



Programando el secado

La lactancia no se inicia luego del parto, sino en el momento del secado.

La glándula mamaria es susceptible a las nuevas infecciones intramamarias (IIM) durante el inicio y final del período seco, donde se contraen más del 60% de las nuevas IIM (Todhunter et al., 1991). Algunos de los factores que afectan el riesgo de contraer nuevas IIM incluyen el nivel de producción al secado, rapidez de involución de la ubre, condición de la punta del pezón

y nivel de contaminación de la punta de los pezones.

La mayoría de las nuevas IIM que ocurren durante este período son producidas por *Escherichia coli* y *Streptococcus uberis*, siendo la probabilidad de contraer las mismas en este período diez veces mayor con respecto a la lactancia (Smith et al., 1985). Un estudio en el Reino Unido demostró que más del 50% de los casos de masti-

tis clínica producidos por patógenos ambientales ocurren al principio de la lactancia, como resultado de infecciones adquiridas durante el período seco (Bradley y Green, 2000).

Importancia del tapón de queratina

Un factor importante que permite la invasión de patógenos en la glándula mamaria durante el período seco es el significativo

retraso en la formación de un completo tapón de queratina en el canal del pezón (Williamson et al., 1995; Dingwell et al., 2003).

1 En un estudio en Nueva Zelanda, **Williamson** et al. (1995) reportaron que el 50% y 5% de pezones presentaron un tapón de queratina incompleto después de 7 y 50 días del período seco, respectivamente (Fig 1). Durante este estudio el 83% de las infecciones clínicas durante el período seco se manifestaron entre los primeros 21 días y de las 52 infecciones clínicas, el 97% se manifestaron en cuartos con tapón de queratina incompleto.

2 **Dingwell** et al. (2003) reportaron que 50 y 23% de las puntas de los pezones permanecían abiertas después de 1 y 6 semanas del período seco, respectivamente. Los cuartos que tenían pezones abiertos y con lesiones de punta de pezón tuvieron 1,7 veces mayor probabilidad de desarrollar una IIM durante el período seco comparado con punta de pezones cerrados y sin lesiones. El mismo trabajo demostró que cuando el nivel de producción al secado era mayor a 21 litros diarios, influenciaba significativamente el porcentaje de pezones abiertos y de nuevas IIM durante el período seco.

Combinando antibiótico y sellador interno

La terapia antibiótica de todos los cuartos de todas las vacas, se realiza para curar las IIM subclínicas y prevenir las nuevas IIM durante el período seco (Eberhart, 1986). Sin embargo, nuevas IIM

FIGURA 1. **TAPON INCOMPLETO**

Porcentaje de cuartos que no producen un adecuado tapón de queratina durante el período seco.

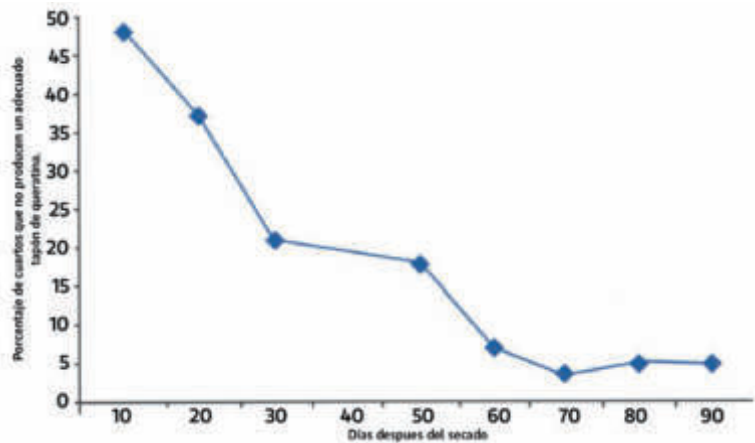


FIGURA 2. **TASAS DE INFECCION POR ETAPAS DE LACTANCIA**

Un riesgo cada vez mayor de IMM en el parto en comparación con el secado.

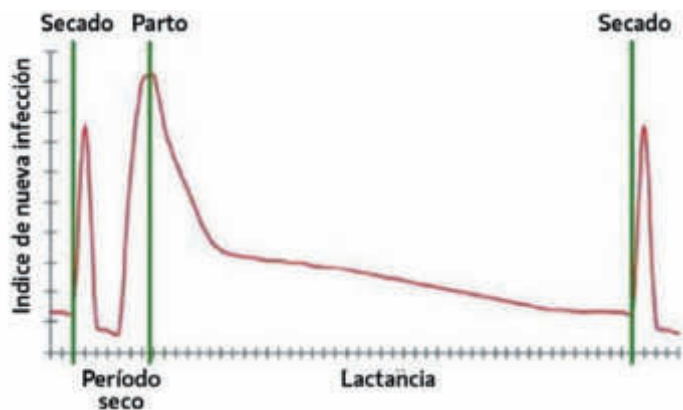
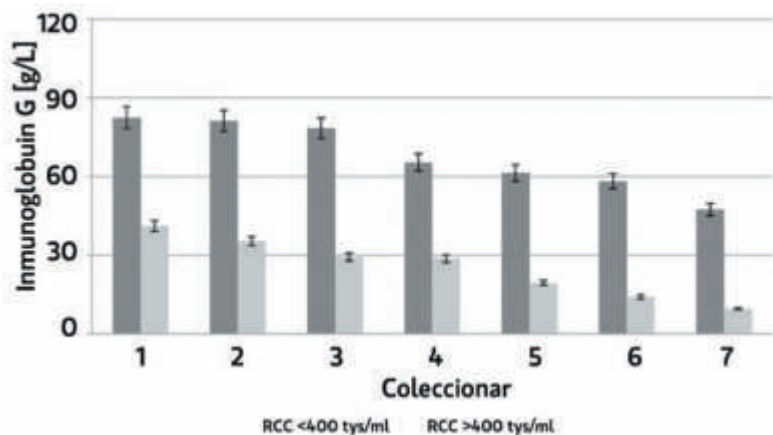


FIGURA 3. **CALIDAD DEL CALOSTRO Y SOMATICAS**

Concentración de Inmunoglobulina G durante la 1ª semana post-parto, en vacas con menos y más de 400.000 cel/ml.



INVESTIGACIÓN

pueden ocurrir si los patógenos son resistentes al antibiótico utilizado o si el mismo no persiste a niveles terapéuticos durante la totalidad del período seco (Smith et al., 1985). En la Figura 2 puede observarse un incremento y alto riesgo de IIM al parto, comparado con el secado.

Una herramienta estratégica es el uso de selladores internos del pezón como es el caso de Ubre-san Sell. Esta pasta viscosa que contiene subnitrito de bismuto en un excipiente base de parafina, es infundida en el cuarto al momento del secado, formando inmediatamente una barrera física en la porción distal de la cisterna del pezón para prevenir que las bacterias asciendan por el canal. Es insoluble en leche y no tiene riesgos de residuos y seguridad alimentaria.

En Nueva Zelanda **Woolford** et al. (1998) reportaron que de 19 cuartos tratados analizados por rayos X, todos tenían el sellador interno del pezón presente en la base del canal del pezón a los 100 días del secado. Se obtuvieron diferencias significativas a favor de la terapia combinada: Terapia antibiótica al secado-Sellador interno para la reducción de las nuevas IIM al secado, mastitis clínica los primeros cien días de lactancia y conteo de células somáticas de vacas individuales.

Un meta-análisis (Rabiee et al., 2013) del uso del sellador interno incluyendo trabajos de N. Zelanda, EE.UU., Reino Unido, Canadá, Australia y Argentina en-

contró una reducción promedio del 75% para las nuevas IIM y de un 50% para la mastitis clínica.

Vacuna J5 contra coliformes

La intensificación de los sistemas de producción de leche y factores ambientales como barro y lluvia, favorecen la aparición de mastitis coliformes. La vacuna J5 es eficaz contra mastitis por *Escherichia coli* y *Klebsiella* spp. La vacuna J5 sigue siendo la más probada y estudiada en mastitis. Los beneficios incluyen la reducción de la incidencia, severidad y duración de los casos clínicos, días en hospital, impacto de mastitis y fertilidad, abortos, muertes, descartes e incremento de producción de leche. La vacuna Rotatec J5 presenta la ventaja de tener una doble acción: mastitis coliformes y diarrea neonatal de las terneras en la guachera.

Efectos antioxidantes

Las vitaminas y minerales tienen efectos antioxidantes, estimulan la inmunidad e incrementan la producción de leche. Filho et al. (2018), demostraron que la administración de un suplemento vitamínico y mineral (Adaptador VIT para Vitamina A y E, y Adaptador MIN para cobre, zinc, manganeso y selenio), inyectable al secado y 21 días pre-parto, incrementó la producción de leche en un 13,31%.

Conclusiones

• **PRODUCCION.** Una buena sanidad de ubres al parto va a

impactar en mastitis y calidad de leche, pero también en la expresión del potencial del pico de producción de leche y persistencia en la lactancia.

• **FERTILIDAD.** Por otra parte, es bien sabido el impacto de la mastitis en la fertilidad, incrementando los días al primer servicio, servicios/concepción y promedio de días abiertos (entre 20 a 60 días).

• **CALIDAD DE CALOSTRO.** Un trabajo publicado por Puppel et al. (2020), demostró el uso del recuento de células somáticas como un indicador de la calidad del calostro. Las vacas con menos de 400.000 cel/ml al parto duplicaron la concentración de Inmunoglobulina G y ácidos grasos esenciales. Por lo tanto, una buena sanidad de ubres al parto, impacta en la calidad del calostro para las terneras (Figura 3).

• **UNA INVERSION QUE SE PAGA.** Un programa integral al secado que incluya la terapia combinada antibiótico al secado y sellador interno de pezones, Vacuna J5 contra coliformes y suplementación vitamínico-mineral va a impactar en la producción, calidad de leche, calostro y fertilidad en la próxima lactancia. Por lo tanto, invertir al secado, optimizará la lactancia.



Dr. Eial Izak
Consultor en Mastitis
y Calidad de Leche