# PRINCIPIOS Y BASES PARA LA PREVENCIÓN DE MASTITIS

John H. Kirk, DVM, MPVM, University of California-Davis,
Veterinary Medical Teaching and Research Center, Tulare, CA, USA

**Introducción**

En la actualidad, cada país o más aun, cada región tiene diferentes características en los sistemas de producción de leche. Por ejemplo, considerando las diferencias entre los sistemas de ordeñe en el medio-oeste de los EEUU. En California, el énfasis en la prevención de la mastitis y su control varía mucho y determina el valor de la leche y los productos lácteos. La preocupación sobre la salud pública también puede ser diferente y es otro aspecto importante relacionado con la calidad de la leche. Con el objetivo de lograr una baja prevalencia de mastitis y alta calidad de la leche, los principios generales para la prevención de la mastitis deben ser aplicados y acomodarse a las diferencias de manejo, geográficas y regionales.

**Principio #1: Ordeñar las vacas con los pezones limpios y secos, especialmente la punta del pezón**.

***Impacto:**

Mejor calidad de leche, control de mastitis ambientales, subida de pezoneras, duración del ordeñe y eficiencia de ordeñe.

Estas medidas ayudarán a prevenir las mastitis por fuentes ambientales y a preservar la calidad de la leche cuando el conteo es por placas bacterianas y coliformes. Tanto el pezón como la punta del mismo deben ser lavados con agua y secados completamente antes de que se inicie el ordeñe ya sea manual o mecánico. Se debe dar un énfasis especial a la punta de los pezones. Otra medida positiva adicional puede ser el preddiping, o sea, sumergir a los pezones antes del ordeñe en una solución antiséptica similar a la que se usa para el postdipping. Aspersores y rociadores en los corrales antes del ordeñe también son recomendados en las lecherías grandes. Un adecuado mantenimiento de los rociadores es esencial. Estas acciones ayudan a estimular la bajada de la leche, disminuir el tiempo de ordeñe y la eficiencia del ordeñe. Independientemente de la técnica que se use, el resultado final debe ser el mismo: pezones limpios y completamente secos, especialmente la punta de los mismos.

**Principio #2: Prevenir la transferencia de organismos patógenos de una vaca a otra durante el ordeñe.**

***Impacto:**

Disminución de mastitis contagiosas y mejor calidad de leche.

El resultado más exitoso para el control de las mastitis contagiosas por organismos patógenos es mediante la prevención, o sea, evitar la difusión de la mastitis de una vaca enferma a otra sana durante el proceso de ordeñe. Se pueden usar muchas técnicas

diferentes para controlar la transferencia de patógenos. La principal idea es evitar el traspaso de bacterias de una vaca a otra.

Se recomienda el uso de toallas individuales (de papel, tela o trapo) en la preparación de la ubre y los pezones. El uso individual significa que solamente se usa una toalla con cada vaca y luego se descarta. Las esponjas o lo pedazos de trapo usados en varios animales están prohibidos. El uso de guantes por parte del personal de ordeñe puede ser útil, pero deben lavarse las manos periódicamente para evitar que se irriten. El ordeñe de las vacas infectadas separadas o en diferentes unidades de ordeñe ayuda a proteger las vacas sanas. Un corral hospital para las vacas enfermas con una unidad de ordeñe diferente es también otro método recomendado. Se debe evitar el ordeñe de las vacas recién paridas en el corral donde están las vacas enfermas. El sellado de los pezones después del ordeñe es muy importante. Una vez finalizado el ordeñe los pezones deben ser totalmente sumergidos (no menos del 90%) en una solución antiséptica, proceso denominado postdipping. Mientras más se cubra el pezón, más efectiva será la acción del antiséptico. El uso de una taza o vaso es mucho más eficiente que el rociado.

**Principio #3. Prevenir daños de los pezones durante el ordeñe.**

***Impacto:**

Mastitis, bajada de la leche, eficiencia de ordeñe.

Cualquier herida o lesión en los pezones o en la punta de los mismos, termina en un nuevo caso de mastitis. Es muy importante aplicar una rutina correcta de ordeñe (colocación de las pezoneras, alineamiento y remoción de las mismas), la máquina de ordeñar debe funcionar correctamente, se debe llevar a cabo un correcto y rutinario control del equipo de ordeñe (control de pezoneras, presión de vació, limpieza de pulsadores, etc.). Un control periódico de los pezones, especialmente del orificio del pezón, puede ser un buen indicador de algún problema en los mismos. Se deben controlar todos los lugares o ambientes donde pueda existir algún peligro de lesión para los animales, (como camas, corrales, diseño y mantenimiento de los galpones, etc.). Se deben identificar y almacenar correctamente las pezoneras o tetinas de reemplazo para prevenir una posible degradación por la temperatura.

**Principio #4. Proveer un ambiente que permita a las vacas permanecer limpias entre ordeñes.**

***Impacto:**

Mastitis ambientales, calidad de leche, eficiencia de ordeñe y confort de las vacas.

Las camas y las áreas de descanso limpias previenen la contaminación de los pezones por microorganismos ambientales y reducen el tiempo de preparación y lavado de los pezones. Un confort apropiado de las vacas implica un mayor uso de los corrales (freestalls). Una evaluación del uso de los corrales puede ser útil para determinar la comodidad de los animales. El ambiente donde se encuentran las vacas tiene una relación directa con la calidad de la leche, especialmente si el Principio #1 es violado. Los aspectos de mayor interés que deben ser controlados son: un buen drenaje, la rutina diaria de remoción de estiércol (heces mas orina) y la ventilación. Se debe evitar el hacinamiento o una excesiva cantidad de animales por unidad de superficie. El tipo de cama es muy importante según los diferentes momentos de la lactancia. Las vacas secas y preñadas deben ser atendidas con el máximo cuidado. Los aspectos a resaltar en los corrales son: el diseño, el tamaño, la limpieza diaria de los pisos (grooming), y el tipo de

cama utilizado (arena, estiércol reciclado, colchonetas o pisos de goma). Se debe prevenir que los animales en pastoreo se revuelquen en zonas húmedas (barro) cerca de las sombras.

**Principio #5. Detección precoz o temprana de nuevas infecciones (clínicas y sub-clínicas).**

***Impacto:**

Mejor respuesta a los tratamientos, infecciones crónicas, secado o eliminación de vacas.

Es sumamente necesario preservar el flujo o salida de la leche, asegurando respuestas deseables a los tratamientos y la prevención de infecciones crónicas. Una detección precoz o temprana de la mastitis puede prevenir una posible epidemia. La detección temprana puede hacerse mediante la observación de los primeros chorros de leche antes del ordeñe, la palpación de la ubre y los pezones, el uso del California Mastitis Test (CMT), o por varias formas de conteo de células somáticas (electrónico o por conductividad eléctrica). Es importante usar los diferentes sistemas de detección en forma simultánea y rutinaria. Los ordeñadores deben ser entrenados para el uso de estas técnicas, como también del manejo de la información y los datos obtenidos.

**Principio #6. Correcto uso de los medicamentos.**

***Impacto:**

Mayor éxito en los tratamientos, control del costo, residuos en la leche y la carne.

Un uso apropiado de los medicamentos asegura un tratamiento exitoso, previene enfermedades crónicas, disminuye el costo de medicamentos y previene residuos de antibióticos en la leche. Los tratamientos deben estar escritos en protocolos, los cuales son considerados la clave del éxito.

Estos protocolos deben asignar a los diferentes empleados, vaqueros y ordeñadores las responsabilidades de detectar, tratar e identificar las vacas registrando (escribiendo) la información obtenida. El veterinario de cada establecimiento debe estar involucrado en la preparación correcta de los protocolos y el entrenamiento de las personas que administraran los tratamientos. Los antibióticos para un sólo uso, preparados comercialmente, se deben almacenar adecuadamente para preservar su calidad. El uso de sobredosis de antibióticos debe limitarse a las indicaciones de los médicos veterinarios. Se recomienda el uso coordinado de antibióticos con las industrias lácteas para la evaluación de posibles residuos en la leche.

**Principio #7. Control y duración de las infecciones.**

***Impacto:**

Disminución de la prevalencia de enfermedades, reducción del rechazo de animales.

El tiempo de duración de las enfermedades debe ser reducido al máximo. Las enfermedades extremadamente largas o que duran mucho tiempo producen daños en los tejidos secretores de la glándula mamaria con pérdidas en la producción de leche futura. Más aun, las vacas enfermas en forma crónica son una fuente de infección para las vacas sanas dentro del hato o manada. Junto con el Principio #5, el tratamiento con antibióticos para el secado de las vacas al final de la lactancia, o sea tratando todas las vacas y todos los cuartos, es un método muy efectivo para el control y disminución de la duración de las infecciones. En algunos casos, el tratamiento de vacas secas hacia el final de periodo seco con los antibióticos de las vacas lactando, ha demostrado ser efectivo especialmente para patógenos ambientales.

**Principio #8. Monitoreo del estado de las mastitis.**

***Impacto:**

Prevención de epidemias, información para el secado o eliminación de vacas.

La prevalencia (o proporción de animales enfermos) y la incidencia (o evolución) de la mastitis en un hato o manada deben ser conocidas y monitoreadas en forma regular. Un sistema de vigilancia permitirá la identificación temprana de problemas de salud en el hato o manada, antes que impacten negativamente la producción de leche. Este monitoreo se puede hacer a través del conteo de células somáticas (SCC), registro de casos clínicos, cultivo de leche fresca de tanque, observación de vacas recién paridas (fresh cows), e identificación de vacas con alto SCC. Los cultivos deben hacerse para bacterias y micoplasmas. La información del monitoreo puede hacerse estratificada por días o momento de la lactancia. Las acciones en cada caso deben estar previamente establecidas para asegurar una rápida respuesta.

**Principio #9. Criar vaquillas de reemplazo libres de mastitis.**

***Impacto:**

Permite eliminar vacas por producción, reduce la prevalencia de mastitis en el hato o manada.

Este sistema permite eliminar vacas viejas con mastitis, disminuyendo la prevalencia de las infecciones en el hato o manada y evitándose así la necesidad de comprar vacas de reemplazo. Los aspectos claves son: prevenir que las terneras mamen de vacas enfermas, no alimentar las terneras con leche de vacas con mastitis, proveer un ambiente limpio para las terneras. La leche de descarte de las vacas enfermas (hospital cows) debe ser pasteurizada antes de ser suministrada a las terneras para minimizar el riesgo de infección de las mismas. El control de las moscas es necesario para prevenir daños en los pezones y evitar el contagio o propagación los organismos patógenos de la mastitis entre las vaquillas de reemplazo.

**Principio #10. Suponer que todas las vaquillas de reemplazo que se compran están infectadas.**

***Impacto:**

Evitar la introducción de nuevos organismos patógenos.

Cuando se compran animales de reemplazo, ya sean vacas o vaquillas, se debe suponer que están todas infectadas en el momento que ingresan al hato o manada. Es necesario tratar de obtener los registros de las mastitis del hato o manada original de donde provienen los animales, información sobre SCC del tanque de la leche o de las vacas individuales, antes de comprar los animales. Se deben realizar cultivos de los animales de reemplazo, preferentemente antes que se mezclen con los otros animales, o al menos lo antes posible después que entraron al hato o manada. Estas medidas evitaran el contagio de posibles nuevas enfermedades provenientes de los animales comprados a las vacas de nuestro establecimiento. El monitoreo es imprescindible y altamente recomendado cuando se compran animales en forma rutinaria.

**Principio #11. Proveer una nutrición adecuada disminuye la susceptibilidad a las mastitis.**

***Impacto:**

Control de nuevas infecciones.

La glándula mamaria puede resistir mejor las enfermedades si está provista adecuadamente de nutrientes esenciales los cuales ayudan a mantener la resistencia a nuevas infecciones. Los micro minerales más importantes son: el selenio, el cobre, el zinc y las vitaminas A y E. Cuando estos nutrientes no son suministrados en las cantidades adecuadas, aumenta la incidencia de nuevas enfermedades. El uso de raciones totales mezcladas (TMR) es la manera más fácil de proveer las cantidades adecuadas. Las inyecciones proveen buenos niveles pero de cortos periodos de duración. Los bloques de sal suelen presentar diferentes niveles de consumo y resultados muy variables. Las necesidades diarias por animal sugeridas son las siguientes:

Selenio 6 mg
Cobre 200-250 mg
Zinc 900-1200 mg
Vitamina A 100,000 – 150,000 IU
Vitamina E 400-800 IU, vacas lactando - 1000 IU, vacas secas

**Principio #12. Control de moscas.**

***Impacto:**

Disminución del daño en la punta de los pezones y de la incidencia de nuevas infecciones.

Está bien demostrado que las moscas son las que acarrean bacterias de un lugar a otro. A menudo, pueden llevar organismos patógenos que provocan mastitis incluyendo Staphylococcus aureus a las puntas de los pezones tanto de vaquillas como vacas. El control básico de las moscas involucra la eliminación de los sitios de reproducción de las mismas, como la remoción rutinaria del estiércol y sobras de alimentos de los animales. El uso de “aros” insecticidas en las orejas (también llamados caravanas), y el rociado de insecticidas en zonas estratégicas pueden ser muy útiles.

**Principio #13. Entrenamiento del personal en la rutina de ordeñe.**

***Impacto:**

Todas las áreas de prevención de mastitis y calidad de leche.

Los nuevos ordeñadores deben ser entrenados y los otros deben recibir actualizaciones sobre las técnicas de ordeñe que se espera que puedan aplicar. Es difícil cambiar los malos hábitos, por lo tanto, si se comienza con la técnica correcta, se obtendrán mejores resultados. Las discusiones sobre control de mastitis y calidad de leche se pueden usar para reforzar conocimientos y estimular el trabajo correcto. El conteo de células somáticas en la leche del tanque, el conteo de placas, conteo de coniformes, etc., deben ser herramientas fáciles de usar por los empleados.

**Principio #14. Asignar responsabilidades para todas las áreas de prevención de la mastitis.**

***Impacto:**

Conocimiento en las tareas a realizar, compartir responsabilidades, mejora en la confianza individual.

Se deben escribir todas las actividades y asignar los trabajos con el nombre de cada individuo.
Cada uno debe saber y comprender su trabajo específico en la prevención de la mastitis. Cuando se produzca una nueva infección o una epidemia, se deben identificar los puntos débiles y tomar las medidas de corrección necesarias. El uso del concepto de Manejo y Calidad Total (TQM), Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos (HACCP) y Manejo Durante Epidemias (BTM), son tecnologías que se pueden aplicar para el control de estos principios.

**Resumen.**
A pesar de los diferentes sistemas de producción animal y manejo a través de las diferentes fronteras y regiones geográficas, estos principios para la prevención de la mastitis se pueden aplicar con éxito en cualquier localidad. Los productores y el personal a cargo de las diferentes tareas deben idearse las formas más apropiadas de acuerdo a cada situación y sistema de manejo, y tratar de aplicar cada uno de los principios mencionados en este trabajo. La aplicación rutinaria de estos principios dará como resultado una baja prevalencia de mastitis y una mayor producción de leche de alta calidad.

Fuente.
http://articles.extension.org/pages/15899/principios-y-bases-para-la-prevencin-de-mastitis