



PROBLEMAS REPRODUCTIVOS EN VACAS LECHERAS DE ALTA PRODUCCION

** T. Nakao*

Progresos recientes en la selección genética así como en el manejo alimenticio han permitido a los productores tener más vacas con una alta capacidad de producción de leche. También ha aumentado considerablemente el número promedio de animales por rodeo. El aumento tanto en el número de vacas como de la capacidad productiva de estas marca una tendencia general en explotación lechera moderna. En Japón, por ejemplo, el promedio de producción por vaca y por lactación aumentó de 6.000 a 9.000 kg en últimos cinco años, mientras que el número de animales por tambor se ha duplicado. Con el incremento de la producción lechera y del tamaño del rodeo, también ha aumentado la incidencia de los trastornos reproductivos. Estos, en las vacas de alta producción, se caracterizan generalmente por anestro post-parto e infertilidad.

La mejora en la eficiencia reproductiva mediante el control de los problemas reproductivos es la llave del éxito en muchos rodeos lecheros de producción. Los veterinarios que trabajan en manejo reproductivo de los tambors, necesitan tener un cabal conocimiento del patrón reproductivo del ganado lechero así como la comprensión de sus alteraciones. Este trabajo describe brevemente, en primer lugar, el patrón reproductivo de las vacas lecheras; en segundo lugar muestra los principales trastornos de este, clasificados de acuerdo a los diferentes etapas del proceso reproductivo, y finalmente discute un programa posible de manejo reproductivo para mejorar la eficiencia reproductiva.

Tabla 1. Patrón reproductivo de las vacas lecheras dividido en etapas I a IV y trastornos reproductivos que se dan en cada una.

	Etapa IV	Etapa I	Etapa II	Etapa III		
	-60	0	30	60	85	305
Seca	Parto	Recuper. Ovarios Utero	Celo Servicio Ovulación Concepción	Desarrollo fetal Maduración placent.	Secado	
Trastornos reproductivos						
Distoc.	Ov. Inac.	Anestro	Aborto			
Rt. plac.	Ov. quíst.	Error mom. serv.	Momificación Fetal			
Metritis	Endometrit.	Falla ovulator	Maceración Fetal			
Lochiom.		Falla fertiliz.	Crec. fetal retardado			
Plíometra		Muerte embrion	Getación prolongada			

El patrón reproductivo de las vacas lecheras está caracterizado por (1) la reanudación de la ciclicidad ovárica tan pronto

como a los 14 días post parto y la finalización de la involución uterina a los 30 o 40 días **Etapa I**, (2) comienzo de los servicios a los 50 o 60 días post parto, con una tasa de concepción al primer servicio de 50 a 60% **Etapa II**, (3) secado a los 305 días de lactación **Etapa III**, (4) próximo parto en un intervalo de 365 a 395 días **Etapa IV**. (Tabla 1).

Una variedad de trastornos reproductivos pueden darse en cada una de las 4 etapas tal como se muestra en la Tabla 1. La fisiología reproductiva y las principales problemas reproductivos de cada etapa son descritos a continuación.

1- Etapa I: reanudación de la ciclicidad ovárica post parto e involución uterina.

- (1) Recuperación de la función reproductiva post parto
 - a. Secuencia de recuperación de las funciones pituitaria y ovárica e involución del útero.
 - b. Factores que afectan la función ovárica post parto.
 - c. Factores que afectan la involución uterina.

- (2) Problemas reproductivos durante el período post parto.
 - a. Anestro Post Parto
 - * celo no detectado
 - * celo silente
 - * disfunción ovárica

Ovarios inactivos, quistes foliculares (tipo anestro), quistes luteales, cuerpo lúteo persistente.

- b. Involución uterina retardada
 - * Loquiómetra
 - * Plíometra
 - * Endometritis

2- Etapa II: estro, servicio, ovulación, fertilización e implantación.

- (1) Tiempo óptimo para la inseminación artificial (IA) para maximizar la tasa de concepción.
- (2) Factores que afectan la tasa de concepción luego de la IA
- (3) Infertilidad

La tasa de concepción en los bovinos luego de una sola inseminación es generalmente de 55 a 60% para vacas y de 65 a 70% para vaquillonas. Las principales causas de infertilidad en los bovinos son la falla de fertilización y la mortalidad embrionaria. La incidencia reportada de estas, es de 10 a 15% y de 15 a 25% en bovinos con capacidad reproductiva normal y de 30 a 40% y de 30 a 35% para vacas repetidoras, respectivamente.

- a. Causas de falla de fertilización.
 - * Falla en la detección del celo.
 - * Error en el tiempo de inseminación.
 - * Error en la técnica de inseminación.
 - * Semen de baja calidad.
 - * Ovulación retardada.
- b. Causas de mortalidad embrionaria.
 - * Inseminación temprana o tardía.
 - * Infección uterina.
 - * Nutrición inadecuada.
 - * Deficiencia de la fase luteal



3- Etapa III: crecimiento fetal y maduración placentaria

(1) Monitoreo de la funcionalidad feto-placentaria durante la preñez.

- a. Ultrasonografía de placentomas y feto.
- b. Medición de la concentración plasmática del sulfato de estrona.

El sulfato de estrona plasmático (SEP) durante la preñez tardía está significativamente correlacionado con el peso al nacimiento del ternero así como con la viabilidad de este y el peso de la placenta expulsada luego del parto. De aquí, que la determinación de las concentraciones plasmáticas del SEP sea una forma útil y práctica para monitorear el desarrollo del feto y la placenta durante la preñez.

(2) Patología de la preñez

a. Anomalías fetales

- * Aborto
- * Momificación fetal
- * Maceración fetal
- * Retardo del crecimiento intrauterino
- * Hidroalantosis
- * Gestación prolongada

b. Anomalías maternas

- * Torsión uterina
- * Prolapso vaginal
- * Hernia uterina

4- Etapa IV: Período periparto

(1) Cambios asociados al parto

(2) Distocia y complicaciones peripartales

- a. Distocia
- b. Retención de placenta
- c. Loquiometra
- d. Piómetra
- e. Paresia puerperal

5- Métodos aplicables para mejorar la performance reproductiva en vacas de alta producción.

(1) Establecimiento de un objetivo para el manejo reproductivo en un rodeo.

Un ejemplo de metas propuestas para el manejo reproductivo en un rodeo lechero se muestra en la Tabla 2.

(2) Monitoreo de la performance reproductiva en un rodeo

- a. Sistema de tarjetas.
- b. Ruedas de servicios-partos.
- c. Planillas de servicios (gráfico sum).
- d. Sistemas computarizados.

(3) Manejo reproductivo

a. Período post parto

* Facilitar la involución uterina: Las principales causas del retardo de la involución uterina incluyen: distocia, retención de placenta e infección uterina. Cualquier medida efectiva para evitar estos trastornos reproductivos así como una detección temprana a la vez que un tratamiento inmediato de ellos son de utilidad para facilitar la involución uterina post parto y reducir la incidencia de estas patologías.

Tabla 2. Metas prácticas del manejo reproductivo en un rodeo lechero.

	Meta	Problema
Edad al primer servicio	14-16 meses	>18 meses
Edad al primer parto	23-26 meses	>27 meses
Primer celo post parto	<45 días	>60 días
Primer servicio post parto	<70 días	>80 días
Tasa de concepción al 1er. servicio	50-60%	<50%
Tasa de concepción después de 3 serv.	90%	<80%
Servicios por concepción	1.7 a 2.2	
Días abiertos	85-115	>115
Intervalo interparto	365-395 días	>395 días
Refugo por infertilidad	<8%	
Abortos	<5%	>8%
Distocia	<10%	
Retención de placenta	<8%	>10%
Endometritis	<10%	>15%
Quistes ováricos	<10%	>15%

Etgen et al.(1987) Radostits et al.(1994)

* Facilitar la reanudación de la ciclicidad ovárica:

La causa más importante de los ovarios inactivos en las vacas post-parto es el déficit en el aporte energético. La ganancia exagerada de estado corporal durante el período seco predispone a complicaciones post parto tales como acetonemia y fiebre vitular, que reduce el consumo de materia seca (CMS) lo que lleva a un descenso en el aporte energético.

El monitoreo regular del estado nutricional de las vacas en lactación tardía por medio de la evaluación del estado corporal (EEC) y el manejo nutricional para que las estas logren un EC óptimo al secado, durante el período seco y al parto como forma de evitar los desórdenes metabólicos luego de aquel. La detección temprana de las anomalías y el rápido tratamiento de ellas también son necesarios para minimizar la duración y extensión del balance energético negativo. Una nutrición adecuada durante el período post parto que maximice el consumo de materia seca, tiene un efecto directo sobre la actividad ovárica.

La administración de GnRH a los 14 días post parto ha sido reportada como efectiva en la reducción de los quistes foliculares y el acortamiento del intervalo parto-primer celo, -primer servicio, -primera concepción. Sin embargo, algunas comunicaciones indican que el tratamiento con GnRH no tiene un efecto beneficioso sobre la performance reproductiva post parto.

La PGF2a inyectada entre 14 y 28 días post parto se ha reportado que mejora la tasa de concepción y reduce el intervalo entre el parto y aquella.



XXVI Jornadas Uruguayas de Buiatria

* Mejora en detección del celo:

Es fundamental concientizar a los productores y a sus empleados de la pérdida económica que significa la pérdida de un celo, así como corregir los métodos de detección de aquel. Estarán disponibles comercialmente varios dispositivos para la detección del celo. La sincronización del estro con PGF2a o gestágenos tales como CIDR y PRID han sido ampliamente utilizados para mejorar la detección del celo, ahorrando tiempo y trabajo.

b. Chequeo reproductivo regular

* Control post parto y tratamiento:

Los objetivos son: primero monitorear la recuperación de la función ovárica y la involución uterina y en segundo lugar dar tratamientos apropiados a la disfunción ovárica.

* Diagnóstico y tratamiento del anestro:

El anestro post parto es a menudo ocasionado por celos silentes y/o falta de celo así como por disfunción ovárica por ovarios inactivos.

La inducción y/o la sincronización del celo empleando PGF2a y gestágenos son ampliamente aceptados como método de elección para el tratamiento del anestro causado por celo silente o falta de él. Los quistes foliculares se tratan con GnRH, mientras que para ovarios inactivos se aplica GnRH, hormonas gonadotrópicas, o CIDR o PRID.

* Diagnóstico de gestación temprana y tratamiento de las vacas vacías:

Las causas de no preñez encontradas en el diagnóstico de ésta son: celo silente a ausencia de él, disfunción ovárica ovarios quísticos, ovarios inactivos, cuerpo láteo persistente, endometritis y vaca repetidora.

* Diagnóstico de celos irregulares con intervalos cortos:

* Diagnóstico y tratamiento de muerte embrionaria tem-

prana:

* Diagnóstico y tratamiento del aborto:

* Diagnóstico y tratamiento de gestación prolongada:

Luego de completar el chequeo reproductivo regular, se analizan los resultados refiriéndolos a las metas reproductivas y causas de los problemas; si los hubiera, habrá que definirlos. Las medidas que resuelven estos problemas incluyen a menudo evaluación de los métodos de detección del celo, empleo de otros medios para la detección de aquel, asesoramiento para mejorar el manejo alimenticio, tratamiento de las vacas problema e implementación de la técnica de IA. El resultado de estos esfuerzos se verá en los chequeos reproductivos subsiguientes.

SUMMARY

Recent progress in genetic selection as well as feeding management has enable many farmers to have more cows with high milk producing capability. The average number of cattle per herd has also been drastically increased. The increase in herd size and milk yield per cow is general trend in modern dairy farming, today. In Japan, for example, average milk yield per cow per lactation has increased from 6.000 kg to 9.000 kg for the last 5 years, while number of animals in each farm has doubled. With an increase of milk yield and herd size, incidence of reproductive disorders has been increasing. The reproductive problems in high producing cows are generally characterized by postpartum anestrus and infertility.

Improving reproductive efficiency by controlling the reproductive problems is a key to success in many high-producing dairy herds.

The thorough understanding of reproductive pattern in dairy cattle and comprehensive feature of reproductive disorders is required for veterinarians dealing with reproductive management of dairy farms.

This paper firstly describes briefly reproductive patterns of