

Preparación correcta de pezones al ordeño

Propuestas para disminuir la tasa de nuevas infecciones y mejorar el recuento celular

Los cada vez más exigentes estándares de calidad higiénica, sanitaria, fisicoquímica, nutritiva y de seguridad alimentaria para los productos de consumo alimentario, incluida la leche y sus derivados, junto a los problemas de salud pública derivados de las resistencias bacterianas a los antibióticos disponibles hacen necesario en nuestro sector un juicio acerca de la utilización de los antibióticos en granja, de los selladores intramamarios y del secado selectivo.

José Luis Míguez Vázquez. Veterinario. Servicio de Calidad de Leche en Seragro SCG

INTRODUCCIÓN

A lo largo de las últimas décadas la práctica de la terapia de secado con base en antibiótico intramamario al final de lactación se ha consolidado como uno de los puntos fundamentales de manejo en los pro-

gramas de salud de ubre y calidad de leche. Decimos terapia porque, siendo una pauta de manejo, no deja de ser un tratamiento antibiótico. Tenemos que recordar que la metafilaxia en el secado nació como terapia de secado en un contexto donde los programas

de sanidad de ubre y calidad de leche eran todavía emergentes, las pautas de ordeño no estaban estandarizadas ni bien definidas y las actuales acciones de manejo en sanidad de ubre tenían todavía un largo camino hasta ser plenamente adoptadas y afianzadas. Tanto que, incluso hoy en día, son muchas las explotaciones lecheras carentes de un programa de sanidad de ubre. En este contexto de desarrollo de las lecherías se convierten en populares las palabras ambiental y contagioso y las mamitis reciben nombre y apellidos.

La situación actual es bien distinta. La producción lechera goza de tal oferta tecnológica para el manejo que cumplir con los parámetros de calidad higiénica ya no debería ser una meta sino un punto de partida. Lo verdaderamente importante y decisivo para el ganadero es que, con los estrechos márgenes de producción actuales, sus vacas cumplan con su producción lechera vitalicia y que la aptitud para el ordeño mecánico de una vaca se cumpla de manera íntegra en todas sus lactaciones. Las prácticas de manejo que resultan en una óptima calidad de leche repercuten, a efectos prácticos, en la salud del rebaño y en una eficiente producción de leche.

La utilización de productos de higiene de ordeño, los avances en el confort de las instalaciones intensivas y la oferta tecnológica en ordeño mecánico pueden facilitar el manejo hasta tal punto que las terapias antibióticas nunca deben ser la solución recurrente a una deficiencia alarmante y sostenida en el manejo de la vaca lechera. Quien así lo practica debe plantearse si ese es su lugar.

EL HECHO MASTÍTICO Y LA TERAPIA ANTIBIÓTICA

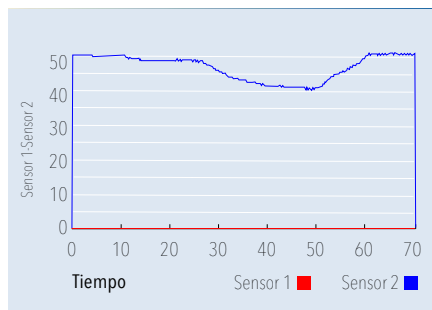
“A partir de un primer caso de mastitis, la cual no ayuda a construir una memoria sistémica, más probable es la aparición de un segundo caso más grave de mastitis y antes y con más gravedad ocurrirá un tercero. Cada vez más, un mayor porcentaje de las mastitis son recaídas de un primer caso”, según Y. H. Schukken.

Las vacas con múltiples cuartos infectados o crónicamente infectados dejan de ser candidatas a una nueva terapia antibiótica. Con un pequeño juicio de valor en la selección de las vacas, el tratamiento puede ser sumamente efectivo. En el caso de vacas con una reducción de sus aptitudes para el

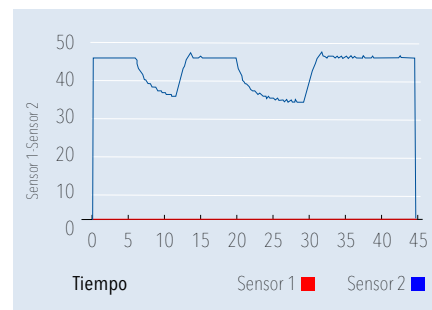


Pezones con condición correcta de esfínteres

Testaje dinámico de una prueba de reserva insuficiente con caída de vacío al permitir la entrada de aire en una segunda unidad de ordeño abierta



Testaje dinámico de una prueba de reserva insuficiente con caída acusada de vacío al permitir la entrada de aire en una unidad de ordeño abierta



ordeño mecánico, el tratamiento no suele ser efectivo ya que persisten las causas que originan una reducción de su ordeñabilidad.

Así, ubres descolgadas, edematosas, pezones excéntricos, pezones con diferentes grados de fibrosis en sus cisternas... son casos en los que el ordeño suele ser lento, con resbalamientos de la unidad y entradas de aire a colector que favorecen los

retroimpactos y la penetración de leche mastítica en otros cuarterones. Se requieren muchas más pulsaciones para sacar la misma cantidad de leche y, además, el persistente bajo flujo que puede anticipar la retirada de la unidad de ordeño da lugar a que el ordeñador opte por la retirada manual. El resultado final es siempre un empobrecimiento de la condición de pezones.

▶ LAS PRÁCTICAS DE MANEJO QUE RESULTAN EN UNA ÓPTIMA CALIDAD DE LECHE REPERCUTEN, A EFECTOS PRÁCTICOS, EN LA SALUD DEL REBAÑO Y EN UNA EFICIENTE PRODUCCIÓN DE LECHE

La integridad anatómica y funcional del esfínter del pezón es la principal y mejor defensa de la vaca contra ▶▶

NUESTROS CLIENTES: NUESTRO MEJOR AVAL



Pda. Copa D'Or, 38. 25197 Lleida
Tel/fax: 973 213 211 - Móvil: 686 384 894
Email: pomo.23@hotmail.com



Distribuidas por:



Avda. Terra Cha, 11
27260 Castro Riberas de Lea (Lugo)
e-mail: info@dovalmquinaria.com
www.dovalmquinaria.com

Tel.: 982 310 026
659 445 627
660 417 676
Fax: 982 310 295

nuevas infecciones intramamarias. Los animales con condición de pezones en grado 4 son pobres candidatos al éxito en el tratamiento antibiótico. Sin embargo, las vacas con pezones sanos reúnen muchas más probabilidades de éxito. El correcto tratamiento inicial ayudará a disminuir la incidencia y los costes económicos asociados a las recaídas. “La combinación de la terapia sistémica con la intramamaria prolongada puede sumar un coste que pesa en su contra, sin embargo, la eficacia total del tratamiento cuantifica los efectos directos e indirectos y su impacto en el riesgo de nuevas infecciones en el rebaño”, según Y. H. Schukken.

El recuento de células somáticas individual es el RCS en la leche del ordeño completo de un animal. Se está valorando el nivel de infección de la ubre, siendo especialmente útil para detectar animales con infecciones subclínicas o crónicas.

El *Linear Score* es el recuento celular en base logarítmica, presentado en 1983 por George Shook para unificar los criterios de los centros de control lechero de EE.UU. Supone que, a cada punto de incremento, la pérdida de producción es de unos 200 litros, pero no existe una relación lineal, es decir, se pierde más producción en recuentos bajos que en recuentos más altos y ofrece una mayor exactitud para definir infecciones intramamarias.

El test de California (CMT) nos permite tomar una decisión a pie de vaca para identificar los cuarterones afectados y tomar una decisión terapéutica. Es aquí el momento para enjuiciar la probabilidad de éxito con base a la realidad anatómica, productiva y funcional del cuarterón y del pezón. “En el umbral de la enfermedad, que se sitúa en las 200.000 células, la relación entre el recuento celular y la presencia de patógenos no es estrecha. Un animal sano se podría considerar enfermo si el recuento celular excede ese valor junto con un valor incertidumbre. De la misma forma, un animal enfermo se podría considerar sano si el recuento celular baja del valor umbral admitido más el valor incertidumbre”, según R. Ortega.

En muchas ocasiones los signos clínicos no son aparentes hasta que el



▶ LA INTEGRIDAD ANATÓMICA Y FUNCIONAL DEL ESFÍNTER DEL PEZÓN ES LA PRINCIPAL Y MEJOR DEFENSA DE LA VACA CONTRA NUEVAS INFECCIONES INTRAMAMARIAS

cuarterón alcanza recuentos de 4 o 5 millones/ml. Para una decisión realmente práctica se descartarían los 3 primeros despuntes de leche y la decisión certera sobre el estatus clínico estaría basada en la presencia de grumos superiores a 2 mm, persistentes tras los 3 primeros despuntes en 3 ordeños consecutivos.

Las rutinas de ordeño que incorporan un despunte efectivo de pezones en la preparación de las vacas son mucho más precisas en la identificación temprana de la mastitis, previenen en mayor medida tanto el pico clínico como la cronificación del caso y, por tanto, permiten decidir sobre la oportunidad de una terapia antibiótica. Esta no solo se acometerá con mayor probabilidad de éxito, sino que podremos anticipar en su lugar una terapia con base en antiinflamatorios no esteroideos (aines).

La presencia de grumos en los primeros despuntes de leche junto con la ausencia o con leves signos de inflamación en el cuarterón, tanto a la vista como a la palpación, y un test de California con reacción leve a moderada, incluso en ocasiones ausente, conforman una oportunidad que no se debe perder para iniciar una terapia con aines. Es también el momento oportuno de realizar una recogida de

muestra para el aislamiento del agente causal y, en caso de que no remita el proceso, en poco tiempo tendremos un dato de interés para decidir el manejo del animal y/o para redirigir el tratamiento (en casos de *S. agalactiae* recidivantes, *S. aureus* de evolución clínica, *Mycoplasmas*, *A. pyogenes* y aislamientos de *Prototheca* se deberá consensuar sobre la eliminación del animal, la anulación de cuarterones y los turnos de ordeño).

En relación a lo que apuntan los meta-análisis del cada vez más alto porcentaje de recaídas a partir de un caso inicial debe tenerse en cuenta que la curación clínica del proceso puede no implicar la curación bacteriológica. La terapia combinada (sistémica e intramamaria) tendrá en cuenta los principios activos (sinergia farmacológica), la dosificación y la duración del tratamiento.

En cuanto a la dosificación habrá de tenerse en cuenta, para no cometer errores de subdosificación, que las vacas frisonas múltiparas con correcta condición corporal y desarrollo superan los 600 kg p.v. Otro error común es que al compartir agujas y jeringas, aun siendo para el mismo animal, se pueden provocar precipitados de los principios activos con formación de cristales de sales y la consiguiente pérdida de la eficacia farmacológica. Si fracasa un primer tratamiento combinado en la fase clínica de la enfermedad, se puede optar a una segunda elección, pero en todo caso no estaría justificado un tercer intento. Los aines se deben incorporar siempre junto a la terapia antibiótica ya que mejoran el estado del animal,



Pezones con hiperqueratosis en grado 4

al disminuir el síndrome febril (hipertemia, taquicardia y taquipnea), y la penetración de los antibióticos en el tejido mamario, al reducir la inflamación y los edemas.

En los últimos tiempos es frecuente escuchar a los ganaderos frases como que “los antibióticos ya no curan como antes”, falso, y otras del estilo de “fue acabar aquel ensilado y dejamos de tener problemas”, cierto. Ante la dosificación, elección del tratamiento e idoneidad del animal candidato a tratar, hay que tener presente siempre que los antibióticos no curan células. Además de la idoneidad del animal candidato a tratar hay que enjuiciar si es un animal a muestrear. Vacas con alteración o pérdida de aptitud para la ordeñabilidad mecánica y alteraciones anatómico-funcionales en los pezones no ofrecen plenas garantías acerca del agente causal resultante en un cultivo. La relación es que un alto recuento celular obedece a un estado infeccioso en el cuarterón, pero no siempre ni en todos los casos es la causa desencadenante. Animales en estado crónico y con resultado de ausencia de crecimiento en los cultivos obedecen a la no eliminación temporal del agente, pero también a una secuela física en el estroma y parénquima

mamario tras un caso grave. Por otro lado, es muy poco probable que, partiendo de unas condiciones más que aceptables de manejo, una vaca que se presenta a ordeño con bajada de producción y reacción fuerte al CMT en los cuatro cuarterones se enfrente a un estado exclusivamente mamítico (habría que revisar su posible estado de cetosis, desplazamiento de abomaso, neumonía, indigestión...).

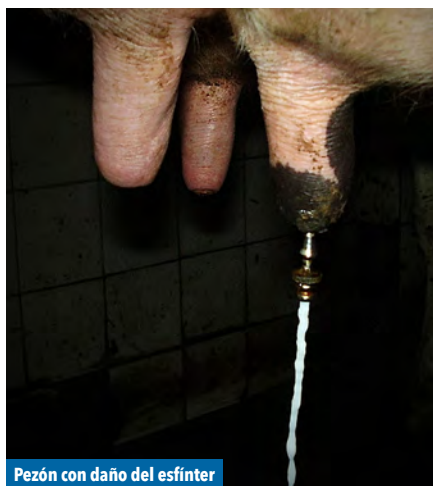
Al enfrentar un problema de mastitis en una explotación ha de tenerse en cuenta que los motivos por los cuales se ha llegado a esa situación no responden a una causa exclusivamente bacteriana. La estimulación inmunitaria de los animales puede estar mediada por la inclusión en *unifeed* de forrajes con presencia visible de hongos en el frente del silo, así como con presencia de costras en los silos de pienso o el consumo de agua con alto contenido en gérmenes fecales. Fallos en los sistemas generadores y de mantenimiento de vacío (regulación, falta de reserva, fallo de bomba) pueden provocar fluctuaciones de vacío cíclicas y acíclicas que faciliten la propulsión mecánica de gérmenes al interior de los cuarterones. Esto ocurre también en los resbalamientos de pezoneras por vacíos de trabajo in-

► UN ALTO RECUENTO CELULAR OBEDECE A UN ESTADO INFECCIOSO EN EL CUARTERÓN, PERO NO SIEMPRE NI EN TODOS LOS CASOS ES LA CAUSA DESENCADENANTE

suficientes y en las inundaciones de colectores y tubos cortos de leche por oclusión de los orificios de toma de aire de los colectores.

SALUD DE UBRE Y SECADO

Los últimos avances en secuenciación genómica desvelan que cuantos más bajos son los recuentos celulares de vacas sanas, más especies bacterianas hay conformando un microbioma mamario. En leche de cuarterones sanos con recuento celular < 20.000 cel./ml se identifican en torno a 1.000 especies bacterianas/ml que conforman un ecosistema. Según Y. H. Schukken, “los cambios que se suceden en el ambiente intramamario tras el curso de un caso clínico y tras un tratamiento antibiótico adecuado al caso resultan en una pérdida de la diversidad bacteriana de este microbioma”. A partir de aquí son muchas las incógnitas que se abren. ►►



Pezón con daño del esfínter

Sabemos que tanto la calidad como la premura en el encalostro de las novillas neonatas, así como el manejo exitoso en los primeros días, determinan la productora que tendremos en el futuro. Sabemos que el éxito de la próxima lactación comienza en el manejo del periodo seco. ¿Acaso no sería menos cierto que pese a la involución mamaria que experimenta la vaca en el primer tercio del periodo seco se afrontará con más garantías un final exitoso de la lactación en curso?

En las últimas décadas, tras la incorporación a los programas de sanidad de ubre de los 10 puntos de control del National Mastitis Council (NMC), se da como resultado que toda aquella vaca que no haya sufrido un proceso clínico sistémico de naturaleza infecciosa, con sanidad de ubre y pese a su estatus de vaca sana, afronta al menos una terapia antibiótica que es la de secado. Cabe plantearse si es procedente su utilización en unos óptimos contextos de manejo. Los crecientes problemas de salud pública derivados de las resistencias bacterianas a los antibióticos disponibles junto al riesgo de residuos de antibióticos en tanque de leche hacen necesario en nuestro sector un juicio acerca de la utilización de los antibióticos en el secado de la vaca para prevenir nuevas infecciones.

En ausencia de casuística de mastitis durante la lactación en curso, con un historial de recuentos celulares bajos de < 200.000 cel./ml y jugando con un valor incertidumbre voluntario para el tránsito de vaca sana a vaca infectada, la utilización de la terapia antibiótica de secado bien podría reservarse a casos de riesgo, como es la

incidencia de casos clínicos en lactación hacia el estatus de vaca crónicamente infectada. Las vacas con mala condición de pezones (grado 3 para la presencia de anillo rugoso y grado 4 de hiperqueratosis), derivada de malas rutinas de ordeño, o aquellas con pezones largos y terminados en punta pueden presentar una deficiencia funcional del esfínter del pezón que aconsejan la metaflaxia antibiótica. La estancia de la vaca seca y en transición en lugares húmedos, con presencia de purines, encamado deficiente y alta densidad de animales y las épocas estacionales con abundancia de dípteros e incidencia de estrés térmico también deben ser considerados factores de riesgo. Pero ante todo, debe tomarse conciencia de que la terapia antibiótica nunca debe ser, ni es, la sustituta a un manejo deficiente. Los selladores intramamarios, bien solos o conjuntamente con la terapia antibiótica, suponen un sustituto en un caso y un refuerzo en el otro.

A continuación, se detallan los índices de recuentos celulares para el periodo seco de 33 granjas en control lechero visitadas mensualmente durante todo el año 2017 en la provincia de A Coruña. Los datos han sido filtrados con el programa informático Gesgando con el que operan los servicios técnicos de Seragro.

Con independencia del régimen de estabulación (trabada, libre con cubículos, libre con cama caliente, pasto-

reo parcial o salida exterior), del sistema de ordeño (en plaza, sala o robot) y del régimen de alimentación (tradicional, pastoreo o *unifeed*), se agrupan en función de si aplican solamente terapia antibiótica de secado (23 granjas) o bien si aplican la terapia antibiótica junto con el sellador intramamario (10 granjas) para las vacas que completan los índices referentes al último control presecado y dos primeros controles posparto dentro del periodo establecido y para un nivel de corte de 200.000 células somáticas/ml.

La terapia combinada de antibiótico y sellador intramamario se muestra más ventajosa que la terapia antibiótica. Se habrán de tener en cuenta las particularidades de manejo de cada establo, en especial el afianzamiento de una rutina de ordeño consistente y efectiva que acorte el tiempo de ordeño, obteniendo un pico flujo de leche a la puesta de pezoneras y un corto periodo de bajo flujo de leche al final del ordeño. La integridad anatómica y funcional del esfínter del pezón es la mejor defensa de la vaca contra el establecimiento de nuevas infecciones intramamarias. ■

BIBLIOGRAFÍA

Guía Solomamitis del asesor en calidad de leche. Equipo Solomamitis. Boehringer Ingelheim.

Guía terapéutica en mastitis bovina. Laboratorio Interprofesional Galego de Análise do Leite, LIGAL.

Mastitis control, from science to practice. Proceedings of international conference 2008, The Hague, the Netherlands.

Milk Quality Academy, Boehringer Ingelheim, 2017, Putten, the Netherlands.

Udder Health and Communication. Proceedings of the international conference 2011, Utrecht, the Netherlands.

Índices	Antibiótico	Antibi. + Sellador int.
Prevalencia de infec. al secado	27,30 %	24,19 %
Prevalencia de infec. al secado en 2.º parto y posparto	19,09 %	18,66 %
Tasa de nuevas infecciones	16,03 %	15,81 %
Tasa de curación	63,82 %	70,48 %
Tasa de curación en 2.º parto y posparto	42,28 %	52,38 %
Tasa de animales sanos	61,04 %	63,82 %
Tasa de animales crónicos (a secado y 2 prim. control.)	5,55 %	4,15 %
Prevalencia de infección al parto	21,53 %	19,12 %
Prevalencia de infección en 2.º parto y posparto	13,76 %	14,75 %
Total	901 vacas	434 vacas