

# PREVENCIÓN DE GESTACIONES GEMELARES EN VACAS LECHERAS

La vaca es una de los animales domésticos estrictamente monotoco juntamente con la yegua. A pesar de esto, en las últimas décadas las vacas lecheras han aumentado dramáticamente la tasa de gestaciones gemelares (Silva-da Rio, 2007) seguramente debido al alto metabolismo hepático de la progesterona (P4) (Sangsritavong et al, 2002).

Garcia-Ispuerto. Centro Agrotecnio. Departamento de Ciencia Animal, 25198 Lleida. [irina.garcia@udl.cat](mailto:irina.garcia@udl.cat)

Las granjas altamente productoras son las de mejor manejo, hecho que ha



Figura 1. Cánula de metal rígida con otra cánula interna. La aguja utilizada es la rosa de 18G.

comportado un mayor mantenimiento de las gestaciones gemelares y reducido el aborto, probablemente debido al estricto control de este tipo de gestaciones de riesgo y al aumento del bienestar animal. Si esta hipótesis es cierta, la tasa de gestaciones gemelares seguirá aumentando en el tiempo, resultando en un gran impacto económico en las granjas lecheras, ya que no solo aumentarán abortos y partos distócicos, sino que disminuirá la longevidad de las vacas y aumentará el uso de antibióticos durante el posparto.

En la rutina de control reproductivo semanal, se han aplicado diferentes estrategias en el momento del diagnóstico de gestación como la ruptura manual de la vesícula amniótica o la aspiración transvaginal del fluido alanto-amniótico (Andreu-Vázquez et al, 2012). La ruptura manual ha sido descrita como la estrategia de manejo más económica en diferentes escenarios evaluados (Mur-

Novales et al, 2018), a pesar de que se necesita mejorar la técnica para una mejor supervivencia embrionaria.

Especialmente en este siglo, debido seguramente al masivo uso de antibióticos a nivel mundial, el pensamiento de médicos, veterinarios, clínicos y científicos ha empezado a evolucionar. La frase 'más vale prevenir que curar' está más de moda ahora que nunca. De este modo, y teniendo en cuenta el proceso de formación de una gestación doble, los clínicos hemos de prevenir, no tratar. Evidentemente, el parto doble se debe a una gestación gemelar, pero no debemos olvidar que una gestación doble se debe a una doble ovulación. Así pues, eliminar o reducir las ovulaciones dobles reduciría sin duda las gestaciones dobles.

Este artículo se centrará en la prevención de las gestaciones dobles, dando a los clínicos de vacuno lechero herramientas para reducir las ovulaciones dobles y las gestaciones gemelares en la visita reproductiva semanal, especialmente de granjas intensivas.

## **TRANSFERENCIA EMBRIONARIA**

La transferencia embrionaria (TE) es una técnica de reproducción asistida utilizada mundialmente. Puede maximizar la reproducción de animales de alto valor genético, acelerando la ganancia genética de forma sustancial (Lohuis, 1995). Además, se ha comprobado que la fertilidad tras una TE es superior a la de una inseminación artificial (IA) rutinaria en estas explotaciones, especialmente en periodos de estrés por calor y en animales repetidores (> 3 AI). Quizás por esta razón los embriones son frecuentemente utilizados como 'embriones terapéuticos' para solventar la infertilidad.

Los embriones producidos in vitro (EIV) son diferentes de los producidos in vivo. Tanto la expresión génica, el metabolismo y la incidencia de anomalías cromosómicas aumenta. Debido a esto, no sorprende que la fertilidad tras la transferencia de un EIV sea inferior comparado con la transferencia in vivo. Este problema ha limitado el potencial de esta técnica para la mejora genética de las vacas lecheras de alto mérito a nivel mundial (Hansen and Block, 2004).

Como se ha descrito anteriormente, las gestaciones gemelares disminuyen significativamente la función reproductiva. Para solventar el problema, se debe innovar y encontrar un método que sea factible a nivel comercial. Quizás ahora es el tiempo de empezar a pensar distinto: ¿qué podemos hacer con las vacas altamente productoras pero que normalmente son multíparas y de baja fertilidad? De estos animales no se quiere, habitualmente, reposición, y justamente son los animales con tasas de ovulaciones y gestaciones gemelares más elevadas de la granja.

Recientemente se ha propuesto la transferencia de un solo embrión producido in vitro en vacas viejas, hecho que reduce las gestaciones dobles en los animales de más riesgo (López-Gatius and Garcia-Ispuerto, 2020). Además, si la ternera no se utiliza como reposición, esto permitiría la transferencia de embriones producidos



**Figura 2.** Introducción de la cánula hasta el fórnix. Mediante palpación rectal se acercan los ovarios hasta el fórnix para su drenaje sin punción.

de ovocitos obtenidos de ovarios de matadero, tanto de vaca Frisona como de vacas de raza cárnica.

El recién nacido de vaca de carne incrementaría el ingreso económico de las granjas lecheras aumentando el valor añadido del ternero. Esta idea requiere un nuevo manejo en las granjas y adaptación al proceso. Solamente las granjas con un manejo exquisito deben probar la TE colaborando en todo momento con laboratorios de TE y clínicos expertos en transferencias embrionarias.

## **DRENAJE FOLICULAR AL MOMENTO DE IA**

Recientemente, se ha propuesto el drenaje folicular al momento de la IA mediante ecografía o con un método simplificado en vacas con presencia de dos o más folículos (López-Gatius and Hunter, 2018; Garcia-Ispierto and López-Gatius, 2019). Evidentemente, el método simplificado es preferible en granjas lecheras comerciales, ya que se puede realizar durante la visita semanal reproductiva porque el proceso dura aproximadamente un minuto por vaca. Esta técnica es sencilla, no invasiva y muy económica.

Resumidamente, la técnica, muy similar a la de la recogida de ovocitos pero sin ser ecoguiada, consiste en la introducción de una cánula de acero inoxidable con el borde plano con una cánula interior a la que se le acopla una aguja 18G. Se entra vía vaginal y mediante palpación rectal se acerca el ovario y la cánula al fórnix dorsal. Se procede al drenaje sin succión (Figura 1 y 2).

Los autores recomiendan la adición de un inductor de la ovulación como la GnRH o la hCG al momento de la IA para dismi-

nuir el fracaso ovulatorio, a pesar de las altas tasas de fertilidad. Curiosamente, la fertilidad en periodos de estrés por calor fue superior en los animales drenados que en los controles, pero un mayor número no ovuló el folículo no drenado. Si esta técnica se realiza durante un protocolo de IA a tiempo fijo (IATF), los veterinarios clínicos podrían ecografiar de rutina las vacas a inseminar y practicar la técnica simplificada en el folículo subordinado en vacas que presenten dos o más folículos.

Las mejores candidatas a esta técnica son las que presentan folículos de tamaño similar, ya que se observó que en vacas con dos folículos la doble ovulación disminuía con cada mm de diferencia entre ambos (López-Gatius et al, 2018). Para

disminuir el fracaso ovulatorio en animales con gran diferencia de tamaño folicular, probablemente se debería administrar un potente inductor de la ovulación como la hCG. En este campo, se requieren más estudios para determinar el mejor inductor de ovulación en esta técnica.

Para concluir, lo que se puede recomendar a los clínicos de granjas lecheras comerciales es:

- Realizar TE en vacas multiparas altas productoras de granjas de buen manejo.
- Aplicar la técnica de drenaje folicular simplificada en vacas de las que se quiera obtener reposición o de granjas que no tengan un manejo exquisito. Es recomendable realizar la técnica tras una IATF para facilitar la ecografía necesaria al momento de la IA.
- Si usa semen secado la técnica de drenaje folicular simplificada podría utilizarse para producir terneras de las mejores candidatas de la granja, reduciendo las gestaciones gemelares y aumentando el mérito genético.

**AGRADECIMIENTOS** Este estudio fue financiado con los proyectos de 'Transferència de Tecnologia del Programa de desenvolupament de Catalunya 2014-2020' número (19005), i 2014-2020 número (20016)'.  
Para consultar las referencias bibliográficas puede escribir a [mundoganadero@eumedia.es](mailto:mundoganadero@eumedia.es)

Fuente.

<https://www.agronegocios.es/prevencion-de-gestaciones-gemelares-en-vacas-lecheras/>

**Clic Fuente**



**MÁS ARTÍCULOS**