

# COMPACTAÇÃO DE ABOMASO EM BOVINOS LEITEIROS: DESCRIÇÃO DE CINCO CASOS

JOSÉ RENATO JUNQUEIRA BORGES,<sup>1</sup> PAULO HENRIQUE JORGE DA CUNHA,<sup>2</sup> AUGUSTO RICARDO COELHO MOSCARDINI,<sup>3</sup> ROGÉRIO TORTELLY,<sup>4</sup> GUMERCINDO LORIANO FRANCO<sup>5</sup> E LUIZ ANTONIO FRANCO DA SILVA<sup>6</sup>

- 
1. Professor titular da Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade de Brasília.
  2. Professor assistente do Departamento de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.
  3. Mestrando da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.
  4. Departamento de Patologia e Apoio Clínico da Universidade Federal Fluminense.
  5. Bolsista recém-doutor da Faculdade de Agronomia e Veterinária da Universidade de Brasília.
  6. Professor adjunto do Departamento de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás.
- Rua 29, nº. 123, ap. 401, Edifício Louvre, Setor Central. CEP 74015-050, UFG, Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: phcunha@vet.ufg.br

---

## RESUMO

A compactação de abomaso é uma obstrução mecânica ou funcional que impede o fluxo normal do conteúdo no trato digestório de bovinos. É causada pela ingestão de forragens secas, de baixa qualidade e ingestão inadequada de água, sendo mais comum em vacas no terço final da gestação. O trabalho descreve cinco casos de compactação de abomaso em bovinos de diferentes raças. A doença

ocorreu em um touro e em quatro fêmeas, sendo três em vacas múltiparas e uma novilha. A maioria dos casos sugeria presença de indigestão vaginal. A palpação retal revelou-se importante no auxílio ao diagnóstico, entretanto ela não foi definitiva, pois o abomaso não se mostrou palpável em nenhum dos casos.

**PALAVRAS-CHAVES:** Bovino, compactação, abomaso, indigestão, vaginal.

---

## ABSTRACT

### ABOMASUM IMPACTION: FIVE-CASE REPORT

Abomasum impaction is a mechanical or functional obstruction that prevent the standard flow of the food in the alimentary tract of cattle. It's caused by the ingestion of dry and poor quality forage and low ingestion of water. Is commonly observed in late pregnant cows. This research reports five cases of abomasum impaction in cattle

of different breeds. The problem occurred in one bull and four cows, three of them were old animals and the other was a heifer. The majority of the cases suggested vagus indigestion and rectal examination was an important complementary diagnostic aid, although abomasum was out of reach in all the cases.

**KEY-WORDS:** Abomasum, bovine, impaction, indigestion, vagus.

## INTRODUÇÃO

A compactação de abomaso é definida como sendo o acúmulo de ingesta dentro do abo-

maso com falha no transporte aboral (HOFFSIS & MCGUIRK, 1993). Não é considerada uma enfermidade freqüente e geralmente resulta de uma obstrução mecânica ou funcional do órgão

impedindo o fluxo da ingesta (ST. JEAN & ANDERSOM, 1999).

Segundo BLIKSLAGER et al. (1995), a principal causa da compactação do abomaso é a ingestão de grandes quantidades de forragem de baixa qualidade e ingestão inadequada de água, podendo ocorrer também secundária à indigestão vaginal ou disfunção do abomaso após correção do vólculo abomasal. Obstruções mecânicas estão relacionadas com a presença de corpos estranhos intraluminais, lesões extramurais ou murais na área do piloro.

A compactação abomasal funcional primária é observada principalmente durante os meses de inverno na América do Norte em vacas de corte que se alimentam de forrageiras de baixa qualidade com pouca ou nenhuma água disponível (HOFFSIS & MCGUIRK, 1993; GUARD, 1996), sendo a ocorrência maior em vacas do meio para o final da gestação (POPE, 1961; MERRIT & BOUCHER, 1967; BLIKSLAGER et al., 1995). Alta concentração de material indigestível, como areia, pode fazer parte da ração e do material impactado em alguns casos (GUARD, 1994).

No Brasil, apesar de a capineira grosseira e seca, rica em lignina, ser empregada comumente na alimentação de vacas em várias regiões em especial no período seco, a compactação clínica de abomaso não tem sido diagnosticada. Entretanto, pela dificuldade de diagnóstico, é possível que muitos casos possam passar despercebidos pelos médicos veterinários que desenvolvem suas atividades em diferentes propriedades rurais.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho teve como objetivo descrever cinco casos de compactação de abomaso em diferentes raças e situações.

O estudo foi realizado em cinco propriedades rurais que exploram bovinocultura de aptidão leiteira nos Estados de Goiás, Rio de Janeiro e Distrito Federal.

### Caso 1

Uma vaca de cerca de oito anos de idade parida há cerca de seis meses, 7/8 Holandesa-Zebu, apresentava há aproximadamente 45 dias meteorismo gasoso acentuado seguido de inapetência e emagrecimento progressivo. O proprietário informou que o alimento oferecido a seus animais era escasso, em virtude da seca, além de a capineira utilizada ser de baixa qualidade, uma vez que a forrageira estava seca e muito fibrosa. Foram realizados, por iniciativa própria, alguns tratamentos, tais como o uso de antibiótico e vermífugo, sem observar sinais de melhora.

Ao exame clínico, o animal apresentava-se apático, baixo escore corporal, pelagem fosca e arrepiada, abdome direito tenso e abaulado, mucosas normocoradas e presença de material regurgitado com estrias de sangue nas fossas nasais. Não foram constatadas alterações cardíacas ou pulmonares. O movimento rumenal se encontrava aumentado (oito movimentos por minuto) e superficial, com predomínio de conteúdo líquido no órgão e discreto meteorismo gasoso. As fezes se apresentavam escassas, pastosas com muco, hipercólicas e com odor fétido. A prova de sensibilidade foi positiva para dor localizada na região esternal, extensa área com som metálico no flanco esquerdo oriundo do rúmen. A palpação retal revelou a presença de uma massa dura com superfície rugosa, não flutuante, na região ventro-lateral direita. A suspeita clínica foi de indigestão vaginal.

Na laparotomia exploratória constatou-se a presença de compactação de omaso e abomaso. Identificaram-se também dilatação do orifício retículo omasal e conteúdo endurecido no omaso. O assoalho do retículo não se encontrava aderido ao peritônio. Por causa do baixo escore corporal do animal e diante das poucas possibilidades de solucionar casos de compactações do abomaso e omaso, optou-se pela eutanásia do animal.

À necropsia confirmou-se o diagnóstico de compactação de omaso e abomaso e a presença de aderências entre o abomaso, o retículo e

o rúmen. O conteúdo omasal e abomasal apresentava-se ressecado e no abomaso foram identificadas lesões ulcerativas, apresentando áreas de superfície rugosa, consistência endurecida, coloração enegrecida mesclando áreas amareladas e bordas elevadas. Uma das áreas media aproximadamente 6 cm x 2,5 cm e outra aproximadamente 14 cm x 4 cm. O exame histopatológico dessas úlceras detectou extensa área de destruição da mucosa apresentando áreas de necrose revestida por acentuada fibrose, intensa hemorragia, abundância de tecido conjuntivo atingindo áreas profundas, inclusive tecido adiposo e presença de áreas com infiltrado inflamatório. Concluiu-se ser um caso de úlcera crônica de abomaso, compactação de omaso e abomaso com aderências de rúmen, retículo e abomaso.

#### Caso 2

Três novilhas da raça Pardo Suíça apresentaram anorexia e meteorismo gasoso rumenal grave. Duas sucumbiram mesmo tendo sido realizado o tratamento convencional, à base de silicone. Na terceira foi colocada uma cânula rumenal provisória para se evitar a compressão do diafragma e morte por asfixia.

Ao exame clínico, constataram-se emaciação, pêlos secos e arrepiados, timpanismo rumenal grave, desconforto abdominal, ausência de fezes no reto e presença de pouco muco. As alças intestinais estavam distendidas pela presença de gases, mas não o suficiente para que se suspeitasse de obstrução intestinal. Realizou-se laparotomia exploratória, pelo flanco esquerdo, e à palpação do abomaso observou-se aumento de tamanho do órgão com presença de conteúdo endurecido, sendo diagnosticada compactação do abomaso. Procedeu-se à rumenotomia, para remoção do conteúdo que se encontrava seco e muito fibroso. Após a cirurgia, realizou-se a passagem de sonda rumenal, administrando-se vinte litros de água morna enriquecidos com 500 g de semente de linhaça cozida. Durante a inspeção da propriedade, observaram-se as condições de manejo e alimentação, quando foi identificada uma capineira de capim-elefante var. Napier (*Pennisetum purpureum*, Schum) de aproximam-

dante três metros de altura. A forragem colhida era extremamente seca e triturada em partículas finas de 0,5 cm e fornecida aos animais.

Aproximadamente duas horas após concluir o procedimento cirúrgico, a novilha já apresentava melhora do desconforto abdominal. Entretanto a melhora aparente ocorreu enquanto o efeito da tranquilização e da anestesia perduraram. No dia seguinte, o animal começou a evacuar fezes levemente ressecadas. Mas o meteorismo ainda perdurou por três dias, sendo necessária uma nova intervenção, para colocação de cânula rumenal temporariamente. Como o animal apresentou sensível melhora, o dispositivo foi removido, reconstituindo-se a parede abdominal para eliminação da fistula. O animal apresentou melhora completa do quadro duas semanas após o atendimento. Outros animais mestiços nas mesmas condições de manejo não apresentaram nenhum tipo de problema clínico.

#### Caso 3

Em agosto de 2000 foi atendida uma vaca mestiça com idade estimada de 12 anos, no oitavo mês de gestação, de aproximadamente 470 kg. Apresentava icterícia havia cerca de cinco dias, abaulamento abdominal e anorexia prolongada. A alimentação fornecida era à base de cama-defrango *ad libitum*, com palha de arroz e pastagem, que se encontrava seca, em decorrência de se estar na estação seca do ano.

O exame clínico demonstrou a presença de emaciação, pêlos secos e arrepiados, mucosas amareladas, abaulamento abdominal predominante no flanco esquerdo e rúmen em atonia e com conteúdo líquido. O exame clínico do tórax foi negativo para as provas de dor. As fezes se encontravam com muco e ressecadas. A suspeita clínica foi indigestão vagal com possível abscesso hepático. No dia seguinte, o animal sucumbiu, sendo realizada necropsia, a qual revelou a presença de icterícia, fígado com coloração clara e abomaso impactado, mas sem alteração de volume, com conteúdo ressecado decorrente da palha de arroz.

O diagnóstico definitivo foi de compactação de abomaso com esteatose hepática secundária, confirmada pelo histopatológico.

#### Caso 4

Em setembro de 2001 foi atendido um touro HPB, na faixa etária de oito anos de idade, pesando 620 kg, apresentando abaulamento abdominal com meteorismo gasoso havia sete dias. A alimentação era baseada em capineira de capim-elefante var. Napier (*Pennisetum purpureum*, Schum), picada com cama-de-frango e palha de arroz. O proprietário tentou solucionar o problema realizando punção rumenal e tratando o animal com antibiótico e medicamento à base de silicone.

O exame clínico demonstrou a presença de emaciação, pêlos secos e arrepiados, abaulamento abdominal em forma de pêra no flanco direito, maçã no flanco esquerdo e timpanismo gasoso. As frequências cardíaca e respiratória estavam ligeiramente aumentadas. As provas de dor foram negativas. O exame retal não foi realizado, optando-se por fazer a laparotomia exploratória. A exploração abdominal demonstrou a presença de compactação severa de omaso e abomaso, além de peritonite localizada no flanco esquerdo, razão por que foi indicado o sacrifício do animal.

O diagnóstico definitivo foi compactação de omaso e abomaso.

#### Caso 5

Uma vaca HBP, na faixa etária de cinco anos e pesando aproximadamente 400 kg, apresentava inapetência, perda de peso, diminuição na ingestão hídrica e diminuição da produção de leite nos últimos quinze dias. No histórico, ainda se constatava que o animal havia parido a cerca de dois meses e se alimentava de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) bastante seco e dois quilos de concentrado por dia à base de farelo de soja e milho triturado. Ao exame clínico, o animal apresentou temperatura retal normal, frequência cardíaca de 65 batimentos por minuto, 40 movimentos respiratórios, pêlos arrepiados e elevado grau de desidratação. Encontrava-se ainda com escore corporal abaixo do normal. Em exame apurado do aparelho digestivo, constataram-se ainda diminuição dos movimentos ruminais (três movimentos por minuto) e aumento de volume abdominal do lado direito. Optou-se pela realização de laparotomia exploratória, anotando-se

que o abomaso estava dilatado e com conteúdo ressecado, sugerindo uma compactação de abomaso. Foi ainda realizada uma abomasotomia, pela região paramediana, esvaziando-se completamente o compartimento. Recomendou-se a troca de alimentação do animal doente e também a do restante do rebanho. O animal operado mostrou recuperação total em três semanas.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A compactação do abomaso ocorreu em um touro e em quatro fêmeas, sendo três em idade avançada e uma novilha. Três estavam vazias e uma no oitavo mês de gestação. Na maioria dos casos descritos na América do Norte, os animais encontravam-se do meio para o final da gestação (POPE, 1961; MERRIT & BOUCHER, 1967; BLIKSLAGER et al., 1995). Dos casos aqui relatados, o 2 e o 4 foram acompanhados de compactação de omaso; o caso 2, de úlcera de abomaso e peritonite localizada; e o caso 3 de esteatose hepática.

Todos os casos ocorreram no período de seca, à semelhança do que se verifica na América do Norte (HOFFSIS & MCGUIRK, 1993; GUARD, 1996), onde a seca também é durante o inverno, com a diferença de que o frio é bem mais intenso e, em vez de capineira, os animais são alimentados com feno.

Os dois primeiros casos ocorreram no Estado do Rio de Janeiro, onde existe o hábito de se utilizar capineiras, geralmente de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*), usado normalmente em estado avançado de maturidade, com grande concentração de lignina. Além disso, é prática comum o uso de picadeira, reduzindo muito o tamanho das partículas da forrageira, podendo levar a sua passagem mais rápida pelo retículo-rúmen, causando compactação do omaso e abomaso. DIRKSEN (1978) afirma que o alimento muito picado pode causar obstrução do omaso, enfermidade chamada de alimento curto.

O capim-elefante, sob condições favoráveis de ambiente, é capaz de atingir 2,5 a 3,5 metros, após alguns meses de desenvolvimento. Segundo GOMIDE (1997), a literatura registra queda do

valor nutritivo da gramínea durante seu desenvolvimento, em virtude da elevação dos teores de matéria seca, parede celular, celulose, fibra em detergente ácido, lignina, enquanto caem os teores de proteína bruta e a digestibilidade *in vitro* da matéria seca.

A deficiência de manejo no uso de capineiras provoca uma compactação rumenal leve. Os animais apresentam abdome abaulado, sem timpanismo, com movimentos ruminiais normais e por vezes até com frequência e intensidade aumentadas, mau estado de nutrição, com emaciação, pêlos secos e arrepiados e intervalo prolongado entre os partos.

Os outros casos de compactação do abomaso ocorreram no Distrito Federal e Goiás, ambos utilizando cama-de-frango com palha de arroz, método de alimentação freqüente na região. A cama-de-frango é definida como o produto da mistura dos excrementos das aves, mais detritos alimentares, penas, juntamente com material absorvente usado para recobrir o piso nos galpões. Existe grande variação na sua composição química, em virtude, principalmente, do baixo teor energético e da alta quantidade ou taxa de fibra da matéria-prima desse alimento, quando são compostas de palha de arroz ou de maravalha. Contém, ainda, reduzido teor de nutrientes digestíveis totais, caracterizando-se como um alimento da baixa qualidade na alimentação de ruminantes (GARCIA, 1997; ALVES, 1999).

Em todos os casos analisados, a oferta de água era abundante e parecia ser de boa qualidade, não interferindo na etiologia da doença, como sugerem BLIKSLAGER et al. (1995).

Um dos animais (caso 1) apresentou úlcera de abomaso com peritonite localizada, o que pode ter interferido na motilidade, por dificultar o esvaziamento do abomaso e conseqüentemente do omaso. WHITLOCK (1999a) afirma que a úlcera perfurada de abomaso provoca estase gastrintestinal e apresenta sinais muito semelhantes aos da indigestão vaginal, sendo constantemente confundida com reticuloperitonite traumática.

A vaca que apresentou esteatose hepática (caso 3) estava no 8º mês de gestação. A ges-

tação avançada com anorexia provoca uma lipomobilização, liberando grande quantidade de triglicerídeos que vão se acumular no fígado e provocando esteatose hepática.

Exceto o quinto caso, todos os outros sugeriam a presença de indigestão vaginal, sendo que, com exceção do caso 3, o abaulamento no flanco direito era severo e a distensão abdominal tão grave que não foi possível observar alterações na palpação da área de projeção do abomaso no abdômen inferior direito, como sugere DIRKSEN (1978). No caso 3, o abaulamento era restrito ao flanco esquerdo, sendo que na palpação externa do abomaso não foram evidenciadas alterações, talvez porque o abomaso não se encontrava distendido pela compactação, como foi observado na necropsia.

Segundo o que reporta WHITLOCK (1999b), para o caso 1 há três possibilidades para explicar os sinais de indigestão vaginal: (a) falha ocorrida no transporte retículo omasal, por causa da aderência do retículo e rúmen; (b) a compactação do omaso e (c) a obstrução pilórica ocorrida pela compactação do abomaso. Nos outros casos a falha no esvaziamento do abomaso seria a causa da indigestão vaginal.

A palpação retal revelou-se importante no auxílio ao diagnóstico, entretanto ela não foi definitiva, pois o abomaso não se mostrou palpável em nenhum dos casos (o omaso pode ser palpado, quando muito aumentado). No caso 2, a palpação retal foi muito semelhante aos casos de obstrução intestinal, com ausência de fezes e presença de muco, além de distensão das alças intestinais por gases, diferenciando-se por ser menos severa que na obstrução intestinal. Neste caso o abomaso não foi palpável. O caso 1 demonstrou fezes pastosas, porém escassas, e palpou-se uma estrutura arredondada e grande, sugerindo a compactação do omaso. No caso 3, as fezes encontravam-se escassas, duras e com presença de muco, mas o abomaso também não era palpável. No caso 5, a palpação retal não revelou qualquer tipo de alteração. No caso 4, não se realizou a palpação retal.

## CONCLUSÕES

Na maioria dos casos relatados a compactação de abomaso estava associada a outras enfermidades como indigestão vaginal, compactação de omaso e esteatose hepática. O tipo de alimentação em todos os casos colaborou para o desenvolvimento da doença.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. A. Digestibilidade e nutrientes digestíveis totais de camas de frango para ruminantes. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 28, n. 5, p. 1037-1041, 1999.
- BLIKSLAGER, A. T.; ANDERSON, K. L.; BRISTOL D. G.; FUBINI, S. L.; ANDERSON, D. E. Abomasal impactation in cattle. **Journal of the American Veterinary Association**, v. 15, p. 571-573, 1995.
- DIRKSEN, G. Indigestiones en el bovino. In: CICLO DE CONFERÊNCIAS SOBRE ENFERMIDADES DE LOS PRESTOMAGOS. Jornadas Internacionales de la Facultad de Ciências Veterinárias de la Universidad Nacional de la Plata, Argentina, 1978.
- GARCIA, C. P. Digestibilidade de camas de frango à base de materiais absorventes alternativos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 26, n. 3, p. 524-527, 1997.
- GOMIDE, J.A. Formação e utilização de capineira de capim-elefante. In: CARVALHO, M. M. (Ed.). **Capim-elefante: produção e utilização**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1997. p. 79-112.
- GUARD, C. Compactação abomasal. In: SMITH, B. **Tratado de medicina interna de grandes animais**. São Paulo: Manole, 1994. p. 803-805.
- HOFFSIS, G. F & McGUIRK, S. M. Abomasal impactations in cattle. In: HOWARD, J. L. & SMITH, R. A. **Current Veterinary Therapy: Food animal practice 3**. Philadelphia: Saunders, 1993. p. 732-733.
- MERRIT, A. M.; BOUCHER, W. B. Surgical treatment of abomasal impaction in the cow. **Journal of the American Veterinary Association**, v.150, n.10, p. 1115-1120, 1967.
- POPE, D.C. Abomasal impactation of adult cattle. **The Veterinary Record**, v. 73, p. 1174-1176, 1961.
- ST. JEAN, G.; ANDERSON, D. Abomasal impactations in cattle. In: HOWARD, J. L. & SMITH, R. A. **Current veterinary therapy: food animal practice 4**. Philadelphia: Saunders, 1999. p. 532-533.
- WHITLOCK, R. Abomasal ulcers. In: HOWARD, J. L. & SMITH, R. A. **Current Veterinary Therapy: food animal practice 4**. Philadelphia: Saunders, 1999a. p. 527-532.
- WHITLOCK, R. Vagal indigestion. In: HOWARD, J. L. & SMITH, R. A. **Current Veterinary Therapy: food animal practice 4**. Philadelphia:

---

Protocolado em: 3 fev. 2006. Aceito em: 8 set. 2006.