpartum treatments were: T1 (control) diet of 100 % TMR (ad libitum) and treatments T2, T3 and T4 grazing in areas of 1, 0.5 and 0.25 ha respectively of a second year-prairie (availability average: 2600 KgDM/ha). The length of postpartum anoestrous, the follicular diameter at 57 days postpartum and the response to synchronization protocols of oestrus (GnRH-progesterone intravaginal implant -PGF2a). There was no effect of the treatments on the length of the anoestrous, which was associated with body condition score (BCS) 10 days before the day of ovulation: cows in poor BCS presented longer anoestrous. The treatments affected BCS; the low forage availability group (T4) presented lower BCS at ovulation time. T4 presented smaller follicle diameter on day 57 pp. The ovulation response was conditioned by the phase of the oestrous cycle: more cows in luteal phase ovulated respect cows in follicular phase.

Introducción

A nivel mundial ha descendido la eficiencia reproductiva (Lucy, 2004), con retraso en el reinicio de la ciclicidad ovárica posparto que está determinado por el balance energético

negativo (BEN). Las vacas primíparas son las más afectadas por el BEN, y tienen una producción de leche y eficiencia reproductiva menores (Meikle y col, 2004). La ingestión de nutrientes durante el postparto temprano es determinante en la longitud del anestro; esta ingestión esta en gran parte determinada por la oferta de nutrientes del animal. En nuestro país se desconoce como la oferta de forraje puede afectar el desempeño reproductivo en vacas lecheras; por lo que el primer objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de cantidades diferenciales de forraje sobre la longitud del anestro y el diámetro de foliculo dominante (FD) a los 57 días posparto en vacas lecheras primíparas en condiciones pastoriles. Además, como para promover la ovulación en vacas en anestro posparto se pueden utilizar tratamientos hormonales, se estudió la respuesta a un tratamiento de sincronización de celos.

Materiales y Métodos

Animales: 44 vacas primíparas Holando. Tratamientos (duración 60 días): T1 (Control): alimentación individual ad libitum 100% TMR (TMR: ensilaje de maíz, concentrado y heno de moha) y tratamientos T2, T3 y T4: pastoreo semanal de 1, 0.5 y 0.25 ha respectivamente en pradera de 2° año (disponible promedio: 2600 KgMS/ha) (Festuca arundinacea, Lotus corniculatus y Trifolium repens) y suplementación individual con ensilaje de maíz, concentrado y heno de Moha. Los animales se ordeñaron dos veces diarias. EC evaluado semanalmente (escala de 1=flaca-5=gorda). Palpación rectal cada 7 días (para evidenciar presencia de cuerpo lúteo). Confirmación de reinicio de la ciclicidad ovárica: progesterona en plasma >1 ng/ml. Tratamiento de sincronización de celos (inicio 57 dpp): día -9 colocación de dispositivo intravaginal de progesterona (Terapress) + 2.5 ml de Fertagyl, I/M (0.25 mg GnRH); día -2 retiro del implante + 2 ml de Enzaprost D-C, I/M (0.15 mg de D-Cloprostenol) + colocación de parches para detectar celos (Estrus Alert); día -2 en adelante detección de celos. Ultrasonografía transrectal: identificación de estructuras ováricas (Aloka 500, transductor de 5 MHz). Análisis estadístico: variables repetidas en el tiempo analizadas por el procedimiento Mixto de SAS. Longitud del anestro por el modelo lineal general y probabilidad de los animales a reiniciar la ciclicidad ovárica. La respuesta a la sincronización por método proc Genmod, SAS. Se realizaron correlaciones para estudiar asociaciones entre variables (proc Corr, SAS).

Resultados

T1 produjo mas leche seguido por T2, T3 y T4; todos

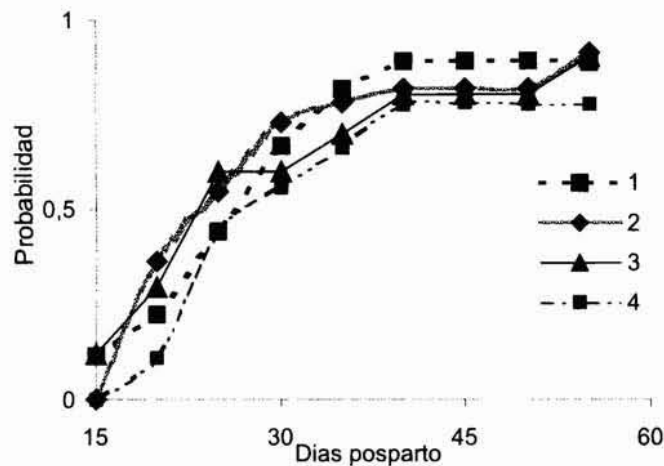


Figura 1. Probabilidad de reinicio de la ciclicidad ovárica.

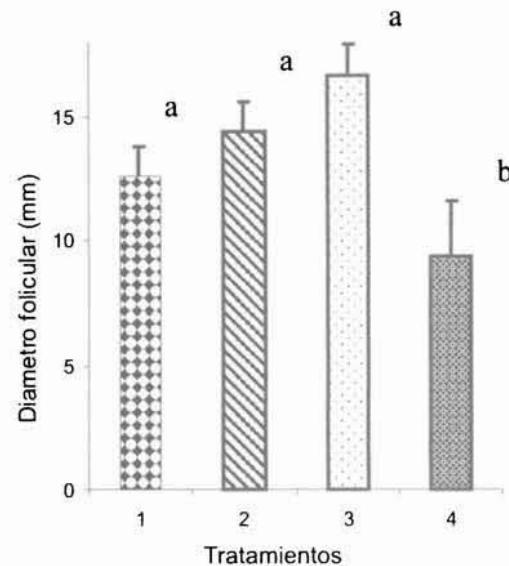


Figura 2. Diámetro folicular previo al tratamiento de sincronización.

diferentes significativamente entre sí (ver Meikle y col. en esta misma publicación). T2 superó a T1 en producción de leche en las 2 primeras semanas posparto. T1 presentó mayor EC que T2 y este que T3 y T4. No hubieron diferencias entre grupos en la longitud del anestro posparto (duración promedio: 30.5 ± 12 días).

En la figura 1 se muestra la probabilidad de reinicio de la ciclicidad ovárica. No hubo diferencias significativas entre grupos. Se destaca que en el posparto temprano (<30 dpp) T2 superó a T1 en la probabilidad de reiniciar la ciclicidad, alcanzando valores similares a los 45 dpp. T4 siempre presentó menor cantidad de animales ciclando. Se observó una correlación negativa entre la longitud del anestro y el EC 10 días previos a la ovulación ($r = -0.53$, $p < 0.001$), y a su vez este EC estuvo afectado por los tratamientos, presentando el T4 el menor estado. Los tratamientos afectaron el diámetro del FD a los 57 dpp (Fig 2): T4 presentó el menor diámetro folicular, $p < 0.01$). No hubo un efecto del tratamiento sobre la respuesta a la sincronización de celos, sin embargo, las vacas en fase luteal al inicio del tratamiento presentaron mejor respuesta (ovulación) que las de fase folicular.

Discusión

La longitud del anestro estuvo dentro de rangos mencionados (Butler y col, 1981; Lucy, 2001) y fue menor a la reportada en la misma estación experimental (30 vs 45 días; Meikle y col, 2004) y a nivel nacional (Ibarra y

Chilibroste, CONAPROLE, 2004). No hubo diferencias de acuerdo al tratamiento y puede ser debido al bajo número de animales utilizados para esta variable. Drackley (1999) menciona que es necesario un gran número de vacas para este tipo de variables durante el período de transición debido a la importancia de los desórdenes de salud. Es interesante observar que las curvas de reinicio a la ciclicidad asemejan a las curvas de producción de leche (datos no mostrados), ya que durante el posparto temprano el T1 presentó un pobre desempeño reproductivo y productivo, que podría explicarse por una pobre adaptación a la dieta posparto (T1=100 % TMR) y posibles desórdenes nutricionales (acidosis). El EC a los 10 días previos a la ovulación afectó los días al reinicio de la ciclicidad y esto a su vez estuvo relacionado con los tratamientos. A mayor EC a la ovulación, anestros más cortos así como también mayor diámetro del FD a los 57 dpp. El T4 presentó un diámetro del FD menor y esto es consistente con estudios donde animales en subnutrición aguda presentaron folículos de menor diámetro (Mackey y col, 2000). Los animales que se encontraban en fase luteal presentaron una mejor respuesta al tratamiento de sincronización (ovulación) y esto puede atribuirse a que los niveles de progesterona elevados al inicio del tratamiento, indicarían la presencia de folículos de tamaño adecuado que aseguren la respuesta al tratamiento (Moreira y col, 2000).

En este trabajo se demostró que la disponibilidad de la pastura además de afectar la producción de leche, afecta el EC posparto de vacas primíparas que estuvo asociado a la longitud del anestro posparto y el diámetro del folículo dominante 57 dpp.



Agradecimientos

A funcionarios, docentes y no docentes de Facultad de Agronomía y Veterinaria de la EEMAC. A Isabel Sartore y Perla Rubianes por la determinación de Progesterona. A Gensur Ltda. por la donación de materiales.

Referencias

- Butler y col, 1981. J. Anim. Sci. 53-3:742-748 (1981).
- Drackley, 1999. J Dairy Sci 82: 2259-2273 (1999).
- Ibarra y Chilbroste, CONAPROLE, 2004. Proyecto alimentación reproducción, CONAPROLE 2002. Informe final. Pág 1-28 (2003).
- Lucy Anim. Repr. Sci.82-83:495-512 (2004).
- Mackey y col, 2000. J Anim Sci. 78:429-442 (2000)
- Meikle y col, 2004. Reproduction 127: 727-737(2004).
- Montiel y Ahuja, 2005. Anim. Reprod. Sci. 85(1-2):1-26 (2005).
- Moreira y col, 2000. J. Anim. Sci. 78:1568-1576 (2000).