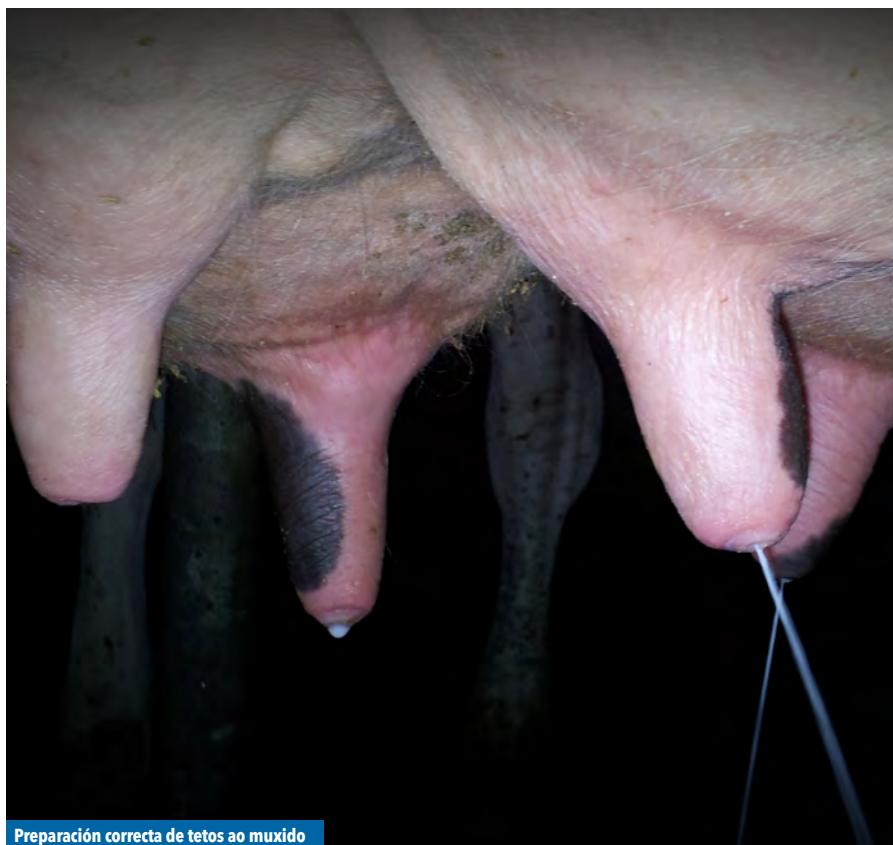




Preparación correcta de tetos ao muxido

Propostas para diminuír a taxa de novas infeccións e mellorar o reconto celular

Os cada vez máis esixentes estándares de calidade hixiénica, sanitaria, fisicoquímica, nutritiva e de seguridade alimentaria para os produtos de consumo alimentario, incluído o leite e os seus derivados, xunto aos problemas de saúde pública derivados das resistencias bacterianas aos antibióticos dispoñibles fan necesario no noso sector un xuízo ao redor da utilización dos antibióticos en granxa, dos seladores intramamarios e do secado selectivo.

José Luís Míguez Vázquez. Veterinario. Servizo de Calidade do Leite en Seragro SCG

INTRODUCCIÓN

Ao longo das últimas décadas a práctica da terapia de secado con base en antibiótico intramamario ao final da lactación consolidouse como un dos puntos fundamentais de manexo nos programas

de saúde de ubre e calidade de leite. Dicimos terapia porque, sendo unha pauta de manexo, non deixa de ser un tratamento antibiótico. Temos que lembrar que a metafilaxia no secado naceu como terapia de secado nun contexto onde os programas de sani-

dade de ubre e calidade de leite eran aínda emerxentes, as pautas de muxido non estaban estandarizadas nin ben definidas e as actuais accións de manexo en sanidade de ubre tiñan aínda un longo camiño ata ser plenamente adoptadas e afianzadas. Tanto que, mesmo hoxe en día, son moitas as explotacións leiteiras carentes dun programa de sanidade de ubre. Neste contexto de desenvolvemento das leiterías convértese en populares as palabras ambiental e contaxioso e as mamítes reciben nome e apelidos.

A situación actual é ben distinta. A produción leiteira goza de tal oferta tecnolóxica para o manexo que cumprir cos parámetros de calidade hixiénica xa non debería ser unha meta senón un punto de partida. O verdadeiramente importante e decisivo para o gandeiro é que, coas estreitas marxes de produción actuais, as súas vacas cumpran coa súa produción leiteira vitalicia e que a aptitude para o muxido mecánico dunha vaca se cumpra de maneira íntegra en todas as súas lactacións. As prácticas de manexo que resultan nunha óptima calidade de leite repercuten, a efectos prácticos, na saúde do rabaño e nunha eficiente produción de leite. A utilización de produtos de hixiene de muxido, os avances no confort das instalacións intensivas e a oferta tecnolóxica en muxido mecánico poden facilitar o manexo ata tal punto que as terapias antibióticas nunca deben ser a solución recorrente a unha deficiencia alarmante e sostida no manexo da vaca leiteira. Quen así o practica debe preguntarse se ese é o seu lugar.

O FEITO MASTÍTICO E A TERAPIA ANTIBIÓTICA

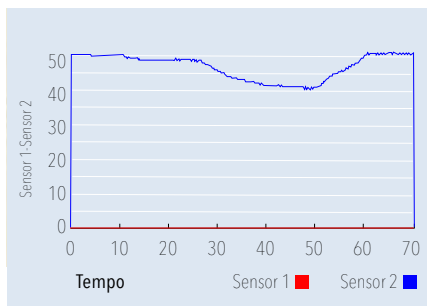
“A partir dun primeiro caso de mastite, a cal non axuda a construír unha memoria sistémica, máis probable é a aparición dun segundo caso máis grave de mastite e antes e con máis gravidade ocorrerá un terceiro. Cada vez máis, unha maior porcentaxe das mastites son recaídas dun primeiro caso”, segundo Y. H. Schukken.

As vacas con múltiples cuartos infectados ou cronicamente infectados deixan de ser candidatas a unha nova terapia antibiótica. Cun pequeno xuízo de valor na selección das vacas, o tratamento pode ser sumamente efectivo. No caso de vacas cunha redución das súas aptitudes para o muxido mecánico, o tratamento non adoita ser efectivo xa que persisten as causas que

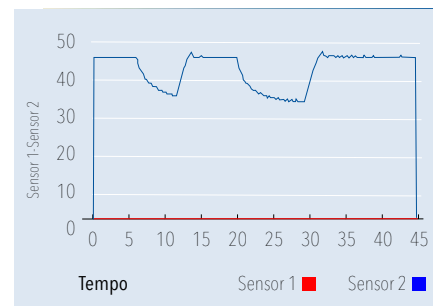


Tetos con condición correcta de esfínteres

Testaxe dinámica dunha proba de reserva insuficiente con caída sen carga ao permitir a entrada de aire nunha segunda unidade de muxido aberta



Testaxe dinámica dunha proba de reserva insuficiente con caída acusada sen carga ao permitir a entrada de aire nunha unidade de muxido aberta



orixinan unha redución da súa facilidade de muxido.

Así, ubres descolgados, edematosos, tetos excéntricos, tetos con diferentes graos de fibrose nas súas cisternas... son casos nos que o muxido adoita ser lento, con esvaramentos da unidade e entradas de aire a colector que favorecen os retroimpactos e a penetración de leite mastítico noutros cuarteiróns. Requírense moitas máis

pulsacións para sacar a mesma cantidade de leite e, ademais, o persistente baixo fluxo que pode anticipar a retirada da unidade de muxido dá lugar a que a muxidoira opte pola retirada manual. O resultado final é sempre un empobrecemento da condición de tetos.

A integridade anatómica e funcional do esfínter do teto é a principal e mellor defensa da vaca contra novas infec-

▶ AS PRÁCTICAS DE MANEXO QUE RESULTAN NUNHA ÓPTIMA CALIDADE DE LEITE REPERCUTEN, A EFECTOS PRÁCTICOS, NA SAÚDE DO RABAÑO E NUNHA EFICIENTE PRODUCCIÓN DE LEITE

cións intramamarias. Os animais con condición de tetos en grao 4 son pobres candidatos ao éxito no tratamento ▶▶

NUESTROS CLIENTES: NUESTRO MEJOR AVAL



Distribuidas por:



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

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

antibiótico. Con todo, as vacas con tetos sas reúnen moitas máis probabilidades de éxito. O correcto tratamento inicial axudará a diminuír a incidencia e os custos económicos asociados ás recaídas. “A combinación da terapia sistémica coa intramamaria prolongada pode sumar un custo que pesa na súa contra, con todo, a eficacia total do tratamento cuantifica os efectos directos e indirectos e o seu impacto no risco de novas infeccións no rabaño”, segundo Y. H. Schukken.

O reconto de células somáticas individual é o RCS no leite do muxido completo dun animal. Está a valorarse o nivel de infección do ubre, sendo especialmente útil para detectar animais con infeccións subclínicas ou crónicas.

O *Linear Score* é o reconto celular en base logarítmica, presentado en 1983 por George Shook para unificar os criterios dos centros de control leiteiro de EE. UU. Supón que, a cada punto de incremento, a perda de produción é duns 200 litros, pero non existe unha relación lineal, é dicir, pérdese máis produción en recontos máis baixos que en recontos máis altos e ofrece unha maior exactitude para definir infeccións intramamarias.

O test de California (CMT) permítenos tomar unha decisión a pé de vaca para identificar os cuarteiróns afectados e tomar unha decisión terapéutica. É aquí o momento para axuizar a probabilidade de éxito con base á realidade anatómica, produtiva e funcional do cuarteirón e o teto. “No limiar da enfermidade, que se sitúa nas 200.000 células, a relación entre o reconto celular e a presenza de patóxenos non é estreita. Un animal san poderíase considerar enfermo se o reconto celular excede ese valor xunto cun valor incerteza. Da mesma forma, un animal enfermo poderíase considerar san se o reconto celular baixa do valor limiar admitido máis o valor incerteza”, segundo R. Ortega.

En moitas ocasións os signos clínicos non son aparentes ata que o cuarteirón alcanza recontos de 4 ou 5 millóns/ml. Para unha decisión realmente práctica descartaríanse os 3 primeiros despuntes de leite e a decisión certa sobre o status clínico estaría baseada na presenza de grumos



► A INTEGRIDADE ANATÓMICA E FUNCIONAL DO ESFÍNTER DO TETO É A PRINCIPAL E MELLOR DEFENSA DA VACA CONTRA NOVAS INFECCIÓNS INTRAMAMARIAS

superiores a 2 mm, persistentes tras os 3 primeiros despuntes en 3 muxidos consecutivos.

As rutinas de muxido que incorporan un despunte efectivo de tetos na preparación das vacas son moito máis precisas na identificación temperá da mastite, prevenen en maior medida tanto o pico clínico como a cronificación do caso e, por tanto, permiten decidir sobre a oportunidade dunha terapia antibiótica. Esta non só se acometerá con maior probabilidade de éxito, senón que poderemos anticipar no seu lugar unha terapia con base en antiinflamatorios non esteroideos (aínes).

A presenza de grumos nos primeiros despuntes de leite xunto coa ausencia ou con leves signos de inflamación no cuarteirón, tanto á vista como á palpación, e un test de California con reacción leve a moderada, mesmo en ocasións ausente, conforman unha oportunidade que non se debe perder para iniciar unha terapia con aínes. É tamén o momento oportuno de realizar unha recollida de mostra para o illamento do axente causal e, no caso de que non remita o proceso, en pouco tempo teremos un dato de interese para decidir o manexo do animal e/ou para redirixir o tratamento (en casos de *S. agalactiae* recidivantes,

S. aureus de evolución clínica, *Mycoplasmas*, *A. pyogenes* e illamentos de *Prototheca* deberase decidir sobre a eliminación do animal, a anulación de cuarteiróns e as quendas de muxido).

En relación ao que apuntan as metanálises da cada vez máis alta porcentaxe de recaídas a partir dun caso inicial debe terse en conta que a curación clínica do proceso pode non implicar a curación bacteriolóxica. A terapia combinada (sistémica e intramamaria) terá en conta os principios activos (sinerxía farmacolóxica), a dosificación e a duración do tratamento.

En canto á dosificación haberá de terse en conta, para non cometer erros de subdosificación, que as vacas frisonas múltiples con correcta condición corporal e desenvolvemento superan os 600 kg p.v. Outro erro común é que ao compartir agullas e xiringas, aínda sendo para o mesmo animal, pódense provocar precipitados dos principios activos con formación de cristais de sales e a consecuente perda da eficacia farmacolóxica. Se fracasa un primeiro tratamento combinado na fase clínica da enfermidade, pódese optar a unha segunda elección, pero en todo caso non estaría xustificado un terceiro intento. Os aínes débense incorporar sempre xunto á terapia antibiótica xa que melloran o estado do animal, ao diminuír a síndrome febril (febre, taquicardia e taquipnea), e a penetración dos antibióticos no tecido mamario, ao reducir a inflamación e os edemas.

Nos últimos tempos é frecuente escoitar aos gandeiros frases como que “os antibióticos xa non curan como



Teto con hiperqueratose en grao 4

antes”, falso, e outras do estilo de “foi acabar aquel ensilado e deixamos de ter problemas”, certo. Ante a dosificación, elección do tratamento e idoneidade do animal candidato a tratar, hai que ter presente sempre que os antibióticos non curan células. Ademais da idoneidade do animal a tratar hai que axuizar se é un animal candidato para realizarlle unha mostraxe. Vacas con alteración ou perda de aptitude para o muxido mecánico e alteracións anatómico-funcionais nos tetos non ofrecen plenas garantías sobre o axente causal resultante nun cultivo. A relación é que un alto recuento celular obedece a un estado infeccioso no cuarteirón, pero non sempre nin en todos os casos é a causa desencadeante. Animais en estado crónico e con resultado de ausencia de crecemento nos cultivos obedecen á non eliminación temporal do axente, pero tamén a unha secuela física no estroma e parénquima mamario tras un caso grave. Doutra banda, é moi pouco probable que, partindo dunhas condicións máis que aceptables de manexo, unha vaca que se presenta a muxido con baixada de produción e reacción forte ao CMT nos catro cuarteiróns se enfrente a un estado exclusivamente mamítico (habería que revisar o seu posible estado de

cetose, desprazamento de abomaso, pneumonía, indigestión...).

Ao enfrentar un problema de mastite nunha explotación ha de terse en conta que os motivos polos cales se chegou a esa situación non responden a unha causa exclusivamente bacteriana. A estimulación inmunitaria dos animais pode estar mediada pola inclusión en *unifeed* de forraxes con presenza visible de fungos na fronte do silo, así como con presenza de costuras nos silos de penso ou o consumo de auga con alto contido en xermes fecais. Erros nos sistemas xeradores e de mantemento sen carga (regulación, falta de reserva, erro de bomba) poden provocar fluctuacións en cargas cíclicas e acíclicas que faciliten a propulsión mecánica de xermes ao interior dos cuarteiróns. Isto ocorre tamén nos esvaramentos de teteiras por baleiros de traballo insuficientes e nas inundacións de colectores e tubos curtos de leite por oclusión dos orificios de toma de aire dos colectores.

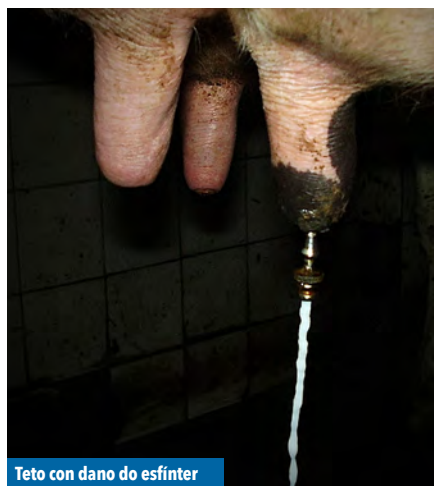
SAÚDE DO UBRE E SECADO

Os últimos avances en secuenciación xenómica desvelan que cantos máis baixos son os recuentos celulares de vacas sas, máis especies bacterianas hai conformando un microbioma ma-

► UN ALTO RECONTO CELULAR OBEDECE A UN ESTADO INFECCIOSO NO CUARTEIRÓN, PERO NON SEMPRE NIN EN TODOS OS CASOS É A CAUSA DESENCADEANTE

mario. En leite de cuarteiróns sans con recuento celular < 20.000 cel./ml identifícanse ao redor de 1.000 especies bacterianas/ml que conforman un ecosistema. Segundo Y. H. Schukken, “os cambios que se suceden no ambiente intramamario tras o curso dun caso clínico e un tratamento antibiótico adecuado ao caso resultan nunha perda da diversidade bacteriana deste microbioma”. A partir de aquí son moitas as incógnitas que se abren.

Sabemos que tanto a calidade como a presa no encalostrado das xovencas neonatas, así como o manexo exitoso nos primeiros días, determinan a produtora que teremos no futuro. Sabemos que o éxito da próxima lactación comeza no manexo do período seco. Seica non sería menos certo que a pesar da involución mamaria que experimenta a vaca no primeiro terzo do período seco se afrontará con máis garantías un final exitoso da lactación en curso? ►►



Teto con dano do esfínter

Nas últimas décadas, tras a incorporación aos programas de sanidade de ubre dos 10 puntos de control do National Mastitis Council (NMC), dáse como resultado que toda aquela vaca que non sufrise un proceso clínico sistémico de natureza infecciosa, con sanidade de ubre e a pesar do seu status de vaca sa, afronta polo menos unha terapia antibiótica que é a de secado. Cabe preguntarse se é procedente a súa utilización nuns óptimos contextos de manexo. Os crecentes problemas de saúde pública derivados das resistencias bacterianas aos antibióticos dispoñibles xunto ao risco de residuos de antibióticos en tanque de leite fan necesario no noso sector un xuízo ao redor da utilización dos antibióticos no secado da vaca para previr novas infeccións.

En ausencia de casuística de mamite durante a lactación en curso, cun historial de recontos celulares baixos de < 200.000 cel./ml e xogando cun valor incerteza voluntario para o tránsito de vaca sa a vaca infectada, a utilización da terapia antibiótica de secado ben podería reservarse a casos de risco, como é a incidencia de casos clínicos en lactación cara ao status de vaca cronicamente infectada. As vacas con mala condición de tetos (grao 3 para a presenza de anel rugoso e grao 4 de hiperqueratose), derivada de malas rutinas de muxido, ou aquelas con tetos longos e rematados en punta po-

den presentar unha eficiencia funcional do esfínter do teto que aconsellan a metafilaxia antibiótica. A estancia da vaca seca e en transición en lugares húmidos, con presenza de xurros, encamado deficiente e alta densidade de animais e as épocas estacionais con abundancia de dípteros e incidencia de estrés térmico tamén deben ser considerados factores de risco. Pero ante todo, debe tomarse conciencia de que a terapia antibiótica nunca debe ser, nin é, a substituta a un manexo deficiente. Os seladores intramamarios, ben sós ou conxuntamente coa terapia antibiótica, supoñen un substituto nun caso e un reforzo noutro.

A continuación, detállanse os índices de recontos celulares para o período seco de 33 granxas en control leiteiro visitadas mensualmente durante todo o ano 2017 na provincia da Coruña. Os datos foron filtrados co programa informático Gesgando co que operan os servizos técnicos de Seragro. Con independencia do réxime de estabulación (trabada, libre con cubículos, libre con cama quente, pastoreo parcial ou saída exterior), do sistema de muxido (en praza, sala ou robot) e do réxime de alimentación (tradicional, pastoreo ou *unifeed*), agrúpanse en función de se aplican soamente terapia antibiótica de secado (23 granxas) ou ben se aplican a terapia antibiótica xunto co selador intramamario (10 granxas) para as vacas que completan os índices referentes ao último control

preseado e dous primeiros controis posparto dentro do período establecido e para un nivel de corte de 200.000 células somáticas/ml.

A terapia combinada de antibiótico e selador intramamario móstrase máis vantaxosa que a terapia antibiótica. Haberanse de ter en conta as particularidades de manexo de cada granxa, en especial o afianzamento dunha rutina de muxido consistente e efectiva que acurte o tempo de muxido, obtendo un pico fluxo de leite á posta de teteoiras e un curto período de baixo fluxo de leite ao final do muxido. A integridade anatómica e funcional do esfínter do teto é a mellor defensa da vaca contra o establecemento de novas infeccións 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. + Selador Int.
Prevalencia de infec. ao secado	27,30 %	24,19 %
Prevalencia de infec. ao secado en 2.º parto e posparto	19,09 %	18,66 %
Taxa de novas infeccións	16,03 %	15,81 %
Taxa de curación	63,82 %	70,48 %
Taxa de curación en 2.º parto e posparto	42,28 %	52,38 %
Taxa de animais sans	61,04 %	63,82 %
Taxa de animais crónicos (a secado e 2 prim. controis)	5,55 %	4,15 %
Prevalencia de infección ao parto	21,53 %	19,12 %
Prevalencia de infección en 2.º parto e posparto	13,76 %	14,75 %
Total	901 vacas	434 vacas