

Los autores presentan desde la perspectiva de su experiencia personal una serie de alternativas para abordar con éxito las diferentes patologías digestivas de la vaca de leche.

Enfermedades abdominales de la vaca adulta (I)

Pablo Olivera, Gema Serrano y Joaquín Ranz.
Vet-Rumen, S.L.

En este artículo haremos una revisión de las enfermedades que afectan al tubo digestivo haciendo hincapié sobre las que tradicionalmente se ha hablado menos y desde nuestra experiencia se puede aportar alguna alternativa médica o quirúrgica en su diagnóstico y tratamiento. No vamos a abordar las enfermedades de origen infeccioso que afectan al aparato digestivo, como son las diarreas ni las enfermedades hepáticas, también localizadas en la cavidad abdominal.

Seguidamente, se enumeran las enfermedades habitualmente descritas que nos podemos encontrar, pero como no es posible en un artículo de estas características tratarlas todas, hemos preferido incidir como decíamos al principio sólo en algunas de ellas.

- Enfermedades frecuentes:
 - Indigestión ruminal simple.
 - Acidosis subclínica de la panza.
 - Desplazamiento de abomaso izquierdo.

- Desplazamiento de abomaso o vólvulo abdominal derecho.
- Timpanismo agudo.
- Úlcera de abomaso.
- Reticulitis traumática.
- Enfermedades poco frecuentes:
 - Acidosis aguda ruminal.
 - Indigestión vagal.
 - Dilatación/Torsión de ciego.
 - Colapso ruminal.
 - Neumoperitoneo.
 - Peritonitis.
 - Enteritis Hemorrágica.
 - Impactación de abomaso.
 - Torsión mesentérica.
 - Invaginación y vólvulo intestinal.

Úlceras de abomaso

Las úlceras de abomaso tienen una etiología poco clara, pero son un problema clínico frecuente en los rebaños lecheros que se alimentan con dietas ricas en ensilado de maíz y concentrados, también generosos en el porcentaje de maíz. Si además añadimos el

estrés y las condiciones de explotación intensiva, deberíamos pensar que éstas son también causas predisponentes. Se pueden clasificar en cuatro tipos dependiendo de las características que presenten.

Tipo I

Úlcera no perforada. Afectan a la mucosa sin hemorragia, por lo que la lesión de la mucosa es leve; se produce una penetración incompleta de la pared abomasal. Se suele dar más frecuentemente en el periodo post-parto, secundaria a otros procesos, como una enfermedad séptica; también puede ocurrir debido a la ingesta de materiales cáusticos, y de forma iatrogénica con el uso abusivo de los antiinflamatorios de tipo AINE para tratar otras enfermedades del post-parto o mastitis. Es difícil diagnosticarlas, porque su sintomatología es muy inespecífica con dolor, anorexia, febrícula y alguna otra enfermedad post-parto asociada.

Tenemos la experiencia haber encontrado en algún caso este tipo de úlceras localizadas en el antro pilórico y pensamos que esa zona abdominal sometida a contracciones mucho más frecuentes produce un cuadro mucho más grave con más dolor, anorexia y en algunos casos manifestaciones de cólico muy particulares donde la vaca se tumba contra el suelo, algunas veces de forma violenta, intentando comprimir la

Foto 1: Úlcera tipo I.



línea media, zona por donde se localiza el abomaso, y aliviarse.

En la **foto 1** puede verse la imagen de una úlcera de este tipo, resistente a tratamiento, donde sólo se observa una serositis focal; el animal fue eutanizado finalmente y en la necropsia encontramos

esta úlcera dentro del antro pilórico que como podemos ver no es muy perforante, no era prácticamente sangrante pero sí muy dolorosa, provocando una anorexia total.

Al producirse pequeñas hemorragias intraluminales, para su diagnóstico pueden emplearse los test de medicina humana de sangre oculta, porque en la mayoría de los casos no existen estos signos de cólico y la sintomatología es muy inespecífica, con lo que un resultado positivo acompañado con el resto de los síntomas nos puede aproximar al diagnóstico en un 70% de casos.

Tipo III

Úlcera sangrante con afectación de la mucosa. Se produce una lesión en la pared que conlleva una pérdida completa de la mucosa y la rotura de vasos importantes y por tanto severas hemorragias intraluminales, lo que origina a su vez melena y anemia. Suele ocurrir frecuentemente entre los 2-5 años y es típica del postparto. En vacas mayores de 5 años pudiera asociarse a linfo-

sarcoma de abomaso y otros signos de linfosarcoma (linfadenitis, pérdida de peso, masas uterinas, etc.) pero en España la ausencia de leucosis nos hace descartar casi este caso. Debido a que la sintomatología más llamativa es la presencia de melena, es importante hacer un diagnóstico diferencial con otras enfermedades que pudieran producir melena como una yeyunitis hemorrágica o una invaginación intestinal.

Además de actuar con hemostáticos y sustancias protectoras de la mucosa gástrica, es muy importante valorar el hematocrito que casi siempre está comprometido y aparte del tratamiento con fluidoterapia adecuada, hay que ser generoso en la realización de transfusiones sobre los animales afectados.

Hay que pensar que en algunos casos el cuadro clínico se acompaña de deshidratación que pudiera enmascarar el porcentaje de hematocrito y que la pérdida de sangre es completa con lo que la pérdida de proteínas plasmáticas también es muy abundante y esto va a entorpecer y dificultar mucho la recuperación del animal si no recibe una transfusión.

Tipo III

Úlcera perforada con peritonitis focal/local aguda. Se produce cuando la úlcera atraviesa toda la pared y se sale el contenido del abomaso a la cavidad abdominal; si ocurre en un sitio cercano al omento se forma adherencias de tal manera que se origina una peritonitis focal con bursitis y empiezo del omento.

En algunos casos hay posibilidades de diferenciar este tipo de peritonitis local de la producida en la reticulitis traumática, se diferencian observando la localización del dolor, ya que si es una úlcera, el dolor aparece en el lado derecho del xifoides y en el caso de que sea reticulitis traumática, estará en el lado izquierdo.

Dentro de este grupo tendríamos algunas perforaciones producidas en abomasos desplazados que generan adherencias muy fuertes en la pa-

red abdominal y que se localizan el día de la intervención quirúrgica, suponiendo en algunos casos el intento de romper estas adherencias de forma manual por disección roma con los dedos, un riesgo muy grave de rotura de la pared del abomaso.

Si este hallazgo ocurre y no se ha diagnosticado antes la posible úlcera con la consiguiente decisión de abordar la resolución quirúrgica por vía paramedial, entonces recomendamos cerrar la incisión por el flanco e intentar la rotura de la adherencia vía paramedial. Aunque esta rotura ocurriera, las posibilidades de poder exteriorizar el abomaso en su totalidad son buenas, y en nuestra experiencia la contaminación por contenido abomasal no es excesiva, si luego se lava debidamente y se sella la úlcera por sobreposición de capas, quizás porque el crecimiento bacteriano no es posible a pH de 0,5-1 como frecuentemente se ve en el abomaso.

Tipo IV

Úlcera con perforación y peritonitis difusa/generalizada. Es poco frecuente, ocurre el mismo proceso que en el tipo III, pero en este caso el contenido abomasal pasa a toda la cavidad peritoneal ocasionando la muerte del animal en 24-48 horas después de empezar los signos clínicos, que acaban siendo síntomas de shock.

Reticulitis traumática

Es importante hacer un diagnóstico correcto de esta enfermedad que sigue produciéndose a pesar de ser quizás la enfermedad abdominal más conocida y frente a la que todos pudiéramos tomar medidas preventivas.

El diagnóstico debe diferenciar enfermedades con sintomatología parecida como la endocarditis, cor pulmonare, bronconeumonías severas, parasitosis o paratuberculosis. Si aparece un cuadro agudo lo diagnosticaremos gracias a los datos recogidos en el examen clínico como son: dolor a la

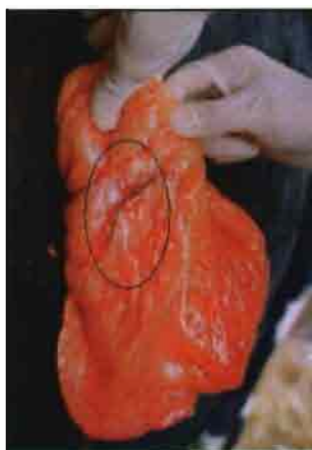


Foto 2: Clavo alojado en la grasa omental.

DE LA **CONCENTRACIÓN DE ENERGÍA**
NACE UN NUEVO CONCEPTO EN **DESINFECCIÓN**



Virocid

Bayer presenta un desinfectante que cumple con todas sus expectativas y va más allá ofreciéndole nuevas ventajas.



Desinfección concentrada

EFICACIA DE AMPLIO ESPECTRO · NO CORROSIVO
ALTA CONCENTRACIÓN · SEGURO · ESTABLE



Para más información llame al teléfono 93 495 65 00 o consulte la web www.bayervet.net



Bayer HealthCare

percusión en el lado izquierdo, gruñido/quejido, que es un sonido espiratorio que se escucha al auscultar en la traquea al animal, éstasis ruminal, anorexia, disminución de la producción lechera, ligera fiebre, proteinuria, aumento del fibrinógeno, proteínas inflamatorias, proteínas totales aumentadas, leucocitosis con desviación a la izquierda y heces mal

Foto 3: Vaca con imagen "papple".



digeridas. Además, es útil observar en el animal posturas antiálgidas como el arqueamiento de las vértebras torácicas.

También podemos realizar un test específico para la reticulitis como el test de Williams. Solemos utilizar un test de campo conocido como test de glutaraldehído, que es un test de labilidad proteica basado en que el aumento de las gamma inmunoglobulinas que se produce en estos procesos, va a provocar la coagulación rápida de la sangre por precipitación de las proteínas expuestas a una solución de glutaraldehído; evidentemente un resultado positivo



Foto 4: Absceso en la entrada del abomaso.

no es específico de la misma.

Si por el contrario estamos ante una fase subaguda, el diagnóstico será más complicado y tendremos que hacer diagnóstico diferencial de otras enfermedades como neumonías, acidosis ruminal, nefritis, endocarditis; para ello se puede llevar a cabo diferentes pruebas como son las hematológicas que hemos citado anteriormente, las radiográficas, las ecográficas y la utilización de detectores de metales, ya que muchas veces el problema está causado por objetos punzantes y metálicos como son los alambres. Estos aparatos tienen sus limitaciones ya que no indica si el objeto penetra o no en la pared y si el animal tiene un imán puede dar una lectura negativa aunque

esto pudiera diferenciarse con una brújula.

Hemos tenido algún caso positivo al detector de metales y con presencia de cuerpo extraño en la cavidad abdominal, como el que presentamos en la **foto 2**, alojado en la grasa omental y la única explicación es que el objeto metálico llegó a atravesar la pared reticular y emigrar dentro de la cavidad abdominal hasta quedar atrapado en la grasa omental.

También hemos tenido casos de cuerpos extraños de material de cobre que alojados dentro del retículo producían dolor y alteración de motilidad reticular sin ser positivos al detector de metales.

Las punciones peritoneales en busca de peritonitis focal en la zona reticular, en nuestra experiencia no son muy útiles, y la radiografía queda reservada para hospitales universitarios debido al gran coste de estos aparatos.

Pero si que hay que destacar hoy en día las posibilidades de diagnóstico que nos permite la ecografía; muchos son ya los veterinarios clínicos de vacuno que utilizan de forma rutinaria el ecógrafo para sus trabajos reproductivos y que por tanto disponen de él de forma rutinaria. El conocimiento de la frecuencia y profundidad de las contracciones bifásicas reticulares que preceden a las contracciones de eructación, rumia y motilidad ruminal, nos permitirá diagnosticar si el retículo tiene algún tipo de adherencia o absceso que impide su movimiento y ha sido consecuencia de algún tipo de agresión frente a la integridad de la pared reticular.

El diagnóstico es posible realizarlo con la misma sonda lineal de 5 Mhz que se utiliza en reproducción si se familiariza el veterinario con las imágenes del retículo, el saco ciego craneo-dorsal del rumen y el saco ventral del rumen.

Indigestión vagal

La indigestión vagal es un síndrome que se caracteriza principalmente por una distensión ruminal crónica, que observando a la vaca desde atrás ofrece una imagen que

los americanos ha nombrado como "papple" que sería una palabra mezcla de pear (pera) y apple (manzana). Como podemos ver en la **foto 3**, la vaca en el flanco izquierdo tendría una distensión redondeada como una manzana y en el flanco derecho sería ancha por abajo y estrecha por arriba, como una pera.

Esta imagen exterior se acompaña de una especial sensación a la palpación si la vaca no está gestante, donde el feto nos impediría esta palpación, que es la forma que adopta el rumen que se le llama rumen en forma de L y es por la distensión tan grande que tiene el saco ventral del rumen, que se palpa en el flanco derecho, y la distensión del saco dorsal que nos permite palparlo en el flanco izquierdo. Otros síntomas serían: deshidratación, atonía de rumen, pérdida de peso, disminución de heces y disminución de la producción de leche.

Respecto a la etiología, a pesar de que el alemán Hoflund, en 1936, consiguió reproducir el síndrome y clasificarlo en base a la sección experimental de distintas ramas del nervio vago, hoy en día se conoce que el síndrome de distensión manzana-pera puede ser provocado por otras causas que no son siempre afectaciones de las ramas vagales.

Por lo tanto, la clasificación de este síndrome se ha reconsiderado basándose en los tipos de síntomas que se encuentran en una exploración más profunda aunque todos ellos produzcan el contorno manzana-pera, en algunos casos las causas son similares en otros son específicas.

Las causas más frecuentes son: adherencias alrededor del retículo originadas principalmente por reticulitis traumática, actinobacilosis del retículo, infecciones de nódulos linfoides del mediastino, úlceras abomasales, abscesos perireticulares hepáticos o de la bursa omental, obstrucciones físicas del orificio retículo-omaso-abomasal, lesiones de distensión en animales que no se recuperan de una intervención quirúrgica de vólvulo de abomaso y gestaciones avanzadas.

De este modo la clasificación quedaría en:

Tipo I

Distensión gaseosa del rumen con hipomotilidad y fallo de la eructación. Suele ocurrir en vacas en los últimos meses de gestación incluso a veces tras el parto. El rumen distendido puede vaciarse con facilidad con una sonda nasogástrica o con trocarización obteniendo una mejoría transitoria pues el rumen no contiene excesivo líquido o comida sólida, pero cuando la vaca vuelve a comer empeora de nuevo; la presencia de adherencias reticulares provocadas por una reticulitis previa en la zona ventral o a la izquierda del hiato esofágico provoca dolor en el mecanismo de la eructación, timpanizando el rumen. La presencia de neumonías crónicas en animales jóvenes con linfadenopatías que afectan al nervio vago en su tramo torácico nos producirían el síndrome. La realización de una fístula ruminal permanente, si el tipo está bien diagnosticado, nos permite una viabilidad del animal bastante buena.

Tipo II

Fallo de transporte omasal. Es una distensión del rumen con hiperomotilidad y timpanismo espumoso. El rumen se contrae aunque sin coordinación y podemos encontrar bradicardia. En este tipo, lo normal es que el transporte esté dificultado por un absceso localizado en el orificio retículo-omaso-abomasal que normalmente se puede lancear vía ruminal y con ello liberar la obstrucción. En algunos casos el obstáculo era físico, como un manajo de cuerdas o una placenta ingerida, y después de su extracción se solucionaba el problema y en otros como el de la **foto 4** que se presenta el absceso, estaba localizado a la entrada del abomaso.

El tratamiento quirúrgico de este caso da muy buen resultado, aunque el ganadero debe de ser consciente de que la recuperación de estos animales es lenta, hay que tratar con antibiótico durante más

tiempo y permitir que el animal normalice su apetito y su motilidad normal.

Tipo III

Obstrucción pilórica; suele ocurrir en fases tardías de la gestación. El abomaso se impacta y origina una estenosis pilórica que hace que se acumule la ingesta, provocando la distensión del abomaso y del rumen que acaba sin tono y acumulando mucha cantidad de líquido. Este tipo también podría darse después de una cirugía para solucionar una torsión de abomaso, en la que la distensión del órgano podría haber afectado la rama ventral del vago, quedando un daño isquémico que impide la motilidad y capacidad de vaciado del píloro.

Pensamos también que este tipo puede ser provocado por úlceras abomasaes que provocan adherencias e impiden la motilidad y evacuación abomasal y muy ocasionalmente por obstrucciones físicas de cuerpos extraños en el píloro.

Para su diagnóstico es útil valorar el cloro orgánico porque en los casos donde el tránsito de ácido clorhídrico gástrico a las zonas posteriores del tubo intestinal está disminuido tiene un claro reflejo en el cloro orgánico, con disminución de éste a nivel de 90 ó 70 meq/l.

El tratamiento de este tipo, salvo la obstrucción física del píloro, es el de peor solución

Tipo IV

De Gestación Avanzada. Ocurre con frecuencia en los meses finales de gestación, el tamaño aumentado del útero provoca un desplazamiento hacia delante del abomaso, la presencia de adherencias reticulares previas o una disminución de la motilidad abomasal por distintos motivos o adherencias agrava la situación y sucede la impactación del abomaso, desencadenando el síndrome vagal; en este caso los niveles de cloro plasmático son variables. El plan terapéutico sería mantener a la vaca con alimentación forzada y fluidoterapia hasta el momento del parto o forzar el aborto. ●



El tratamiento completo frente a las enfermedades respiratorias.

Antibiótico.

Antiinflamatorio.

Antipirético.

Analgésico.

Antiendotóxico.

Para que su ganado respire tranquilo.

finoxaline®



Finoxaline®. Solución inyectable antiinfecciosa y antiinflamatoria. Especialidad farmacológica de uso veterinario. Composición: Oxitetraciclina (en forma de clorhidrato) 10g, Finixon (en forma de sal meglumina) 2g. Excipiente c.s.p. 100ml. Indicaciones: Tratamiento de enfermedades respiratorias del ganado vacuno especialmente las producidas por *Pasteurella* spp. **Vía de administración y posología:** 1ml/10kg de peso vivo por día, durante 3 a 5 días, vía intravenosa o intramuscular. **Contraindicaciones:** Debido a la presencia de Finixon, Finoxaline® no debe administrarse a terneros menores de 72 horas. Debe evitarse la inyección intraarterial. **Precauciones:** Finoxaline® no debe mezclarse con otros fármacos en la misma jeringa. Tiempo de espera: Carne 21 días, leche 5 días. **Prescripción veterinaria.** Manténgase fuera del alcance de los niños. Instrucciones completas en el prospecto. **Presentaciones:** Viales de 50, 100 y 10x50 ml. Reg. N.º 3368.



Schering-Plough Animal Health