

La enfermedad subclínica: impacto y necesidad de identificación y control



Foto: Jorge Moreña

Resumen

Las enfermedades en las fincas lecheras son la principal causa de la ineficiencia y productividad reducida. Las enfermedades se presentan por la interacción de los animales con su entorno y los agentes de las enfermedades (en el caso de las infecciosas). Las enfermedades de tipo subclínicas son más difíciles de detectar que las clínicas y causan grandes pérdidas en la industria láctea. La mejor estrategia para el control de las enfermedades es el enfoque preventivo, buscando el cuidado de la salud en todo el sistema productivo.

José E. Arbeláez V.
Zootecnista
Universidad de Antioquia
joseav@colanta.com.co
Colombia

Abstract

Diseases on dairy farm are the main cause of inefficiency and low productivity. Diseases are given by the interaction of animals and their environment and disease agents (in the case of infectious). Type of subclinical disease is harder to detect than the clinic one and they cause great losses in dairy industry. The best strategy for disease control is a preventive approach, seeking health care throughout the production system.

Introducción

Una finca lechera es un sistema complejo que requiere una gran coordinación para lograr una productividad óptima. Cada día el encargado de la finca debe tomar decisiones en diferentes áreas como administración financiera, salud de las vacas, nutrición, agronomía y manejo de personal.

Cada una de estas decisiones tiene un potencial para impactar directa o indirectamente la productividad y rentabilidad de la finca. Adicionalmente algunas de las condiciones medioambientales (tales como el clima) no pueden ser controladas directamente por el administrador y también pueden afectar considerablemente la economía del sistema.

La salud del hato lechero es el resultado de las interacciones correspondientes al manejo animal, las condiciones ambientales y los factores específicos de enfermedades, tales como la presencia de patógenos en una finca o una región. La prevención de enfermedades se basa en el entendimiento por parte del cuidador del nivel de enfermedades en el hato y en la capacidad de implementación, en su totalidad, de programas preventivos de cuidado de salud que sean eficientes.

Garrapatas, Moscas, Piojos,
Nuches y Sarnas No resistirán!!!



Impacto

**ÚNICA MEZCLA
INSECTICIDA
AUTORIZADA EN
COLOMBIA**

CLORPIRIFOS 25% + CIPERMETRINA 15% + CITRONELA

**0 TIEMPO DE
RETIRO
EN LECHE.**



BOGOTÁ: Cra. 13A N° 86A-54/56 Oficina 102 - PBX:
7432961 - 3107776092
CALL: Yumbo Cra. 30 N° 10-90 - PBX: 6909119 -
3105627416

Definición y clasificación de la enfermedad

El tipo más obvio de enfermedad es la “clínica”. Ésta se define como una anomalía de función fácilmente detectable. Los signos típicos de enfermedad clínica en el ganado incluyen fiebre, anorexia, disminución de la producción de leche, leche anormal, diarrea, pérdida de peso, cojera o continua posición echada. Las enfermedades clínicas tales como la mastitis, cojera, fiebre de leche, placenta retenida, son por lo general fáciles de detectar.

Sin embargo, el principal problema de enfermedades en muchas fincas es la “enfermedad subclínica”. Ésta es una anomalía de función que generalmente se detecta por diagnóstico o pruebas de laboratorio. Por definición, estas enfermedades son difíciles de detectar y el costo del diagnóstico se incrementa por la necesidad de usar pruebas o tales como recuento de células somáticas (RCS), cultivo de leche, cultivo de heces y uro análisis.

El inicio de una epidemia de enfermedad subclínica usualmente no está bien definido. Se

produce durante el tiempo comprendido entre el inicio de la enfermedad y el reconocimiento de sus efectos en el hato. Las fases subclínicas de enfermedades, tales como mastitis, cetosis y laminitis, pueden persistir por largos periodos y reducir la eficiencia de la producción lechera. El efecto de la enfermedad en la productividad del hato es generalmente subestimado debido a que el número de animales subclínicamente enfermos usualmente es mayor que el número de animales clínicamente enfermos (Dohoo et al., 1984 citado en Ruegg, 2008).

La inhabilidad para identificar la enfermedad subclínica y la larga duración de estos síndromes permite que estas enfermedades tengan un impacto considerable en la productividad del hato.

La mastitis es un excelente ejemplo en el desarrollo y el impacto económico de la enfermedad en los hatos lecheros. En la mayoría de los casos, hay muchos más animales infectados subclínicamente que animales que muestren los signos clínicos y el mayor impacto económico es la pérdida de productividad que lentamente se va dando durante el período subclínico.

El método con mejores resultados y que demanda menor inversión para controlar este tipo de enfermedades es la implementación de programas preventivos para el cuidado de la salud y no el tratamiento de vacas clínicamente infectadas. La prevención de la exposición, que puede dar inicio a alguna enfermedad, se basa en la identificación de puntos críticos de control (Markusfeld, 1987 y 1990 citado en Grohn, 1995).



Foto: Jorge Noreña

Cuando los organismos de contagio son responsables de la enfermedad, los factores de riesgo pueden incluir la prevalencia de patógenos en los hatos lecheros, la virulencia del patógeno, la compra de animales infectados y las rutas de transmisión entre animales infectados y no infectados. El método más efectivo para reducir la exposición es identificar a los animales infectados y aislarlos de animales del hato que sean susceptibles al contagio. También es importante reducir la prevalencia de patógenos en el entorno del animal y asegurarse que el sistema inmunológico de la vaca sea funcional. Los programas de vacunación, buena nutrición, entornos limpios y secos ayudarán a reducir la propagación de enfermedades.

El siguiente punto crítico de control es la prevención del desarrollo de la enfermedad clínica en animales que sufren de enfermedad subclínica. El descubrimiento a tiempo de animales afectados subclínicamente es fundamental en este proceso. La detección temprana depende de la habilidad para aplicar pruebas de diagnóstico tales como recuento de células somáticas, Prueba California de Mastitis, exámenes del tracto reproductivo u otras pruebas tales como las intradérmicas y serológicas para la detección de tuberculosis y brucelosis. Cuando la enfermedad se detecta a tiempo, las pérdidas económicas se reducen y la curación de los animales infectados subclínicamente es mucho mayor, en comparación con los resultados que se pueden esperar al tratar los animales sólo cuando desarrollan la enfermedad en su forma clínica.



Foto: Jorge Noreña

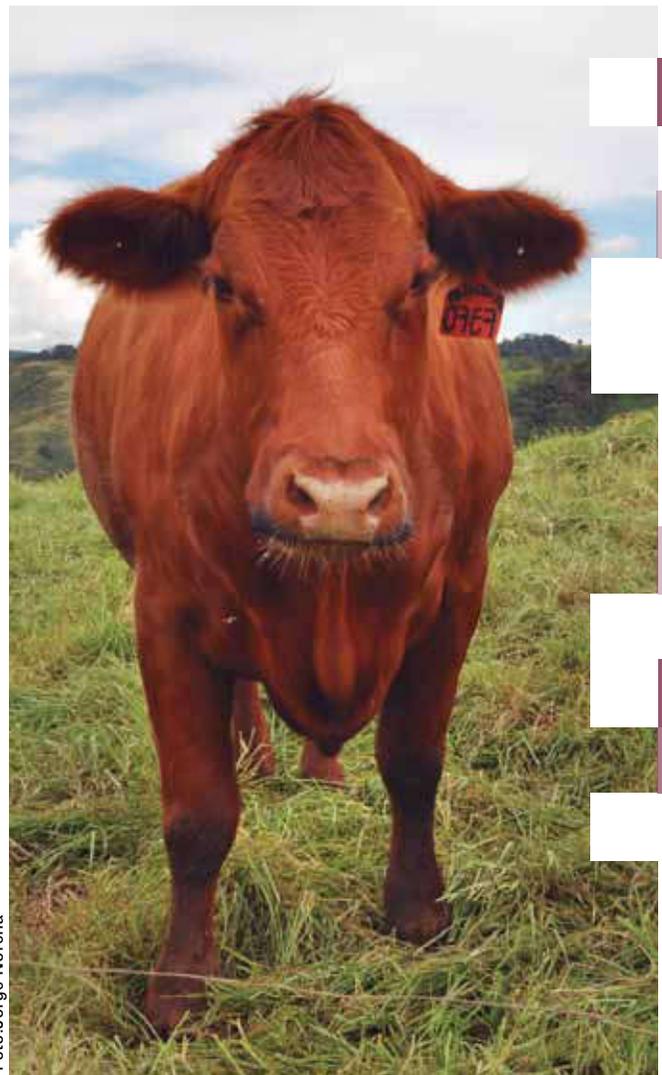


Foto: Jorge Noreña





Fotos: Jorge Noreña

Causas de enfermedad en hatos lecheros

Pocas enfermedades tienen una causa única. La exposición a un agente de la enfermedad no siempre lleva al desarrollo de la enfermedad subclínica o clínica. La enfermedad se desarrolla a través de la interacción de los factores animales (el “hospedador”), factores patógenos (el “agente”) y factores ambientales (Figura 1).

Los factores propios del animal que influyen en su predisposición a varias enfermedades incluyen edad, raza, género, estado inmune, conformación de la ubre, etapa de lactancia y nivel de producción de leche.

En cuanto a los factores patógenos, el desarrollo de una enfermedad infecciosa depende de:

- **El nivel de exposición:** número de organismos a los cuales está expuesto el animal,
- **La patogenicidad:** habilidad de un agente para causar enfermedad,
- **La virulencia:** capacidad de un organismo para causar una enfermedad grave.

Las condiciones ambientales también contribuyen en el aumento del riesgo de presencia de enfermedades. Las olas de calor influyen en la salud y en la actividad



Figura 1. Determinantes de enfermedad.

reproductiva. En los Estados Unidos es bien conocido que el nivel de mastitis clínica y subclínica aumenta durante los períodos de clima caliente y húmedo (Dohoo et al., 1992 citado en Ruegg, 2008).

La presencia de una enfermedad a menudo predispone a la vaca afectada a desarrollar otras enfermedades. Se ha demostrado que la fiebre de leche, metritis y trastornos del abomaso aumentan el riesgo de cetosis. Las vacas a las que se les ha diagnosticado cetosis han demostrado tener el doble de riesgo de metritis y las vacas a las que se les ha diagnosticado placenta retenida han demostrado tener seis veces más riesgo de metritis, comparadas con las vacas que no tuvieron estas enfermedades. También se conoce que la mayoría de las enfermedades que se presentan en la lactancia temprana tienden a incrementar el riesgo de desarrollar otras enfermedades posteriormente, durante dicha lactancia.

Impacto de las enfermedades en la productividad

Las enfermedades subclínicas reducen la productividad del hato. Los efectos de la enfermedad en la producción pueden ser directos, tales como la mastitis que causa una gran reducción en el rendimiento de leche, o indirectos, como los que se relacionan con la reducción de la habilidad motora que conlleva una disminución en la alimentación y, en consecuencia, una merma en la producción de leche. Bajas en la proteína de la leche, mayor mortalidad de vacas adultas y eficiencia reproductiva disminuida son los resultados potenciales de la enfermedad.

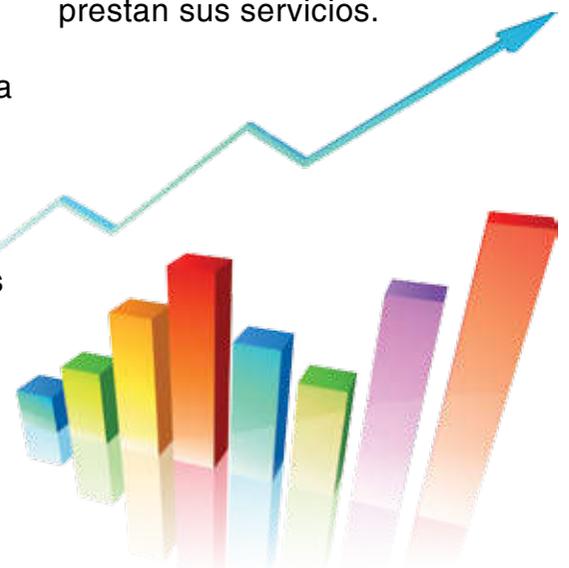
Las vacas afectadas con enfermedad clínica a menudo muestran una gran reducción en la producción de leche. Los síndromes clínicos agudos son generalmente de corta duración, pero los efectos de la enfermedad pueden persistir durante toda la lactancia. La presencia de enfermedades durante la lactancia temprana puede reducir los picos de producción de leche y, por lo tanto, contribuyen a disminuir la producción total de leche. Gracias a los avances en el manejo animal y a los programas de salud,

muchas lecherías han minimizado los síndromes clínicos asociados con enfermedades infecciosas y metabólicas. Sin embargo las enfermedades subclínicas como mastitis, acidosis y laminitis han emergido como los grandes limitantes a la productividad en muchas fincas (Hortet and Seegers, 1998 citado en Ruegg, 2008).

El RCS es importante para el productor lechero porque hay una buena relación documentada entre la mastitis subclínica (medida por RCS) y la producción de leche. Con una revisión de 19 monografías que estudian dicha relación, se concluyó que cada aumento al doble de la RCS sobre 50 mil células por mililitro causaba una pérdida de 0,4 y 0,6 kilogramos de leche por día, en vacas primíparas y multíparas respectivamente. Se estima que la producción total de leche de lactancia se reduce en 80 kilogramos para primíparas y 120 kilogramos para multíparas por cada aumento al doble en la media geométrica RCS sobre 50 mil células por mililitro. Además, la presencia de enfermedad en una lactancia incrementa el riesgo de recurrencia de

varias enfermedades en las lactancias subsecuentes (Markusfeld, 1987 y 1990 citado en Grohn, 1995).

Una gran proporción de descartes de vacas se considera involuntaria (causada por enfermedad, heridas o muerte) antes que por razones de baja producción. La falla reproductiva y la mastitis se registran en forma consistente como las dos principales razones de descarte. En general, la enfermedad influencia la productividad reduciendo la producción de leche, disminuyendo la capacidad reproductiva y limitando la duración de la vida productiva. Los veterinarios involucrados en producción y programas de manejo de salud tienen la oportunidad de mejorar la productividad de las fincas en las cuales prestan sus servicios.



Prevención de enfermedades y programas de salud del hato

Es muy conocido que la enfermedad produce costos considerables en la empresa ganadera. Los estudios han indicado en forma consistente que se gasta mucho más dinero en tratar una enfermedad si se lo compara con la cantidad invertida en prevención. Por lo tanto, invertir en actividades de prevención de enfermedades es una estrategia necesaria. Las tendencias actuales en la industria lechera harán aún más importante la necesidad de desarrollar programas efectivos de prevención en salud. Actualmente muy pocos hatos están realmente aislados y la tendencia es que haya cada vez más animales en espacios más pequeños, por lo que el riesgo de adquirir enfermedades infecciosas se incrementa. Adicionalmente, el costo de la enfermedad subclínica no ha sido reconocido en su totalidad.

El objetivo primario de un programa de manejo de salud y producción lechera es minimizar las pérdidas de productividad ocasionadas por enfermedad, trastornos nutricionales y problemas de manejo. Un objetivo adicional debe ser asegurar que las prácticas de manejo y salud preventiva sean económicamente justificadas.

El ciclo de manejo de salud en el hato generalmente se predica en función de la comparación de resultados del hato con metas predeterminadas. Dichas metas deben ser fijadas de forma cuidadosa, basado en el entorno del sistema productivo, características individuales de la finca y la presencia de los recursos adecuados (Hortet and Seegers, 1998 citado en Ruegg, 2008).

La estructura de los programas de manejo de salud generalmente es específica para

cada finca, pero se compone como mínimo de visitas regulares al hato que usualmente son una combinación de exámenes rutinarios de reproducción, producción, alimentación, sanidad y manejo. Esta estructura es altamente efectiva debido a que los programas preventivos de cuidado de la salud del hato pueden dirigirse hacia el punto de control más crítico en el ciclo hospedador-agente-entorno.

Es extremadamente importante que exista un sistema único de identificación individual de las vacas. Sin este prerrequisito es imposible que un programa de manejo de salud tenga éxito. Como mínimo, se debe registrar información de la fecha de nacimiento, fecha de cría, fecha de parto e información periódica de producción de leche. Bajo circunstancias ideales, debe estar disponible una información resumida para el programa nutricional, muertes y resultados financieros.

El uso de análisis de registros es un componente necesario del ciclo de manejo de Salud (Figura 2). La introducción de un programa de manejo de salud sin la inclusión de un sistema para seguir la pista de los éxitos y fracasos de las decisiones de manejo, está condenado a fracasar.

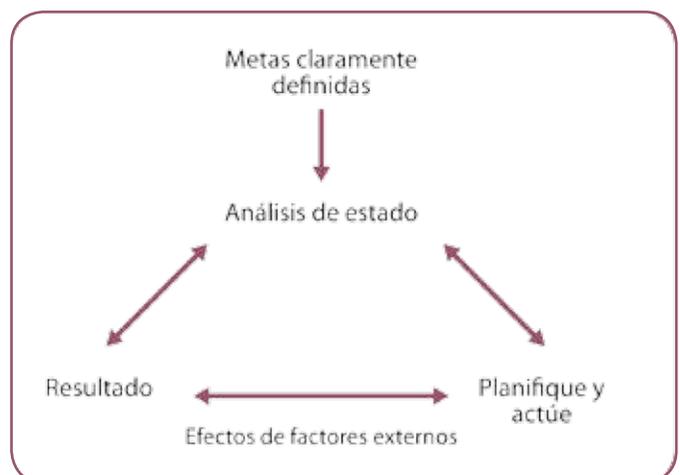


Figura 2. Ciclo de manejo de salud (basado en Fetrow J. Herd Health Monitoring and Records Analysis, 1993).

Tabla 1. Estimativo de pérdidas aproximadas de producción de leche en comparación al recuento de células somáticas por mililitro de leche.

RCS/ml de leche	Pérdidas (%)
200 a 400	4
400 a 600	8
600 a 800	12
800 a 1000	16
1.000 a 1.200	20

Parámetros productivos y reproductivos

Tabla 2. Proporción de animales en las diferentes fases de producción.

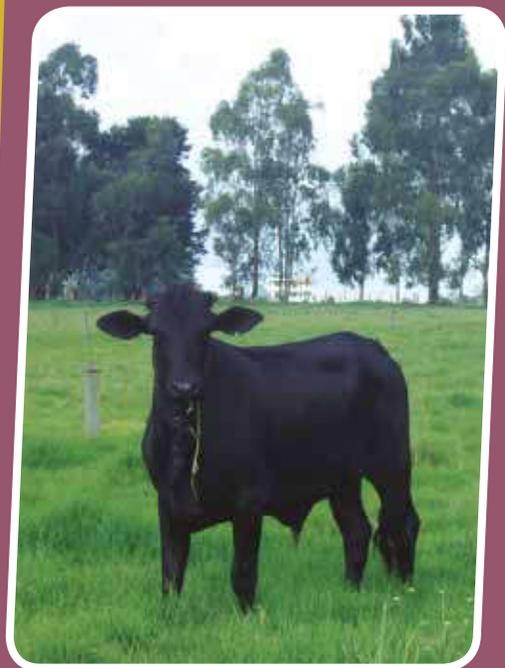
Vacas en lactancia	83,4%
Vacas de 0 a 100 días de leche	27,8%
Vacas de 100 a 200 días de leche	27,8%
Vacas de 200 a 305 días	27,8%
Vacas secas	16,6%
Total	100%
Mortalidad en vacas / año (%)	Max 3%
Reemplazo / año (%)	13%

Tabla 3. Parámetros reproductivos en hato lechero.

Días abiertos	Máx. 100
Intervalo entre partos (días)	385
Índice de concepción	1,6
Abortos / año (%)	Máx. 5%
Descarte por esterilidad (%)	Máx. 5%
Mortalidad en terneros / año	Máx. 3%
Mortalidad en levante / año	Máx. 2%
Animales enfermos / año	Máx. 5%

Tabla 4. Metas para una buena salud de las ubres.

Vacas sanas a mastitis subclínica (menos de 200.000/ml de leche)	Mín. 80%
Vacas positivas a CMT	Máx. 20%
Cuartos positivos a mastitis subclínica	Máx. 12%
Cuartos clínicos /mes	Máx. 0.5%
Vacas con mastitis clínica/mes	Máx. 1%
Vacas descarte por mastitis/año	Máx. 5%



Referencias

ALLDEN, W. G. and WHITTAKER, I.A. McD. The determinants of herbage. Intake by grazing sheep: Interrelationship of factors influencing herbage Intake and availability Australian. In: Journal of Agricultural Science. 1990, vol. 21, p. 755-766.

GROHN, Y. T. Milk yield and disease: Towards optimizing dairy herd health and management decisions. In: Bov. Prac. 2000, vol. 34, p. 32-40.

GROHN, Y. T. ; S. W., Eicker, and J. A., Hertl. The association between previous 305-day milk yield and disease in New York State dairy cows. In: J. Dairy Sci.1995, vol. 78, p. 1693-1702.

RUEGG, L. Pamela. Causa de enfermedades y su prevención. Instituto Babcock Universidad de Wisconsin. Novedades lácteas, ordeño y calidad de leche 403 1999-2000. [Citado 30 Ago. 2008]. Disponible en Internet: <URL: <http://babcock.cals.wisc.edu>>.