

Periodo de secado y control de la mastitis

El periodo de secado es un tiempo fundamental para el control de las mastitis en los rebaños modernos. Aunque el abordaje integral del control de las vacas en periodo de secado es esencial, un estudio reciente en el Reino Unido ha demostrado que la selección del tratamiento de las vacas en este periodo puede tener un impacto significativo sobre la salud de las ubres.



A. J. Bradley
Dip. ECBHM PhD
Especialista en Manejo de la Sanidad Bovina
Universidad de Bristol (Reino Unido).

Hace muchos años que sabemos de la importancia del periodo de secado para el control de las mastitis, lo que se ha visto reflejado en la importancia que se da al tratamiento antibiótico de la vaca en periodo de

secado (TAVS). Recientemente, y como consecuencia de los cambios en la etiología de las mastitis, el interés se ha centrado en el papel del periodo de secado en la epidemiología de la mastitis ambiental. Actualmente se considera que la glándula mamaria en periodo de secado es muy susceptible a nuevas infecciones intramamarias (IIM). Esta susceptibilidad ha sido confirmada en varios estudios realizados en todo el mundo y bajo una multitud de sistemas de gestión. Todos los estudios recientes realizados en rebaños con manejo convencional y recuentos de células somáticas moderados, confirman que los patógenos ambientales son la causa más importante de nuevas IIM durante el periodo de secado. En el rebaño vacuno de leche "moderno" en que se usa TAVS, la gran mayo-

ría de las infecciones presentes durante la lactación son IIM nuevas, y gran parte de ellas son adquiridas en el periodo de transición (se suele considerar como periodo de transición a las 2 ó 3 últimas semanas anteriores al parto. El riesgo de nuevas IIM es máximo alrededor del parto); en estos rebaños bien gestionados, la persistencia de infecciones del secado es rara y las tasas de curación conseguidas con el TAVS suelen ser altas.

Impacto de las IIM del periodo de secado sobre la mastitis clínica y la lactación subsiguiente

Las evidencias experimentales han demostrado la capacidad de las infecciones adquiridas durante el periodo de secado de quedarse latentes y de causar mastitis clínica al inicio de la siguiente lactación. Investigaciones llevadas a cabo en el Reino Unido usando las últimas técnicas moleculares (PCR), han confirmado este fenómeno en condiciones de campo y han demostrado que más del 50% de las mastitis ambientales (infecciones por enterobacterias y *Streptococcus uberis*) ocurren al inicio de la lactación (primeros 100 días) como consecuencia de infecciones adquiridas durante el periodo de secado (**Figura 1**). Esta investigación también demostró que los cuarterones que se infectan durante el periodo de secado tienen mayores probabilidades de sucumbir a una mastitis clínica con el mismo patógeno en la siguiente lactación que los cuarterones no infectados (Bradley y Green, 2000, 2001). La adquisición de nuevas IIM en el periodo de se-



Figura 1. Marcaje ADN por técnica PCR. Huellas genéticas de ADN de *E. coli* aislado en un mismo cuarterón de vaca durante el periodo de secado (26, 12 y 5 días antes del parto) y durante una mastitis clínicas (2, 41, 62 y 83 días tras el parto).

cado puede tener un impacto espectacular sobre la incidencia y distribución de la mastitis clínica en la siguiente lactación y, de hecho, gran parte del pico detectado al inicio de la lactación puede atribuirse a infecciones en el periodo de secado (Green *et al*, 2002), como ilustra la **Figura 2**. Sin embargo, el clínico no debería pasar por alto que, en algunos rebaños, las infecciones adquiridas en el periodo de secado pueden seguir teniendo un impacto sobre la mastitis clínica en la lactación media o más allá.

Papel del tratamiento antibiótico en vacas en periodo de secado

El papel del TAVS puede dividirse básicamente en dos funciones distintas: la curación de IIM existentes en el momento del secado y la prevención de nuevas IIM durante el periodo de secado. Cuando se desarrollaron los primeros TAVS su función primaria era la primera de las dos porque había un elevado número de infecciones con un patógeno mayor en el momento del secado. Sin embargo, recientemente, y en la mayoría de los rebaños lecheros modernos, se ha puesto más énfasis en el TAVS cuya función primaria es la prevención de nuevas IIM más que el tratamiento de IIM ya existentes. Dicho esto, aún hay un número importante de vacas que están infectadas al iniciarse el secado y que necesitan tratamiento, aunque los patógenos que se intenta combatir pueden haber cambiado.

Recientemente se han llevado a cabo investigaciones en el Reino Unido que han estudiado tres regímenes distintos de TAVS en rebaños lecheros comerciales con recuento de células somáticas (RCS) bajos del suroeste de Inglaterra. Se incluyeron cuatrocientas ochenta y nueve vacas en el estudio y se distribuyeron aleatoriamente

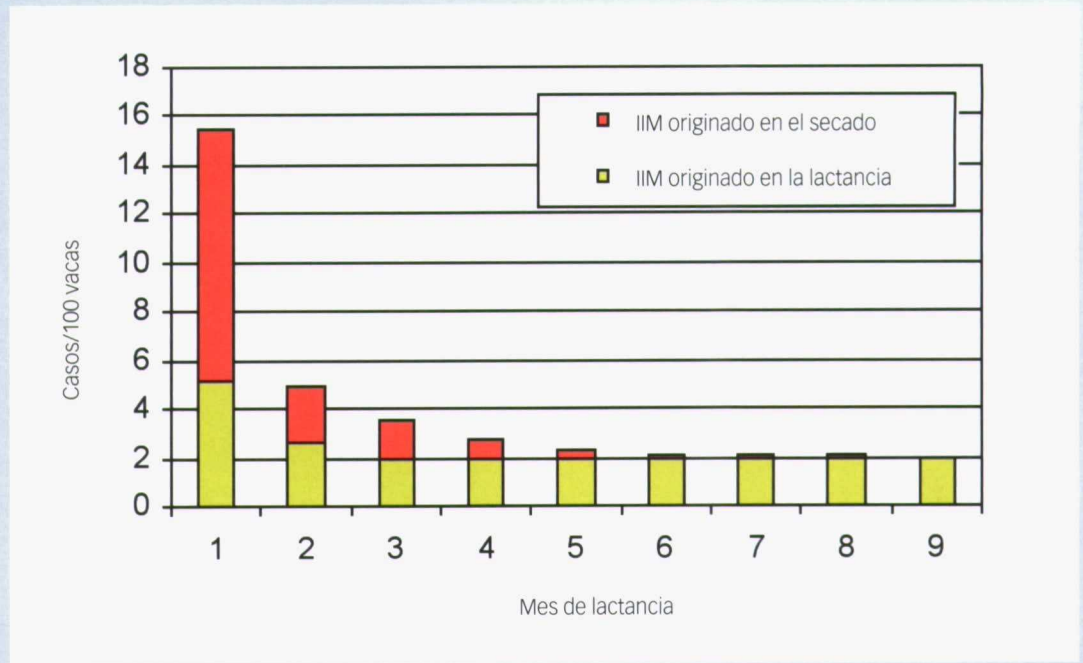


Figura 2. Datos que muestran el origen de la infección (periodo de secado o lactación) en casos de mastitis clínica (Green *et al*, 2002).

La gran mayoría de las infecciones presentes durante la lactación son IIM nuevas, y gran parte de ellas son adquiridas en las 2 ó 3 últimas semanas anteriores al parto

para recibir uno de los tres tratamientos distintos; 150 mg de cefquinoma (Cobactan DC, Virbac), 600 mg de cloxacilina o un tratamiento de combinación que consta de 600 mg de cloxacilina y un sellador interno de pezones. Se tomaron muestras de todos los cuarterones para estudio bacteriológico al iniciar el secado y de nuevo en la semana inmediatamente posterior al parto. Los cuarterones se sometieron luego a monitorización para mastitis clínica durante los primeros 100 días de lactación.

No se identificaron diferencias significativas entre los tres grupos de tratamiento en lo referente a la curación de infecciones intramamarias causadas por los principales patógenos. Lo que es más importante, el análisis multivariable reveló que, tras el parto, los cuartero-

nes de los grupo combinado y el grupo cefquinoma tenían mayor probabilidad de ser libres de los principales patógenos o patógenos ambientales que los cuarterones del grupo tratado con cloxacilina.

Además, el grupo tratado con cloxacilina tenía aproximadamente el doble de probabilidades de desarrollar mastitis clínica que el grupo tratado con cefquinoma ($p < 0,05$), y el grupo con tratamiento combinado no era significativamente distinto del tratado con cefquinoma en cuanto a la mastitis clínica (**Figura 3**).

Otro hallazgo interesante de este estudio fue que, a pesar de la duración del periodo de secado (más de 60 días para el 42% de las vacas incluidas en el ensayo), esta variable no parecía influir en la probabilidad de >>>

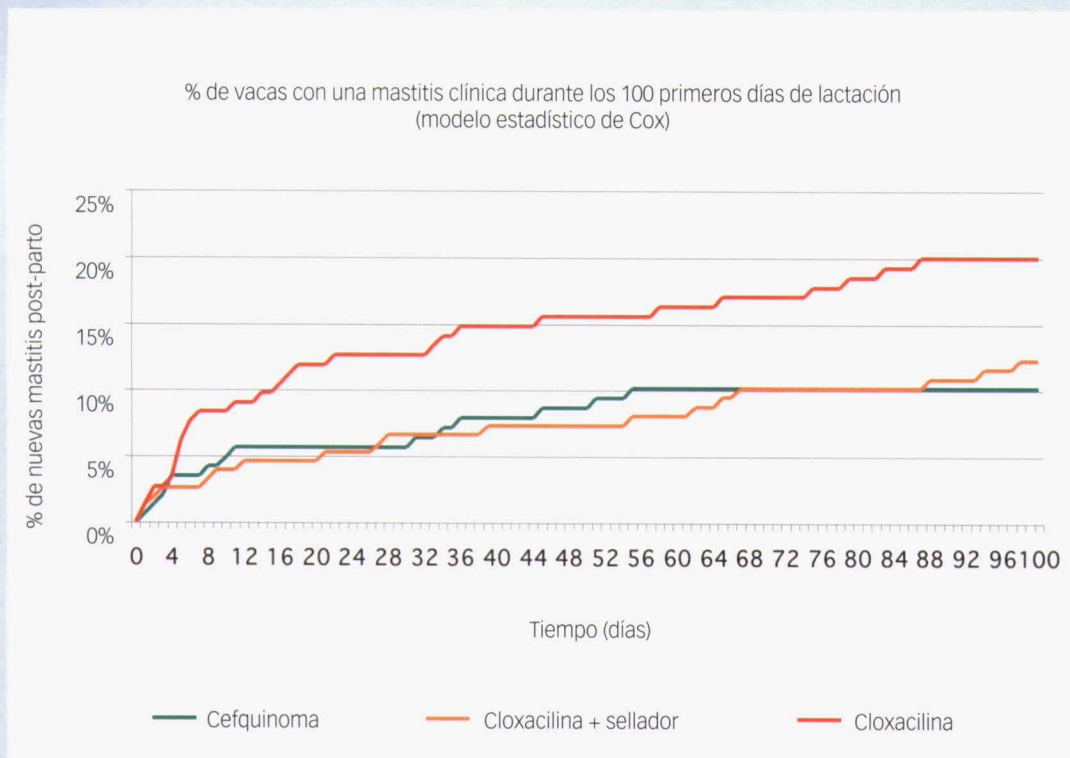


Figura 3. Trazado de la incidencia de mastitis clínicas que ilustra el impacto de los tres tipos distintos de tratamiento.

Más del 50% de las mastitis ambientales ocurren al inicio de la lactación (primeros 100 días) como consecuencia de infecciones adquiridas durante el periodo de secado

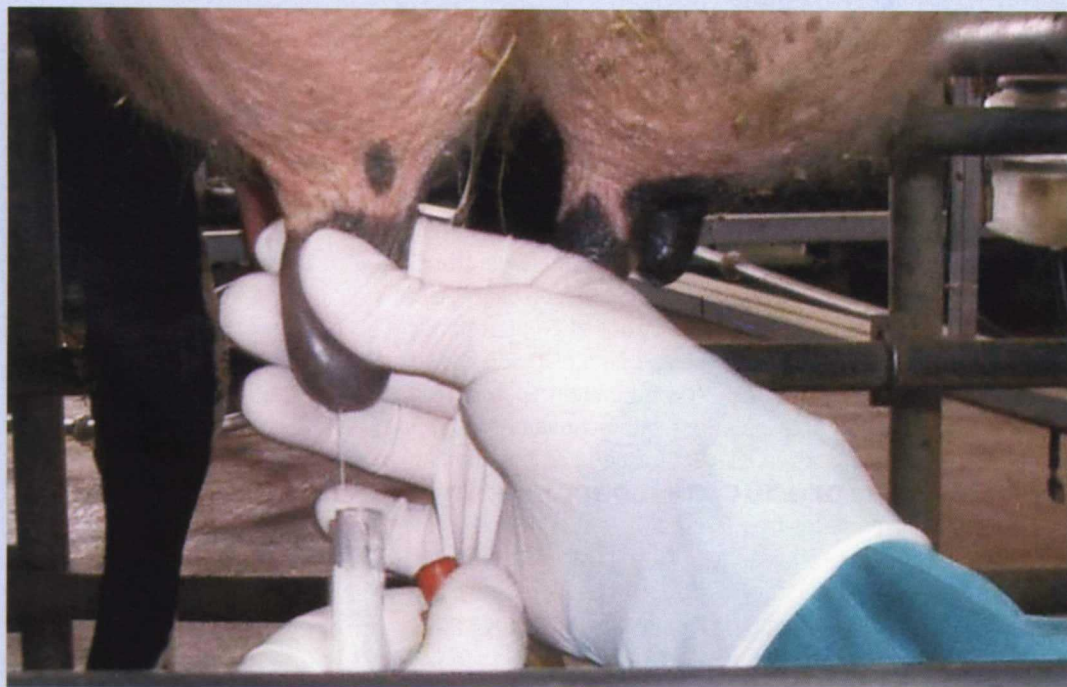


Figura 4. La recogida aséptica de muestras de leche con mastitis, tanto clínicas como subclínicas, es fundamental para determinar la importancia de los distintos patógenos en el periodo de secado.

estar libre de patógenos tras el parto.

Importancia del periodo de secado y la etiología de las infecciones a nivel de granja

Uno de los retos que afronta el clínico bovino es el establecimiento tanto de la importancia relativa del periodo de secado como de la etiología de las infecciones en una granja. Ello requiere la recogida aséptica de muestras de leche, pero también el análisis de los registros de mastitis clínica y de los recuentos de células somáticas. Este artículo no aspira a perfilar este proceso detalladamente; sin embargo, algunos indicadores generales son que debería haber un recuento elevado de células somáticas (superior a 200.000 células/ml) en el análisis de la primera leche de la lactación en menos del 10% de las vacas y deberían desarrollar mastitis clínica en el primer mes de lactación menos de una de cada 12 vacas. Las muestras asépticas de vacas con recuentos elevados al final de la lactación o de casos de mastitis clínica al inicio de la misma indican qué patógenos deben curarse y prevenirse durante el periodo de secado respectivamente. La importancia de los patógenos ambientales en la etiología de la mastitis queda ilustrada en un reciente estudio francés con la participación de más de 90 clínicas veterinarias y en el que obtuvieron 618 muestras de leche de casos de mastitis subclínica o clínica. En este estudio, los aislados de *Streptococcus uberis* y enterobacterias supusieron un 25% y 27% de las muestras positivas respectivamente (Bidaud *et al*, 2008). ■

Bibliografía en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados (mundoganadero@eumedia.es)