

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

PRESENÇA DE CORPOS ESTRANHOS NO  
HABITUAIS NO APARELHO DIGESTÓRIO DOS BOVINOSA.M.C.R.P.F. Martins<sup>1</sup>, M.C.M. Leme<sup>1</sup>, M.A.S.C. Portugal<sup>1</sup>, L. Baldassi<sup>1</sup>, L.F.F. Margatho<sup>2</sup><sup>1</sup>Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Animal, Instituto Biológico, Av. Cons. Rodrigues Alves, 1252, CEP 04014-002, São Paulo, Brasil.

## RESUMO

Relata-se a ocorrência de aberração do apetite em bovinos no Estado de São Paulo, Brasil. Os autores tecem considerações sobre as principais causas que predisõem os animais à ingestão de corpos estranhos e suas variedades. As ocorrências foram registradas em um período de 10 anos de observações clínicas envolvendo rebanho de exploração leiteira.

PALAVRAS CHAVE: Bovinos, carência nutricional, corpo estranho.

## ABSTRACT

PRESENCE OF HABITUAL STRANGE BODIES IN THE DIGESTIVE SYSTEM OF THE BOVINES. The occurrences of abnormalities in the appetite of bovines in the state of Sao Paulo, Brazil, are reported. The authors focus their attention on the main causes that predispose the animals to ingest foreign objects, and the various types of objects. These occurrences have been recorded over a period of 10 years of clinical observations involving herds of dairy cattle.

KEY WORDS: Cattle, nutritional deficiency, foreign bodies, bezoars.

As deficiências nutricionais da espécie bovina, aliadas à baixa sensibilidade dos órgãos gustativos (língua e lábios) e ao hábito de mastigar sumariamente os alimentos, nos primeiros momentos do ato alimentar, condicionam esses animais a desenvolver aberrações do apetite, levando-os a uma busca não seletiva dos alimentos e, conseqüentemente, a ingerir uma grande variedade de corpos estranhos.

Na alotrofia (do grego *allótrios* = estranho, *phagos* = comer), há depravação do apetite e, por conseguinte, ingestão de substâncias não alimentares de forma aleatória e, por vezes, até deliberadamente.

É bem conhecido o fato de bezerras, por privação sódica, adquirirem o hábito de lambe-se ou lambe uns aos outros, na tentativa de suprir suas necessidades orgânicas de sódio. A existência também de alguma doença cutânea pode levar o animal a lambe-se, como por exemplo a ocorrência de sarna ou pediculose causando prurido.

Por outro lado, a carência de fósforo e cálcio em bovinos adultos e a avidez desses animais por esses tipos de substâncias, é fator preponderante para condicionar a aberração do apetite, que nos casos muito severos, leva os animais a ingerir, indiscriminadamente, ossos, fragmentos de madeira,

terra, pedras etc. Dentre esses corpos estranhos os fragmentos de ossos ocupam, sem dúvida, papel de destaque, visto serem a mais rica fonte de cálcio e fósforo de que os animais podem ocasionalmente dispor nos pastos.

Em conseqüência à osteofagia a partir de carcaças, tais bovinos podem, eventualmente, vir a manifestar o botulismo se, nos restos dessas carcaças, houver a presença daquela toxina.

Nos animais jovens, são os pêlos, ingeridos durante o hábito de lambe-se mutuamente, que faz surgir, como corpos estranhos, mais comumente encontrados no rúmen: os tricobezoares.

Por outro lado, deve-se considerar o fato de que em algumas situações, essa ingestão de corpos estranhos pode ser ocasional, eventualmente se estiver misturado ao alimento. Neste particular deve-se destacar a presença de fragmentos de arame resultantes dos processos de enfardamento do feno que, posteriormente, ao ser oferecido aos animais sem o devido cuidado na desmontagem dos fardos e na adequada destinação aos arames utilizados, favorecem esse tipo de ocorrência.

Os corpos estranhos sofrem alterações durante a sua permanência no aparelho digestório. Se constituí-

<sup>2</sup>Unidade de Pesquisa e Desenvolvimento de Bauru, Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Centro Oeste, Bauru, APTA, São Paulo, Brasil.

dos de ferro, recobrem-se por uma pátena de sulfeto de ferro e, se de cobre, mostram-se como uma massa verde de carbonato de cobre.

Aqueles corpos estranhos lisos e de pequenas dimensões são, via de regra, inofensivos, o que não se pode dizer daqueles de maiores dimensões, ou dotados de arestas e pontas aguçadas, que passam a se constituir em agentes contundentes para as paredes do aparelho digestivo

Em geral, os corpos estranhos são retidos no rúmex ou no retículo, mas podem movimentar-se intrareticularmente e, no caso de serem perfurantes, poderão atravessar a parede estomacal, perfurar o diafragma e atingir o coração, causando pericardites, ou, alcançar a cavidade abdominal provocando peritonites difusas ou abscedantes. Mais raramente podem perfurar o fígado e o baço e, se atingirem a cavidade torácica, provocam pleurites que podem supurar ou gangrenar e mesmo vir a atingir o pulmão esquerdo, com sérias complicações.

Merecem citação as concreções exógenas ou bezoares grandes massas de material acumulado por ingestão. Acredita-se o termo bezoário derive do árabe *badzehr*, do persa *padsehr* ou turco *panzehir*, significando portador da felicidade ou antiveneno, que justificou, no passado, a sua utilização como talismã. Já em 1000 A.C. está documentado seu uso mágico no tratamento auxiliar à picada de cobras, velhice, pragas e espíritos demoníacos e mesmo como medicação contra doenças eruptivas, pestilentas ou pútridas, na idade média.

Dois tipos são descritos: os pilobezoares ou tricobezoares ou ainda egagrópilos: massas leves, lisas ou hirsutas (densidade 0,7g/cm<sup>3</sup>), formados pelo enovelamento dos pêlos ingeridos e misturados à massa alimentar e a várias substâncias filamentosas ou mesmo material fibroso, fios de lã ou fibras vegetais. Normalmente, sua cor varia de marrom escuro ou esverdeado à preta, com odor nauseante determinado pela fermentação, decomposição e putrefação de alimentos e restos orgânicos entremeados aos pêlos que são, mais freqüentemente, encontrados em bovinos, camelos, cães, suínos e, em geral, associados a dermatopatias, desnutrição e/ou verminoses (com parexia ou perversão do apetite) ou ainda relacionados a hábitos sazonais (COCKRILL *et al.*, 1978; WILLIAN *et al.*, 2000; VEENA *et al.*, 2001).

As fitoconcreções ou fitobezoares são massas mais pesadas que os pilobezoares e por vezes tem aspecto cerebriforme, podendo ser aveludados e esverdeados escuros ou pretos, friáveis, facilmente esfarelado-se após serem retirados e secos ao ar externo. Podem ser causados por ingestão de fibras vegetais como as de algodão ou de coco. Ao corte apresentam um núcleo pegajoso entremeadado por fibras de celulose e, ocasionalmente sementes.

Mais raramente, estas concreções podem estar agregadas de compostos das misturas minerais, originando verdadeiros litozoários. São geralmente inócuos podendo, entretanto, causar obstruções, rupturas e peritonites quando muito volumosos.

Os sacos de papel multifolheados usados nas embalagens de rações ou de sal mineral também constituem em atrativos para o apetite pouco seletivo dos bovinos, sendo recomendável, portanto, sua adequada destinação visando prevenir esses acidentes.

Ultimamente tem sido observada com freqüência a ocorrência de ingestão de sacos plásticos ou fragmentos destes e, nestes casos, a complicação mais freqüente é a obstrução do piloro com conseqüente surgimento de timpanismo pelo bloqueio da eructação normal, acumulando assim gás no lúmen do órgão, distendendo-o a grandes proporções (EL-AMROUSI *et al.*, 1986). O gás, que é normalmente inflamável, consiste em uma mistura de metano, dióxido de carbono, monóxido de carbono e alguns traços de outros gases, incluindo o venenoso dissulfeto de hidrogênio. Esses gases são produtos comuns da fermentação microbiana por ação de bactérias saprófitas gram positivas. Pode ainda ocorrer a obstrução dos demais orifícios intercompartimentais das câmeras digestivas dos ruminantes com as conseqüentes complicações devidas à interrupção dos processos digestivos. Assim, reveste-se de importância a destinação adequada dessas embalagens, visando a prevenção de acidentes.

GIBBONS (1932) acompanhou 128 casos de gastrite traumática assinalando que a média de ocorrência era de 30 casos por ano e considerou que o diagnóstico torna-se mais complexo nos casos sub agudos e crônicos.

CLAY (1946) destacou o uso dos detectores de minas terrestres como auxiliares na pesquisa de corpos estranhos metálicos em bovinos com sintomatologia de gastrite traumática. RYAN (1947) chamou a atenção para a contagem leucocitária como dado de valor nos casos iniciais suspeitos de gastrite traumática dos bovinos.

HANSEN (1953) registrou suas observações em 100 cirurgias em bovinos para a retirada de corpos estranhos, nas quais verificou complicações como peritonites, pericardites, abscessos abdominais, infecções localizadas e até septicemias. Entre estas complicações, a peritonite se revelou a de prevalência maior.

CARROLL (1956) e CARLSON (1958) apresentaram técnicas para remoção de corpos estranhos metálicos do rúmex e do retículo com uso de um instrumento magnetizado. HANSEN *et al.* (1953) já referiram-se a um instrumento magnetizado para essa finalidade.

HJERPE *et al.* (1961a e b) realizaram extenso trabalho estudando as reticuloperitonites traumáticas agudas dos bovinos abordando a sintomatologia, aspectos

hematológicos, diagnóstico, sua profilaxia e tratamento.

COCKRILL *et al.* (1978) consideraram que a presença de corpos estranhos no aparelho digestivo dos bovinos podem carecer de importância clínica, mas, assumem significativo aspecto patológico se obstruem as comunicações entre os compartimentos gástricos.

EL AMROUSI *et al.* (1986) referiram-se à grande variedade de corpos estranhos retirados de bovinos, chamando a atenção principalmente para sacos plásticos e os perigos que eles representam na obstrução do piloro.

CARVALHO *et al.* (1988) assinaram um caso grave de reticulite em bovino determinado pela ingestão de corpos estranhos variados, como: ossos, pedras, pedaços de vidro e madeira, fragmentos metálicos e dentes do próprio animal.

Experimentalmente deve ser registrado o trabalho de DOUGHERTY (1939) que, utilizando o recurso da fístula ruminal cirúrgica induziu o surgimento de gastrite e pericardite em bovinos pela introdução forçada de fragmentos de arame através da parede do retículo. Acompanhou clinicamente os animais, registrando a sintomatologia geral e as alterações dos seus hemogramas, além de descrever as lesões anatômicas encontradas no abdômen e no tórax dos animais em experimentação.

KINGREY (1955) também determinou a ocorrência de gastrite traumática utilizando 10 animais, acompanhando o desenvolvimento das lesões e da sintomatologia observada. Chamou a atenção para uma significativa uniformidade do comportamento entre os animais de teste. Esse autor considerou ainda que a estabulação mais freqüente, com o fornecimento de forragem seca aos animais, é fator predisponente para o aumento das ocorrências pela negligência na destinação dos arames utilizados no enfardamento.

Especificamente no que se refere aos tricobezoares, a maioria das ocorrências clínicas é observada em animais jovens, visto que o registro em adultos está predominantemente ligado a achados em abatedouros e, entre os tipos de bezoares, há uma nítida preponderância para os tricobezoares, em virtude do hábito dos animais se lamberem mutuamente.

A presente comunicação, destina-se a relatar o encontro de corpos estranhos encontrados durante necrópsias realizadas em bovinos de idades variáveis, durante nossas atividades em propriedades de pecuária leiteira no Estado de São Paulo.

No decorrer de dez anos, registramos alguns casos de aberração do apetite, tanto em animais jovens como adultos, mas chamou a atenção a freqüência maior de bezoares nos jovens, enquanto que nos adultos a variedade de corpos estranhos encontrada era maior, envolvendo em ordem de importância decrescente os seguintes tipos: ossos de tamanhos variados, incluín-

do dentes; pedras de tamanho e formas variadas, pedaços de madeira, cascas de árvores ou mesmo pequenos fragmentos de galhos secos; fragmentos de vidro e pequenos objetos metálicos como pregos, arames e fragmentos de lata.

Por vezes, os corpos estranhos podem ser sacos plásticos ou fragmentos destes, bem como de papel, geralmente oriundo de embalagens de ração (Fig. 1). Este tipo de acidente reveste-se de importância crescente, na medida em que estas embalagens são cada vez mais empregadas nas diversas atividades ligadas à agropecuária.

No período de 10 anos de trabalho em propriedades de exploração de pecuária leiteira, observou-se diversos casos de ingestão de corpos estranhos por parte de animais jovens e adultos.

Entre os jovens predominou o encontro de bezoares, notadamente aqueles constituídos de concreção pilosa. Esses tricobezoares mostravam-se de tamanhos diversos e o seu número no interior do rumém variou entre um e 8 unidades. O total desses tricobezoares coletado no período foi de 43.

No que se refere aos bezoares não pilosos, destaca-se o encontro de fitobezoares e litobezoares (Fig. 3), que, embora mais raramente, também se constituíram em ocorrência por nós registrada.

Uma ocorrência, entretanto, merece ser particularmente destacada e que foi observada em propriedade de produção leiteira, na qual a necropsia de um animal possibilitou constatar uma coleção de variados corpos estranhos no interior do retículo, ocupando todo o lumen do órgão. (Fig. 4).

Nesta ocorrência foi possível encontrar vários tipos de corpos estranhos assim constituídos: ossos, dentes do próprio animal, que pela situação de total carência mineral, já haviam sido expulsos de seus alvéolos; pedras de tamanhos variados, fragmentos metálicos e vidros (Fig. 5), além de grande quantidade de areia.

A anamnese possibilitou constatar a não existência, nessa propriedade, de qualquer suplementação mineral oferecida aos animais, o que condicionou o estabelecimento do quadro de aberração do apetite extremo e, conseqüente, ingestão dos corpos estranhos encontrados.

Embora, a pericardite traumática já constitua, em si, uma complicação grave de um quadro patológico ligado ao aparelho digestório dos ruminantes, pode haver ainda uma situação de maior complexidade, comprometendo outras estruturas orgânicas.

KRISHNAMURTHY *et al.* (1997) assinalaram um caso de poliartrite como seqüela após um caso de pericardite traumática em búfalo.

KOHLI *et al.* (1998) estudaram 54 casos de indigestão em bovinos com conseqüente empanzimento ruminal devido a indigestão de materiais plásticos.



Fig. 1 - Animal procurando ingerir fragmento de papel oriundo de saco de ração.



Fig. 2 - Tricobezoares coletados do rumem de um bezerro.



Fig. 3 - Fito e Litobezoares coletados do rumem de bezerros.



Fig. 4 - Coleção de corpos estranhos encontrados no retículo de um bovino.



Fig. 5 - Coleção dos corpos estranhos retirados do rumem e dispostos conforme sua natureza e tamanho.

VEENA *et al.* (2001) estudando um caso crônico de vômito em bovino, constataram que o problema estava relacionado à presença de tricobezoar.

O problema da ingestão de corpos estranhos, quer acidentalmente, quer por uma condição de aberração

do apetite não está restrito aos ruminantes mantidos em condição de domesticação. Ela pode ocorrer em outras espécies animais, ruminantes ou não e domesticadas ou não.

BARRS *et al.* (1999) assinalaram casos de obstrução intestinal em gatos devido à presença de tricobezoares. O hábito desses animais realizarem a higienização de seu pêlo com a língua, constitui-se em fator preponderante para tal ocorrência.

DAS *et al.* (1999) encontraram tricobezoar no estômago de uma porca. WILLIAM *et al.* (2000) removeram cirurgicamente grande número de tricobezoares do rúmem e abomaso de uma cabra.

KELLAM *et al.* (2000) descreveram um caso de impactação gástrica e obstrução intestinal em equino, motivada pela presença de fitobezoar. SHAKILA & DEVASENA (2000) e KUMAR *et al.* (2000) descreveram a presença de trocobezoar em cervo.

WAKAMATSU *et al.* (2001) assinalaram a ocorrência de complicações gastrointestinais em 24 coelhos pela presença de concreções pilosas nesses órgãos. O fato de essa espécie animal arrancar seu próprio pelo

durante a fase final da gestação para elaboração do ninho pode constituir-se em fator predisponente para o surgimento do problema.

KÜNZE & HITMAR (2002) utilizaram o recurso da ultra-sonografia no diagnóstico da presença de tricobezoar em cobaias.

DHOOT *et al.* (2002) assinalaram o encontro de fitobezoar durante a realização de necrópsia em um bovino indiano (*Boselaphus tragocamelus*).

A presença de corpos estranhos no aparelho digestório dos animais constitui-se em uma conseqüência de alguns aspectos ligados a situações acidentais; hábitos próprios de cada espécie ou ainda as deficiências alimentares que condicionam a aberrações do apetite pela necessidade orgânica desses animais buscarem, em fontes anômalas, os nutrientes de que carecem.

Este último fator é destacadamente importante nos ruminantes e, particularmente nos bovinos, onde as necessidades de cálcio e fósforo têm papel fundamental nas condições de hígidez desses animais. Deste fato resulta, que a correta mineralização será o recurso essencial e definitivo para prevenir a instalação do hábito aberrante de ingerir corpos estranhos.

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BARRS, V.B.; BEATTY, J.A.; TISDALL, P.L.C.; HUNT, G.B.; GUNEW, M.; NICOLL, R.G.; MALIX, R. Intestinal obstruction by trichobezoars in fide cats. *J. Feline Med. Surg.*, v.1, n.4, p.199-207, 1999.
- CARLSON, V.A. Removal of magnetic foreign bodies by paracentesis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.133, p.261-263, 1958.
- CARROLL, R.E. The use of magnets in the control of traumatic gastritis of cattle. *J. Am. Med. Assoc.*, v.129, p.376-378, 1956.
- CARVALHO, P.R.; MARGHATO, L.F.F.; BALDASSI, L.; HIPOLITO, M.; PORTUGAL, M.A S.C. Aberração do apetite em bovino. *Vet. B. Méd. Vet.*, v.10, n.2, p.26, 1988.
- CLAY, H.A. The mine detector as a aid to detection of metallic foreign bodies in cattle. *Vet. Rec.*, v.58, n.21, p.237, 1946.
- COCKRILL, J.M.; BEASKEY, J.N.; SELPH, R.A. Tricobezoars in four angus cows. *Vet. Med. Small Anim. Clin.*, v.73, n.3, p.1241-1242, 1978.
- DAS, U.S.; ROY, S; ROY, B.N.; DESAKAR, M.K. Piloconcretion (tricobezoar) in stomach of a sow. *Indian J. Anim. Healter*, v.38, n.2, p.183-184, 1999.
- DHOOT, V.M.S.; UPADHEIT, S.V.; BHOINE, G; DAKSHINKAR, N.P. Phytobezoar in a blue bull. *Indian. Vet. J.*, v.79, n.3, p.297-298, 2002.
- DOUGHERTY, R.W. Induced cases of traumatic gastritis and pericarditis in dairy cattle, *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.94, n.4, p.357-362, 1939.
- EL-AMROUSI, S.; GOHAR, H.M.; HAFES, A.M. Cuerpos extraños no habituales en una vaca. *Not. Med. Vet (Bayer)*, v.1, p.30-32, 1986.
- GIBBONS, W.J. Traumatic gastritis. *Cornell Vet.*, v.22, n.4, p.343-346, 1932.
- HANSEN, A.G. Traumatic reticulitis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.122, n.913, p.290-293, 1953.
- HJERPE, C.A. Studies on acute bovine traumatic reticuloperitonitis I Platform method of treatment. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.139, n.2, p.227-230, 1961a.
- HJERPE, C.A. Signs of traumatic reticuloperitonitis II. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.139, n.2, p.230-235, 1961b.
- HOUSEN, N.V. & ISHAM, R.R. The therapeutic use of magnets given orally for traumatic gastritis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, p.388-389, 1958.
- KELLAM, L.L.; JOHNSON, P.J.; KRAMER, J.; KEEGAN, K.G. Gastric impaction and obstruction of the small intestine associated with persimmon phytobesoar in a horse. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.216, n.8, p.1279-1281, 2000.
- KINGREY, B.W. Experimental bovine traumatic gastritis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, v.127, n.945, p. 477-482, 1955.
- KOHLI, R.N.; NADDAF, H.; GHADROAN, A. Bovine indigestion due to chronic ruminal engorgement associated with ingestion of plastic materials: a retrospective study of 54 cases. *Indian J. Vet. Surg.*, v.19, n.2, p.105-106, 1998.
- KRIHNSAMURTHY, K.; PRASSAD, V.; RADAKRISHHINA, M.R.A.O.J. Polyarthrits, sequelae to traumatic pericarditis. *Indian Vet. J.*, v.74, n.12, p.1047-1048, 1997.
- KUMAR, R.; NAIR, M.G.; VARSHNEY, K.C.; RAMALINGAMS, S. Bezoar in a spotted deer (*Axis-Axis*). *Zoo. Print. J.*, v.15, n.3, p.232, 2000.
- KÜNZE, F. & HITMAR, K. Ultrasonographic diagnosis of a trichobezoar in Guinea pig. *Wiener Tieraerztl. Monatsschr.*, v.89, n.3, p.66-69, 2002.
- RYAN, H.E. Diagnosis and treatment of early traumatic gastritis of bovines. *North Am. Vet.*, v.28, p.294-297, 1947.
- SHAKILA, S. & DEVASENA, B. A rare case of trichobezoars in a deer. *Indian Vet. J.*, v.76, n.3, p.270-271, 2000.
- VEENA, P.; KUMAR, A.R.; RAMAKRISHNA, P. Trichobezoar-A cause of chronic recurrent bloat in a cow. *Indian Vet. J.*, v.78, n.11, p.1039-1040, 2001.
- WAKAMATSU, I.; MASSADA, S.; KUNO, Y.; TAKASHIMA, K.; YAMANE, Y. Clinical evaluation of wool block in 24 rabbits. *J. Jpn. Vet. Med. Assoc.*, v.55, n.6, p.357-363, 2001.
- WILLIAM, B.J.; RAO, G.D.J.; GEORGE, R.S.; JAYAPRAKASH, R.; AMEERSAN, K.; DNARMACELLAN, S.; DAVID, W.P.A. Rumemnotomy and abomasotomy to remove na unusual number of trichobezoars in a goat. *Indian Vet. J.*, v.77, n.4, p.332-333, 2000.

Recebido em 23/1/04

Aceito em 25/2/04