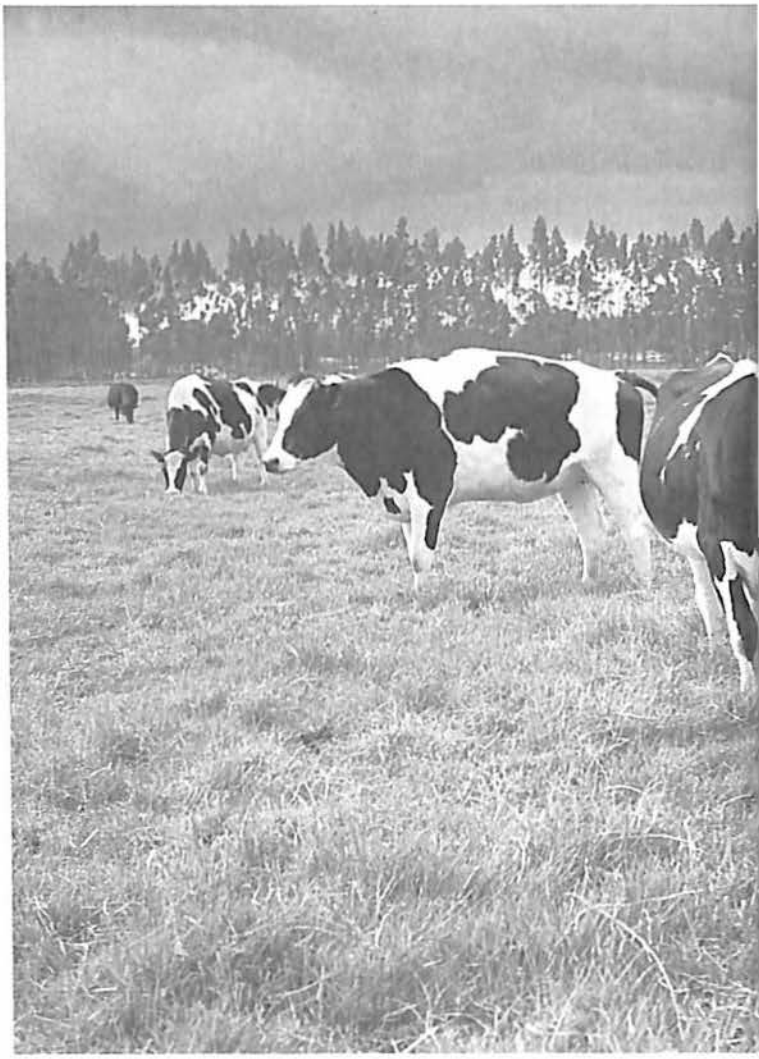


PREVENCIÓN DE LA

Limitantes de manejo en

MVZ. M. Sc. Grupo Regional Pecuario, C. I.Tibaitatá de Corpoica. E-Mail: alcaran1@yahoo.com
MV. M. Sc. Investigadora Programa Nacional de Saud Animal, Corpoica, Ceisa. E-Mail:pidonado@ucdavis.edu

INTRODUCCIÓN

Mundialmente se considera que la mastitis bovina es una de las enfermedades más costosa que padecen los sistemas especializados en la producción de leche, debido a la drástica disminución en la producción de leche, los costos ocasionados en el tratamiento, los descartes de vacas por recidivas y la eliminación de leche tratada por la presencia de residuos de antibióticos (inhibidores) dadas las dificultades que éstos causan en los procesos industriales (Bascon y Young, 1998).

La mastitis puede presentarse en forma clínica o subclínica. La forma clínica se caracteriza por cambios visibles ocurridos en la ubre o en la leche, en muchos casos puede involucrar a la vaca e incluso ocasionarle la muerte. La forma

[1] Alfonso Calderón Rangel
[2] Pilar Donado Godoy
[3] Gustavo García Gómez
[4] Fredy E. García Castro

MASTITIS BOVINA:

lecherías especializadas

subclínica no presenta cambios visibles en la ubre o en la leche y sólo se detecta a partir de pruebas indirectas que miden alteraciones físicas, químicas, cambios en la celularidad o presencia de agentes patógenos (Francis y Sumner, 1987; Blood y Radostits, 1989).

ANTECEDENTES, RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En un estudio epidemiológico efectuado por Corpoica en la Sabana de Bogotá y los Valles de Ubaté y Chiquinquirá, se determinó una prevalencia de la enfermedad del 30.9% por cuarto, en fincas con ordeño manual y del 34.5%, en fincas con ordeño mecánico. Esto demuestra que la mastitis bovina continúa siendo una de las principales patologías en fincas de sistemas especializados en la producción de leche. Estos resultados

[3] Z. M. Sc. Ph D. Grupo Pecuario, C. I. Tibaitatá de Corpoica. E- Mail: ggarcia@corpoica.org.co
[4] MVZ. M. Sc. Investigador Programa Nacional de Saud Animal, Corpoica, Ceisa. E-Mail: fgarciacastro@hotmail.com

concuerdan con los hallados por Rodríguez (1988), quien estableció una prevalencia del 30% por cuarto para la Sabana de Bogotá. Contreras y Ordóñez (1994), reportaron el 38.3% en el Valle de Ubaté. Esta alta prevalencia coincide con la conclusión expresada por Bascon y Young (1998), quienes manifestaron que la mastitis bovina es una de las principales patologías que ocasionan grandes tasas de descarte de vacas en ganaderías de leche especializadas.

La alta prevalencia determinada en la investigación adelantada por Corpoica, se explica por la ausencia o la realización inadecuada de las diferentes prácticas de manejo, prevención y control de la mastitis.

La terapia de la vaca seca y sus prácticas complementarias realizadas en forma adecuada, ayudan a prevenir la presentación de casos de mastitis

Cuando la limpieza y el secado de los pezones se hacen en forma adecuada, pueden reducir la concentración de microorganismos en la piel, pero en caso de no efectuarse esta desinfección es posible que se incremente el riesgo de mastitis (Philpot y Nickerson, 1992). En el 5% de las fincas participantes en el estudio no se hizo ninguna práctica de higiene de los pezones antes del ordeño, razón que incide en la alta prevalencia encontrada en esta investigación.

El sellado de los pezones, para controlar las infecciones ascendentes se efectuó en el 95% de las fincas. Si se define que una buena cobertura del sellador debe cubrir la totalidad del pezón, se observó que sólo en el 50% de las fincas cubrieron hasta los 2/3 de la longitud de los pezones. Pankey (1984), advierte que si se quiere minimizar el riesgo de infección por gérmenes se recomienda cubrir la totalidad de los pezones para eliminar las bacterias presentes en los surcos, en las grietas, en las heridas y en la superficie total externa de los pezones. Por lo tanto, también hay fallas en el sellado de los pezones que se pueden corregir con el empleo de frascos de no retorno al aplicar el sellador.

La secuencia de las vacas en el ordeño, es un factor que hay que tener presente cuando se presentan vacas con mastitis por agentes contagiosos. Por ejemplo, el *Staphylococcus aureus* se propaga a través de las pezoneras hasta la 5ª ó 6ª vaca (Phillips, 1982, citado por Mein, 1998).

En la zona donde se adelantó el estudio, es una práctica poco común el establecer dicha secuencia, encontrándose su implementación en el 20% de las fincas. Blood y Radostits (1989), hallaron beneficios cuando se estableció la secuencia para el ordeño de las vacas, si se comienza por las hembras de primer parto, se continúa con las vacas sanas y, por último, se ordeñan las vacas enfermas. Al no tener en cuenta esta secuencia en el ordeño se puede estar favoreciendo la transmisión del *S. aureus*, princi-

Cambios visibles en la leche debido a la mastitis clínica

Leche normal en la prueba de despunte

pal agente infeccioso determinado en este estudio.

La segregación de las vacas con mastitis clínica se efectuó en el 75% de las fincas, pero si se indica que el despunte en la forma correcta sólo se hizo en el 67.5% de las fincas, es posible que se esté detectando un menor número de vacas con mastitis clínica y estar propagando en muchos casos las mastitis contagiosas, debido al «impacto de leche» producido principalmente por las fluctuaciones de vacío en la punta del pezón que se precisó en el 76% de los equipos evaluados. Este hallazgo concuerda con lo expresado por Pheelps (1993), quien observó que al no revisar los primeros chorros de leche se puede pasar por alto hasta un 50% de casos clínicos de mastitis.

Mediante este estudio se estableció que el despunte de los pezones, práctica para estimular la bajada de la leche, para descartar los primeros chorros de leche y detectar casos clínicos de mastitis (Blood y Radostits, 1989; Consejo Nacional de la Mastitis de los Estados Unidos de América, 1990), no se hizo o se realizó en forma inadecuada en el 32.5% de las fincas. Esta práctica no requiere mayores costos en su implementación.

La prueba de California para mastitis (CMT), se llevó a cabo en el 90% de las fincas involucradas en esta investigación, porcentaje mayor al determinado por Schactebeck y Zapata (1996), quienes encontraron que en el 63.6% de las fincas se efectuó esta prueba en el Valle de Ubaté.

Este resultado refleja una mayor conscientización por parte de los ganaderos y de los asistentes técnicos y, a diferencia del estudio adelantado en el Valle de Ubaté, las fincas del actual estudio, contaron con asistencia veterinaria y con un estímulo económico para producir leche de mejor calidad, promovido por parte de la empresa pasteurizadora. He aquí un indicador del valor del estímulo económico para realizar las prácticas preventivas.

El secado drástico de la lactancia y la terapia de la vaca seca es la mejor alternativa para prevenir la presentación de la mastitis en la próxima lactancia

La terapia de la vaca seca (TVS) recomendada por Philpot y Nickerson (1992), es una medida profiláctica para prevenir la mastitis en la próxima lactancia, esta práctica se realizó en el 90% de las fincas evaluadas. En el 88% de las fincas que practicaron la TVS, se hizo a la

Prueba California para detectar casos de mastitis subclínica

totalidad de las vacas que finalizan lactancia.

La realización de la TVS en el 90% de las fincas y los bajos porcentajes en la ejecución de las prácticas complementarias como la desinfección de la punta del pezón en el 29% de las fincas y la inserción de la totalidad de la cánula en el 74% de las fincas, prácticas complementarias implementadas en forma inadecuada, le están restando efectividad a la TVS, ya que en muchos casos las formas subclínicas perduran a través de las lactancias (Consejo Nacional de la Mastitis, 1990).

Según Blowey y Edmonson (1995), la mejor alternativa para hacer el secado de la lactancia, es en forma drástica, mejores resultados se obtienen si se aplicaca un antimastítico por vía intramamaria. Sin embargo, el secado drástico sólo se efectuó en el 55% de las fincas involucradas y en la mayoría de los casos con vacas de bajas producciones.

Bascon y Young (1998), determinaron altas tasas de descarte como consecuencia de vacas con mastitis recurrentes. En este estudio, se estableció que el 50% de las vacas estaba dentro del rango de 1 a 2 partos y el 92.5% de las fincas visitadas reportó el descarte de vacas con mastitis durante el último año.

Esta población relativamente joven de vacas se explica por las altas tasas de descarte y concuerdan con los resultados de Rodríguez (1988), quien también indicó que el 47% de las vacas estaba dentro de este rango de partos, o también como consecuencia de una presión de selección debido a la alta prevalencia de mastitis hallada en este estudio, que está provocando el descarte de las vacas.

Al no encontrar diferencias en las prevalencias de mastitis de acuerdo con el tipo de ordeño (manual o mecánico) por cuarto y por vaca se está demostrando que la alta prevalencia de mastitis se debe a la no realización, o a la ejecución parcial o en forma inadecuada de las diferentes prácticas de manejo, prevención y control de la mastitis bovina.

Las fallas detectadas en los equipos de ordeño como un vacío insuficiente en el 76% de los equipos evaluados, fluctuaciones de vacío en la punta del pezón superiores a 2 pulgadas de mercurio («Hg) ó 6 kilopascales (kpa) MMMC (1993), la relación inadecuada entre el diámetro de la tubería de vacío y el número de unidades de ordeño en el 60%, la falta de una pendiente adecuada hacia la unidad final en el 40%, el resbalamiento de las unidades de ordeño observadas en el 85%, la caída de las unidades de ordeño en el 33%, las entradas de aire al sistema de vacío al colocar las pezoneras y la baja eficiencia de los reguladores en el 73% de los equipos. Todas estas deficiencias unidas a la falta de mantenimiento de los equipos de ordeño (65% de los equipos evaluados) y el cambio inadecuado de las pezoneras (76% de los equipos) pueden explicar la alta prevalencia de mastitis registrada en esta investigación.

En el 97.5% de los equipos evaluados se encontró que la medición de la leche se hizo con botellones o medidores proporcionales, que generan consumo de vacío y restricciones y le restan eficiencia a la(s) bomba(s) en la producción de vacío y en el mantenimiento de un nivel adecuado de vacío, contribuyendo posiblemente a los «impactos de leche» que pueden estar asociados

con la alta prevalencia de mastitis, determinada en este estudio.

El sobreordeño, definido como el ordeño en seco, la sobremanipulación de las unidades de ordeño, el masaje de la ubre en el momento del ordeño, el mal funcionamiento del Duo vac* o la combinación de todas estas prácticas, como se observó en algunas fincas, conllevaron a que las vacas presentaran 3.14 veces más riesgo de enfermar de mastitis en comparación con las vacas en donde no se observó ninguna forma de sobreordeño.

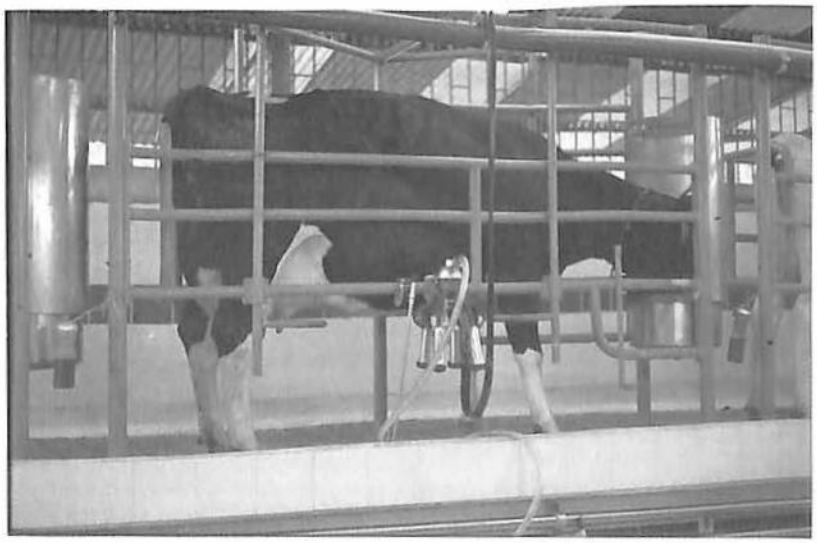
El sobreordeño puede producir «los impactos de leche» que provocan una diseminación de los agentes infecciosos, lo cual sumado a la falta de sistemas automatizados para el retiro de las pezoneras hacen que estos impactos se manifienten en forma continua, estén diseminando constantemente a los agentes contagiosos y se presente alta prevalencia de mastitis (Blood y Radostits, 1989; Blowey y Edmonson, 1995).

Estas fallas determinadas en los equipos de ordeño y las deficiencias observadas en las prácticas de manejo, prevención y control de la mastitis, pueden estar incrementando el número de cuartos infectados y de vacas infectadas según Blood y Radostits (1989); Mein y cols. (1986), citados por Meein (1998) y originar las causas por las cuales se determinó esta alta prevalencia en la Sabana de Bogotá y los Valles de Ubaté y Chiquinquirá.

RECOMENDACIONES

La mastitis bovina es una de las enfermedades más costosas que padecen las vacas en los sitemas especializados en la producción de leche, la alta prevalencia determinada en este estudio, se debe a la no realización o a la ejecución inadecuada de las diferentes prácticas de manejo, prevención y control. Se recomienda, entonces, efectuar todas las prácticas preventivas.

Las prácticas del despunte, su visualización y calificación, el orden de entrada de las vacas al ordeño y la segregación de vacas con mastitis clínica, son prácticas que no ocasionan costos en su implementación y que presentan grandes beneficios en la disminución de la prevalencia de la enfermedad, por lo cual deberían implementarse en todos los sistemas de leche especializados.



Condiciones ideales para realizar un buen ordeño

* Accesorio exclusivo del Alfa Laval

Otras prácticas como la TVS, generan costos en su implementación, pero la ejecución de esta práctica exige la desinfección de la punta del pezón y la inserción parcial de la cánula, con lo cual se logran mejores resultados en la prevención de la mastitis. Se recominda implementarla con un análisis de relación costo/beneficio y un seguimiento riguroso.

Aunque un buen mantenimiento periódico del equipo de ordeño genera costos para el ganadero, la realización de éste por personal idóneo produce grandes beneficios sobre la salud de la glándula mamaria y, en consecuencia, beneficios económicos al ganadero. Se debe hacer la revisión y calibración periódica de los equipos.

CONCLUSIONES

La realización del despunte, el orden de entrada de las vacas al ordeño y la segregación de vacas con mastitis en el momento del ordeño, reducen la prevalencia de la mastitis.

La TVS, y sus prácticas complementarias contribuyen a que la glándula mamaria comience su producción de leche durante la siguiente lactancia libre de mastitis.

El mantenimiento periódico del equipo de ordeño por personal idóneo, asegura su buen funcionamiento, y ayuda a evitar la propagación de agentes contagiosos y, por consiguiente, de la presentación de la mastitis bovina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASCON, S. S.; YOUNG, A.J. 1998. A Summary of the reason why farmers cull cows. Journal of Dairy Science. 61. p. 2229, 2305.

BLOOD, D. C.; RADOSTITS, O. M. 1989. Medicina Veterinaria. 7ed. Baillière Tindall. 24-28 Oval Rod London, NW1 7DX. p. 501,544.

BLOWEY, R.; EDMONSON, P. 1995. Mastitis control in dairy herds; an illustrated and practical guide. Farming Press Books. United Kingdom. p. 44, 72, 76, 92, 175, 178

CONTRERAS, D.; ORDOÑEZ, M. 1994. Prevalencia y dinámica de la mastitis bovina en el Valle de Ubaté. Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Bacteriología. p. 105-142. (Tesis para optar al título de Bacteriólogo).

CONSEJO NACIONAL DE MASTITIS (E.U.A.). 1990. Conceptos actuales de mastitis bovina. 3rd. 2820 Walton Commons West, suite 131, Madison, WI 53718. USA. p. 1,47.

FRANCIS, P. G.; SUMNER, J. 1987. Understanding mastitis control. Central Veterinary Laboratory SVC Report Series No 1 ADAS Ministry of Agriculture Fisheries and food. p. 3, 25.

MEIN, G. A. 1998. Nuevos estándares y pautas para los sistemas de ordeño. Primer Seminario Internacional. Gerenciamiento de Operaciones para Obtener Leche bajo los Parámetros de Calidad Total. Fisiología y Fisiopatología de la Lactancia y el Ordeño. Pergamino, Argentina. p. 191,196.

MILKING MACHINE MANUFACTURERS COUNCIL. 1993. Maximizing the milk harvest; a guide for milking systems and procedures. Chicago, Illinois. p. 1-49.

PANKEY, J. W. 1984. Postmilking teat antisepsis. Veterinary Clinics of Nort America: Large Animal Practice. vol 6 No 2. p. 335 - 348.

PHELPS, A. 1993. Mastitis. Agricultura de las Américas (Colombia). Jul/Ago. p. 77,82.

PHILPOT, N.; NICKERSON, S. 1992. Mastitis: El contra ataque; una estrategia para combatir la mastitis. Babson Bros. Co. USA. p. 53, 60, 79, 82, 92, 103.

RODRÍGUEZ, G. 1988. La mastitis bovina y el potencial para su control en la Sabana de Bogotá, Colombia. Bogotá, ICA-GTZ. 89 p. (Informe técnico No. 2)

SCHACHTEBECK, R. E.; ZAPATA O., J. H. 1996. Estudio sobre la prevalencia de seropositividad a *Brucella abortus* y *Leptospira interrogans* en 11 ganaderías selectas en los Valles de Ubaté y Chiquinquirá. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia. p. 107,108. (Tesis para optar al título de Médico Veterinario Zootecnista).