

BAC

MODULO DIGITAL



El documento fuente se encuentra en
La Biblioteca Agropecuaria de Colombia

ELEMENTOS BIBLIOGRAFICOS

AUTOR (ES): Lorbacher de Ruiz, H.; Suárez Vallejo, J.B.

TITULO: Control de mastitis: efectividad del tratamiento durante el período seco

FUENTE: Revista ACOVEZ (Colombia), (1983), v. 7 (24) p. 29-32

Reg. 013056

ANALIZADO

Control de Mastitis: Efectividad del Tratamiento durante el período seco

Hildegard Lorbacher de Ruiz*
José Bolívar Suárez Vallejo*

Los medios noticiosos suministran casi a diario información referente a la alarmante escasez de leche en Colombia y a algunos factores que contribuyen a ella. Al respecto, estudios realizados en los últimos años en el país (5) han mostrado incidencias de mastitis en ganado de leche superiores al 50 por ciento de las vacas en producción y se han estimado grandes pérdidas económicas causadas por la enfermedad (6). Sin embargo, hasta el presente no existe ningún programa de control de mastitis a nivel nacional o regional.

Los programas de control de mastitis que se llevan a cabo en diferentes países del mundo son costosos y requieren para su éxito de una activa colaboración del ganadero. En cualquier programa de control de la enfermedad, una de las principales medidas es el tratamiento de las vacas en el período seco. Esto se hace con el fin de erradicar no solo las infecciones existentes al final de la lactancia, sino que además se previenen infecciones nuevas que ocurren con mucha frecuencia durante este período. La mayoría de las autoridades en el campo de control de mastitis bovina recomiendan tratar todos los animales en el momento en que se inicia el período seco (13, 14); mientras que otros autores consideran al tratamiento selectivo como más económico, es decir, tratar solamente los cuartos infectados de los animales identificados previamente (11).

Para realizar un tratamiento de los animales durante el período seco es primordial tener un producto efectivo contra los principales gérmenes causantes de la mastitis y que el producto actúe por tiempo prolongado. Desafortunadamente, en el mercado nacional no se encuentran hasta el presente productos que cumplan los dos requisitos estipulados. El presente estudio tiene como objetivo el de evaluar la efectividad de una preparación de antibióticos, administrados a todos los animales de un hato lechero al tiempo de la terminación de la producción láctea.

* Profesores de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia de la Universidad de Antioquia, Medellín.

1. TARDOMYOCEL L. SUSPENSION, Compañía BAYER AG, Leverkusen, Alemania.

MATERIALES Y METODOS

El estudio fue realizado en un total de 43 vacas de las razas Ayrshire y Holstein de un hato lechero, perteneciente a una entidad oficial en el Departamento de Antioquia.

Para el ensayo se utilizó un producto con la siguiente composición:

NN-dibenzildiamin-di-penicilina G	2.5. mill. UI
Cloranfenicol	2.5. gramos
Sulfatolamida	2.5 gramos

para 100.0 cc de suspensión (1).

Las vacas fueron secadas faltando aproximadamente 2 meses para el parto. Una semana antes del secamiento se hizo una revisión físico-clínica de las ubres y de la secreción de éstas y se tomaron muestras de leche de cada cuarto para exámenes citológicos y bacteriológicos. Al iniciar el período seco se aplicaron 15 cc del producto ya mencionado en cada cuarto. Las vacas fueron revisadas nuevamente 3 semanas post-parto y la leche sometida a los exámenes de laboratorio enumerados anteriormente.

El contenido celular de la leche se determinó mediante el California mastitis test (12) y el recuento microscópico directo (8). La interpretación del recuento celular se hizo según las recomendaciones del IDF (3). Un número de células menor a 300.000/cc fue considerado como normal y recuentos mayores a 500.000/cc, en conjunto con un resultado positivo bacteriológico, se tomó como evidencia de una infección mamaria.

Para el aislamiento de gérmenes causantes de la mastitis se cultivó 0.01 cc de leche en agar sangre. Los microorganismos aislados fueron clasificados mediante métodos estandarizados (1,7). La presencia de bacterias patógenas en una muestra de leche fue considerada como evidencia de una infección. Como criterio para determinar la eliminación de los microorganismos de la ubre, se tomó la ausencia del microorganismo en la muestra de leche tomada post-parto. La aparición de bacterias patógenas en muestras post-parto, las cuales no estaban presentes

TABLA 1. Infecciones Mamarías y porcentaje de curaciones durante el período seco por tratamiento específico.

	S ^a	E ^b	P ^c
NUMERO DE CUARTOS	104	60	65
PORCENTAJE	60.5	57.7	37.8
NUMERO DE VACAS	33	12	24
PORCENTAJE	76.7	36.4	55.8
NUMERO TOTAL	172		
CUARTOS	43		
VACAS			

a Infectados antes del tratamiento

b Infecciones eliminadas

c Infectados después del parto

TABLA 2. Estado sanitario de cuartos individuales antes del secamiento y Post - Parto (n = 172).

MICROORGANISMO	S ^a	%E ^b	P ^c
SC. AGALACTIAE	57	59.6*	23
OTROS ESTREPTOCOCOS	64	56.3*	48
S. AUREUS	6	100.0	4
OTROS GERMENES	6	0	6
TOTAL	133	57.1	81

a Cuartos infectados antes del secamiento

b Porcentaje de infecciones eliminados por el tratamiento

c Número de infecciones post-parto (incluye infecciones nuevas establecidas durante el período seco)

* Diferencia estadísticamente significativa ($P \leq 0.001$).

TABLA 3. Recuentos celulares de cuartos individuales antes del período seco y después del parto (n = 172).

CELULAS SOMATICAS RANGO x 10	NUMERO Y (PORCENTAJE) DE CUARTOS			
	AL SECAMIENTO		POST-PARTO	
300	61	(35.4)	127	(73.8)*
500 - 1000	29	(16.9)	29	(16.9)
1000	82	(47.7)	16	(9.3)*

* Diferencia estadísticamente significativa ($P \leq 0.001$)

antes del período seco, o el aislamiento de microorganismos en la muestra post-parto diferentes a aquellos identificados antes del período seco, se interpretó como una infección nueva.

Los datos fueron analizados estadísticamente mediante la prueba del Chi Cuadrado (10).

RESULTADOS

Cada una de las 43 vacas del presente estudio recibió un tratamiento en cada cuarto el último día de la lactancia. El estado sanitario de estas ubres y el número de infecciones eliminadas se representan en las Tablas 1 y 2. Un total de 104 cuartos (60.5%) sufrieron infecciones mamarias al final de la lactancia, las cuales fueron causadas principalmente por *Streptococos* y en su mayoría por *Sc. agalactiae*. Se encontraron pocos casos de mastitis causadas por *Estafilococos* o bacterias Gram negativas. Mediante el tratamiento se eliminaron el 57.7 por ciento de las infecciones mamarias; o sea que 12 vacas (36.4%) se recuperaron completamente. El número de cuartos afectados con *Streptococos* disminuyó considerablemente ($P \leq 0.001$). Las infecciones causadas por *S. aureus* fueron eliminadas en su totalidad. Después del parto se presentaron 24 animales con infecciones nuevas en uno o más cuartos. La mayoría de estas infecciones fueron causadas por las diferentes especies de *Streptococos*.

El recuento celular de las muestras de leche tomadas antes del secamiento reveló un alto porcentaje de cuartos con más de 1.0 millón de células/cc (Tabla 3). Después del tratamiento se aumentó significativamente ($P \leq 0.001$) el número de cuartos con recuentos celulares menores a 300.000/cc. Esto indica que los cuartos afectados de mastitis en forma clínica o subclínica al iniciar el período seco fueron curados clínicamente, en su mayoría, mediante el tratamiento. Sin embargo, no ocurrió ningún cambio en el porcentaje de cuartos con un número elevado de células somáticas (≤ 500.000 /cc) antes del período seco y post-parto. Esta persistencia en el recuento celular es debido principalmente a la existencia de una considerable resistencia al tratamiento de los animales con infecciones crónicas. En parte, los recuentos celulares elevados post-parto eran asociables con las infecciones nuevas causadas por *Estafilococos* y bacterias Gram negativas.

DISCUSION

La mastitis bovina ocurre con mucha frecuencia durante el período seco. Por una parte, esto se debe al empeoramiento de infecciones existentes al final de la lactancia y por la otra, a infecciones nuevas que se desarrollan principalmente en las primeras semanas del período seco (9, 11). Por lo general, las infecciones al final de la lactancia no se manifiestan en forma clínica y de su existencia no se sabe sino con el diagnóstico apropiado. Obviamente, esta situación se presenta con frecuencia en nuestro medio; de tal manera que una incidencia de más del 70 por ciento de infecciones mamarias al final de la lactancia, como fue la encontrada en el presente trabajo, es una tasa muy

común en nuestros hatos lecheros. Según estudios de NEAVE y colaboradores (9), persisten aproximadamente 50 por ciento de esas infecciones hasta la próxima lactancia y llegan a notarse clínicamente. Además, los animales con cuartos afectados antes del secamiento son más susceptibles de sufrir infecciones nuevas en los cuartos sanos durante el período seco. Estos son los motivos principales que promovieron la introducción del tratamiento de vacas no lactantes.

Las ventajas del tratamiento en el período seco son varias, a saber:

1. El tratamiento con antibióticos en vacas no-lactantes es más efectivo que durante la lactancia, dado que cuando se logre eliminar menos del 60 por ciento de las infecciones por tratamiento durante la producción, se extinguen entre 70-90 por ciento de las infecciones mediante el tratamiento en el período seco (11). Este hecho fue comprobado en el presente trabajo, en donde se observó una eliminación mayor del 50 por ciento de las infecciones existentes. Las pocas infecciones causadas por *S. aureus* fueron eliminadas en un 100 por ciento. Esto subraya la importancia de la selección de antibióticos específicamente indicados para los agentes patógenos predominantes en el hato. La mayoría de los profesionales con experiencia en mastitis están de acuerdo en emplear preferiblemente combinaciones de antibióticos que pueden actuar sobre los principales gérmenes tanto Gram positivos como Gram negativos (11, 13, 14), lo que se fundamenta en que la eliminación selectiva de la flora Gram positiva de la glándula mamaria, aumenta la susceptibilidad del órgano para gérmenes Gram negativos (14).
2. El tratamiento durante el período seco resulta más económico. Existe cierta controversia entre promotores del tratamiento de todas las vacas (2, 14) y autores que prefieren el tratamiento selectivo de animales comprobados de sufrir de infecciones mamarias (11, 13) y en este caso, para seleccionar los cuartos bacteriológicamente positivos se tendrían que realizar por lo menos dos muestreos de laboratorio (4). En consecuencia, este diagnóstico previo al período seco resultaría muy costoso y sería poco práctico en nuestro medio. Adicionalmente, se aumentaría la incidencia de infecciones nuevas durante el período seco en las vacas no-tratadas por quedar menos protegidas.
3. Otro motivo importante, es evitar los residuos de antibióticos en la leche. La contaminación de la leche de animales tratados con antibióticos durante la lactancia ocurre con mucha frecuencia y representa un verdadero peligro para la salud pública. Este problema no existe cuando se realiza el tratamiento durante el período seco. Después de un período de 50 - 60 días, que dure normalmente la fase no-productiva, el antibiótico se metaboliza (11) y la leche post-parto no tiene cantidades detectables de éste.

RESUMEN

La efectividad del tratamiento durante el período seco fue evaluada en 43 vacas de razas lecheras. Un total de 60.5 por ciento de estos animales sufrieron de infecciones mamarias al final de la lactancia. Las infecciones fueron causadas principalmente por diferentes especies de *Streptococos*. Mediante el tratamiento, se eliminaron el 57.7 por ciento de las infecciones. Aunque en un número considerable de las vacas no se pudo erradicar los agentes patógenos presentes en la ubre, se logró recuperar completamente la capacidad productiva lechera en un 80 por ciento de las vacas afectadas por mastitis.

BIBLIOGRAFIA

1. BROWN, R. W., G.E. MORSE, F.S.H. NEWBOULD and L.W. SLANETZ. Microbiological procedures for the diagnosis of bovine mastitis. National Mastitis Council, Inc. Washington D. C., USA, 1969.
2. DODD, F. H., D. R. WESTGARTH and T. K. CRIFFIN. Strategy on mastitis control. *JAVMA* 170: 1124-28, 1977.
3. INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION (IDF). A monograph on bovine mastitis. Ann. Meeting, Sydney, Australia, 1970.
4. JASPER, D.E., J.D. DELLINGER and R.R. BUSHNELL. Agreement of duplicate samples of milk for the evaluation of quarter infection. *Am. J. Vet. Res.* 35: 1371-73, 1974.
5. LORBACHER DE RUIZ, H. y J. B. SUAREZ. Incidencia de mastitis bovina en hatos lecheros de Antioquia. Congreso Nac. Med. Vet. y Zootec. Medellín, 1976.
6. LORBACHER DE RUIZ, H. y J. B. SUAREZ. Aspectos económicos de la mastitis bovina. *Rev. Colomb. Cienc. Pec.* 1: 7-14, 1978.
7. McDONALD, H. S. and T. J. McDonald. Differentiation of streptococci recovered from bovine intramammary infections. *Ann. Proc. Am. Soc. Vet. La. Diag.* 251, 1975.
8. NATIONAL MASTITIS COUNCIL. Direct somatic cell count in milk. *J. Milk Food Technol.* 31: 350-54, 1963.
9. NEAVE, F. K., F. H. DODD, R. G. KINGWILL and D. R. WESTGARTH. Control of mastitis in the dairy herd by hygiene and management. *J. Dairy Sci.* 52: 696; 1969.
10. PHILIPPS, J. S. and R. F. THOMPSON. *Statistics for Nurses*. Macmillan Co. New York, USA. 1967.
11. RINDSIG, R. B., R. G. RODEWALD, A. R. SMITH and S. L. SPAHR. Complete versus selective dry cow therapy for mastitis control *J. Dairy Sci.* 61: 1483-97, 1978.
12. SCHALM, O. W. and O. NORLANDER. Experiments and observations leading to the California mastitis test. *JAVMA* 130: 199, 1957.
13. SCHULTZE, W. D. and H.D. MERCER. Non-lactating cow therapy with a formulation of penicillin and novoblocin. *JAVMA* 130: 1281, 1976.
14. WOODS, J. M. Therapy of non-lactating cows. *JAVMA* 170:1195, 1977.