

# Desplazamientos abomasales: Su diagnóstico y corrección quirúrgica

Jorge S. Melo G.  
Médico Veterinario  
Universidad Nacional  
Asistente Técnico COLANTA  
jorgemg@colanta.com.co  
Colombia



Examen clínico del abdomen con  
auscultación y percusión simultánea.  
Foto: Jorge S. Melo G.

## Abstract

**A**bomasal displacements are most commonly detected abdominal disorders and represent the most common reason for abdominal surgery in dairy cattle in many countries. Usually affects cows of high production, but bulls and calves of any age may be affected too. The transition period occurring 2 weeks prepartum through 2 to 4 weeks postpartum is the major risk period in the etiology of abomasal displacement, due to sudden changes in food, mainly to excessive consumption of grain or concentrate and reduced forage or supply sources of fiber. Appetite loss mainly concentrate and a dramatic drop in milk yield of cows in the first four weeks postpartum can be an indicator of the presence of the disease in the herd. Early diagnosis of abomasal displacement and surgical correction may avoid selling or death to many dairy cows of high genetic value.

## Resumen

**L**os desplazamientos abomasales son los desórdenes abdominales más comúnmente detectados y son la causa más común de cirugía abdominal en vacas lecheras en muchos países. Afectan generalmente vacas de alta producción, pero también se ha detectado en terneros y toros. El periodo de transición (dos semanas antes del parto y hasta cuatro semanas después del mismo) es el momento de mayor riesgo para el desarrollo de la enfermedad, debido a los cambios bruscos de la alimentación, principalmente al excesivo consumo de grano o concentrado y reducida oferta de forraje o fuentes de fibra. La pérdida del apetito por el concentrado y una caída dramática en la producción de leche de las vacas en las primeras cuatro semanas posparto puede ser un indicador de la presencia de la enfermedad en el hato. El diagnóstico oportuno de los desplazamientos abomasales y la corrección quirúrgica respectiva pueden salvar del descarte o muerte a muchas vacas lecheras de alto valor genético.

**E**n 1950 Begg H. realizó el primer reporte de desplazamiento abomasal en vacas y a partir de ese momento cada vez es más común en ganaderías lecheras de alta producción. Se estima que la incidencia anual varía de 1,4% a 5,8% (Hamann, Wolf, Scholz & Distl, 2004; Shaver, 1997). Es una enfermedad o condición ocasionada por la acumulación de gas y distensión del abomaso (cuarto estomago de los rumiantes o “cuajar”), con cambio de su posición anatómica normal, producto del movimiento de la víscera hacia atrás y hacia arriba entre el rumen (panza) y la pared abdominal, a la izquierda o a la derecha (Dirksen, Gründer & Stöber, 2005) y que ocasionan en el animal disminución o pérdida del apetito, malestar general, disminución notable de la producción de leche y, en ocasiones severas, puede ocasionar descarte o muerte del animal si no se realiza la corrección quirúrgica requerida. Las pérdidas económicas ocasionadas por cada caso de desplazamiento abomasal oscilan entre 250 y 450 dólares (Steven, Van, Winden & Kuiper, 2003), fuera de las pérdidas en la producción que pueden variar de 400 a 2.000 litros en la lactancia, según múltiples estudios realizados en Estados Unidos (Smith Bradford, 2002).

Los desplazamientos abomasales son la causa más común de cirugía abdominal en vacas lecheras de alta producción (mayor a 6.000 litros por lactancia) que son sometidas a dietas altas en granos o concentrado y bajas en forraje o fuentes de fibra. Sin embargo, terneros y toros de cualquier edad pueden padecerlos. La frecuencia de casos aumenta con la

edad o número de partos de las vacas. El 50% de los casos ocurre en las dos primeras semanas posparto y el 80% en el primer mes de lactancia. La ocurrencia en animales jóvenes es muy baja (Dirksen et al., 2003; Divers & Peek, 2008; Smith, 2002).

El periodo de transición (dos semanas antes del parto y dos a cuatro semanas posparto) es el momento de mayor riesgo para el desarrollo de la enfermedad. Cuando se incrementan drásticamente las cantidades de concentrado o grano a las vacas preparto y se reduce el suministro de forraje se genera un cambio en la flora microbiana del rumen y alta producción de ácidos grasos volátiles que reducen la motilidad abomasal y predisponen a los desplazamientos del mismo (Shaver, 1997).

El 90% de los casos de desplazamientos abomasales ocurre al lado izquierdo y solo un 10% al lado derecho (Shaver, 1997).

## Sintomatología

- Las vacas pierden el apetito, especialmente por el grano o concentrado.
- Reducción de la producción de leche de un 30 a un 50%.
- Los primeros síntomas son depresión, leve deshidratación, ojos hundidos, puede haber dolor abdominal leve o moderado, aunque la temperatura, el pulso y la frecuencia respiratoria suelen estar normales.

- Disminución en la producción de heces, baja de los movimientos ruminales y, en ocasiones, aliento con olor a acetona.

Puede observarse distensión abdominal a nivel de la última costilla cuando se observa el animal por detrás.

- La auscultación y percusión simultánea a nivel de la fosa paralumbar y espacios intercostales revelará un área de alta resonancia timpánica, comúnmente conocida como **"PING"**: sonido característico generado por la acumulación de gas y líquido en una víscera (Figura 1), que puede extenderse desde la costilla 13 hasta el octavo espacio intercostal y generalmente es de forma oval o circular (Dirksen et al., 2003, Divers & Peek, 2008; Rebhun, 1991; Smith, 2002).
- Solo un profesional experto podría apreciar a través de la palpación rectal que el rumen está desplazado hacia la línea media.
- Se debe tener en cuenta que el timpanismo ruminal, neumoperitoneo o colapso ruminal, pueden generar "PING" por el lado izquierdo al igual que casos de Fisometra (aire en el útero) o dilataciones del ciego. Pero estas patologías pueden ser identificadas con la palpación rectal (Rebhun, 1991; Smith, 2002).
- Los casos de desplazamiento abomasal a la derecha deben revisarse con precaución, pues suelen confundirse con dilatación cecal, volvulus abomasal o torsiones cecal o intestinal, que son patologías que generan "PING" por el lado derecho (Rebhun, 1991; Divers & Peek, 2008).



▲ Foto: Jorge S. Melo G.

### Figura 1.

Área de alta resonancia timpánica o "PING" en un caso de desplazamiento abomasal a la izquierda.

- En terneros, los desplazamientos abomasales muestran áreas de "PING" mucho más amplias que cursan con timpanismo crónico.
- Los signos de fiebre en una vaca con desplazamiento pueden ser indicativos de perforación abomasal y el pronóstico sería reservado. (Divers & Peek, 2008; Smith, 2002).

## Diagnóstico

**B**asado en la historia (vacas de alta producción en las primeras dos a cuatro semanas posparto). Igualmente, es importante la pérdida del apetito por el grano y la fuerte caída en la producción de leche o animales que no incrementan la producción de forma normal.

**M**ediante la auscultación y percusión bilateral se detectan los signos clínicos más importantes: la presencia del "PING característico" por el lado izquierdo o derecho. Es recomendable realizar un nuevo examen clínico a las 24 horas para confirmar los hallazgos (Rebhun, 1991).

**A**bomasocentesis o punción del abomaso desplazado a través de los espacios intercostales de donde se obtendría gas ácido y/o líquido con un pH entre 1,5 y 2,5 y cloruros mayores a 100 milimoles/litros (mmol/L).

**E**xamen del líquido ruminal, que puede mostrar un contenido de cloruros mayor a 30 mmol/L producido por reflujo abomaso ruminal.

**L**as muestras de sangre indican que hay hipocloremia (cloro bajo), hipocalemia (potasio bajo) y alcalosis metabólica (aumento del bicarbonato HCO<sub>3</sub>).

**O**tras pruebas diagnósticas pueden ser la ecografía, la laparoscopia o la laparotomía exploratoria (Dirksen, Gründer & Stöber, 2005).

## Aspectos epidemiológicos

Múltiples factores han sido relacionados con la ocurrencia de los desplazamientos abomasales, entre los cuales están:

### 1. Especie, raza, sexo, edad y nivel de producción

El desplazamiento abomasal ha sido reportado en bovinos, ovinos y caprinos hembras y machos. La selección de vacas altas productoras con capacidad corporal y abdominal son mayores, con mayor capacidad de ingestión de alimentos, rumen y abomaso de mayor tamaño y con mayor capacidad de producción de leche al inicio de la lactancia, hacen a estos animales más susceptibles (Dirksen, Gründer & Stöber, 2005).

Razas como la Holstein, Jersey y Guernsey son más susceptibles a sufrir la enfermedad. Se han realizado varios estudios para determinar la heredabilidad, principalmente en la raza Holstein, pero los resultados no han sido concluyentes (Hamann, Wolf, Scholz & Distl, 2004; Steven, Van, Winden & Kuiper, 2003). Se ha observado mayor riesgo de ocurrencia durante el primer mes posparto y se incrementa con la edad del animal. Igualmente, los desplazamientos abomasales han sido asociados con vacas de alta producción quizás por los altos requerimientos nutricionales donde la suplementación con granos altamente fermentables es muy común (Andrews, Blowey & Eddy, 1996; Blood, Radostits, Henderson, Arundel & Gay, 1986; Steven, Van, Winden & Kuiper, 2003).

### 2. Nutrición y metabolismo

El llenado ruminal, la forma física de la ración (cantidad y longitud de fibra del forraje incluida en la dieta), cantidad de granos o almidones y la cantidad de ácidos grasos volátiles producidos en el

rumen son considerados como una de las mayores causas de baja motilidad del abomaso, resultando en desplazamiento del mismo. Las TMR o Raciones Totalmente Mezcladas reducen el riesgo de producir la enfermedad debido a que en su preparación incluyen al menos el 25% de forraje o fuentes de fibra. Igualmente, hay tres factores metabólicos asociados con el desplazamiento abomasal que son la hipocalcemia, el balance energético negativo y la alcalosis metabólica (Dirksen, Gründer & Stöber, 2005; Steven, Van, Winden & Kuiper, 2003).

### 3. Enfermedades concomitantes y estados de estrés

Comúnmente la enfermedad está acompañada de trastornos metabólicos como hipocalcemia, balance energético negativo y otras patologías como retención de placenta, metritis, mastitis, úlceras abomasales y cojeras que se convierten en factores de riesgo debido a la liberación de endotoxinas y mediadores de inflamación que bajan la motilidad intestinal y el consumo de alimento. Igualmente son factores de riesgo los comederos insuficientes, peleas por jerarquía, lluvias intensas y bajas temperaturas, los cuales pueden contribuir a una reducción del consumo de forraje y baja motilidad (Dirksen, Gründer & Stöber, 2005; Steven, Van, Winden & Kuiper, 2003).

## Etiología y desarrollo de la enfermedad

El mecanismo exacto mediante el cual se desarrolla la enfermedad no está bien establecido. Sin embargo, se ha planteado la hipótesis de que la acumulación de gas en el abomaso es producto de la combinación de dos procesos: un incremento en la producción de gas en el abomaso y una reducida motilidad del mismo. Dietas bajas en fibra causan disminución del llenado ruminal, proceso que experimentan las vacas posparto en el que cambia drásticamente la composición de la ración, ya que en el periodo seco la dieta consiste principalmente en forraje mientras en el posparto es rica en alimentos concentrados fácilmente fermentables que incrementan la producción de gas (metano y dióxido de carbono) en el abomaso, el cual es evacuado en condiciones normales por vía oral, pero cuando la motilidad es reducida hay acumulación. Altas cantidades de ácidos grasos volátiles en el rumen y abomaso, endotoxinas, alcalosis metabólica y bajos niveles de calcio en sangre reducen aún más la motilidad, lo cual favorece el desplazamiento del abomaso. El abomaso desplazado ejerce una fuerte tracción sobre el duodeno, lo que reduce su luz, generando estenosis, dolor y, en mayor o menor grado, disminución del flujo de ingesta, dependiendo de la severidad del proceso (Dirksen, Gründer & Stöber, 2005; Steven, Van, Winden & Kuiper, 2003).

## Tratamiento

De acuerdo con la severidad del proceso debe considerarse el estado general del animal, enfermedades concomitantes o acompañantes, edad, producción, valor genético y costos de los procedimientos.

En los casos muy leves pueden suministrarse algunos tratamientos encaminados a mejorar el estado general de los animales intentando restablecer el apetito y la motilidad digestiva. Para tal fin se ha mencionado el suministro de aceite mineral, antiácidos (bicarbonato de sodio) y ruminotóxicos como el café (250 a 500 gramos disueltos en agua tibia) por vía oral. Igualmente, se han mencionado soluciones de calcio por vía intravenosa o subcutánea en casos de hipocalcemia (Divers & Peek, 2008).

Algunos autores, exclusivamente en casos de desplazamientos abomasales a la izquierda, reportan que se puede intentar regresar el abomaso a su posición normal mediante un procedimiento denominado "Rolling" o volteo y masaje abdominal, el cual consiste en acostar al animal en una cama blanda sobre el lado derecho y se va girando lentamente sobre el lomo hacia el lado izquierdo haciendo simultáneamente masaje abdominal con los puños a lo largo de las costillas desde la parte dorsal hasta la región del ombligo. La posición del órgano que regresa a su ubicación normal puede controlarse mediante auscultación. Posteriormente el animal debe ser levantado, se le debe suspender el grano y suministrar forraje verde o heno para llenar el rumen. Un porcentaje muy bajo de animales puede recuperarse con este



**Figura 2.**  
Anestesia Local o regional en "L" invertida.



**Figuras 3 y 4.**  
- Laparotomía por flanco izquierdo.  
- Curvatura mayor del abomaso.

**Figura 5.**  
Sutura continua o *interlocking* en la curvatura mayor del abomaso.



▲ Fotos: Jorge S. Melo G. y Miguel A. López M.

procedimiento y generalmente hay reincidencia (Dirksen, Gründer & Stöber, 2005; Divers & Peek, 2008; Smith, 2002).

El tratamiento más indicado y con resultados exitosos es la corrección quirúrgica, de la cual se han desarrollado varias técnicas, entre las cuales se destaca la "Laparotomía con abomasopexia por flanco izquierdo", la cual tiene la ventaja de operar el animal de pie y permite la fijación directa del abomaso a la pared ventral del abdomen y, adicionalmente, se puede evidenciar la integridad del abomaso (presencia de úlceras o adherencias). Se depila toda el área del flanco izquierdo y la parte ventral del abdomen desde el esternón hasta el nivel del ombligo desde la línea media hasta 15 centímetros a la derecha de la misma. La anestesia es local, por bloqueo paravertebral o bloqueo en L invertida (Figuras 2 y 3).

La laparotomía por el flanco izquierdo, usa una incisión de 20 a 25 centímetros en la fosa paralumbar, a través de la cual puede visualizarse el abomaso al cual se le efectúa una sutura de ocho a doce centímetros simple continua o *interlocking*, con nylon o vetafil, a nivel de la curvatura mayor del abomaso, a una distancia de cinco a siete centímetros de la unión al omento mayor. La aguja de sutura debe pasar a través de la submucosa dejando en cada extremo un metro de nylon aproximadamente, al cual debe colocarse una pinza hemostática (curva o recta), de tal forma que pueda diferenciarse cuál es el extremo craneal y caudal de la sutura (Figuras 4 y 5).

Posteriormente, debe descomprimirse el abomaso mediante una aguja calibre 12" a 16" conectada a una manguera. La aguja es puesta en la parte dorsal del abomaso, en posición perpendicular, para lograr descomprimir la víscera. El extremo craneal del nylon es colocado en una aguja recta o en forma de "S" y dirigida hacia la parte ventral del abdomen 15 cm caudal al esternón. Un asistente debe hacer presión al abdomen para saber el sitio exacto por donde la aguja debe atravesar la pared abdominal sin perforar las venas de la zona donde se fija el extremo del nylon. Seguidamente, se hace el mismo procedimiento con el extremo posterior de la sutura 8 a 12 cm caudal al sitio donde salió el primer extremo de la sutura. El asistente hace tensión simultánea a los dos extremos mientras el cirujano presiona el abomaso hacia abajo dejándolo en su posición anatómica normal. El asistente realiza la fijación correspondiente de la sutura en la parte ventral del abdomen y, posteriormente, se debe cerrar el flanco con las suturas acostumbradas (Figuras 6, 7, 8 y 9).

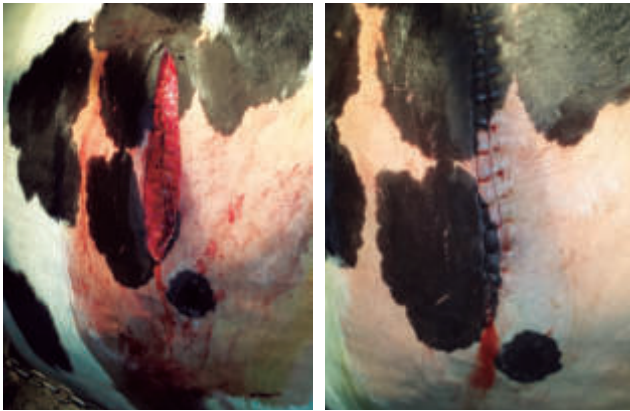


▲ Fotos: Miguel A. López M.

### Figuras 6 y 7.

- Descompresión del abomaso.
- Sutura del abomaso en la parte ventral del abdomen.





▲ Fotos: Miguel A. López M.

### Figuras 8 y 9

Sutura de la cavidad abdominal y piel respectivamente.

El manejo posoperatorio consiste en terapia analgésica y de antibióticos de acuerdo con el criterio del médico veterinario. El animal debe consumir únicamente forraje verde durante algunas semanas al cabo de las cuales puede ir incorporándose progresivamente en el consumo habitual de grano.

El pronóstico es muy bueno siempre y cuando se realice un diagnóstico temprano y se realice el procedimiento quirúrgico por parte de un veterinario experto (Turner & Mcl Lwraith, 1982).

Como medida preventiva se debe tener un manejo nutricional adecuado de la vaca antes y después del parto ofreciendo forraje que estimule la motilidad ruminal. La flora ruminal debe adaptarse progresivamente a la nueva dieta, suministrando tres semanas antes del parto, varias porciones pequeñas de granos o concentrados para facilitar el incremento progresivo de la suplementación en el periodo posparto.

## Referencias

- Andrews, A.H., Blowey, R.W. & Eddy, R.G., (1996). Bovine medicine diseases and husbandry of cattle. *Blackwell Science*, 645-649.
- Blood, D.C., Radostits, O.M., Henderson, J.A., Arundel, J.H. & Gay, C.C. (1986). *Medicina veterinaria*. (5a ed.) Interamericana. 269-272.
- Dirksen, G., Gründer, H.D. & Stöber, M. (2005). *Medicina Interna y cirugía del bovino*. (4a ed.) Inter-Medica. 430-449.
- Divers, T.J. & Peek, S.F. (2008). *Rebhunn's diseases of dairycattle*. (2a ed.) Saunders Elsevier. 156-162.
- Hamann, H., Wolf, V., Scholz, H. & Distl, O. (2004). Relationships between lactational incidence of displaced abomasum and milk production traits in German Holstein Cows. *Journal of Veterinary Medical Association*, 51, 203-208.
- Rebhun, W.C. (1991). Differentiating the causes of left abdominal tympanitic resonance in dairycattle. *Veterinary Medicine*, 1126-1134.
- Rebhun, W.C. (1991). Right abdominal tympanitic resonance in dairy cattle, identifying the causes. *Veterinary Medicine*, 1135-1142.
- Shaver, R.D. (1997). Nutritional risk factors in the etiology of left displaced abomasum in dairy cows: are view. *Journal of Dairy Science*, 80, 2449-2453.
- Smith, B. (2002). Large animal internal medicine. (3a ed.). Mosby. 756-758.
- Steven, C.L., Van, Winden, & Kuiper, R. (2003). Left displacement of the abomasum in dairy cattle, recent developments in Epidemiological and Etiological aspects. *Veterinary Research*, 34, 47-56.
- Turner, A.S. & Mcl Lwraith, C.W. (1982). Techniques in large animal surgery. Philadelphia: Lea & Febiger. 244-247. ■