



O concepto de “ciclo da alta fertilidade” en vacas de leite

É ben coñecida a situación de “círculo vicioso” das vacas que tardan en quedar xestantes, paren con demasiada condición corporal e volven ser vacas problemáticas na seguinte lactación. Resúmense aquí algunhas ideas e datos xerados recentemente, os cales indican que, mellorando a reprodución, se pode lograr que as vacas non pairan con demasiada condición corporal, o que optimizará a súa saúde e a reprodución da seguinte lactación.

Antonio Jiménez

Ceva Salud Animal
antonio.jimenez@ceva.com

Un feito interesante que se atopou é que conseguir a xestación antes de 130 días en leite predispón a unha boa fertilidade na seguinte lactación. Podemos chamar a este fenómeno “o ciclo da alta fertilidade” (Middleton, 2019).

O período de transición, definido como o período desde tres semanas antes do parto ata tres semanas despois, representa un reto, ao ser unha etapa na que se van incrementar a produción de leite e a inxestión de materia seca.

En moitas vacas existe unha falta de sincronización entre estes dous procesos que pode resultar nun balance enerxético negativo. Por iso, o máis frecuente en vacas de leite é que perdan condición corporal tras o parto como reflexo dese balance enerxético negativo. Unha maior perda de condición corporal produce xeralmente menor ciclicidade, menor taxa de concepción a primeira inseminación e máis problemas de saúde. A hipótese de Britt (Britt, 1992) [1] consiste na idea de que as

vacas que teñen perda de condición corporal na lactación temperá teñen menos concentración de proxesterona en sangue e peor fertilidade que as vacas que manteñen ou gañan condición corporal.

Un estudo moi salientable publicado en 2014 reportou que na subpoboación de vacas que conseguen manter ou gañar condición corporal durante as tres primeiras semanas posparto houbo un aumento moi significativo da taxa de concepción co protocolo dobre Ovsynch:



► A PORCENTAXE DE VACAS QUE PERDERON CONDICIÓN CORPORAL (80 %) FOI MAIOR QUE A PORCENTAXE DAS QUE A MANTIVERON OU GAÑARON DURANTE OS PRIMEIROS 30 DÍAS DO ESTUDO (20 %)

as fertilidades avaliadas a 40 d dos grupos de vacas que perderon, mantiveron ou gañaron condición corporal foron 25,1 %, 38,2 % e 83,5 % [2]. Coñecendo esta posibilidade e para comprender mellor a asociación entre o intervalo entre partos previo, a condición corporal ao parto e a súa variación despois do parto coa saúde e a fertilidade, realizouse outro estudo moi interesante publicado en 2019, que se resume a continuación [3].

ESTUDO SOBRE O EFECTO DA FERTILIDADE NOS RESULTADOS NA SEGUINTE LACTACIÓN

Este estudo realizouse nunha granxa de 1.000 vacas con 3 muxidos ao día cunha media de 42 kg/vaca muxida/día. As vacas en lactación tiñan 3 racións: a de lactación temperá, primeiro parto e múltiparas, e as vacas secas tiñan dúas racións: dieta de secas e parto.

As vacas eran avaliadas en canto a condición corporal coa escala de 1 a 5. Todas as vacas se sincronizaban con G6G para inseminarse dunha maneira sistemática a 75-81 días en leite e as vacas diagnosticadas baleiras a 35 días posinseminación enrolábanse de novo nun G6G. Rexistrábase o intervalo entre partos previo, a duración da xestación, os eventos ao redor do parto (parto simple ou dobre, sexo, enfermidades) e os datos de produción.

Creáronse dous grupos de vacas: o grupo das que perdían condición corporal e o das vacas que mantiñan ou mesmo a gañaban nos 30 días tras o parto.

Resultados

- As vacas múltiparas con intervalos entre partos máis longos gañan máis condición corporal ao final da lactación e, por

tanto, xeralmente teñen unha maior condición corporal ao momento do parto. Berry *et al.* (2006) demostraron que os perfís de condición corporal son imaxes especulares das curvas de lactación, onde as vacas comezan a gañar condición corporal máis tarde na lactación, cando a súa produción de leite estabilízase ou diminúe. No estudo observouse que a maior condición corporal ao parto resultou nunha maior perda de condición corporal durante os primeiros 30 días en leite e que o intervalo entre partos previo se correlaciona positivamente coa condición corporal ao parto e co grao de perda de condición corporal (figura 1, páx. seg.).

- A porcentaxe de vacas que perderon condición corporal (80 %) foi maior que a porcentaxe de vacas que a mantiveron ou gañaron durante os primeiros 30 días do estudo (20 %). Esta proporción pode ser moi representativa de moitas granxas actualmente; con todo, é moi diferente do 58 % de vacas que mantiveron ou gañaron condición corporal nas primeiras 3 semanas observado no estudo de Carvalho de 2014. Neste estudo relacionábase esta situación co efecto da dieta única en todo o período seco, rica en fibra e de enerxía controlada, aplicada nas granxas do estudo, asociada con menor perda de condición corporal e maior fertilidade (Cardoso *et al.*, 2013). É posible tamén que en ambos os estudos houbo diferenzas entre o tempo no que se estiveron aplicando anteriormente medidas reprodutivas para reducir o intervalo entre partos. ►►

RAYADO Y PICADO de pasillos de establos

Marcos Villamide:
626 096 129



Marcos Villamide Construcciones S.L.U | Álvare, s/n 27248 A Pastoriza (Lugo)

► AS VACAS MULTÍPARAS CON INTERVALOS ENTRE PARTOS MÁIS LONGOS GAÑAN MÁIS CONDICIÓN CORPORAL AO FINAL DA LACTACIÓN E, DAQUELA, XERALMENTE TEÑEN UNHA MAIOR CONDICIÓN CORPORAL AO MOMENTO DO PARTO

En primíparas houbo unha diferenza numérica, pero non significativa, na taxa de concepción no grupo que gañou ou mantivo condición corporal en comparación co que perdeu condición corporal no primeiro mes, pero nas multíparas houbo significativamente maior taxa de concepción no grupo das vacas que mantiveron ou gañaron condición corporal que no das que perderon. No estudo de Carvalho *et al.* (2014) a diferenza entre os animais que gañaron ou mantiveron condición corporal nas primeiras tres semanas e as que perderon produciuse tanto en multíparas como en primíparas (figura 2).

- Houbo unha relación lineal entre a perda de condición corporal e a taxa de concepción na segunda e terceira inseminación no grupo das vacas que perderon condición corporal. As vacas que perderon máis condición corporal durante os 30 primeiros días tiveron menor taxa de concepción. A análise de supervivencia indica que as vacas que mantiveron ou gañaron condición corporal quedaron preñadas antes que as que perderon condición corporal. No estudo de Carvalho tamén se realizou unha análise de supervivencia e reportáronse medias de días a concepción especialmente baixas: 128 para as vacas

Figura 1. Relación entre o cambio de condición corporal avaliado entre unha semana antes do parto e 27-33 días posparto e a media de intervalo entre partos previo (en días) en vacas multíparas [3]

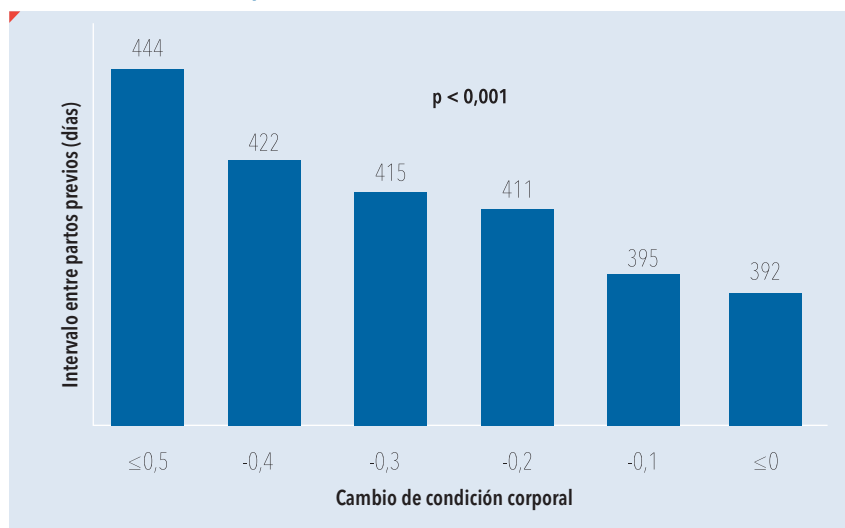
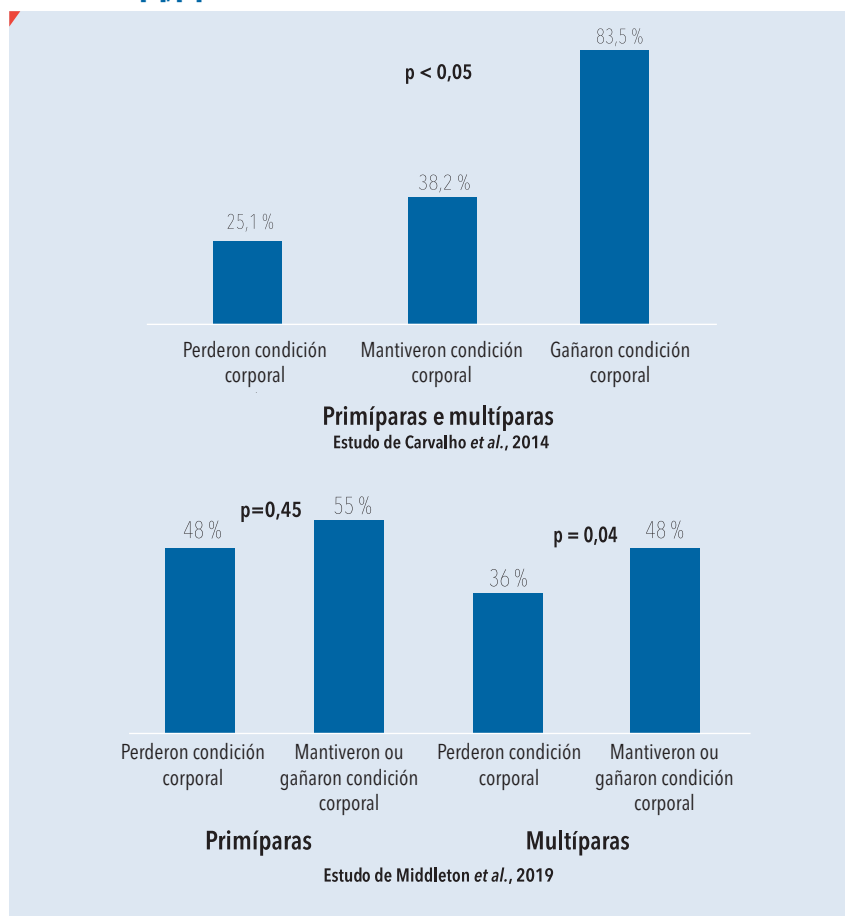


Figura 2. Taxas de concepción ao primeiro diagnóstico a 35-40 días de vacas que perderon, mantiveron ou gañaron condición corporal (nas primeiras 3-4 semanas posparto) en dous estudos [2], [3]



que perderon condición corporal, 113 para as que mantiveron e 84 para as que gañaron condición corporal.

- As vacas cun intervalo entre o parto e a preñez menor a 130 días tiñan un 75 % máis de probabilidade de manter ou gañar ►►



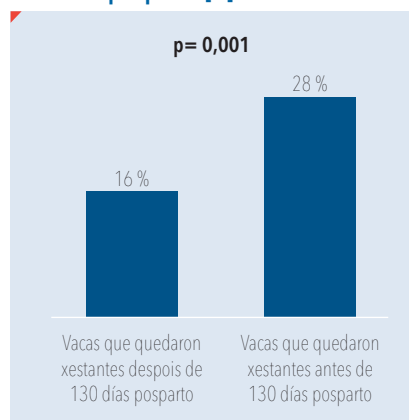
LIMPIEZA Y CUIDADO PARA EL GANADO VACUNO

Lucart Professional presenta la nueva bobina de papel tisú **ECO B 2.1300** ideal para la limpieza de las ubres tras el ordeño del animal, garantizando un excelente rendimiento en términos de resistencia y absorbencia, incluso cuando la celulosa está mojada. Ambos atributos se combinan con la suavidad de la celulosa, permitiendo una limpieza minuciosa y asegurando el bienestar del animal.



► NESTA EXPLOTACIÓN QUEDOU CLARO QUE O MOMENTO DA PREÑEZ NUNHA LACTACIÓN PODE DESEMPEÑAR UN PAPEL DECISIVO NO QUE SUCEDE COA CONDICIÓN CORPORAL NO PARTO E OS CAMBIOS DURANTE A LACTACIÓN TEMPERÁ SEGUINTE

Figura 3. Porcentaxe de vacas que mantiveron ou gañaron condición corporal na seguinte lactación nos grupos que quedaron xestantes despois ou antes de 130 d posparto [3]



condición corporal durante a seguinte lactación en comparación coas vacas cuxos intervalos entre o parto e a preñez eran maiores a 130 días (28 % vs. 16 %; $p = 0.001$; $n = 475$) (figura 3). Nesta explotación quedou claro que o momento da preñez nunha lactación pode desempeñar un papel decisivo no que sucede coa condición corporal no parto e os cambios durante a lactación temperá seguinte. O uso de 130 días en leite (DIM) como referencia alíñase con Meadows (2005), no que se determinou que para que as vacas individuais manteñan un intervalo entre partos de 13 meses, non poden estar abertas máis de 115 días en leite. Parece lóxico utilizar programas de fertilidade na primeira inseminación artificial para controlar os días a primeira inseminación, á vez que se garante unha alta taxa de concepción (Bello *et al.*, 2006; Souza *et al.*, 2008) e un programa de resincronización agresiva (Fricke, 2002; Giordano *et al.*, 2013) para maximizar as posibilidades de concepción antes dos 130 DIM. Unha baixa fertilidade na primeira e segunda inseminación artificial claramente prolonga os intervalos entre partos máis aló dos 130 DIM e reduce a ganancia económica nas explotacións leiteiras (Dijkhuizen *et al.*, 1984; Britt, 1985).

Aumentar as posibilidades de xestación na primeira e segunda inseminación artificial incrementa a probabilidade de que as vacas pairan cunha condición corporal que reduce as posibilidades de perda de condición corporal ao comezo da lactación. Este é o primeiro paso no proceso de manter un ciclo de alta fertilidade nas vacas.

- As vacas que perderon condición corporal durante os primeiros 30 días en leite tiveron maiores perdas de xestación entre 35 e 60 días comparadas coas que gañaron ou mantiveron condición corporal neste período.
- Houbo unha relación significativa entre o grupo das vacas que mantiveron ou gañaron condición corporal e o das que perderon, en canto á porcentaxe de vacas que tiveron polo menos un problema de saúde periparto nos primeiros 30 días en leite (retención de placenta, cetose, desprazamento do callar, piómetra, metrite...) (6 % vs. 13 %; $p = 0.02$).
- As vacas que perderon condición corporal tiveron maior produción de leite a 30 días e a 60 días comparado coas vacas que mantiveron ou gañaron condición corporal. Este resultado é diferente do observado no estudo de Carvalho, onde non houbo diferenzas entre a produción de leite entre os grupos que perderon,

mantiveron ou gañaron condición corporal. Este aspecto ten importantes implicacións económicas: as vacas que manteñen ou gañan condición corporal poden ter mellor saúde, mellor fertilidade e menos días en cola de lactación, estando no “ciclo da alta fertilidade”; non obstante, neste último estudo observouse que é máis probable que teñan menos pico de produción preto dos 60 días en leite.

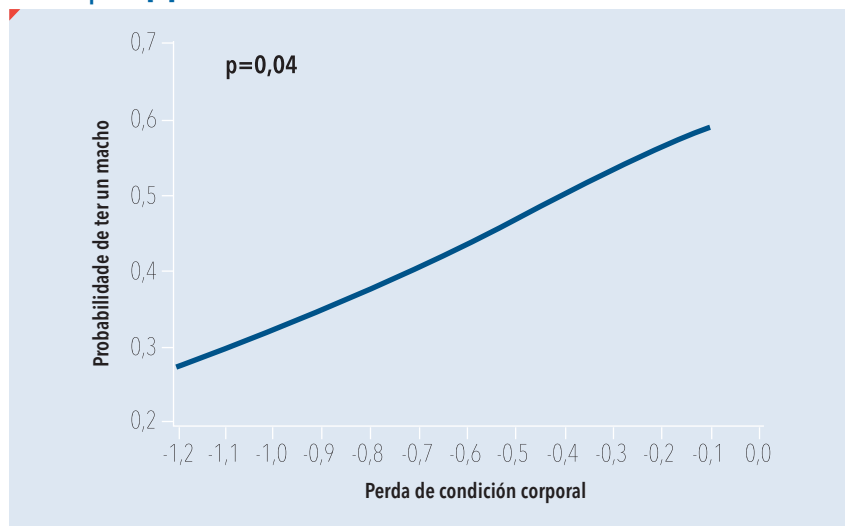
- A hipótese de Trivers e Willard (1973) postula que a proporción de sexo ao nacemento está influenciada pola condición da nai en especies onde o éxito reprodutivo varía entre sexos. Esta hipótese xa fora aplicada á especie bovina anteriormente (Roche *et al.*, 2006), na cal se observou que, aínda que a condición corporal á concepción non influíu na proporción de sexos, as vacas que tiveron menor perda ou gañaron condición corporal tiveron máis machos. Os datos deste último estudo reafirman a hipótese de Trivers-Willard e os resultados de Roche: no grupo das vacas que perderon peso observouse unha relación entre o sexo da cría dunha forma estatisticamente significativa: a medida que as vacas perdían menos condición corporal a probabilidade de concibir un macho aumentou ($p = 0.04$) (figura 4).

CONCLUSIÓNS

Aínda que a gran maioría das vacas teñen un balance enerxético negativo cunha importante perda de condición corporal, é posible minimizar esta perda e mesmo ter unha subpoboación de vacas que manteñen ou gañan condición corporal nas primeiras 3-4 semanas despois do parto. Esta posible minimización da perda, mantemento ou ganancia de condición corporal inflúe moi positivamente na saúde, na fertilidade e no mantemento da xestación, influíndo nos días a concepción desas vacas. Tamén o uso de protocolos de fertilidade na primeira inseminación e un programa intensivo de resincronización de todas as vacas da explotación melloran as probabilidades de que as vacas queden xestantes antes de 130 días cunha distribución de días a concepción concentrada.

► É IMPORTANTE IDENTIFICAR E MELLORAR OS FACTORES QUE EXISTEN EN CADA EXPLOTACIÓN QUE PODEN INFLUÍR NO BALANCE ENERXÉTICO E OPTIMIZAR A TRANSICIÓN

Figura 4. Probabilidade de ter un xato macho segundo o grao de perda de condición corporal [3]



Hai que destacar que estes datos corresponden a explotacións non estacionais e que poden ser moi diferentes en explotacións cunha estacionalidade marcada, por exemplo, por estrés por calor.

Á súa vez, viuse que as vacas que quedan xestantes antes de 130 días terán de novo unha maior probabilidade de manter ou gañar condición corporal durante os primeiros 30 días da seguinte lactación, levando novamente a unha mellora nos parámetros de saúde e eficiencia reprodutiva e en resumo a unha maior probabilidade de estar xestantes de novo antes de 130 días posparto.

É importante identificar e mellorar os factores que existen en cada explotación que poden influír

no balance enerxético e optimizar a transición, así como aumentar a eficiencia reprodutiva para lograr esta secuencia de acontecementos beneficiosos. ■

REFERENCIAS

1. Britt J. Impacts of early postpartum metabolism on follicular development and fertility. Proceedings of New Concepts in the Interactions of Nutrition and Reproduction. N.º 24. 1992
2. Carvalho P. D., Souza A. H., Amundson M. C., Hackbart K. S., Fuenzalida M. J., Herlihy M. M., Ayres H., Dresch A. R., Vieira L. M., Guenther J. N., Grummer R. R., Fricke P. M., Shaver R. D., Wiltbank M. C. Relationships between fertility and postpartum changes in body condition and body weight in lactating dairy cows. J Dairy Sci, 97 (6), 3666-83 2014. DOI: 10.3168/jds.2013-7809
3. Middleton E.L., Minella T., Pursley J.R. The high-fertility cycle: how timely pregnancies in one lactation may lead to less body condition loss, fewer health issues, greater fertility, and reduced early pregnancy losses in the next lactation. J Dairy Sci. 2019 Jun; 102(6): 5577-5587. doi: 10.3168/jds.2018-15828

97 (6), 3666-83 2014. DOI: 10.3168/jds.2013-7809

3. Middleton E.L., Minella T., Pursley J.R. The high-fertility cycle: how timely pregnancies in one lactation may lead to less body condition loss, fewer health issues, greater fertility, and reduced early pregnancy losses in the next lactation. J Dairy Sci. 2019 Jun; 102(6): 5577-5587. doi: 10.3168/jds.2018-15828



CAIXA RURAL GALEGA

Ruralvía

> caixaruralgalega.gal




> Síguenos!   

Comprometidos contigo!

