

# **FACTORES QUE INFLUYEN EN LAS PÉRDIDAS DE GESTACIÓN EN EL SEGUNDO MES EN EXPLOTACIONES DE VACAS DE LECHE**

En los programas de control de la reproducción en explotaciones de vacas de leche se suelen hacer visitas periódicas del veterinario en las que, además de otras acciones, se realizan diagnósticos de gestación, generalmente a partir de 28-35 d, con la finalidad principal de diagnosticar vacas vacías y resincronizarlas. Aunque la fecundación se produce en un alto número de inseminaciones, existen pérdidas de gestación antes del diagnóstico de gestación en el primer mes, que no pueden ser detectadas en condiciones de campo. A partir del diagnóstico de gestación pueden seguir produciéndose pérdidas de gestación, por lo que normalmente la vaca diagnosticada gestante suele confirmarse alrededor de los dos meses de gestación, siendo frecuente encontrar alrededor de un 12% o más de pérdidas entre las dos exploraciones en programas de visita semanal con ecógrafo. ¿Por qué en determinadas granjas o en determinadas épocas tenemos más de un 12%? Revisamos aquí datos actuales con los porcentajes que pueden servirnos de referencia, así como algunos de los principales factores.

Introducción: fecundación y periodos críticos de pérdida de gestación en el primer trimestre

*Antonio Jiménez*

*Ceva salud animal antonio.jimenez@ceva.com*

Muchas explotaciones y veterinarios miden la eficiencia reproductiva de las explotaciones con la tasa de preñez, o porcentaje de vacas elegibles que conseguimos dejar gestantes cada 21 días. En este índice generalmente se tiene en cuenta sólo el primer diagnóstico de gestación alrededor de 28-35 días, por lo que es posible tener una buena tasa de preñez, pero con una visión demasiado optimista en el caso de que se produzcan muchas pérdidas de gestación después del primer diagnóstico, con lo que no será un indicador completo de la eficiencia reproductiva. Así, para evaluar la fertilidad de las explotaciones de vacas de leche es importante considerar no sólo el establecimiento de la gestación sino también el mantenimiento de la misma. Se sabe que el porcentaje de fecundación (formación del cigoto por unión del ovocito y el espermatozoide) normalmente es alto, y sin embargo, son las sucesivas pérdidas de gestación antes del diagnóstico lo que nos produce un resultado que consideramos gestación. Hay varios factores que pueden afectar al porcentaje de fecundación, aunque el factor con más impacto observado ha sido el estrés por calor. Se puede considerar normal una tasa de fecundación de un 90 % (10% de fallo en la fecundación) en ausencia de estrés

por calor, y una tasa de fecundación de alrededor de un 50% (50% de fallo de fecundación) en situaciones de estrés por calor [1]. Podemos categorizar las pérdidas de gestación según unos periodos críticos de desarrollo del embrión y de la placenta.

El primer tercio de la gestación puede dividirse en 4 periodos críticos, propuestos recientemente [1]: de 0 a 7 días, de 8 a 27 días, de 28 a 60 y de 60 a 90 días. El primer periodo crítico es la primera semana de gestación, en la que puede producirse entre un 10% a un 50% de pérdidas. Las pérdidas durante este periodo no influyen en el mantenimiento del cuerpo lúteo, produciéndose frecuentemente un retorno a celo de una manera normal alrededor de los 21 días.

El segundo periodo (día 8 a 27) abarca el momento del reconocimiento materno de la gestación o la regresión del CL si no se establece una gestación. Se estima que el porcentaje de pérdidas que puede haber en este periodo es alrededor de un 20%. Si pasamos al tercer mes de gestación, éste tiene generalmente menos pérdidas de gestación (alrededor de un 2%) aunque puede ser elevado en algunas vacas, particularmente las que tienen una gestación doble en el mismo cuerno.

En cuanto al segundo mes de gestación, en el que las pérdidas de gestación están en un rango entre el 5% y el 20%, los factores que influyen son variados y pueden afectar a unos cuantos eventos centrales: el crecimiento y desarrollo de la placenta, la transición en la nutrición del embrión y el aumento del flujo sanguíneo uterino.

Las pérdidas durante este periodo son de relativa fácil determinación ya que la presencia o ausencia de una gestación puede ser determinada con precisión al inicio y final de este periodo. El porcentaje de pérdidas embrionarias/fetales durante el segundo mes de gestación se ha determinado en múltiples estudios y se observa que puede ser de gran magnitud, particularmente en vacas de alta producción. En una recopilación reciente de 35 estudios realizados desde 2005 a 2017 con más de 17000 vacas se obtuvo un promedio global del 11,7% aunque con una gran variabilidad [2] (Figura 1).

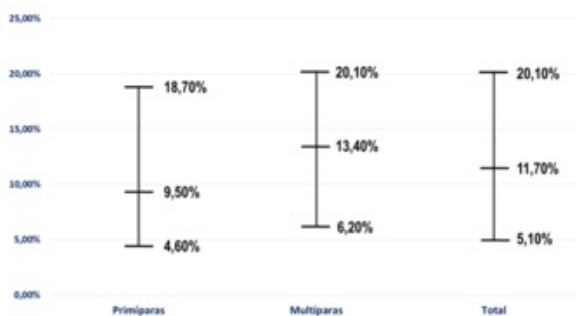


Figura 1. Porcentajes de pérdidas de gestación en el segundo mes de gestación en primíparas, multíparas y total, media, máximos y mínimos de 35 estudios publicados entre 2005 y 2017 con 17145 vacas [2].

Factores que afectan al porcentaje de pérdidas de gestación durante el segundo mes de gestación

Hemos visto que, aunque la media de pérdidas de gestación en diferentes estudios está en 11,7, hay una gran variabilidad. Los factores estudiados que pueden afectar a este porcentaje o causar un mayor porcentaje de lo habitual son:

- Número de parto: el número de parto en las vacas en lactación es un factor consistente en múltiples estudios, y evaluando la recopilación de estudios citada anteriormente [2], se puede ver que el promedio reportado de primíparas es de 9,5% en comparación con el 13,4% de multíparas, con un rango en primíparas desde 4,6% (Baez et al., 2016) al 18,7% (Monteiro et al.,

2015) y en multíparas de 7% (Carvalho et al., 2014) al 20,1 (Bruno et al., 2009).

- Patologías uterinas: la existencia previa de enfermedades uterinas como metritis o endometritis no sólo disminuye la tasa de concepción, sino que además aumenta el riesgo de pérdida de gestación. Las bacterias y los productos de la inflamación uterina dañan el endometrio y las glándulas uterinas que son críticas para el establecimiento y el mantenimiento de la gestación. En un estudio reciente (Ribeiro et al., 2013) en el cual las vacas sin enfermedad uterina tuvieron un 9,1% de pérdidas entre el día 30 y 65, las vacas que habían tenido endometritis, metritis o ambas tuvieron respectivamente unos porcentajes de 17,9%, 22,2% y 42,95%.
- Pérdida de condición corporal entre el parto y la inseminación: el peso de la alimentación es muy importante, especialmente considerando la situación de que la mayoría de las vacas presentan un balance energético negativo que puede impactar la dinámica folicular debido a cambios en la expresión de las células de la granulosa a 60 días posparto, reduciendo el rendimiento reproductivo en este tipo de animales. Los efectos del balance energético negativo pueden observarse incluso después de la resolución del problema (Santos et al., 2009; Lonergan et al., 2016; Rani et al., 2018). También se ha observado que las vacas que pierden condición corporal durante los primeros 30 días en leche (la mayoría) tienen una mayor probabilidad de perder la gestación entre 35 y 69 días post-inseminación que la menos numerosa subpoblación de vacas que mantienen o ganan condición corporal durante ese periodo (Middleton et al., 2019)
- Anestro al inicio del protocolo de sincronización y bajos niveles de progesterona durante el desarrollo folicular: recientes estudios han indicado que la situación de anestro o de baja concentración de progesterona durante el desarrollo folicular predispone a muerte embrionaria o fetal. La situación de ovocitos de mala calidad que pueden provenir de situaciones de anestro o de baja progesterona durante el desarrollo de la oleada folicular puede resultar en embriones poco desarrollados incapaces de tener una comunicación cruzada con las células epiteliales endometriales y predisponer a la pérdida de la gestación. (Santos et al., 2004 y Wiltbank et al., 2014).
- Toro de inseminación: el toro de inseminación ha sido descrito también como un factor de riesgo para la pérdida de gestación en el segundo mes e incluso se ha observado un factor de 3,4 veces el riesgo de pérdida de gestación en algún toro.
- Gestaciones gemelares: en un estudio realizado con niveles de progesterona controlados durante el desarrollo folicular los bajos niveles de progesterona causaron un mayor riesgo de vacas con doble ovulación y un incremento de las probabilidades de perder la gestación después de 35 días post inseminación (Martins et al., 2018). El riesgo de pérdida de gestación de las vacas con gestación doble es alrededor del doble o el triple que el de las gestaciones simples y esto es especialmente debido a las pérdidas en las de doble gestación unilateral, por lo que si no se optimizan los niveles de progesterona durante el desarrollo folicular podemos tener más gestaciones dobles, con una buena impresión de fertilidad a primer diagnóstico, pero

finalmente muchas pérdidas de gestación y más partos gemelares en la explotación.

- Circulación de enfermedades infecciosas: Es bien conocido el papel de algunos virus como IBR o BVD en las pérdidas de gestación tanto antes del diagnóstico alrededor de 30 días como después. Menos conocido es el papel de la fiebre Q como enfermedad que aumenta las tasas de pérdida de gestación: en un estudio realizado en España en el que se compararon las pérdidas fetales tempranas de vacas vacunadas y no vacunadas, la probabilidad de pérdida fetal temprana fue 1,42 veces mayor en las vacas no vacunadas que en las vacunadas, de una forma estadísticamente significativa (vacas no vacunadas 19% y vacas vacunadas 11,9%) ( $p=0,04$ ). A modo de referencia, en el mismo estudio hubo dos veces mayor probabilidad de pérdida fetal temprana en vacas con gestación de gemelos (García-Ispuerto et al., 2015). En condiciones de campo reales la circulación de enfermedades infecciosas puede ser uno de los principales factores que afectan a las pérdidas embrionarias a partir de 30 días en muchas explotaciones.
- Mastitis: dos estudios han producido evidencia epidemiológica de que tener mastitis clínica durante la parte temprana de la gestación (primeros 45 días) está asociado con la pérdida de gestación durante los siguientes 90 días y que la mastitis subclínica de 1 a 30 días antes de la inseminación artificial está asociada con la pérdida de gestación de 35 a 41 días. Un estudio adicional mostró que la exposición a la mastitis clínica durante la lactación temprana en combinación con baja condición corporal puede aumentar el riesgo de pérdida de gestación en vacas de leche (Dahl et al., 2017)
- Otros: varios factores de la dieta, como por ejemplo las diferentes fuentes de ácidos grasos (Silvestre et al., 2011) pueden también afectar a la proporción de vacas que pierden la gestación. Incluso existen haplotipos en el ganado bovino que no pueden existir en homocigosis, porque la presencia de dos copias del haplotipo en el genoma determina un fallo en la fecundación o la no viabilidad del embrión. Así, en el cruce de animales heterocigotos, el 25% de las concepciones (que darían lugar a un animal homocigoto para el haplotipo en cuestión) resultan no fecundantes o bien comportan la muerte embrionaria o fetal (Weigel et al., 2011). Estos y más factores pueden estar

formando parte de todo un complejo de variables o factores que pueden afectar al porcentaje observado de pérdidas (Figura 2).



Figura 2. Esquema de los principales factores que influyen en las pérdidas de *gestación* en el segundo mes (Normal: 12%)

La situación de convivencia de las explotaciones con pérdidas de gestación de alrededor de un 12%

(11,7%) entre el primer diagnóstico y la confirmación es muy frecuente. Esta tasa

de pérdidas de gestación puede variar entre explotaciones y evolucionar a lo largo del tiempo en una misma explotación. Se deben investigar las posibles desviaciones teniendo en cuenta multitud de factores para intentar tomar las acciones adecuadas para lograr una eficiencia reproductiva óptima situando el número alrededor de la normalidad.

Referencias

Fuente.

<https://www.reprodaction.com/es/Trials-y-Articulos/Factores-que-influyen-en-las-perdidas-de-gestacion-en-el-segundo-mes-en-explotaciones-de-vacas-de-leche>

**Clic Fuente**



**MÁS ARTÍCULOS**