

## MÉTODOS DE CORREÇÃO DO DESLOCAMENTO DO ABOMASO: EXISTEM NOVIDADES?

Ivan Roque de Barros Filho  
Setor de Ciências Agrárias – Departamento Medicina Veterinária  
Universidade Federal do Paraná – Curitiba

O deslocamento do abomaso (DA) é uma paratopia que ocorre com certa freqüência em bovinos, principalmente em vacas de alta produção leiteira, podendo também acometer bezerros, touros e novilhas. Há, basicamente, duas possibilidades do deslocamento. Na primeira a víscera migra de sua posição anatômica original, no assoalho do abdômen, para uma posição ectópica entre o rúmen e a parede abdominal esquerda, ocorrendo o que se chama de deslocamento do abomaso à esquerda (DAE). Numa segunda possibilidade, desloca-se totalmente para o lado direito da cavidade abdominal provocando o deslocamento do abomaso à direita (DAD) com ou sem torção (Barros Filho e Borges, 2007).

Um breve histórico do DA pode dar uma noção de como o entendimento da afecção e seu tratamento evoluíram. Se for considerado que o primeiro caso de DAE descrito com um pouco mais de detalhes foi feito há apenas 58 anos por Begg (1950), fica claro como a semiologia aplicada à clínica de bovinos e as possibilidades de diagnóstico evoluíram bastante nesse período relativamente curto na história da medicina veterinária. Também fica patente, que, apesar do grande número de trabalhos científicos publicados até hoje, a etiologia do DA não está totalmente entendida e constantemente há novas variações, às vezes sutis, nas formas de correção.

Os primeiros relatos publicados sobre o DA foram feitos na Europa. Corougeau e Prestat em 1898 relataram, no “Journal de Médecine Vétérinaire et de Zootechnie” da Escola de Medicina Veterinária de Lyon na França, um caso de deslocamento de abomaso à direita com torção em um bezerro de oito dias. O diagnóstico foi elucidado definitivamente somente após necropsia. Outras descrições foram feitas por Hilger, em 1929 também na França, em uma novilha com DAD com torção e ruptura, e por Vink, em 1930 na Holanda, com dois casos de DAD diagnosticados *post mortem*. Emsbo em 1945 afirmou que o DAD era freqüente causa de mortalidade em vacas leiteiras na Dinamarca. Novamente na Dinamarca, em 1948, Loje relatou que vacas leiteiras apresentavam DAD e DAE, com maior freqüência do segundo tipo.

Begg, em 1950, publicou no Reino Unido o que se considera o primeiro relato, com um pouco mais de detalhes, de deslocamento do abomaso à esquerda. O autor examinou três bovinos. Em um deles o DAE foi encontrado durante laparotomia em uma vaca com suspeita de reticulite traumática. Após esvaziamento do rúmen por ruminotomia, o abomaso foi reposicionado. A vaca inicialmente melhorou, mas o quadro clínico piorou devido à peritonite. Nos outros dois casos havia inapetência, diminuição das fezes e foi encontrado um “timpanismo ressonante” do lado esquerdo, sob a metade inferior das últimas costelas. Esses animais foram submetidos ao jejum por dois dias e voltaram ao estado de normalidade.

Muller, em 1953, descreveu o primeiro caso de DAE na Alemanha que foi reposicionado por laparotomia pelo flanco esquerdo.

Em 1954 Moore e colaboradores publicaram, nos Estados Unidos, artigo informando que o primeiro caso de DAE fora atendido em 1948 e, até aquela data de publicação, outros 33 casos tinham sido diagnosticados. Os autores informaram, ainda, laparotomia pelo flanco esquerdo, retirada do gás do abomaso, seguido de ruminotomia para esvaziamento do rúmen e posterior tentativa de reposicionamento do abomaso em seu local anatômico original. Esses autores, Begg (1950), Muller (1953) e Moore et al. (1955), teriam sido os primeiros a tentar a terapia cirúrgica para o DAE.

Em novo artigo de 1956, desta vez em colaboração com Whiteford, Begg sugeriu que o útero em final de gestação, pelo seu tamanho aumentado, facilitaria ao abomaso assumir uma posição ectópica. Neste mesmo relato, os autores fazem menção à técnica de “rolamento” para correção do DAE. Straiton e Mcintee, em 1959 no Reino Unido, fizeram o primeiro relato de abomasopexia com as vacas posicionadas em decúbito dorsal e laparotomia paralela e à direita à linha alba.

Dirksen, na Alemanha em 1961, afirmou que a hipotonia do abomaso, em determinadas condições, poderia ser um fator determinante na etiologia do DA. Ainda Dirksen em 1962 e Lagerweij e Numans em 1962 na Holanda, desenvolveram, quase que simultaneamente, dois diferentes métodos de omentopexia que se tornariam respectivamente os clássicos métodos de “Hannover” e “Utrecht”.

No Brasil, o primeiro texto sobre o deslocamento do abomaso foi publicado em 1963 pelos Professores Sílvio Camerino Paes Barreto da, então, Universidade Rural de Pernambuco, e Gerrit Dirksen da Escola Superior de Medicina Veterinária de Hannover.

Os autores assinalaram que o DAD foi observado, durante uma laparotomia, em uma vaca leiteira atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Pernambuco, no Recife. Em 1966, Birgel chamava a atenção sobre a escassez de dados sobre a doença e alertava para a possibilidade de casos não estarem sendo diagnosticados.

Gandolfi no ano de 1978 em Botucatu, São Paulo, em sua tese de Livre-Docência, fez um estudo clínico-cirúrgico e laboratorial e hipótese sobre a etiologia. Em 1991, Birgel e colaboradores apresentaram estudo sobre casuística do DA em bovinos atendidos no Estado de São Paulo e registraram um predomínio de DAE sobre DAD. Borges, 1994 em concurso para Professor Titular estuda casos clínicos e laboratoriais de DAE. Câmara e colaboradores (2007), em Garanhuns, Pernambuco, estudaram, sob o ponto e vista clínico e laboratorial, 10 casos de dilatação de abomaso à direita em bovinos leiteiros. No Rio Grande do Sul, Cardoso e colaboradores (2008) relataram 20 casos de DAE em vacas leiteiras durante um estudo hematológico e bioquímico com esses animais.

Pela leitura desses poucos relatos e as informações passadas por médicos veterinários que atuam em diversas partes do Brasil, infere-se que o DA é uma afecção importante em nosso meio. Entretanto, ainda faltam informações básicas sobre a maneira de quanto e como ele ocorre nas diversas regiões do vasto território brasileiro.

Muito se especula sobre a etiologia do deslocamento do abomaso. O que se conclui, após da análise da literatura, é que a etiologia é complexa e multifatorial. Excelentes revisões sobre epidemiologia, patogenia e etiologia foram publicadas por Steven, et al. (2003) e Doll, et al. (2008).

O diagnóstico se baseia em dados epidemiológicos e exame clínico. A ocorrência do DAE é maior nas primeiras cinco semanas pós-parto, calculando-se que 90,6% dos casos ocorram neste período (Borges, 1994). O DAD também acontece principalmente em vacas de alta produção leiteira, entretanto, aparece mais freqüentemente que o DAE em outras categorias de bovinos, como bezerros e touros. Nos casos de DAE recentes, praticamente não se observam variações significativas da freqüência respiratória e cardíaca, e a temperatura corpórea geralmente não se altera. Na maioria das vacas há queda da produção de leite. A percussão com auscultação e succussão com auscultação são os exames físicos mais elucidativos para o diagnóstico (Barros Filho e Borges, 2007).

O tratamento do DAE pode ser conservativo ou cirúrgico. Os meios médicos de tratamento são realizados com o uso de hioscina (Buchanan et al., 1991) e de parassimpatomiméticos como o neostigmine (Bückner, 1993). O método do rolamento descrito por Begg em 1954 é mais uma alternativa conservativa de terapia do DAE. Nesse caso o bovino é colocado em decúbito dorsal e sua posição é ligeiramente mudada para a esquerda e direita. Com movimentos de balotamento do abdômen tenta-se posicionar o abomaso no lado direito. Não se utiliza esta modalidade de terapia para DAD, pois o risco de torção é alto.

As técnicas conservativas têm um custo econômico bastante baixo, mas os resultados não são totalmente satisfatórios. Há um número razoável de casos em que elas não são eficientes e, nos casos em que há sucesso, a probabilidade de recidiva é relativamente alta (Barros Filho e Borges 2007).

A terapia cirúrgica pode ser feita de diversas maneiras. Diferentes são as técnicas e métodos de correção e existe uma grande variação de técnicas adaptadas das originalmente descritas.

Dentre as várias possibilidades cirúrgicas, têm-se:

#### **A- Omentopexia:**

1- Omentopexia feita pela fossa para lombar direita, conhecida como “método de Hannover” (Dirksen, 1962, 1967).

2-Omentopexia feita pela fossa para lombar esquerda, conhecida como “método de Utrecht” (Lagerweij e Numans, 1962, 1968).

#### **B- Abomasopexia:**

1-Laparotomia ventral com fixação do abomaso (Straiton e Mcintee, 1959).

2-Fixação percutânea do abomaso através da parede abdominal ventral, conhecida como “blind stich” (Hull, 1972).

Neste método de fixação “às cegas” é usada uma agulha curva com cerca de 20 cm para a abomasopexia. Neste relato o autor obteve sucesso em 90% das 133 vacas com DAE. Como vantagens o autor citou a simplicidade da técnica e o seu baixo custo. Em relação às desvantagens, a necessidade de segurança absoluta no diagnóstico, o fato do abomaso não poder ser visualizado e a sutura poder ocorrer em lugar inapropriado.

3-Fixação percutânea do abomaso (Grymer e Sterner, 1982).

Com o uso de um bastão de plástico ou metal, acoplado ao fio de fixação, conhecido como “toggle”, é feita a abomasopexia. Também é uma técnica de fixação “às cegas” (blind stich).

Nesta situação houve um aperfeiçoamento da técnica de Hull (1972), pois é possível sentir o odor e medir o pH do ácido conteúdo abomasal e, deste modo, obter-se maior acuidade na fixação. Vários são os trabalhos que foram publicados modificando ou documentando as vantagens e desvantagens desta técnica (Heimberg, 1999; Grymer e Sterner, 2002; Raizman e Santos, 2002; von Freital, 2003).

Em 1998, Janowitz na Alemanha desenvolveu método de abomasopexia com controle endoscópico e abriu um novo campo para a terapia do DAE.

### **C- Abomasopexia por laparoscopia:**

1-Abomasopexia com controle endoscópico em duas etapas (Janowitz, 1998).

Neste caso também se utiliza um “toggle” que é introduzido no abomaso com a vaca em posição quadrupedal em acesso pelo lado esquerdo e sob visualização endoscópica (Dr Fritz GmbH). Numa segunda etapa, a vaca é posicionada em decúbito dorsal para a exteriorização do fio do “toggle” e fixação externa. Neste procedimento as desvantagens inerentes aos métodos de fixação “às cegas”, desenvolvidos por Hull (1972) e por Grymer e Sterner (1982), e aos métodos cirúrgicos tradicionais, são minimizados. Como desvantagens há a necessidade de aquisição de equipamento de endoscopia e na colocação do animal em decúbito dorsal. Na Alemanha, o próprio autor da técnica utiliza-se de um tronco hidráulico que é levado às fazendas, acoplado ao veículo de transporte. Este equipamento permite conter a vaca em posição quadrupedal e na seqüência em decúbito dorsal. Todo esse procedimento permite ao médico veterinário realizar toda a seqüência da técnica sem auxiliares.

2- Abomasopexia com controle endoscópico em posição quadrupedal em uma etapa (Christiansen, 2004).

Nesta variação da técnica desenvolvida por Janowitz (1998), o “toggle” novamente é introduzido no abomaso sob controle endoscópico. A fixação do abomaso é feita com o auxílio de uma lanceta com um metro de comprimento (lanceta de Christiansen – Dr Fritz GmbH), que leva o fio do “toggle” até a parede abdominal ventral direita, perfurando-a e expondo o fio para fixação

externa. A principal vantagem é a possibilidade de se fazer a correção em um período de tempo menor que aquela feita em duas etapas e não é necessário posicionar a vaca em decúbito dorsal.

3- Abomasopexia com controle endoscópico em uma etapa em decúbito dorsal (Newman et al. 2005).

O abomaso é fixado de modo semelhante à técnica proposta por Grymer e Sterner (1982), porém com controle endoscópico.

4- Abomasopexia por laparoscopia ventral (Babkine, 2006; Mulon, 2006).

Neste caso o abomaso é fixado por quatro pontos de sutura simples interrompida. De modo geral, as técnicas cirúrgicas de correção têm um custo econômico mais elevado, demandam mais tempo, mas têm uma probabilidade de recidiva muito menor do que as técnicas conservativas. As técnicas em que o endoscópio é utilizado têm sido validadas por vários trabalhos (Barros Filho, 2002; Koch, 2003; Seeger, et al. 2006; Roy et al. 2008) e parecem ser um modo bastante eficiente de tratamento. Talvez o custo do equipamento ainda seja um fator limitante, mas na dependência da demanda de uso pode ser rapidamente absorvido.

A terapia, quando necessário, deve ser acompanhada de cuidados especiais em relação reposição de fluidos e correção de alterações do equilíbrio ácido básico e hidroeletrólíticas (Barros Filho e Borges, 2007). O uso de propilenoglicol auxilia sobremaneira na resolução da cetose, bastante comum nesses casos (Rehage, 1996).

O deslocamento de abomaso continua sendo um assunto apaixonante. Novos trabalhos são constantemente publicados trazendo novas luzes sobre o assunto. Muito se sabe, mas parece que ainda há muito por saber. É uma “doença da civilização”, de rebanhos sofisticados. É possível que ainda convivamos muito tempo com ela.

### Referências bibliográficas

- Babkine, M.; Desrochers, A.; Bouré, L.; Hélie, P. 2006. Ventral laparoscopic abomasopexy on adult cows. *Can. Vet. J.* 47:343-348.
- Barros Filho, I.R. 2002. Perioperative Veränderungen im Säure-Basen- und Elektrolythaushalt von abomasopexierten oder omentopexierten Kühen mit linksseitiger Labmagenvenerlagerung. Hannover, Tierärztl. Hochsch. 123 p., Dissert.
- Barros Filho, I.R.; Borges, J.R.J. 2007. Deslocamento do abomaso. In: Riet-Correa, F., et al. *Doenças de Ruminantes e Eqüídeos*, 3ª ed., v.2: 356-366.
- Begg, H. 1950. Diseases of the stomach of the adult ruminant. *Vet. Rec.*, 62:797-808.
- Begg, H.; Whiteford, W.A. 1956. Displacement of the abomasum in the cow. *Vet. Rec.*, 68(7), 122-125.
- Birgel, E.H. 1966. Deslocamento de abomaso em bovinos. *O Biolog.*, 32(4):70-74.
- Borges J.R.J. 1994. Aspectos Clínicos e Laboratoriais de 128 Casos de Deslocamento do Abomaso à Esquerda em Vacas Frísias Alemãs. Niterói, UFF, Titular. Tese.
- Buchanan, M.; Cousin, D.A.H.; Macdonald, M.N.; Armour, D. 1991. Medical treatment of right-sided dilatation of the abomasum in cows. *Vet. Rec.* 129:111-112.

- Bückner R. 1993. Operation bei linksseitiger Labmagenverlagerung. Tierärztl. Praxis. 21:507-510.
- Câmara, A.C.L.; Dantas, A.C.; Guimarães, J.A.; Afonso, J.A.B; Mendonça, C.L.; Costa, N.A.; Souza, M.I. 2007. Achados clínicos e laboratoriais de 10 casos de dilatação abomasal a direita em bovinos leiteiros – resultados preliminares. In: Congresso Brasileiro de Buiatria, VII, Curitiba.
- Cardoso, F.C.; Esteves, V.S.; Oliveira, S.T.; Lasta, C.S.; Valle, S.F.; Campos, R.; González, F.H.D. Hematological, biochemical and ruminant parameters for diagnosis of left displacement of the abomasum in dairy cows from Southern Brazil. Pesq. Agropec. Bras., 43(1):141-147.
- Corouga e Prestat. 1898. Torsion de la caillette chez un veau. J.Med.Vet. Zoot. Juin:340- 342.
- Christiansen, K. 2004. Laparoskopisch kontrollierte Operation des nach links verlagerten Labmagens (Janowitz-Operation) ohne Ablegen des Patienten. Tierärz. Prax. 32(5):118- 121.
- Dirksen, G. 1961. Vorkommen, Ursachen und Entwicklung der linksseitigen Labmagenverlagerung (Dislocatio abomasi sinistra) des Rindes. Dtsch. Tierärztl. Wschr.1:8-12.
- Dirksen, G. 1962. Die Erweiterung, Verlagerung und Drehung des Labmagens beim Rind.Hannover, Tierärztl. Hochsch., Habil.
- Dirksen, G. 1967. Gegenwärtiger Stand der Diagnostik, Therapie und Prophylaxe der Dilatatio abomasi sinistra des Rindes Dtsch. Tierärztl. Wochenschr, 74:625-633.
- Dirksen, G., Barreto, S.C.P. 1963. Sobre a deslocação do abomaso para o lado esquerdo em bovino. Universidade Rural de Pernambuco, Imprensa Universitária, Recife, Pernambuco, 20p.
- Dirksen G., Gründer H.D., Stöber M. 1993. Ronsenberger. Exame Clínico dos Bovinos. Guanabara Koogan, São Paulo, 3ª ed., 419p.
- Doll, K.; Sickinger, M.; Seeger, T. 2008. New aspects in the pathogenesis of abomasal displacement. Vet. Journ.
- Emsbo, P. 1945. Lobertorsion hos kvaeg. Med. lembsl. danske Dyrlaegeforen, 28:182.
- Gandolfi, W. 1978. Deslocamento do abomaso à esquerda: estudo clínico cirúrgico e laboratorial; hipótese sobre sua etiologia. Botucatu.Unesp. FMVZ. 86p, livre docenc. Tese.
- Grymer J., Sterner K.E. 1982. Percutaneous fixation of left displaced abomasum, using a bar suture. J. Am. Vet. Med. Assoc. 180:1458-1461.
- Grymer, J. Sterner, K.E. 2002. 20 years experience with Grymer/Sterner toggle suture technique for LDA repair: improvements in materials and methods. In: XXII World Buiatric Congress, Hannover, Abstr. 32.
- Heimberg, P. 1999. Kontrollierte klinische Studie über die Behandlung von Kühen mit linksseitiger Labmagenverlagerung mittels perkutaner Abomasopexie (modifizierte Methode nach Sterner und Grymer) im Vergleich zur Omentopexie nach Laparotomi von rechts (Methode Hannover). Hannover, Tierärztl. Hochsch., 161p. Dissert.
- Hilger. 1929. Torsion des réservoirs gastriques chez une génisse. Rec. Med. Vet. 105 4):213-214.
- Hull B.L. 1972. Close suturing technique for correction of left abomasal displacement. owa State Vet. 34:142-144.
- Janowitz H. 1998. Laparoskopische Reposition und Fixation des nach links verlagerten abmagen beim Rind. Tierärztl. Prax. 26:308-313.
- Koch, F. 2003. Kontrollierte klinische Studie über die Behandlung von Kühen mit inksseitiger Labmagenverlagerung mittels perkutaner Abomasopexie unter ndoskopischer Sichtkontrolle (Methode nach JANOWITZ) im Vergleich zur Omentopexie nach Laparotomie von rechts (Methode nach DIRKSEN). Hannover, Tierärztl. Hochsch.,136p. Dissert.
- Lagerweij E., Numans S.R. 1962. De operatieve behandelingsmethoden van eengedilateerde en gesdiloeceerde lebmaag bij het hund. Tijdschr. Diergeneesk. 87:328-337.

- Lagerweij, E., Numans S.R 1968. De operatieve behandeling von de lebmaagdislocatie bij het rund volgens de "Utrechtse" methode. Tijdschr. Diergeneesk, 93:366-376.
- Loje, K. 1948 [Torsio abomasi in cattle, with special reference to its diagnosis and treatment. Medlemsbl. Danske Dyrlaegeforen], august.
- Moore, G.R., Riley, W.F., Westcott, R.W., Conner, G.H. 1954. Displacement of the bovine abomasum. Vet.Med. 49:49-51.
- Müller, H. 1953. Verlagerung und Torsion des Labmagens bei einer Kuh. Deuts. Tierärz. Woch. 21/22:230-232.
- Mulon, P.Y.; Babkine, M.; Desrochers, A. 2006. Ventral laparoscopic abomasopexy in 18 cattle with displaced abomasum. Vet. Surg. 35:347-355.
- Newman, K.D. 2005. One-step laparoscopic abomasopexy for correction of left-sided displacement in dairy cows. J.Am. Vet. Med. Assoc. 227(7):1142-1147.
- Raizman, E.A.; Santos, J.E.P. (2002). The effect of the displacement of abomasums corrected by Toggle-Pin suture on lactation, reproduction, and health of Holstein dairy cow. J.Dairy. Sci. 85:1157-1164.
- Rehage J., Mertens M., Stockhofe-Zurwieden N., Kaske M., Scholz H. 1996. Post surgical convalescence of dairy cows with left abomasal displacement in relation to fatty liver. Schweiz. Arch. Tierheilk. 138:361-368.
- Roy, J.P.; Harvey, D.; Belanger, A.M.; Buczinski, S. 2008. Comparasion on 2-step laparoscopy-guided abomasopexy versus omentopexy via right flank with left displacement of the abomasum in on-farm setting. J.Am. Vet. Med. Assoc. 232(11):1700-1706.
- Seeger, T.; Kümper, H.; Failing, K.; Doll, K. 2006. Comparasion of laparoscopic-guided abomasopexy versus omentopexy via right flank laparotomy for the treatment of left abomasal displacement in dairy cows. A. J. Vet. Res. 67(3)472-478.
- Straiton E., Mcintee D.P. 1959. Correction of displaced abomasum. Vet. Rec. 71:871-872.
- Van Winden, S.C.L.; Kuiper, R. 2003. Left displacement of the abomasum in dairy cattle: recent developments in epidemiological and etiological aspects. Vet. Res. 34:47-56.
- Vink, H.H. 1930. Twee gevallen van torsio Ventriculi Bij Koeien. Tijdschr. Diergen. 783-786.
- Von Freital, J. 2003 Rekonvaleszenz und Verbleib von Kühen nach Behebung der linksseitigen Labmagenverlagerung mittels perkutaner Abomasopexie nach Grymer und Sterner im Vergleich zur Omentopexie nach Dirksen. Hannover, Tierärztl. Hochsch., 101p. Dissert.