

# OPCIONES TERAPÉUTICAS DEL ANESTRO EN SISTEMAS DE REPRODUCCIÓN ESTACIONAL EN VACAS LECHERAS

Claudio E. Glauber\*. 2010. Vet. Arg., 27(272).  
\*Facultad Ciencias Veterinarias, UBA, Buenos Aires.  
[cglauber@fvet.uba.ar](mailto:cglauber@fvet.uba.ar)  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Inseminación artificial en cría y tambo](#)

## INTRODUCCIÓN

La industria lechera en Australia-Nueva Zelanda es mayormente estacional, allí las vacas tienen partos luego de un periodo corto de 3 meses en primavera y requieren estricta programación reproductiva estacional. La alimentación es predominante pastoril, con muy poco suplemento básicamente durante la primera fase de lactancia. Para cubrir éstos requerimientos el manejo reproductivo es un verdadero desafío dado que para lograr una lactancia por año, las vacas deben concebir durante los tres meses post-parto. Se utiliza inseminación artificial durante un corto lapso aproximado de 5 a 7 semanas luego del periodo de espera voluntario (PEV). Desde hace tres décadas N. Zelanda desarrolla ensayos para adaptar la fisiología reproductiva de las vacas a los sistemas estacionales de manejo reproductivo y lograr objetivos compatibles con la producción.

Durante el parto y pos-parto, el útero sufre varios cambios, involución y reestablecimiento para el celo, concepción y gestación. Esto significa reestablecer la actividad cíclica ovárica luego de una relativa inactividad, bajo la influencia de la progesterona durante la gestación. El retraso en el inicio de la ovulación y manifestación externa de celos se asocia con reducción en las tasas de concepción. El intervalo medio entre parto y primera ovulación es informado como 43 días y en sistemas más intensivos 19 a 22 días. Entre ambos datos hay variados informes. El desempeño reproductivo post-parto en la vaca lechera es influenciado por factores genéticos, nutricionales, metabólicos, hormonales, micro-ambientales, lactacionales y de salud. La alimentación y la condición corporal tienen enorme incidencia. Las vacas que paren al final del periodo estacional tienen problemas en lograr menos de 365 de IPP (Intervalo entre partos). Morton demostró que a las vacas que presentaron más cortos intervalos de posparto resultaron más eficientes. Para el logro de éstas metas reproductivas los estudios se encaminan hacia mayor prevención, diagnósticos tempranos, tratamiento y manejo del anestro.

Anestro se define como ausencia o falta de manifestaciones de celo, se puede presentar antes o después del servicio y clasificarse como orgánico o patológico, fisiológico o funcional. También fallas en la detección, por omisión, mala identificación o desconocimiento. Variadas causas lo originan: nutricionales, patológicas y ambientales. También el hombre, quien a veces no lo detecta convenientemente.

El anestro anovulatorio (AA) fue informado por Macmillan y col. en 1973 y desde el inicio de los '90 se implementa la utilización de dispositivos hormonales para tratar vacas lecheras con anestro.

La incidencia del AA en Nueva Zelanda es muy variable, datos de 9 al 52% según razas y promedios de 27%. Porcentajes de vacas con anestro que fueron tratadas por AA varió en un estudio entre 46 y 81%, sugiriendo un amplio rango de capacidad de detección de celos. Muchos productores utilizan un periodo de 3 o 4 semanas para la detección de celos previo al apareamiento, utilizan para ello pinturas de la cola en las vacas. Las vacas sin señales visibles de actividad de monta (perdida de pintura en la franja de la cola) luego de tres semanas previo al inicio de los servicios son diagnosticadas como en anestro. Esas vacas requieren tratamiento veterinario especializado. Este es un método eficaz.

El tratamiento hormonal del anestro en vacas ha sido demostrado como eficiente de la misma forma que su economía. Estos tratamientos han sido mejorados a través de los años y se han obtenido respuestas satisfactorias respecto a reanudación de actividad ovárica y mejora de desempeño reproductivo. Hoy día determinar el estado metabólico y la estimación de condición corporal constituye una herramienta valiosa para estructurar un adecuado programa de atención reproductiva.

Por otro lado, Lucy sostiene que el término anovulatorio ha desplazado al término anestro para diferenciar vacas cíclicas de aquellas que no expresan comportamiento de celo. Las diferencias en la expresión de celo se vinculan con bajas concentraciones sanguíneas de estradiol en vacas de alta producción.

## OPCIONES DE INTERVENCIÓN

- 1.- No hormonales: Son reconocidas un porcentaje de vacas que prolongan su tiempo hasta ovular. Un grupo de estas vacas pueden iniciar su ciclo y concebir. Otras salen de la estación reproductiva. Esta categoría de vacas frecuentemente ingresan a la estación siguiente reproductiva, otro pequeño grupo se rechaza.
- 2.- Otra opción utilizada es destinar a las vacas en anestro a ser ordeñadas una sola vez por día, siguiendo un periodo de detección de celos previo al apareamiento. Esta opción es menos efectiva que la intervención hormonal. Una opción concentrada al inicio de la lactancia parece ser más exitosa porque impacta en el balance energético negativo que a su vez afecta el desarrollo y viabilidad del folículo.
- 3.- Recientemente, utilizar toros incitadores para iniciar la actividad de celo en vacas con anestro ha sido motivo de estudio pero los resultados inciertos. Probablemente la presencia del toro permite detectar vacas en sub-celo, pero el estudio no permitió resultados concluyentes.

## FISIOLOGÍA DEL POST-PARTO EN LA VACA LECHERA

Luego de la parición normal, la vaca lechera cíclica bajo la influencia de la hormona folículo estimulante (FSH) dispone 5 a 10 folículos primarios para su desarrollo, esto se traduce como el inicio de una “onda folicular”, donde el proceso de selección determina un “folículo dominante”, el resto no crece y se degenera o atresia. Durante el crecimiento prolifera estrógeno e inhibina que inhiben la liberación de FSH y desencadena la atresia de los folículos pequeños. El nivel de aumento de estrógenos determina el comportamiento conductual externo del celo o estro y determina el inicio (día 0) del ciclo que dura 21 días hasta el comienzo del celo subsiguiente. El folículo dominante madura bajo la influencia de la hormona luteinizante (LH) y produce niveles de estrógenos que cuando alcanzan un nivel límite, desencadenan un pico de GnRH previo al pico de LH responsable de la ovulación en el folículo maduro. Este periodo se define como fase folicular y la ovulación acontece aproximadamente 30 horas luego del inicio del celo. La hembra bovina es la única entre los animales de producción que ovula luego de haber finalizado el celo. Cuando la vaca está en anestro, la LH se libera en forma irregular y no se observan ondas por lo que el desarrollo y ovulación del folículo dominante no ocurre. La intervención hormonal está programada para anular esta falla permitir el desarrollo de un folículo dominante, fértil y funcional

## TRATAMIENTOS HORMONALES

### 1) Progesterona y benzoato de estradiol:

En Nueva Zelanda el tratamiento elegido es la progesterona (P4) combinada con el benzoato de estradiol (ODB). El día 0 del tratamiento se inserta en vagina el dispositivo impregnado en P4 que es adsorbida del dispositivo y provoca una reacción negativa que evita la onda de GnRH., de LH y consecuentemente inhibe la ovulación pero permite el desarrollo de la onda folicular. El dispositivo se deja 6 días, el ODB se suministra al día 7 y conlleva a la ovulación dentro de las 48 horas. Cuando el dispositivo se deja 8 días se lograron mejores tasas de concepción.

### 2) OvSynch/GPG:

Ha sido desarrollado en USA (Pursley et al, 1998) para lograr sincronizar con ciclos normales y minimizar las fallas de detección de celos. En N. Zelanda y Sudamérica para el tratamiento de vacas con anestro. Consiste en una secuencia de inyecciones de GnRH/PG/GnRH durante 9 días.

En un momento determinado del anestro se aplica la primera inyección de GnRH y se provoca en el 85% de las vacas luteinización u ovulación del folículo más grande. Siete días después se aplica prostaglandina que provoca luteólisis, se forma un nuevo folículo y al día 9 una segunda inyección de Gn RH, 16 horas después se insemina. En USA los resultados indican un mejoramiento de las tasas de concepción, en N. Zelanda los resultados son inciertos y al comparar con los dispositivos de progesterona no muestran diferencias significativas.

### 3) eCG (Pregnecol):

PMSG/eCG es una glicoproteína compleja con propiedades gonadotróficas. Estimula la acción de FSH y LH y al administrar a vacas provoca desarrollo y maduración folicular, ovulación y desarrollo viable de cuerpo lúteo. Ha sido utilizado en vacas sujetas a tratamiento de trasplante embrionario. El protocolo admite 400 u.i. de Pregnecol al retiro del dispositivo con progesterona.

En el 2007 se prohibió en N. Zelanda el ODB. El protocolo básico P4/ODB fue sustituido por (“OvSynch”) GPG/P4.

Los tratamientos con eCG incrementó en un 5% las tasas de preñez, respecto a los días de retiro en protocolos de 6 o 7 días del dispositivo de progesterona, los resultados no presentaron diferencias significativas.

## CONCLUSIONES

El aumento del potencial lechero y el stress consecuente con la intensificación requiere un manejo diferenciado durante los primeros 100 días post-parto y es un reto profesional y científico para evitar ineficiencia en el manejo reproductivo.

Los protocolos hormonales en el tratamiento de vacas lecheras en anestro han mostrado ser exitosas a través de los años en Nueva Zelanda. Variabilidad y disponibilidad de productos zoofármacos han sido ampliamente desarrollados con protocolos sujetos a estudios de campo y en Laboratorios. Actualmente el tratamiento utilizado es GPG/P4/eCG. La formulación de dietas para mejorar el desempeño reproductivo es otra opción para adaptarse a cada sistema de producción.

## BIBLIOGRAFÍA

- BRIAN, M., Tratamiento a las vacas lecheras en anestro en Nueva Zelanda. Conferencia CIGAL, México, 2010.
- LUCY, M.C. Infertilidad en Vacas de tambo postparto. Conferencia XXXVI Jornadas Uruguayas de Buiatría, Uruguay, 2008.
- MAPLETOFT, R. J., BO, G. et al. Control of ovarian function for assisted reproductive Technologies in cattle” Animal Reprod. 6(1): 114-124. 2009.
- PURSLEY, J. R. Fertility of Lactating Dairy cows treated with Ovsynch. J. Dairy Sci. 85: 2403-2406. 2002.

Volver a: [Inseminación artificial en cría y tambo](#)