

## IRENE CABEZA LUNA, TÉCNICA DE I+D+i DE RUMIANTES DE FARM FAES

*“El uso combinado de Vitamic y Glukose permite prevenir la toxemia de gestación desde un enfoque global”*

La toxemia de gestación es un trastorno metabólico que afecta a ovejas y cabras durante el parto, como consecuencia, principalmente, de un balance energético negativo. Este es ocasionado por el desequilibrio entre la energía aportada por la alimentación y la proveniente de la neoglucogénesis junto con unos requerimientos energéticos elevados derivados de la alta demanda fetal.

### ¿Cuál es la incidencia actual de la toxemia de gestación en explotaciones de ovino en España?

No se tienen datos exactos de la prevalencia de esta patología en los rebaños en nuestro país. De cualquier forma, y a pesar de la mejora en el

manejo de la alimentación y en los sistemas productivos, esta patología continúa presentándose de forma frecuente (5-10%, estimado). Algunos de los factores determinantes que han provocado un aumento de esta patología es la selección para una

alta prolificidad en la mayoría de las razas productivas, junto con el exceso de alimentación en la fase final de producción láctea, que conlleva un excesivo engrasamiento en las ovejas lecheras de alta producción y /o con largas lactaciones.





### ¿Qué impacto tiene esta enfermedad en las explotaciones de ovino?

La enfermedad tiene un significativo impacto económico por la pérdida de fetos, retrasos en salida a celo, costes veterinarios y menor producción lechera, llegándose a considerar una de las principales causas de pérdidas económicas en las explotaciones ovinas. En los casos de presentación de la forma clínica de la enfermedad, la mortalidad puede llegar a superar el 80%, lo que conlleva la pérdida del valor genético de la reproductora, la cría y la lactación.

### ¿Cuáles son los factores que predisponen al desarrollo de la enfermedad en los rebaños?

Los principales factores que predisponen a padecer esta patología son factores relacionados con el manejo, muchos de ellos asociadas al manejo nutricional en el periparto, por una sobrealimentación al final de la lactación y periodo de secado y/o alimentación deficiente con baja densidad energética en el parto. Por otro lado, hay factores inherentes al animal que pueden predisponer a la enfermedad como son las gestaciones múltiples,

procesos que provoquen una disminución del consumo de alimento (edad del animal, mala dentición, procesos podales) y predisposición genética, o externos, como situaciones de estrés.

### ¿Cuál es la principal sintomatología que presentan los animales que permite realizar un diagnóstico diferencial con otras patologías?

En los casos subclínicos, los principales efectos de la hipercetonemia con una disminución en la producción láctea y en el rendimiento reproductivo y un aumento del riesgo de presentar enfermedades concomitantes. Los principales síntomas clínicos asociados con esta enfermedad, y siempre en el periodo del parto de las ovejas, son la anorexia, letargo y falta de respuesta a estímulos. Debido al balance energético negativo se produce una hipoglucemia y una excesiva formación de cuerpos cetónicos, que puede desencadenar un cuadro de acidosis metabólica y un fallo renal por deshidratación. También se pueden desarrollar síntomas neurológicos por la acumulación de acetoacetato y una encefalopatía hipoglucémica. En estos casos, la oveja adopta pos-

turas anormales, presenta defectos de visión, edemas en extremidades (hinchazón de patas) y es común el rechinar de dientes. En las últimas etapas se observa un incremento de la frecuencia respiratoria, contracciones musculares y episodios convulsivos. La mortalidad en los casos clínicos puede superar el 80% si no se establece tratamiento. En el caso de que la gestación llegue a término, generalmente se producen distocias por una pobre actividad de la musculatura uterina y abdominal.

### ¿Cómo se realiza el diagnóstico diferencial con pruebas laboratoriales?

A nivel serológico, esta enfermedad se puede diagnosticar por un incremento de los niveles de cuerpos cetónicos, junto con la disminución de los niveles de glucosa (por debajo de 40 mg/ml). La hipercetonemia se suele diagnosticar por valores de  $\beta$ -hidroxibutirato (BHBA) en plasma mayores de 1,6 mmol/l, considerándose toxemia subclínica los valores de BHBA en plasma entre 1,6 mmol/l y 7 mmol/l (Feijo et al., 2015). Este diagnóstico se puede realizar de forma sencilla en la explotación con extracción de sangre y análisis con tiras

reactivas. Existen otros indicadores de toxemia como la fructosamina sérica (disminuida), el pH urinario, los niveles de cortisol sérico (elevados) y un aumento de enzimas indicadoras de daño hepático (ALT, ASAT y GGT) aunque son analizados con menor frecuencia.

### ¿Cómo se puede prevenir la presentación de esta patología?

Un buen programa de prevención se basa en corregir las deficiencias de manejo y en ajustar los programas nutricionales. El manejo nutricional irá encaminado a una adecuada nutrición en el periodo de secado que evite el engrasamiento de los animales. Igualmente, es decisivo el aporte de dietas con alta densidad energética en el parto ya que las necesidades son mayores y la capacidad de ingesta se encuentra reducida.

### ¿Cuál es el tratamiento de la enfermedad?

El tratamiento tiene varios objetivos centrados en recuperar la funcionalidad hepática y contrarrestar el balance energético negativo. Para ello, se recomienda estimular el apetito mediante una dieta apetente. Por otro lado, aumentar el aporte de glucosa o sus precursores por vía oral y optimizar su utilización a nivel tisular. Para evitar la acumulación de grasa en el hígado es adecuado el aporte de vitaminas como la niacina y el ácido fólico con efecto lipolítico. Y, por último, combatir la acidosis y los trastornos hidroelectrolíticos mediante la rehidratación con fluidos y electrolitos.

### ¿Cuáles son las soluciones que ofrece Tecnovit para prevenir y/o tratar esta patología?

Tecnovit ofrece dos piensos complementarios con funcionalidades diferentes, pero sinérgicas entre sí: Vitamic y Glukose.

### En general ¿cuáles son las principales ventajas que tiene el uso combinado de Vitamic y Glukose en el periparto?

El uso combinado de Vitamic y Glukose permite prevenir la enfermedad desde

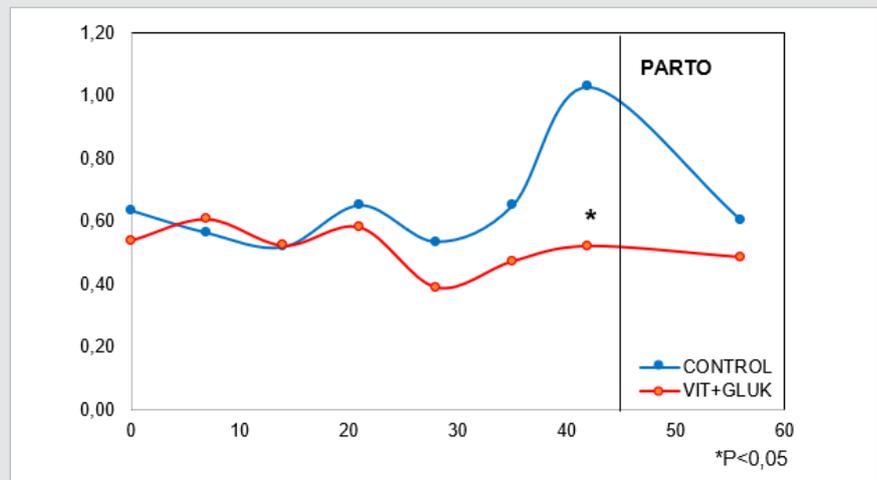


Figura 1. Medias de los valores de BHB (mmol/l) en plasma de ovejas con y sin tratamiento con Vitamic+Glukose.

un enfoque global. Por un lado, Glukose es un pienso complementario altamente palatable que aporta precursores gluconeogénicos que intervienen en diferentes rutas de la gluconeogénesis, contribuyendo a prevenir el balance energético negativo del último tercio de gestación. Su objetivo principal es el aumento de la formación de glucosa y su utilización a nivel tisular evitando de este modo la excesiva formación de cuerpos cetónicos. Además, incorpora una fuente de calcio que previene una posible hipocalcemia con frecuencia asociada a la toxemia. Por otra parte, la incorporación de betaína aumenta la producción de propionato estimulando la producción lechera.

Por otro lado, Vitamic proporciona principios activos con protección ruminal y disponibilidad entérica gracias al encapsulamiento de los principios activos ofreciendo una fuente de aminoácidos y vitaminas sumamente biodisponibles. La tecnología de encapsulamiento utilizada permite el aporte de los componentes de forma continuada y unos niveles de protección de los principios activos a la entrada al duodeno superiores al 70%. Los componentes que incorpora promueven la movilización de ácidos grasos del hígado hacia otras partes del organismo, minimizando la formación del hígado graso y fomentando la entrada de los ácidos grasos a la mitocondria para su oxidación. Igualmente, incor-

pora componentes antioxidantes que protegen al hígado del daño oxidativo.

### ¿Cuáles son los resultados de las pruebas con el uso combinado de estos productos?

En una prueba realizada en un rebaño comercial, se valoró el efecto de la inclusión de Vitamic y Glukose en el parto con mediciones semanales individuales de BHB en plasma. Los resultados indicaron que el tratamiento y el día de la medida tienen un efecto significativo en el valor de BHBA en plasma de las ovejas gestantes. Los animales que recibieron la ración con Vitamic+Glukose durante las últimas semanas de gestación presentaron valores significativamente más bajos de BHBA en plasma preparto (Figura 1).

### ¿Cuáles son las recomendaciones de uso de Vitamic y Glukose en rebaños ovinos?

Se recomienda la utilización conjunta de Vitamic y Glukose de forma preventiva, incorporándose a la ración de parto en rebaños con predisposición a presentar toxemia de gestación. Glukose se incorpora a razón de 40 gramos por animal y día durante el parto, adaptándose al manejo de los lotes y la alimentación. Vitamic se incorpora a razón de 8 gramos por animal y día durante el parto, adaptándose al manejo de los lotes y la alimentación. ■

# TECNOVIT RUMIANTES

Un enfoque global para prevenir la toxemia de gestación en tu rebaño

## VITAMIC

- Incluye principios activos con protección ruminal y disponibilidad entérica
- Promueve la movilización de ácidos grasos del hígado a otras partes del organismo
- Protege al hígado frente al daño oxidativo

## GLUKOSE

- Previene el balance energético negativo en el último tercio de gestación
- Aumenta la formación de glucosa y su utilización a nivel tisular
- Evita la excesiva formación de cuerpos cetónicos



El uso combinado de VITAMIC y GLUKOSE ayuda al rebaño a prevenir la aparición de la toxemia de gestación.