

El timpanismo agudo, una verdadera urgencia



Vista lateral de un animal con timpanismo

Pocas enfermedades hay en las que sea tan fácil el diagnóstico y tan previsible el desenlace cómo ocurre en el caso del timpanismo de las vacas. La enfermedad es conocida desde muy antiguo. Siendo obvio que la muerte la producía el exceso de gas en el rumen han sido muchas y variadas las soluciones, tanto médicas como quirúrgicas, que se han desarrollado para evitar el fatal desenlace. De estos tratamientos, aunque muchos pueden parecer peregrinos, la mayoría tiene una justificación médica.

Esta enfermedad puede ser tan aguda que es conveniente que los propios trabajadores de la granja sepan cómo actuar cuando detecten animales afectados, pues en muchas ocasiones, cursa tan rápido que puede ocurrir que el veterinario no llegue a tiempo para salvar la vida del animal. Máxime en nuestros días en los que cada vez es más difícil encontrar veterinarios clínicos especializados en ganado.

FISIOLOGÍA RUMINAL

Pero, para comprender el mecanismo de acción de los distintos tratamientos primero recordaremos como se produce el timpanismo y sus distintas causas. La panza o rumen de la vaca es una cuba de fermentación, parecida a las cubas de producción de vino o de cerveza, pero mucho más compleja pues produce muchísimos productos distintos y se adapta a una inmensa cantidad de materias primas.

A través de la boca llegan al rumen los distintos productos vegetales que deben fermentarse y también el agua, imprescindible para la vida de las bacterias y levaduras. Estos microorganismos, bacterias y levaduras, llegan con la propia comida y se multiplican, controlando su número entre sí y a través de los virus y protozoos que también viven en el rumen.

Cuando la comida que llega por primera vez al rumen se mezcla con los microorganismos por medio de los

movimientos ruminales y de la rumia. La temperatura debe permanecer constante, de ello se encarga el organismo de la vaca. El mayor problema no es mantener la mezcla caliente sino enfriarla, pues la fermentación genera mucho calor. Otro punto muy importante a controlar es el pH, el animal lo regula dosificando la comida y por medio de la saliva. La vaca produce una cantidad enorme de saliva diaria y ésta contiene mucho bicarbonato. El bicarbonato es un tampón que equilibra el pH del rumen. La saliva también contiene otra sustancia que sirve para estabilizar la tensión superficial del líquido ruminal, la mucina, y así evitar que se forme espuma. La mucina es una proteína que como veremos más adelante es muy importante para el control de algunos tipos de timpanismo.

Ya hemos visto como se carga y se regula la cuba de fermentación que es el rumen, ahora veremos como se descarga. El órgano encargado de dirigir todo el complicado proceso de organización y distribución de la comida es el bomete, redécilla o retículo. El retículo tiene una entrada, el cardias, por donde entra la comida procedente del esófago. Además, tiene en su zona dorsal una gran abertura por la que se comunica con el rumen. Y finalmente tiene una salida, el agujero reticulomasal por donde la comida pasa al librillo, salterio u omaso y de allí al cuajar o abomaso. ¿Qué funciones realiza el retículo? Pues el retículo decide que contenido ruminal debe ser rumiado para ser reducido a un tamaño menor, cual debe ser mezclado en el rumen y cual debe salir al omaso para ser finalmente digerido en el abomaso. Lo hace fundamentalmente a través de sensores de tacto y presión y por la densidad y tamaño de las partículas. Pero en la motilidad general de los estómagos de la vaca influyen muchas otras cuestiones como son: el pH del rumen, del abomaso y del duodeno, la presión en el rumen y en el abomaso, las toxinas, la fiebre, el miedo, el calcio o la glucosa en la sangre y muchos otros factores.

Finalmente, nos queda hablar del producto más importante producido en el rumen, en lo que a la enfermedad que nos ocupa se refiere, el gas. Como en

Juan Vicente González Martín. DVM, PhD, Dipl. ECBHM
Profesor Titular Dpto. de Medicina y cirugía Animal,
Facultad de Veterinaria, UCM
TRIALVET Asesoría e Investigación Veterinaria SL
(Web: www.trialvet.com/ E-mail: trialvet@gmail.com)

todas las fermentaciones en el rumen se producen, entre otros muchos gases, metano y dióxido de carbono. Éstos se producen en gran cantidad, entre 500 y 1500 litros al día, y deben ser expulsados de manera continua a través del cardias hacia el esófago. Cuando estos gases no son expulsados se produce el timpanismo. Por lo tanto, el timpanismo no se da cuando se produce mucho gas en el rumen sino cuando éste no puede ser expulsado. Y, ¿cómo son expulsados estos gases? cuando aumentan ligeramente, distienden el rumen, aumentan la presión intraruminal y si el cardias y el esófago están libres, con una contracción del rumen, salen al exterior de una manera parecida a como nosotros eructamos ;pero sin impedimentos sociales!

EL TIMPANISMO ESPUMOSO

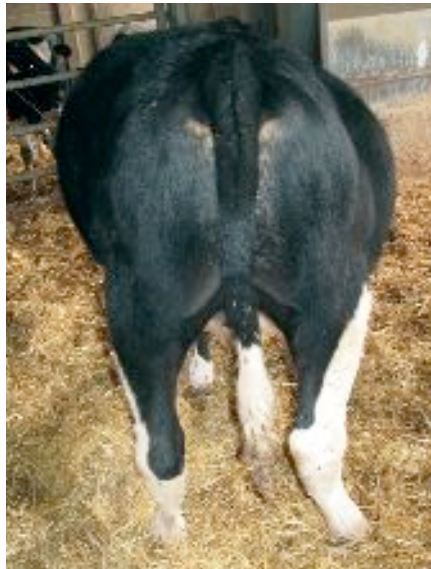
Como ya hemos visto el timpanismo se va a producir cuando este gas no pueda salir al exterior. Los motivos por los que no puede salir son muy variados, el más importante es que el gas no esté libre en la zona dorsal del rumen, sino que esté dentro de múltiples burbujas. El cardias sólo se abre si el gas está libre, es decir, cuando no entra en contacto con líquido o comida sólida del rumen. Esto se debe a un mecanismo que trata de evitar que la comida se salga y pueda ahogar al animal. Por ello las vacas no suelen vomitar. Hay que tener en cuenta que en el rumen siempre hay mucha comida, tiene una capacidad de unos ciento cincuenta litros. Y este es el motivo por el que la espuma no puede ser eructada.

La espuma se produce cuando las vacas comen mucha cantidad de plantas verdes con un alto contenido en proteínas y saponinas como algunas variedades de alfalfa, o como sucede en los terneros de cebo cuando se les da raciones sólo de pienso. Pero hay muchos otros factores. Siempre recordaré a mi abuelo manifestando un miedo ancestral a que sus vacas de yunta pudieran comer hierba con escarcha. Parece ser que la hierba verde afectada por diversas circunstancias climáticas o de descomposición es más proclive a producir este tipo de timpanismo.

Estas raciones con mucho forraje verde muy tierno o bien pienso, no tienen fibra efectiva y por ello no estimulan la rumia, sin rumia no hay saliva y sin saliva no hay mucina que evite la formación de espuma. La falta de saliva también acarrea una falta de bicarbonato que equilibre el pH. Con el pH ácido se estimula la producción de bacterias que producen sustancias que favorecen la aparición de espuma y es por este mecanismo por el que se da la enfermedad en los terneros que comen solamente pienso.

Cómo solucionar el timpanismo espumoso

La mejor manera de solventar un problema de timpanismo es introduciendo por la boca o por la nariz un tubo, lla-



Perfil típico de un animal timpanizado desde caudal

mado sonda, hasta el rumen y que el gas salga por él. Esta maniobra se denomina sondaje ruminal. Pero en el caso del timpanismo espumoso la espuma no saldrá por el tubo por el mismo motivo que no sale por el esófago. El hecho de que no salga, sirve también como método diagnóstico, si el gas se vacía es un timpanismo gaseoso y si no se vacía es un timpanismo espumoso.

Otra solución bien conocida en caso de urgencia consiste en clavar una aguja gruesa, o mejor aún un trocar, en el rumen atravesando la piel del hueco del ijar y así el gas sale a través de él. Esta solución es buena para el timpanismo gaseoso, pero con el timpanismo espumoso ocurrirá lo mismo que con la sonda.

Una solución para que pueda salir la espuma sería por medio de una cirugía. El veterinario abre el rumen con una incisión lo suficientemente grande como para que pueda salir no sólo la espuma sino también otros contenidos del rumen y se libere la presión, lo que requerirá extrema higiene y destreza para evitar que el contenido del rumen entre en contacto

con la cavidad abdominal produciendo una peritonitis. Se puede encontrar en algunos libros que en caso extremo, podríamos clavar una navaja y así permitir la salida de la espuma. Sin embargo, ésta no es una verdadera solución pues en la mayoría de los casos el animal morirá posteriormente de peritonitis incluso en el caso de que después llamemos a un veterinario para que intente arreglar el problema.

Afortunadamente para los timpanismos espumosos existen otro tipo de soluciones, las encaminadas a desestabilizar las burbujas. Aplicando diversas sustancias dentro del rumen, preferentemente por vía oral aunque también pueden administrarse por inyección intraruminal, lograremos romper las burbujas y podremos liberar el gas por medio del eructo. Estas sustancias actúan sobre la tensión superficial de la espuma y la desestabilizan. El mejor producto es el poloxaleno, lo comercializan distintas compañías de productos farmacéuticos veterinarios. Suele venir en concentraciones del 80 % y se administran entre 30 y 60 mL por animal según su tamaño. También se puede aplicar de forma preventiva vertiéndolo sobre los abrevaderos a razón de 7 mL por animal y día.

En caso de no disponer de poloxaleno se puede emplear vaselina líquida, con dosis mayores, entre 250 y 1.000 mL. La vaselina es un aceite mineral que como todos los aceites flota sobre el líquido y logra separar el líquido del gas, permitiendo así que este sea eructado. A falta de vaselina podremos usar aceites vegetales de uso doméstico: girasol, oliva etc. todos actúan de igual manera. En ocasiones he visto dar gasoil o aceites pesados de motor, tienen el mismo efecto, pero pueden ser tóxicos y por lo tanto es preferible evitarlos.

Además de los tratamientos anteriormente mencionados, uno se puede encontrar con infinidad de remedios caseros, como por ejemplo: leche, vinagre, zumo de limón, aguarrás o "fairy" entre otros. Hay que tener en cuenta que el aceite de soja, el gasoil, los aceites de motor y el aguarrás dan mucho olor y



Sondaje oral de un animal timpanizado

El timpanismo agudo, una verdadera urgencia

sabor a la leche y a la carne y si el animal es enviado al matadero será decomisado. Además, tampoco debemos olvidar que estos productos no están registrados para uso en animales de abasto.

Otro método curioso para tratar el timpanismo espumoso consiste en poner a la vaca un palo atravesado en la boca, como si fuera el bocado de un caballo, sujeto con cuerdas a una cabezada. El animal lo masticará y al hacerlo producirá saliva, como nosotros cuando masticamos chicle, y al tragarla, ésta hará su efecto sobre las burbujas en el rumen.

EL TIMPANISMO GASEOSO

Como antes hemos dicho, existe otro tipo de timpanismo, el gaseoso, en el cual el gas atrapado está libre en la zona dorsal del rumen.

La causa más común es el fallo en la apertura del cardias. Éste no se abre, no se relaja, si está cubierto por líquido o comida sólida. En condiciones normales con el animal de pie o tumbado sobre su pecho la comida queda justo debajo del cardias. Pero si el animal come mucho y luego bebe y el rumen se llena demasiado, el cardias queda debajo del nivel de la comida. También se obstruye el cardias cuando el animal se tumba de lado, o se cae, y queda inmovilizado en una postura en que tenga la cabeza más baja que el cuerpo. Cuando descansan de lado, "tumbadas a la larga" en cuanto se empiezan a timpanizar, se incorporan y eructan. Pero si no pueden hacerlo, como cuando quedan atrapadas debajo de los hierros de un cubículo, mueren timpanizadas.

Por eso una solución para corregir los casos de timpanismo gaseoso es pasear las vacas cuesta arriba, para que quede libre el cardias y con el movimiento eructen.

Otra causa de timpanismo gaseoso es que el esófago esté obstruido por algún cuerpo extraño, como patatas, manzanas, remolachas etc. Será fácil de diagnosticar si la vaca está estabulada, pues como no puede tragar la saliva que produce, podremos ver en el pesebre una cantidad enorme de ésta. Hoy en día con las raciones unifeed es muy raro verlo. Ésta es una urgencia que deberá solucionar el veterinario.

También podrá causar un timpanismo gaseoso la hipocalcemia o fiebre de la leche. Ésta produce atonía de la musculatura ruminal y como en los casos más graves, el animal también se encuentra caído de lado, se produce el timpanismo. En este caso con inyectar calcio intravenoso se solucionará el problema y facilitaremos mucho las cosas si antes de inyectarlo incorporamos al animal, en decúbito esternal, para facilitar la salida de los gases.

Además de la causa anterior, el rumen sufre atonía por aumentos o descensos marcados del pH, espe-

cialmente por acidosis. La acidosis se produce tanto por exceso de pienso rico en azúcares como por falta de fibra, y como vimos antes, la falta de fibra disminuye la necesidad de rumiar y con ello el bicarbonato y la mucina que se aporta al rumen, lo que favorece aún más el timpanismo.

Existen otras muchas causas de timpanismo gaseoso, como por ejemplo inflamaciones de la glotis o del esófago, tumores en el cardias, problemas en los nervios que regulan la motilidad de los estómagos, etc.

Cómo tratar el timpanismo gaseoso

El mejor tratamiento para estos casos es el sondaje ruminal. La sonda debe tener al menos dos metros y un diámetro que va desde un centímetro para las que se introducen por la nariz (sondaje nasoesofágico), hasta cinco centímetros en las que introducimos por la boca (sondas orales). Son de plástico o metálicas y tienen el extremo anterior redondeado para evitar dañar al animal. Se pueden usar gomas de butano o mangueras de riego en caso de urgencia, pero al no tener la punta roma éstas pueden erosionar la glotis o el esófago.

El sondaje oral es más fácil, hay que colocar al animal con el cuello y la cabeza extendidos y abrirle la boca. Luego sacamos y sujetamos la lengua por un lado o bien usamos algún tipo de abre bocas, para facilitar la introducción de la sonda y también evitar que el animal la mastique. Después, lubricando la sonda por ejemplo con aceite, la introducimos con cuidado. El momento más delicado es cuando llegamos a la glotis, aquí hay que intentar que sea el animal quien la trague para que pase al esófago y no a la tráquea, para ello la moveremos suavemente y cuando el animal trague la haremos avanzar. Cuando haya sobrepasado unos veinte centímetros la glotis, comprobamos que el animal respira bien y el aire no sale por la sonda. En caso contrario la sonda estará en la tráquea y tendremos que retirarla e intentar introducirla de nuevo. Es conveniente poner una marca aproximadamente de la misma

longitud que la que tiene el animal entre la boca y el rumen y así podremos saber cuando está ya en el rumen.

En muchas ocasiones, cuando la sonda entra al rumen el gas sale a gran presión y sólo con mantenerla un tiempo, el animal se alivia. En caso contrario o si sólo sale algo de gas y luego se obstruye, podremos soplar por ella para desatascarla o moverla algo hacia delante y hacia atrás, con la finalidad de que demos con el gas y éste salga. Una vez vacío el rumen podemos aprovechar a introducir por la sonda algún medicamento o aceite.

Trocarización

Con animales muy timpanizados o ya caídos, el solo intento de introducir la sonda puede desencadenar el fatal desenlace. Lo mismo puede suceder si intentamos dar algo por la boca. En estos casos puede ser más conveniente la aplicación de un trocar. Sin embargo, la trocarización siempre se debe emplear como último recurso, pues no está exento de riesgos y aún utilizándolo de manera correcta puede producirse una peritonitis. El trocar deberá tener unos veinte centímetros de longitud y un diámetro de cinco a diez milímetros. Se introduce siempre en el hueco del ijar izquierdo, cuatro dedos por detrás de la última costilla y otros cuatro dedos por debajo de las apófisis trasversas de las vértebras lumbares. Para ello se afeita la zona, se desinfecta y se hace una incisión de un centímetro en la piel con una cuchilla. Luego se introduce el trocar en dirección al codillo de la mano del lado derecho con un solo golpe. Una vez introducido lo mantendremos pegado a la piel, sujetándolo firmemente, pues los movimientos del rumen podrían sacarlo. Al sacar el vástago del trocar, el gas deberá salir libremente, si se obstruye se vuelve a introducir el vástago y se retira nuevamente, sin sacar el trocar. Una vez que haya salido todo el gas lo retiraremos rápidamente y aplicaremos tratamiento antibiótico. Si el gas no saliera, o sale poco, o sale espuma, la única solución será la apertura y vaciado del rumen.



Fístula ruminal

Hay casos en los que un mismo animal se timpaniza de manera reiterada, es lo que se llama timpanismo recidivante. En estos casos lo mejor es que el veterinario realice una fístula ruminal, un agujero quirúrgico que deja una abertura permanente del rumen de unos cinco centímetros de diámetro. Esta intervención no afecta para nada a la vaca o al ternero y se cierra por sí sola en el plazo de unos meses. ¡El único problema que tiene es que esas vacas con frecuencia van manchando de contenido ruminal por todos los sitios por los que pasan!

Quando no sale gas tras sondar, podemos soplar a través de la sonda para eliminar posibles obstrucciones

