

MONITOREO DE EVENTOS EN EL PERIPARTO DE LA VACA Y SU IMPACTO ECONÓMICO

INTA-AACREA-Elanco. 2014. Producir XXI, Bs. As., 22(270):18-26.

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Producción bovina de leche en general](#)



Frente a la escasa información que se genera en los tambos –por ejemplo casi el 60% de las muertes en vacas no tiene causa conocida y/o registrada–, el INTA, AACREA y Elanco Animal Health como parte del Programa CLAVES, realizaron un trascendental trabajo de monitoreo de eventos en el periparto de la vaca, para entender el impacto económico de las enfermedades en este trascendental período.

Período de transición: 3 semanas antes y 3 después del parto

El monitoreo nutricional de las vacas lecheras no es una idea nueva y sin embargo, probablemente muchas de las herramientas que se vienen desarrollando desde los 70 aún no son aplicables en todos los tambos. Junto con esto, surge la limitante de una insuficiente información sobre valores de nutrientes para muchos de los alimentos de uso frecuente y la escasa cantidad de laboratorios que pueden analizar los mismos. Estos aspectos, más las dificultades de nuestros sistemas "semipastoriles" para estimar adecuadamente el consumo de materia seca, dificultan el "ajuste fino" que necesitan las dietas. Frente a este marco, junto a las técnicas clásicas de cálculo y planificación nutricional, hay que recurrir a herramientas adicionales de monitoreo que abarquen las patologías del período de transición. Recordemos que este período se denomina al lapso de tiempo que se extiende desde

las 3 a 4 semanas previas al parto a las 3 a 4 semanas postparto.

Período altamente sensible

Debido a los intensos cambios metabólicos, inmunológicos y de manejo que se producen sobre las vacas en este período, es en este momento donde aumenta la susceptibilidad a sufrir "enfermedades de base metabólico-nutricional". Bajo este término se incluyen a las clásicas enfermedades metabólicas resultantes de desbalances nutricionales o de regulación hormonal –como la hipocalcemia puerperal, la tetania hipomagnesémica, la cetosis/hígado graso– y las enfermedades de los estómagos (acidosis ruminal, atonía ruminal, desplazamiento del abomaso). Sin embargo, ese término también incluye actualmente a todo un conjunto de afecciones clínicas y subclínicas como dificultad al parto, retenciones de placenta, endometritis, metritis, afecciones podales, ciertos casos de mastitis en inicio de lactancia, etc.

Alta correlación entre enfermedades

Además de la importancia particular de cada enfermedad, se ha podido caracterizar que existe un alto grado de correlación entre muchas de estas afecciones. De estos trabajos se desprende que cada vaca que sufrió un caso de hipocalcemia al parto presenta: **7.2** veces más posibilidades de haber tenido un parto distócico, **5.7** veces más posibilidades de padecer retención de placenta y **5.4** veces más de posibilidades de manifestar casos clínicos de mastitis durante los primeros 90 días de lactancia o días en leche (DEL). Del mismo modo, una vaca que experimentó un cuadro de cetosis subclínica en las primeras 2 a 3 semanas de lactancia, tiene: **6.5** veces más posibilidades de presentar mortalidad embrionaria, **11** veces más de sufrir de enfermedad ovárica quística y **54** veces más de convertirse en vaca repetidora de servicios.

→

5 grandes grupos de problemas

En general, para las enfermedades mencionadas existen factores nutricionales y ambientales de riesgo que se puede agrupar en cinco grandes ejes conductores:

1. El aporte energético-proteico pre y postparto.
2. El aporte de macrominerales en el pre y postparto y la diferencia catiónica-aniónica (CDA) de la dieta preparto.
3. El funcionamiento ruminal y el aporte de fibra efectiva.
4. El estado inmunológico de la glándula mamaria y el útero.
5. Las condiciones medioambientales y de infraestructura para mantener un ambiente poco estresante para las vacas en transición.

Un buen sistema de monitoreo tendrá que considerar entonces aquellos parámetros que surgen del último y más importante eslabón del sistema de alimentación, es decir, el animal mismo. Los animales "hablan" a través de su lenguaje particular de sucesos o "eventos" y con ciertas manifestaciones bioquímicas en momentos precisos.

Objetivo del Programa Claves

De acuerdo a las bases presentadas en el punto anterior se planteó en el año 2004, el desarrollo de un convenio que permita caracterizar, por primera vez en el país, las características del período de transición en nuestras condiciones de

producción. El mismo se constituyó en ese año entre el INTA y Elanco Animal Health, al que se sumaría AACREA en el 2006. El programa se llamó "Claves" y se tituló "Organización y Análisis de un Sistema de Registros de Enfermedades del Periparto en Vacas Lecheras: su Incidencia e Impacto Económico sobre las Empresas" y tuvo como objetivo general conocer la incidencia de las enfermedades del periparto en vacas lecheras y su impacto económico sobre los tambos.

De esta manera, se logró describir la evolución de la condición corporal (CC), incidencia de enfermedades en el periparto, su impacto económico, la interrelación entre eventos, los factores de riesgo y la relación costo-beneficio para su control. Junto con los resultados conseguidos se destaca la importancia de haber logrado estandarizar una metodología de trabajo, fijando y unificando criterios para la organización de un sistema de medicina preventiva. A su vez, el programa "Claves" posibilitó la realización de numerosas actividades de extensión, como talleres de capacitación y actualización del personal de campo, los encargados y asesores.

Población estudiada: 43.400 lactancias

El trabajo se realizó desde enero de 2005 hasta diciembre de 2008, logrando registrar los eventos ocurridos en 43.396 lactancias (29.242 multíparas y 14.153 primíparas). El 96,35% perteneció a la raza Holstein, y el 3,65% restante a la raza Jersey y sus cruza con Holstein. Los resultados presentados abarcan los análisis estadísticos de 22.772 lactancias (7.607 lactancias de vacas primíparas y 15.165

multíparas), considerando para el análisis lactancias cuyo conjunto de datos estaba completo y presentaban una adecuada calidad de registros. Los animales pertenecieron a 37 tambos, dentro de quince empresas lecheras de las regiones Centro y Sur de Santa Fe, Norte y Oeste de la Provincia de Buenos Aires y cuenca lechera Mar y Sierras. Descripción de la población:

- El 77.2% de los animales no superó los tres partos.
- El 65.4% de las vacas y el 74,7% de las vaquillonas transcurrieron su transición durante el otoño e invierno de cada año.
- El nivel de producción media de la población estudiada en los primeros 90 días de lactancia (DEL) fue 2.369 ± 690 litros en vacas y 2.131 ± 470 litros en vaquillonas.
- Para las vacas, la producción de leche fue significativamente mayor en invierno, intermedia en primavera y menor en verano y otoño, no encontrándose diferencias entre estaciones para las vaquillonas.
- En promedio, las vacas tuvieron 67 ± 37 días en secado. En el 41.6% de las lactancias el período de secado fue de 40 a 60 días, siendo ésta la duración adecuada para maximizar la producción en la siguiente lactancia.
- En el 38.3% de las de vacas y en el 35.6% de las vaquillonas el tiempo de preparto estuvo dentro del rango recomendado por la bibliografía (entre 20 y 29 días). El 37% de las vacas y el 43% de las vaquillonas estuvieron en el preparto por un período superior a los 30 días.

Incidencia de eventos y muertes

Desde el secado hasta los 90 DEL y sobre las 15.165 lactancias de vacas y las 7.607 lactancias de vaquillonas, se calculó la incidencia acumulada de eventos asociados a desbalances nutricionales durante este período. Los resultados se presentan en los Cuadros 1, 2 y 3. En el Cuadro 1 se detalla la incidencia acumulada general de los eventos estudiados para vacas y vaquillonas, clasificándolos de acuerdo a si presentan uno, más de uno o ningún caso de enfermedad. Sólo el 32.6% de los períodos de transición de animales multiparas y el 28.2% de los primíparas pasaron el período de seguimiento sin haber tenido registro de ninguna de las enfermedades estudiadas. Además se destaca que el 45.6% de las lactancias de las vacas y el 50.1% de las vaquillonas presentaron más de un evento, lo que demuestra la alta interrelación que existe entre ellos.

En el Cuadro 2 se presenta la incidencia media acumulada de cada uno de los eventos evaluados entre el secado y los 90 DEL. Se detectaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre vacas y vaquillonas para la mayoría de los eventos evaluados, excepto en el caso de metritis/ endometritis y cetosis subclínica.

Cuadro 1

Incidencia de eventos. Porcentaje de lactancias con uno, con más de uno o ningún evento entre el secado y los 90 días en leche.

Evento	Multiparas		Primiparas	
	n	Porcentaje	N	Porcentaje
Total de lactancias	15.165	-	7.607	-
Ningún evento	4.944	32,6	2.145	28,2
Un evento	3.306	21,8	1.651	21,7
Más de un evento	6.915	45,6	3.811	50,1

Cuadro 2

Eventos de mayor impacto. Incidencia acumulada de cada evento entre el secado y los 90 días en leche.

Evento	Multiparas	Primiparas	
Parto asistido	13,1	28,2	*
Retención de placenta	8,1	4,3	*
Caídas	5,9	0,76	*
Metritis / Endometritis	4,3	4,5	NS
Enfermedad podal	11,1	13,9	*
Mastitis clínica	24,4	13,6	*
Cetosis subclínica	2,5	2,4	NS
Muertas	4,1	2,3	*

* Indica que vacas y vaquillonas difieren significativamente a $p < 0,05$ por test chi cuadrado

Causas de muerte en los primeros 90 días

Teniendo en cuenta la importancia que tienen las muertes sobre las empresas lecheras, es que se analizaron las causas y la distribución de este evento en los primeros 90 DEL. En el Cuadro 3 se pre-

sentan las causas de muerte expresadas como porcentaje de las muertes totales y la distribución porcentual de las muertes según la semana de lactancia. En relación al diagnóstico de las causas de las muertes registradas, se destaca que en el 59.4% de los casos en vacas y el 51.8% de los casos en vaquillonas la causa no fue determinada y/o registrada. Por otro

lado, se verificó que en ambas categorías los traumatismos al parto, la hipocalcemia y las mastitis gangrenosas o endotóxicas fueron las principales causas de muertes registradas.

Del análisis temporal de la distribución de las muertes, surge que el 68% de las muertes en vacas y el 60% de las muertes en vaquillonas ocurrieron dentro de las tres primeras semanas de lactancia.



En el 59,4% de los casos en vacas y el 51,8% de los casos en vaquillonas la causa de la muerte no fue determinada y/o registrada.

Algunas conclusiones

Sólo el 32.6% de las lactancias en vacas y el 28.2% en vaquillonas pasaron por la etapa en estudio sin haber sufrido ninguna enfermedad. Paralelamente, 45.6% de las lactancias de las vacas y el 50.1% de las vaquillonas presentaron más de un evento, lo cual deja en claro la interrelación que existe entre los eventos que se presentan durante la transición.

En relación a los eventos evaluados se destaca:

- ✓ **Partos asistidos:** La alta incidencia en vaquillonas que probablemente esté relacionado a una exagerada atención de los partos.
- ✓ **Metritis:** Su baja incidencia puede deberse a que en la mayoría de los tambos este evento fue detectado a través de observación visual por parte de los operarios y no a través de un examen clínico.
- ✓ **Vaca caída:** El registro de caídas por hipocalcemia clínica coincide con la incidencia mencionada por la bibliografía internacional.

Cuadro 3

¿De qué mueren? Causas de muerte en los primeros 90 DEL expresados como porcentaje sobre el total

Evento	Vacas (n=15.165)	Vaquillonas (n=7.607)
Parto asistido	2,44 - 20,01	6,54 - 35,06
Retención de placenta	1,5 - 16,29	1,87 - 8,22
Caídas	1,55 - 15,50	0,21 - 3,31
Metritis / Endometritis	0,94 - 20,55	0,37 - 19,05
Enfermedad podal	1,37 - 19,04	1,31 - 23,44
Mastitis clínica	2,73 - 62,5	3,99 - 34,55
Cetosis subclínica	0,52 - 8,17	1,33 - 5,69
Muertas	0,60 - 6,52	0,43 - 4,41

Las diferencias entre tambos son significativas $p < 0.001$ para todos los eventos.

- ✓ **Mastitis:** Su incidencia es alta en vacas y variable tanto en vacas como en vaquillonas. Esta alta variabilidad no sólo se debería al manejo implementado en diferentes empresas, sino a la gran diferencia en los métodos y frecuencia de diagnóstico utilizados en cada establecimiento.
- ✓ **Cetosis:** Su incidencia es baja en relación a datos bibliográficos. Esto podría estar relacionado con el hecho de que, en promedio, los días en lactancia en que se realizaron los muestreos fueron posteriores al momento de mayor susceptibilidad (5 a 15 DEL).

Tanto en vacas como en vaquillonas se destaca el amplio rango de valores que presenta la incidencia de los eventos evaluados, lo que demuestra la heterogeneidad de manejos y el potencial de reducir las incidencias en cada patología.

Finalmente:

- Tanto en vacas como en vaquillonas se destaca el amplio rango de valores que presenta la incidencia de los eventos evaluados, esto demuestra la gran variedad de manejos y el potencial de reducir las incidencias en cada patología.
- Atender el período de transición es absolutamente fundamental



Se verificó que tanto en vacas como vaquillonas los traumatismos al parto, la hipocalcemia y las mastitis gangrenosas o endotóxicas fueron las principales causas de muertes registradas.