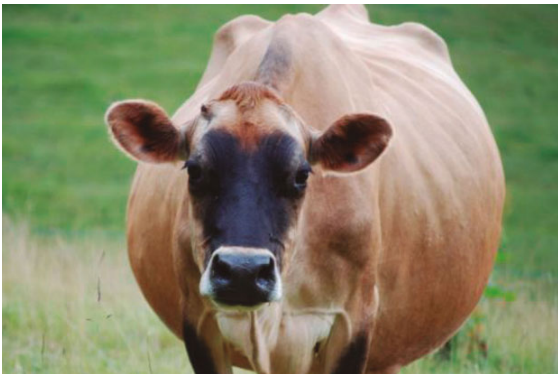


# TIMPANISMO RUMINAL

Autor (es): (1)MV. Cristina García, (1)Bach. MV. Diego Alcahuamán, (1)Mg. MV. Cesar Aguilar, (1)Mg. MV. Alfredo Delgado



El timpanismo se produce cuando estos gases por alguna razón se quedan atrapados en el rumen lo que provoca su distensión, ejerciendo presión sobre los pulmones y el corazón.

## Introducción

Una parte importante de la digestión de los rumiantes se da durante la fermentación del alimento en el rumen. Durante este proceso se liberan gases como CO<sub>2</sub>, monóxido de carbono y metano. El timpanismo se produce cuando estos gases por alguna razón se quedan atrapados en el rumen lo que provoca su distensión, ejerciendo presión sobre los pulmones y el corazón. Los gases de la digestión normalmente suelen ser liberados principalmente por el eructo, de hecho, más del 80% del gas es liberado por esta vía. Esta alteración provoca grandes pérdidas económicas por muerte y reducción de la producción y reducir la ganancia de peso.

## Etiología

Se conocen dos diferentes tipos de timpanismo: timpanismo ruminal primario o espumoso, y el timpanismo ruminal secundario, o a gas libre.

### a) Timpanismo espumoso

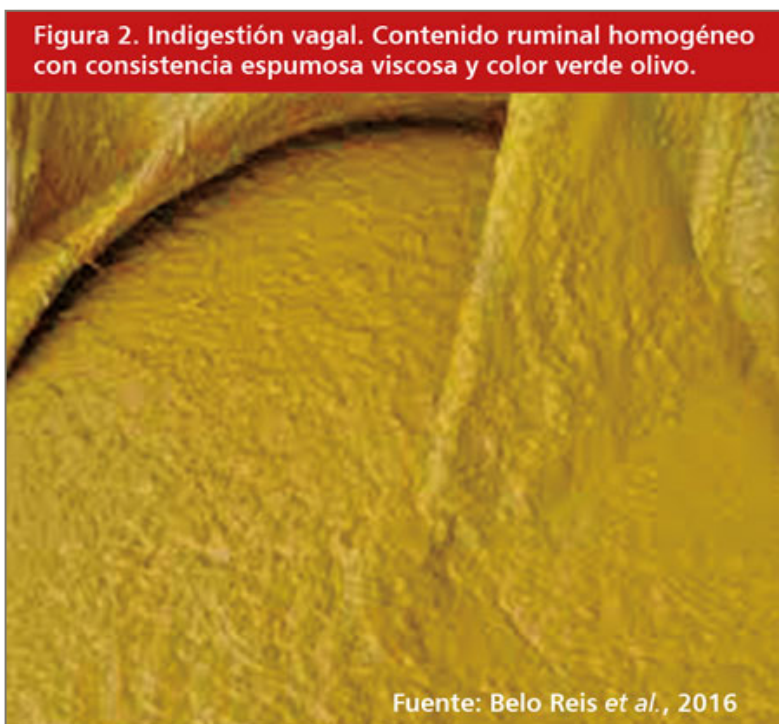
El gas que se forma durante la fermentación queda atrapado junto a partículas del alimento formando una espuma pegajosa y estable. Esta espuma no puede ser expulsada mediante el eructo y seguirá formándose dilatando el rumen. Los alimentos que producen timpanismo espumoso suelen poseer carbohidratos de rápida fermentación (almidones) y proteínas muy solubles (leguminosas), pero no posee suficiente fibra cruda, por lo que son sometidos a una fermentación intensiva con una exagerada formación de gas e incremento de la tensión superficial del rumen, no se descarta como causa la indigestión vaginal.

Ingestión de leguminosas: no todos los pastos de leguminosas están relacionados con timpanismos espumosos, las plantas ricas en taninos y pobres en saponinas producen menos formación de gas y la incidencia de timpanismos es escasa.

Las proteínas muy solubles de la alfalfa han demostrado ser las responsables del timpanismo en animales que pastan alfalfa. La incidencia de meteorismo disminuye según avanza el estado de madurez de la planta, ya que decrece el contenido de dichas proteínas muy solubles. El elevado contenido de proteína muy soluble de los forrajes aumenta con la fermentación ruminal, la producción de gas y de mucopolisacáridos causantes del timpanismo.



Ingestión de hidratos de carbono de fácil fermentación: al aumentar el consumo de hidratos de carbono de fácil fermentación (almidones), aumenta la fermentación ruminal y, en consecuencia, la producción de gases, la concentración de mucopolisacáridos bacterianos y la liberación de macromoléculas de la lisis celular, ello aumenta la viscosidad que permite la estabilización de la espuma. El almidón finalmente molido crea una película sobre el contenido ruminal que impide la liberación de gas, permitiendo la acumulación de espuma.



Lesión de la rama dorsal del nervio vago: este problema, a diferencia de los otros timpanismos, no está relacionado con la dieta sino es consecuencia de un proceso crónico llamado indigestión vaginal. Está relacionado más a reticuloperitonitis traumática que generan adherencias, que de estar localizadas en regiones relacionadas con el curso del nervio vago comprometerán su funcionalidad. En caso de que la rama dorsal del nervio vago, la cual inerva a todo el rumen y al retículo, sea lesionada se producirá una acalasia anterior, es decir habrán fallas en las contracciones primarias.

La espuma formada en el timpanismo por esta lesión es una espuma menos estable. Normalmente esta espuma se forma y se rompe constantemente, y puede verse que durante el día la distensión ruminal tiene variaciones, pudiendo estar al día siguiente reducida, es por esto que se le considera de tipo crónico.

#### b) Timpanismo a gas libre

En esta clase de timpanismo el gas está separado del contenido líquido y sólido del rumen, pero no puede ser expulsado por trastornos que evitan el mecanismo del eructo.

### Las principales causas son:

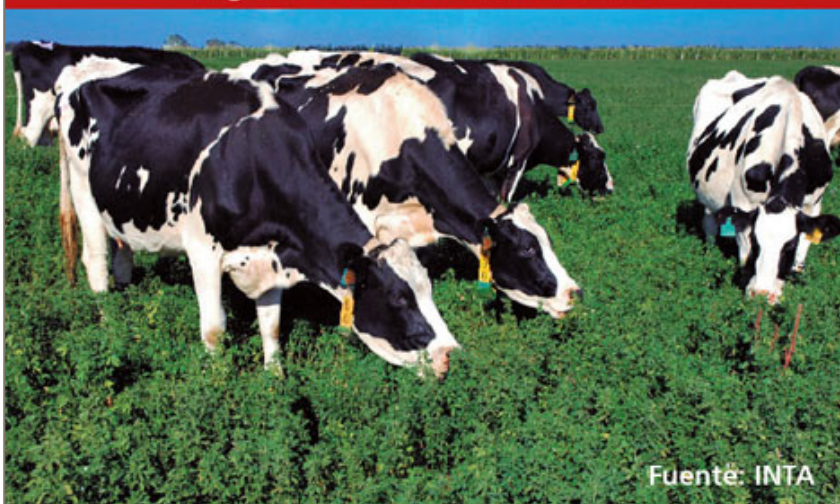
- Bloqueo del cardias (presencia de neoplasias).
- Obstrucción del esófago (presencia de neoplasias, abscesos, objetos extraños, etc.)
- Alteración del estímulo del eructo (cambios en el pH metabólico, ruminitis, parálisis del nervio vago, tétanos).
- Alteración de los movimientos de contracción del rumen.
- Obstrucción patológica que puede ser causada por una parálisis faríngea (listeriosis/botulismo), espasmos esofágicos (tétanos), lesión del nervio vago rama dorsal, inflamación crónica torácica/abdominal que deforme el esófago, etc.
- Obstrucción mecánica (choclo, camote, papa y otros).

### Epidemiología

El timpanismo afecta a bovinos de ambos sexos y de todas las edades y razas. Existe la posibilidad de que haya variaciones en la susceptibilidad en relación a los genes. En el caso de timpanismo espumoso, este es más común en regiones donde existan plantas que favorezcan ese tipo de fermentación.

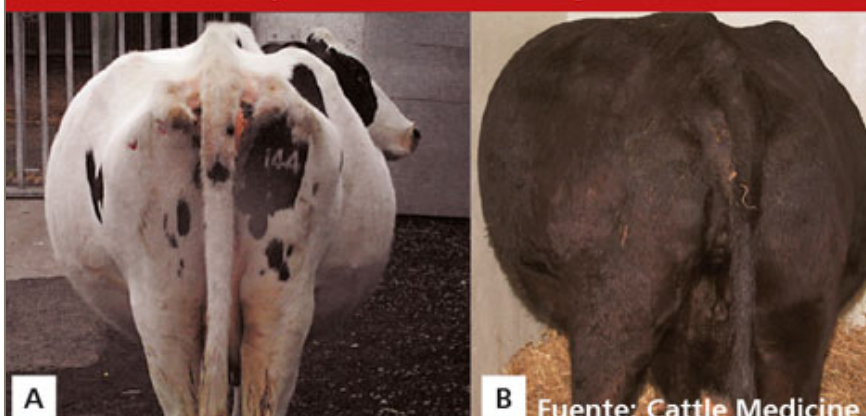
Estas plantas son más peligrosas en la fase de prefloración, en la que poseen mayor cantidad de proteínas en su contenido. En el Perú se presenta principalmente en la sierra, debido a las crianzas extensivas en donde

Figura 3. Pastoreo en alfalfar.



Fuente: INTA

Figura 4. A) y B) Vista posterior de vacas con timpanismo en diferente grado.



A

B

Fuente: Cattle Medicine



predomina el pastoreo. La incidencia del timpanismo espumoso se observará más cuando las pasturas están en su máximo verdor. Las épocas de lluvia, las cuales se presentan entre noviembre y abril en la sierra peruana, ayudan al crecimiento rápido de las plantas generando rebrotes.

## Signos clínicos

-Distensión del lado izquierdo del abdomen: puede ser leve o intensa. Cuando el timpanismo es muy grave también se puede producir una distensión del lado derecho. El animal presentará disnea, cese de la ingesta, así como signos de dolor abdominal (arqueamiento del dorso).

-En el timpanismo espumoso aumentan los intentos por eructar del animal, acompañados de abundante salivación y la acción de masticar y tragar, acompañado de los movimientos ruminales.

Estos movimientos se irán haciendo cada vez más extraños con forme se agrave el timpanismo hasta detenerse, en ese momento el sonido característico del rumen moviéndose será remplazado por un claro sonido crepitante causado por las burbujas dentro del rumen.

-Si el timpanismo se agrava mucho la respiración del animal se vuelve puramente costal y superficial. La actividad cardíaca se hace más evidente pero el pulso periférico disminuye y el animal puede caer y sufrir espasmos a unas horas de la muerte.

## Diagnóstico

El signo clínico característico del timpanismo es la dilatación del lado izquierdo del abdomen. A la punción exploratoria con una aguja N° 16 hay salida de gas cuando es timpanismo a gas libre, o se tapona y sale algo de burbujas y líquido verdoso cuando es timpanismo espumoso.

Otra forma de diagnosticar el timpanismo es introduciendo una sonda gástrica para revelar la presencia de gas o espuma acumulada en el rumen o la presencia de obstrucciones. En sistemas de pastoreo, el timpanismo gaseoso suele darse en casos aislados y esporádicos, mientras que el espumoso suele ser de mayor frecuencia de presentación.



## Diagnóstico diferencial

El timpanismo es fácilmente diagnosticable y no existen otras enfermedades del complejo retículo-ruminal que presenten signos similares por lo que cuando el rumiante presente un abdomen con distensión marcada en la fosa paralumbar, el diagnóstico más obvio es el de timpanismo ruminal.

## Tratamiento

Depende del tipo de timpanismo: en el timpanismo a gas libre el objetivo es liberar el gas contenido, mientras que en el espumoso nuestro objetivo es eliminar las burbujas.

- Aceite mineral. Se puede aplicar mediante sonda esofágica o por la cánula. Si se consigue emulsionar bien el aceite en agua puede rociarse en la pastura o administrarse en el alimento o agua por sonda. Si la sonda está mal colocada, puede ocasionar una neumonía por aspiración.
- Poloxaleno. Es un agente tensoactivo sintético más utilizado en la prevención y tratamiento del timpanismo.
- Sondaje. Insertar una sonda gástrica del mayor diámetro posible. En el timpanismo espumoso puede ser imposible reducir la presión con la sonda, por lo que se debe administrar un agente antiespumante a través de ella.

Si el timpanismo no disminuye rápidamente por el agente antiespumante, se debe vigilar el animal para determinar si el tratamiento ha tenido éxito o si es necesario recurrir a otro procedimiento.

-Trocarización. El trocar y la cánula se han usado por años para liberar rápidamente el contenido del rumen y el gas del meteorismo. Es necesario emplear instrumentos de buen calibre (aprox. 2,5 cm de diámetro). El sitio su colocación es la fosa paralumbar izquierda. Cuando el trocar logra reducir la presión, el agente antiespumante elegido puede administrarse a través de una cánula.

Cuadro 1: Diagnóstico diferencial de timpanismo		
Timpanismo primario	Timpanismo secundario	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Al introducir la sonda gástrica o con punción exploratoria se observa presencia de espuma.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liberación súbita de gas al introducirse la sonda gástrica o por punción exploratoria.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Distensión marcada en la fosa paralumbar y el abdomen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distensión marcada en la fosa paralumbar y el abdomen.</li></ul>	
Timpanismo secundario		
Obstrucción esofágica	Indigestión vaginal	Tétanos
<ul style="list-style-type: none"><li>• La introducción de una sonda gástrica detecta la presencia de obstrucción o estenosis esofágica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distensión marcada en la fosa paralumbar y el abdomen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manifiesta rigidez de los miembros y la cola.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Distensión marcada en la fosa paralumbar y el abdomen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de deshidratación, con heces escasas y con moco.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hiperestesia.</li></ul>
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Prolapso de la membrana nictitante.</li></ul>

- Ruminotomía de urgencia. En casos graves en los que la distensión es importante (los animales respiran por la boca, tiene una lengua protruyente y se tambalean), es necesaria la ruminotomía de urgencia para salvar su vida, que consistiría en clavar una navaja en la fosa paralumbar izquierda.



### **Control y prevención**

Hay tres puntos interrelacionados en el establecimiento de este tipo de timpanismos que debemos analizar: producción de gas, retención de gas (espuma) e hipomotilidad.

- Monensina. Modifica el transporte de iones a través de la pared celular de bacterias Gram-positivas que consumen aminoácidos y proteína microbiana para producir acetato, butirato, hidrógeno y lactato. De este mecanismo de acción resultan favorecidas aquellas bacterias que producen propionato. Una sobredosis de este principio puede ocasionar la muerte del animal.
- Poloxaleno de lenta liberación en bolo intraruminal. Puede ser administrado al bebedero o ser rociado a la pastura, estas dos últimas afectan la palatabilidad del agua o alimento.
- Evita el pastoreo en lugares con floración de leguminosas iniciadas.
- Mantener una proporción mayor de gramíneas que leguminosas.
- Evitar la voracidad.
- Producción de saliva dando comida fibrosa en la noche.

Bibliografía

Fuente.

<http://www.actualidadganadera.com/articulos/timpanismo-ruminal.html>



**MÁS ARTÍCULOS**