

## Administre el período de transición para optimizar la eficiencia reproductiva

Por: ABS Global Technical Service Team  
Colaborador: Pedro Melendez, DVM, MS, PhD  
Colegio de Medicina Veterinaria, Universidad de Florida

El período de transición establece las bases para el nivel de producción de leche posterior de una vaca, el riesgo de enfermedad metabólica y la eficiencia reproductiva. Puesto que la producción de leche y la reproducción son impulsores clave de la rentabilidad de la lechería, una administración de calidad de la transición es esencial para reducir las pérdidas económicas y de desempeño.

A medida que una vaca preñada se acerca al parto, experimenta tremendos ajustes fisiológicos. El sistema mamario se prepara para la producción de leche y el feto sigue creciendo, mientras que la vaca trabaja para mantener el balance energético, la regulación de calcio, la adaptación del rumen y un sistema inmune fuerte. Con todos estos retos, no es de sorprender que las vacas en transición tengan un alto riesgo de enfermedad metabólica.

La fiebre láctea, la cetosis, las membranas fetales retenidas y la metritis son ejemplos de condiciones metabólicas e infecciosas que afectan principalmente a las vacas dentro de las primeras tres semanas de lactancia. Estas enfermedades ocasionan importantes pérdidas económicas al reducir el rendimiento de leche, generar costos reproductivos, costos de tratamiento y costos asociados con un mayor desecho (Tabla 1). La pérdida económica potencial combinada con heredabilidades genéticas bajas de la enfermedad ( $h^2=0-0.05$ ) requiere un manejo del período de transición consistente y con calidad.

Muchas de estas condiciones metabólicas están relacionadas y no es raro ver que las lecherías padezcan de múltiples problemas cuando programa de transición tiene dificultades. La Figura 1 ilustra las complejas relaciones que existen entre la enfermedad metabólica y una reducción en la eficiencia reproductiva.



### ACERCA DEL AUTOR....

*El Dr. Pedro Melendez obtuvo su título como médico veterinario de la Universidad de Chile, en Chile en 1990. Trabajó como docente en la misma Universidad y como consultor privado en medicina para la producción lechera de 1990 a 1997. Llegó a Estados Unidos con el fin de llevar a cabo una residencia y un programa de Maestría en Ciencias en medicina para la producción lechera en la Universidad de Florida de 1997 a 2000. Posteriormente tomó un programa de doctorado en la misma universidad hasta 2003. En 2004 fue asignado como profesor asistente del Servicio de Alimentación, Reproducción y Medicina Animal en el Colegio de Medicina Veterinaria, Universidad de Florida. Tiene más de 40 publicaciones revisadas por partes en revistas científicas. Además trabaja ofreciendo consultoría y realizando actividades de investigación en medicina de la producción y en la nutrición de ganado lechero en diferentes partes de México y Estados Unidos, Puerto Rico y Chile. Es miembro de la Asociación Americana de Productores Bovinos, de la Asociación Americana de Ciencia Lechera y de la Asociación Médica Americana de Veterinaria. Le interesa seguir haciendo investigación, continuar su educación y seguir ofreciendo consultoría en países de América Latina.*

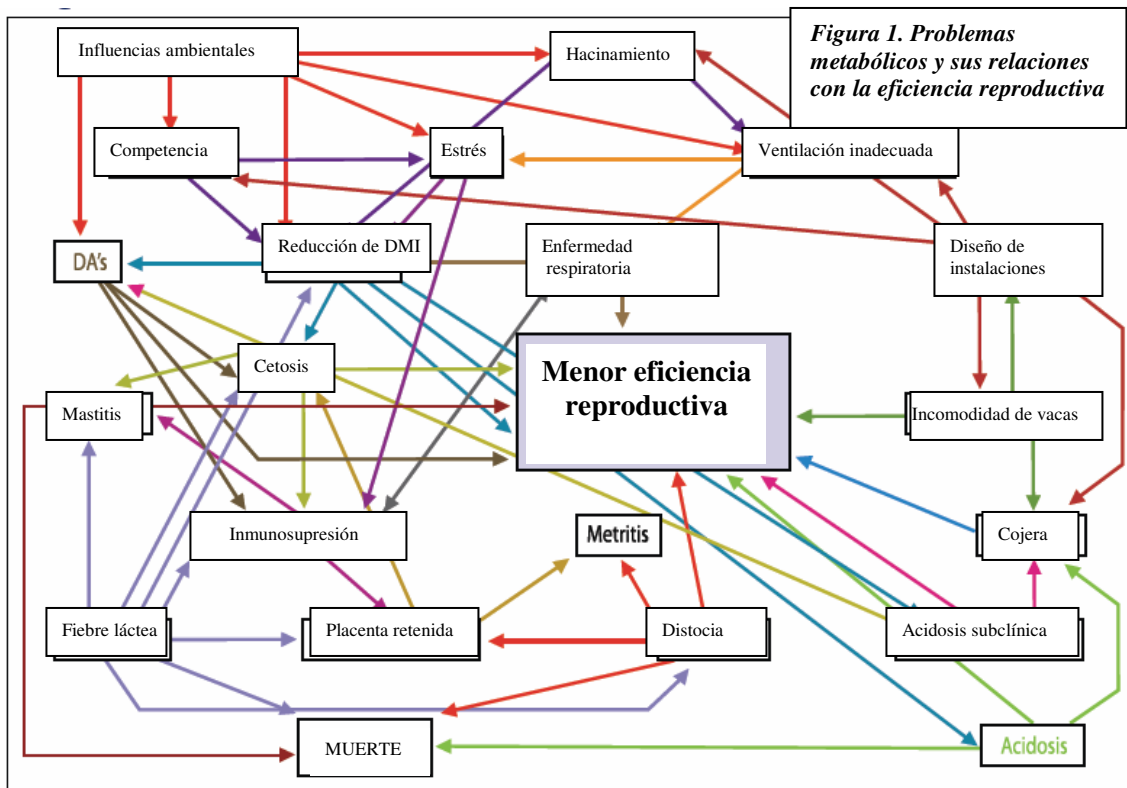
**Tabla 1 : Definición de casos, incidencia y pérdidas económicas de los trastornos relacionados con el parto**

<b>Enfermedad</b>	<b>Definición de caso</b>	<b>Incidencia</b>	<b>Pérdidas económicas (en dólares)</b>
<b>Fiebre láctea</b>	Deficiencia de calcio que ocasiona disfunción neuromuscular progresiva con parálisis plácida, colapso circulatorio y depresión de la conciencia	Mediana 6.5 % Rango .03 a 22.3%	\$335 por caso
<b>RFM</b>	Membranas fetales visibles en la vulva o en la vagina o en el útero durante examen vaginal más de 24 horas después del parto	Mediana 8.6% Rango 1.3 a 39.2%	\$285 por caso
<b>Metritis</b>	Secreción cervical y/o vaginal anormal o contenido uterino. Caso nuevo si la vaca no presentó un caso en los 30 días anteriores	Mediana 10.1% Rango 2.2 a 37.3%	\$280 por caso
<b>Cetosis</b>	Primaria: disminución del apetito, elevación de las cetonas en la leche, la orina o el aliento en ausencia de otra enfermedad	Mediana 4.8 % Rango 1.3 a 18.3 %	\$145 por caso
<b>LDA</b>	Disminución del apetito acompañada por una resonancia timpánica chillante audible (ping) por percusión de la pared abdominal izquierda entre la novena y la doceava costilla	Mediana 1.7% Rango 0.3 a 6.3%	\$340 por caso. Pérdidas de leche de 250 a 2000 kg por lactancia
<b>Quistes ováricos</b>	Estructura lisa y redonda mayor de 25 mm en diámetro en uno o ambos ovarios en vacas no preñadas	Mediana 8.0% Rango 1.0 a 16.0%	\$39 por caso
<b>Cojera</b>	Episodio de marcha normal atribuible ya sea a la pata o a la pezuña sin importar su etiología o duración	Mediana 7.0% Rango 1.8 a 30%	\$302 por caso
<b>Mastitis</b>	Secreción de leche visualmente anormal de uno o más cuartos con o sin señales de inflamación de la ubre. Nuevo caso después de ocho días de leche normal	Mediana 14.2% Rango 1.7 a 54.6%	\$100 a \$600 por caso

Poner atención a la buena nutrición, el manejo del comedero y la comodidad de las vacas es vital para prevenir las enfermedades posparto. Las pautas que aparecen a continuación se recomiendan para manejar un periodo de transición efectivo:

**Ofrezca raciones adecuadamente balanceadas.** Trabajé con un nutriólogo profesional que entienda los retos de alimentar vacas secas, cerradas y post frescas, puesto que todas ellas requieren de raciones y niveles de minerales y vitaminas ligeramente diferentes. El probar distintos alimentos de manera regular ayudar a mejorar la precisión del perfil de nutrientes en el que se basan las raciones y su balanceo.

**Implemente un manejo de calidad del comedero.** Las vacas en transición necesitan alimento de buena calidad, fácil de comer y fresco en todo momento. Éste no es el momento para ahorrarse unos cuantos centavos dándoles a las vacas secas forraje pobre que no sea aceptable para vacas lactantes. Un manejo inadecuado del comedero puede ocasionar un mayor riesgo de desplazamiento del abomaso. Es importante limpiar los comederos diariamente y balancear el nivel de concentrados y de fibra efectiva de los forrajes (al menos 10% de la ración mixta total debe tener un tamaño de partícula mayor que 19 mm) para reducir la selección, alentar el masticado del bolo alimenticio, llenado ruminal, movimientos del estómago, y formación del tapete fibroso. No mezcle en exceso los ingredientes en el TMR, puesto que esto puede moler las partículas gruesas y ocasionar una falta de forma física de la fibra.



*Figura 1. Problemas metabólicos y sus relaciones con la eficiencia reproductiva*

**Monitoree la ingesta de materia seca.** Durante las últimas tres semanas de la gestación, las vacas pueden reducir la ingesta de materia seca hasta un 30%. La densidad energética de la dieta necesita ajustarse de acuerdo estas condiciones. Investigaciones recientes indican que la salud uterina se ve influenciada en gran medida por la ingesta de materia seca y al evitar el balance energético negativo al final del período seco. Alentar la ingesta de materia seca también puede ayudar a evitar hígado graso y cetosis. Las vacas con cetosis pueden tener un intervalo significativamente mayor del parto a la concepción y una mayor tasa de desecho que las vacas sin cetosis.

**Ofrezca un ambiente limpio y cómodo.** Los corrales de maternidad y de post frescas deben estar limpios y ofrecer espacio amplio, tranquilidad y alivio del estrés calórico. Las vacas que paren en un ambiente no contaminado con sanidad estricta durante la asistencia ayudarán a reducir el riesgo de infecciones uterinas. Evite el hacinamiento a toda costa para reducir la competencia por espacio en el comedero y ofrezca agua limpia en abundancia.

**Ofrezca un período de cierre de tres semanas.** Una ración de cierre ofrece suficiente tiempo para la adaptación y el desarrollo del rúmen, incluyendo la elongación de las papilas ruminales. Una longitud inadecuada de las papilas ruminales con una abundancia de ácido orgánico en el rúmen puede ocasionar múltiples episodios de acidosis o de acidosis ruminal subaguda, lo cual podría originar laminitis. Esto a su vez podría ocasionar una menor expresión de celos y eficiencia reproductiva.

**Separe a las vacas y a las vaquillas.** Las vacas y las vaquillas deben mantenerse separadas durante toda la primera lactancia, pero si esto no es posible, manténgalas separadas durante tres semanas antes y hasta el momento pico de ingesta de materia seca (más o menos 10 semanas) después del parto. Esto permite raciones personalizadas y balanceadas para las vaquillas, que aún están en crecimiento.

**Considera las sales aniónicas.** Las sales aniónicas actúan como una eficiente herramienta para prevenir la fiebre láctea; sin embargo, sída a sales aniónicas, sea consistente y monitoree el pH en la orina. El pH de ser aproximadamente 6.5 para Holstein y 6.0 para Jersey.

**Monitoree la puntuación de la condición corporal.** Las vacas que entran al período seco y que luego regresan a la lactancia debe tener la condición adecuada para minimizar el riesgo de problemas de parto y enfermedad metabólica. Las vacas obesas en el período pre parto son más propensas a experimentar

dificultades de parto, enfermedades metabólicas, baja producción de leche, y finalmente ineficiencia reproductiva. Además tendrán una mayor reducción de ingesta de materia seca al acercarse al parto que sus contrapartes no obesas. Por lo tanto, es importante no restringir el alimento, puesto que las vacas pre parto nunca deben perder condición corporal.

**Monitoree a las vacas posparto.** Probablemente uno de los componentes más importantes de un buen programa de manejo de transición es el monitoreo de las vacas frescas durante los primeros 14 días en leche para resolver los problemas que se presenten antes de que sean más graves. Esto incluye, pero no se limita a lo siguiente:

- Tomarles la temperatura diariamente; una temperatura rectal superior a los 103 °F (39. 4 °C) puede ser fiebre\*
- Evaluar la actitud y el comportamiento: ¿está comiendo? ¿se ven bien sus ojos?
- Evaluar el estiércol: ¿es consistente día con día?
- Evaluar la rumiación y la respiración
- Evaluar la vulva para detectar malos olores o secreciones; palpe rectalmente si se necesita
- Evalúe las ubres para detectar inflamación o secreciones
- Verifique los niveles de cetona en el cuerpo dos veces por semana usando muestras de orina/leche y análisis colorimétrico reactivo

*\*Depende de la temperatura ambiente del alojamiento de la vaca*

**Administre protocolos de tratamiento sensatos y efectivos cuando se necesiten.** Trabaje muy de cerca con su veterinario para diseñar protocolos de vacunación y posparto, incluyendo técnicas/productos de tratamiento para enfermedad metabólica o infecciosa.

La nutrición de calidad y la comodidad de las vacas pueden ayudar a reducir la incidencia de enfermedad metabólica, lo que a su vez puede ayudar a mejorar la salud de las vacas, la producción de leche y la eficiencia reproductiva. Puesto que la producción de leche y la reproducción son fuerzas impulsoras de la rentabilidad de la lechería, es obvio que las vacas necesitan empezar de la manera correcta para reducir la pérdida económica.

Referencias:

1. Fourichon, C.H. Seegers, N. Baneille, and F. Beaudeau. 1999. Effects of disease on milk production in the dairy cow: a review. *Prev. Vet. Med.* 41:1-35.
2. Goff, J.P., and R.L. Horst. 1997. Physiological changes at parturition and their relationship to metabolic disorders. *J. Dairy Sci.* 80:1260 – 1268.
3. Goff, J.P. 2006. Major advances in our understanding of nutritional influences on bovine health. *J. Dairy Sci.* 89:1292=1301.
4. Kelton, D.F., K.D. Lissemore, and R.E. Martin. 1998. Recommendations for recording and calculating the incidence of selected clinical diseases of dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 81:2502-2509.
5. Melendez, P.; Risco, C.A. 2005. Management of transition cows to optimize reproductive efficiency in dairy herds. *Vet. Cl. North Am. Food Anim. Prac.* 21(2):485-501.
6. National Research Council. 2001. Nutrient requirements of dairy cattle, 7<sup>th</sup> revised edition. Washington, D.C. National Academy Press.
7. Risco, C.A. and P. Melendez. 2002. Periparturient disorders. Pages. 2309-2314. In *Encyclopedia of Dairy Science*. H. Roginski, J. Fuquay, P. Fox. Academic Press.
8. Shelton IM, Lewis GS, LeBlanc S, Gilbert RO. Defining postpartum uterine disease in cattle. *Theriogenology*. 2006. May, 65(8): 1516-30
9. Urton, G., M.A. von Keyserlingk, and D.M. Weary. 2005. Feeding behavior identifies dairy cows at risk for metritis. *J. Dairy Sci.* 88:2843-2849.