X JORNADAS URUGUAYAS y V LATINOAMERICANAS DE BUIATRIA
16 - 19 de junio de 1982, Paysandú, R.O.U

TRASTORNOS DIGESTIVOS DEL BOVINO

Prof. Dr. Ramiro Ovalle Morante[1]

ENFERMEDADES DE LOS ESTOMAGOS DE LOS RUMIANTES

Nota: Se trata solo de cuadros esquemáticos.

LADO IZQUIERDO	LADO DERECHO
I. Disfunciones del rumen	III. Problemas de omaso
II. Problemas con compromisos de peritoneo:	IV. Problemas de abomaso
- peritonitis	- impactación
- gastritis traumática	- torsión
- indigestión vagal	- dilatación
- hernia diafragmática	- úlcera
	- dilatación (terneros)
	V. Problemas de intestino
	- enteritis
- pericarditis traumática	- obstructivos
	- impactación
	- torsión (ciego)
	- intususcepción

DISFUNCIONES DEL RUMEN

ETIOLOGIA

a. Irregularidades dietéticas
b. Alimento de difícil digestión y/o alimento descompuesto
c. Alotrofagia
d. Alimentos indigeribles
e. Medicación
f. Insuficiencia de agua

[1] Profesor Principal del Programa Académico de Medicina Veterinaria
Universidad Nacional M. de San Marcos - Lima - PERU

CLASIFICACION ARBITRARIA

I. Indisgestión simple
II. Indigestión por sobre cargo o impactación del rumen
III. Meteorismo
- Espumoso o primario
- Gaseoso o secundario
IV. Problemas de indigestión ocasionados por acidosis o alcalosis

INDIGESTION SIMPLE

ETIOLOGIA

Irregularidades dietéticas debido a:

a. Sobre alimentación o escasez o desbalance de la ración.
b. Insuficiencia de agua o sales minerales
c. Alimento de difícil digestión y/o alimentos descompuestos.
d. Alotrofagia
e. Medicación.

PATOGENIA

Irregularidades de la dieta que conlleva a Atonía del Rumen, pero la atonía se debería a:

1. Alteraciones en el pH del contenido ruminal
. acidez
. alcalinidad
2. Amidas tóxicas que en el metabolismo resultan histaminas
3. Acúmulo de sustancias indigeribles.

RESUMEN DEL DIAGNOSTICO

a. Dolor abdominal sub agudo
b. Atonía ruminal. Puede haber en algunos casos meteorismo, Generalmente constipación. Enteritis si la causa fue alimento - descompuesto.
c. Ausencia de reacción sistémica.
Temperatura, pulso, respiración: normal, movimientos ruminales débiles o ausentes. Palpación en flanco izquierdo o examen rectal: rumen pastoso con ligero timpanismo.

PATOLOGIA CLINICA

Sangre: numeración y fórmula normal
Contenido ruminal:

1) pH muy ligera variación
2) Actividad de la microflora:
a) actividad del sedimento; poca variación
b) digestión celulosa: poca variación.

TRATAMIENTO

a. Recuperación espontánea
b. Corregir factores dietéticos (balancear dietas, sales, minerales, agua, etc.)
c. Corrección del pH si hubiera alteración
d. Restitución de la microflora, espontánea o acelerar administrando flora ruminal fresca (de animales sanos) no colar, 3-4 litros / 3-4 días.
e. Ruminatorios:
. Tártaro emético: 10 a 12 gramos. Se debe tener presente no excederse de la dosis por las complicaciones que puede ocasio

nar.
. Estricnina: hasta 65 mg. para un animal adulto.
. Agua tibia - sal y masaje enérgico
. Parasimpaticomiméticos: con el uso de estas drogas se debe tener presente las contraindicaciones de cada una de ellas.
Carbamilcolina (Lentín): 1:1.000: 2-4 S.c
Fisostigmina: Animales de 227-275 Kgs.: 60 mg.
100-150 Kgs.: 30 mg.
Noestigmina: Se considera la mejor para estos casos:
5 mg./100 Kg. p.v.
. Purgantes.

INDIGESTION POR SOBRE CARGA O IMPACTACION DEL RUMEN

ETIOLOGIA

. Ingestión de grandes cantidades de alimentos ricos en proteína, hidratos de carbono o fibra cruda y poca ingestión de agua.

PATOGENIA

. Similar a la indigestión simple

RESUMEN DE DIAGNOSTICO

a. Historia de ingestión de grandes cantidades de alimento.
b. Anorexia o disorexia
c. Dolor abdominal de severidad moderada que se acompaña por impactación del rumen.
d. Distención moderada del rumen: rumen pastoso o duro.
e. Percusión del epigastrio (izquierdo) y pellizcamiento del dorso: ligera respuesta.
f. Casos avanzados: andar vacilante, disminución del reflejo pupilar y postración.
g. Puede haber ruminitis

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

a. Retículo - peritonitis traumática
b. Acetonomía
c. Desplazamiento del abomaso

TRATAMIENTO

a. En casos leves: similar a indigestión simple
b. En casos severos:
. administración de abundante y repetida cantidad de agua
. toma alcalinas o ácidos:
Hidróxido de magnesio: al inicio dar 200 a 400 grs. y 4 lts. de agua.
Repetir 100 grs/12 horas
Acido acético: 2-4 litros
. Control de microorganismos no deseables.
Antibióticos: Penicilina, 5-10 mil. UI
Tetraciclinas, 8-10 grs.
. Restitución de microflora, dar después del antibiótico.
. Hidratación del animal
. Antihistamínicos
. Ruminotomía
. Lavados gástricos con sonda

METEORISMO ESPUMOSO (PRIMARIO) DEL RUMEN

ETIOLOGIA

a. Alimentación -dieta- constituyente de la planta contenido del ingesta posee sustancias espumosas, pastos suculentos, jugosos (leguminosas y otras), jóvenes de crecimiento rápido. Presencia en la planta de ciertas proteínas, sapominas, hemicelusosa y pectinas; ésta tiene PME que convierte a aquella en Ac. poligalactumicos y pécticos con gran capacidad de gelificación.
b. pH en el rumen: tiene papel importante en la estabilidad de la espuma.
c. Salivación: insuficiente ya por incapacidad de dieta para estimularla o por el ritmo de secreción del animal que es lento.
d. Microflora.

PATOGENIA

. La espuma del contenido ruminal produce obstrucción física del cardias inhibiendo el reflejo de la eructación.
. Los movimientos ruminales son estimulados por la distención al principio y la motilidad resultante exacerva la formación de espuma.
. Se produce pérdida del tono muscular y de la motilidad del rumen.

MANIFESTACION CLINICA

. Ansiedad, inquietud, vértigos
. Distención del abdomen con manifestaciones de dolor. Se cocea el abdomen.
. Alteraciones en la frecuencia cardíaca y respiratoria (disnea, protrusión de la lengua).
. Movimientos rumiales aumentados al inicio y disminuídos.
. Frecuencia respiratoria: aumentada. Pulso: aumentado y taquicardia.
. Mucosas cianóticas.
. Si se pasa sonda o se trocariza: poca salida de gas.
. Percusión del rumen: sonido timpánico

TRATAMIENTO

. Disminuir la estabilidad de la espuma mediante:
  1. Uso de agentes antiespumantes: aceites vegetales o animales (mejor los vegetales). Aceite de maní, soya, coco o cremas (nata de leche) 100-250 cc y hasta 500 cc.
  2. Detergentes
  3. Antifermentos:
     a) Cresol: 30 cc. en 5-6 lts. agua
     b) Trementina: 30-60 cc. en 5-6 lts. agua
     c) Formaldehido: FEU: 15-30 cc. en 5-6 lts. agua
  4. Siliconas: muy buenas pero mejor los aceites vegetales.
  5. Ruminotomía: tratamiento radical

METEORISMO GASEOSO O SECUNDARIO DEL RUMEN

ETIOLOGIA

a. Dificultad física de la eructación.
b. Interferencias de las vías nerviosas (vago)
c. Alteración de la motilidad

MANIFESTACION CLINICA

. En general es similar al meteorismo espumoso pero:
a la palpitación: el gas se encuentra encima del contenido sólido del rumen y la percusión del rumen: metálico. Si la causa es obstrucción

hay: salivación y disfagia y habrá tumefacción cervical o la sonda no pasa.

TRATAMIENTO

. Eliminación de la causa
. Eliminación del gas con sonda o trócar.
. Métodos quirúrgicos y/o conservativos para tratamiento de la obs-- trucción en la luz del esófago.

INDIGESTION CON ALCALOSIS

ETIOLOGIA

. Ingestión excesiva de dieta rica en proteínas o nitrógeno no prótsico (urea). Tener presente en animales de exposición, de establos y vecindad de porquerizas y aves.

PATOGENIA

. Ingestión adecuada de proteínas - metabolismo normal
. Ingestión excesiva y/o factores ambientales inadecuados, incapacidad para absorber todo el nitrógeno
Alcalosis - Ruminotoxemia:
1. Desequilibrio micróbico-enzimático:
a. aumenta: coli y proteus
2. b. disminuye: protozoos ciliados y lactobacilos
órganos (hígado, corazón, riñón,etc.)

PATOLOGIA
CLINICA

Examen de líquidos ruminales
. Color: oscuro, casi negro.
. Flotación: no hay examen bacteriológico Coli y Proteus; examen microscópico: ausencia de ciliados.

MANIFESTACIONES
CLINICAS

. Pelo hirsuto
. Depresión del S.N.C. (tóxico)
. Hígado: inflamación con dolor y aumento del área de matidez hepática.
. Anorexia, disorexia - hiporruminación
. Mucosas tóxicas (rojo ladrillo)
. Fenómenos inflamatorios y degenerativos en: hígado, riñón, bazo, ganglios, articulaciones
. Esterilidad
. Laminitis
. Aliento: olor típico a estercolero

TRATAMIENTO

1. Corrección de factores ambientales
2. Esterilizar el rumen (ácido bórico o ácido ascórbico, agua oxigenaday sulfato de cobre)
3. Repoblación de microflora
4. Eliminación de flora tóxica
5. Reconstituyentes
6. Ruminotomía

INDIGESTION CON ACIDOSIS

ETIOLOGIA

. Ingestión excesiva de dieta rica en hidratos de carbono

PATOGENIA

. La ingestión de gran cantidad de alimentos ricos en Hidratos de carbono favorecen la proliferación de bacterias Gran positivas en el rumen - producto final de fermentación: ácido láctico
pH: cae: A. Ruminitis aguda con destrucción de microflora
B. Atonía
El ácido láctico y lactato en el rumen - elevan la presión osmótica deshidratación, hemoconcentración, taquicardia, enoftalmias.

PATOLOGIA
CLINICA

. Sangre: hematocrito elevado (40-50%)
pH: bajo
lactatos: elevados
. Contenido ruminal: color - amarillento
pH: 4 - 3 - 2
. Leche: Tenor butirométrico: disminuído (4 a 0.5%)

MANIFESTACIONES CLINICAS

. Aparición rápida
. Irritabilidad,depresión,postración
. Deshidratación - Hemoconcentración - Hipovolemia
. Hidrorumen - atonía
. Pulso - respuesta: aumentado
. Heces: blandas, malolientes,diarrea

TRATAMIENTO

1. Antiácidos oral (hidróxido de Magnesio o carbonato de calcio)
2. Antibióticos (penicilina, estreptomicina o tetraciclinas)
. Repoblación de microflora: líquido ruminal y levadura de cerveza

SINDROME DEL CUERPO EXTRAÑO

I. Reticulitis traumática
II. Retículo - peritonitis traumática
III. Frenitis traumática
a. hernia diafragmática
b. hepatitis
c. esplenitis
IV. Pericarditis traumática
V. Alteración de la inervación motora de los pre-estómagos (síndrome de indigestión vagal o Lagerlof - Hoflund)

RETICULITIS TRAUMATICA RETICULO PERITONITIS TRAUMATICA

ETIOLOGIA

. Causas:
predisponente
precipitante
inmediata

PATOGENIA

. Falta de discriminación de alimentos. Ingestión cuerpos extraños
a. algunos flotan
b. otros se fijan
en mucosa reticular - contracciones ruminoreticulares: penetración en espesor de mucosa. 1. Sin perforar: reticulitis traumática (puede encapsularse) 2. con perforación: reacción inicial. P. local aguda (retículo-peritonitis)
. Curso: - puede desprenderse (curación)
- puede extenderse: P. difusa aguda (preñez, ejercicio).

. - puede localizarse: P. local crónica

COMPLICACIONES

1. Frecuentes:
   - plueritis traumática
   - I. del vago
   - H. del diafragmática
   - Abscesos en bazo o hígado
2. Menos frecuentes:
   - Ruptura de arteria epiploica izq.
   - Endocarditis
   - Artritis
   - Nefritis
   - Ulceras pulmonares

MANIFESTACIONES CLINICAS

Después de la perforación del retículo, el cuerpo extraño puede producir 4 estados:

a. Peritonitis local aguda
b. Peritonitis difusa
c. Peritonitis crónica
d. Peritonitis con pericarditis

Peritonitis local aguda: la más importante. Temperatura, pulso, respiraciones: aumentadas. Palpación del rumen: gas en la región proximal (lumbar). La súbita caída de la producción de leche, anorexia, rehusar a moverse, subagudo dolor abdominal, atonía ruminal, ligera reacción sistémica, dolor a percución del epigástrico (prueba del puño, pellizcamiento, tubo, etc.: positivos). Xifosis, abducción de miembros anteriores.

Peritonitis difusa

Completa éstasis del tracto digestivo
Temperatura baja. Se eleva el pulso (100 a 120)
Dolor general en abdomen al inicio, después no hay dolor (depresión extrema)
Paracentesis: líquido purulento

PATOLOGIA CLINICA

. Examen de sangre:
  leucocitosis
  neutrofilia (formas jóvenes)
  desviación a la izq. (formas jóvenes)

TRATAMIENTO

. Conservativo (plano inclinado y antibiótico)
. Ruminotomía (plano)

PERICARDITIS TRAUMATICA

ETIOLOGIA

. Similar a la retículo-peritonitis traumática

SINTOMAS

. Depresión, anorexia, diarrea o constipación, rechinar de dientes
. Temperatura elevada (especialmente en estadios tempranos)
. Pulso: aumentado (llega a 100-120, etc.); pero disminuído en amplitud
. Respiración: frecuencia aumentada; peso, superficial y tipo abdominal
. Pruebas retícula: positiva, gruñido o percusión de area precordial
. Auscultación región cardíaca:

a. Antes de derrame: sonidos cardíacos normales acompañados de ruidos de fricción pericárdica. (flota)
b. En derrame: sonidos cardíacos enmascarados por ruidos de chapoteo, gorgoteo o tintirilleo

PATOLOGIA
CLINICA

. Marcada leucocitosis -neutrofilia- desviación a la izquierda
Puede efectuarse parasintesis entre 4° y 5° espacio intercostal examen de líquido de cavidad cardíaca.

TRATAMIENTO

. Toracotomía - Pericardistamía

HERNIA DIAFRAGMATICA

ETIOLOGIA

a. *Cuando el cuerpo extraño penetra abscesos que debilita* el diafragama en ese punto.
b. Condiciones genéticas

MANIFESTACIONES
CLINICAS

. Disorexia- rumina suprimida
. Timpanismo moderado
. Heces escasas y pastosas
. Tema y pulso disminuídos
A la auscultación del corazón
. sopla sistólico
Si hay vísceras herniadas se escuchan:
. sonidos peristálticos
. dificultad respiratoria (durante contracción reticulares)

DIAGNOSTICO

. Se debe diferenciar de:
a. Indigestión vagal (meteorismo crónico)
b. Obstrucción esofágica (sonda esofágica)

TRATAMIENTO

. Cirugía
. Tratamiento conservativo: plano inclinado

INDIGESTION VAGAL

ETIOLOGIA

1. Adherencias y abscesos debido a retículo peritonitis traumática
2. Tuberculosis de los ganglios linfáticos mediastínicos.
3. Pleuresía con adherencias
4. Hernia diafragmática
5. Linfadenitis

MANIFESTACIONES
CLINICAS

Hay 3 aspectos clínicos:
1. Distención con hipermotilidad
2. Distención con atonía
3. Distención pilórica

PATOLOGIA
CLINICA

. Ligera desviación a la izquierda

DIAGNOSTICO

. Se debe diferenciar del desplazamiento de:
Abomaso izq.
Retículo peritonitis traumática crónica
Ulcera de abomaso
Torsión de abomaso
Obstrucción parcial del intestino

TRATAMIENTO

. Ruminotomía - vaciar y lavar
. Aceite mineral 5-4 litros por 6-7 días
. Drogas parasimpático-miméticas.

PROBLEMAS DE ABOMASO

A. IMPACTACION DEL ABOMASO

ETIOLOGIA

a. Causas directas - Obstrucción mecánica
b. Causas secundarias
- Peritonitis localizada
- Espasmo pilórico
- Abscesos hepáticos
- Poco ejercicio en preñez avanzada

MANIFESTACIONES
CLINICAS

a. Disorexia a partir del 3º o 4º día
b. Heces escasas y firmes
c. Abdomen voluminoso
d. Al 4º o 5º día se puede escuchar ruido de chapoteo en área ruminal
e. A la palpación profunda: de la región ventro-lateral derecha del abdomen: abomaso duro e impactado puede alcanzar borde caudal última costilla.

TRATAMIENTO

a. Abomasotomía
b. Drogas parasimpático-miméticas
c. Aceites, lubricantes
d. Ejercicios forzados
e. Administración de líquidos (electrolitos, glucosa, etc.)

B. DISTENSION DEL ABOMASO EN TERNEROS

ETIOLOGIA

a. Parcial obstrucción del píloro por materiales extraños
b. Destrucción o alteración de los microorganismos gástricos (generalmente por uso de antibióticos y/o sulfas)

MANIFESTACIONES
CLINICAS

a. Diarrea profusa y persistente
b. Emaciación
c. Región ventro-lateral derecha abultada ("panzón") y pendulante

TRATAMIENTO

a. Corrección de la dieta y/o eliminación de antibióticos y/o sulfas
b. Administración de laxativos suaves
c. Administración diaria de contenido ruminal de otro ternero (de mayor edad)
d. Abomasotomía

C. ULCERAS DE ABOMASO

ETIOLOGIA

a. Hiperacidez
b. Ulceras secundarias a otros trastornos

MANIFESTACIONES CLINICAS

Pueden haber 4 manifestaciones clínicas

a. ligera hemorragia
b. profusa hemorragia
c. perforación con peritonitis circunscrita
d. perforación con peritonitis difusa

TRATAMIENTO

a. Corrección de la dieta
b. Astringentes suaves
c. Protectores de mucosa
d. Antiácidos
e. Antibióticos por vía parenteral
f. Transfusión sanguínea
g. Cirugía

DESLIZAMIENTO IZQUIERDO DEL ABOMASO

ETIOLOGIA

a. Teoría de atonía abomasal por:
   - Stress del parto
   - Toxemia por metritis o mastitis sépticas
   - Indigestión
   - Desorden metabólico
b. Teoría mecánica (utero preñado eleva el rumen)
c. Teoría zootécnica (profundidad de abdomen) (barril)

MANIFESTACIONES CLINICAS

a. Apetito irregular
b. Anorexia intermitente
c. Cierto olor a acetona en la leche y/o en la respiración
d. Diarrea oscura, verdosa
e. A veces deshidratación
f. Distensión asimétrica de la pared abdominal ventral izquierda
g. Motilidad del rumen disminuído, pero raro éstasis
h. Movimientos intestinales pueden variar
i. Varios métodos de examen crónico, especialmente auscultación-percusión, auscultación, endoscopía, prueba de liptak, laparotomía, examen rectal

TRATAMIENTO

a. Conservativo
b. Quirúrgico

DILATACION DE ABOMASO CON O SIN TORSION

ETIOLOGIA

. Atonía del abomaso

MANIFESTACIONES
CLINICAS

. Dilatación simple
  - Anorexia - Temperatura normal - ligero panismo de rumen
  - Distensión del lado derecho del abdomen
  - Auscultación: sonido tintineante
  - Palpación - balotaje: abundante líquido
. Con torsión
  - Súbita aparición
  - Dolor abdominal agudo (cólico)
  - Heces blandas u oscuras con sangre

TRATAMIENTO

. Cirugía
. Corrección de dieta
. Tratamiento general (especialmente líquidos sistémicos)

IMPACTACION DE OMASO

ETIOLOGIA

. Alimentos duros, secos, groseros o muy finos
. Ingestión de tierra
. Ausencia de agua de bebida

MANIFESTACIONES
CLINICAS

. Anorexia
. No defeca
. Dolor abdominal subagudo-gruñido
. Palpación con borde caudal de última costilla o en espacio intercostales 7-9° derecha

TRATAMIENTO

. Repetir dosis de aceite mineral
. Abundante agua tibia
. Parasimpático-miméticos
. Cirugía

CONSTANTES VITALES NORMALES

TEMPERATURA
. 38.5° - 39.5°

PULSO

. 60-80/m

RESPIRACION

. 30-40/m

LEUCOCITOS

. 9.000/-3
. Neutrófilos - 28.5%
. Mielocitos - 0
. Metamielocitos - 0

- Abastonados - 0.5
- Segmentados - 28
- Linfocitos - 58%
- Monocitos - 6
- Eocinófilos - 7
- Basófilos - 0.5
- Eritrocitos - 7.000.000
- Ht. - 30
- Hb. 8-14