

IMPACTOS ECONÔMICOS DO DESLOCAMENTO DE ABOMASO EM UMA PROPRIEDADE LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE CARAMBEÍ, ESTADO DO PARANÁ

ECONOMIC IMPACT OF DISPLACED ABOMASUM ON A DAIRY FARM IN CARAMBEÍ, PARANÁ

T. H. C. PATELLI¹, F. A. A. SOUZA¹, F. ROSA², T. R. R. BARREIROS¹, L. C. MARQUES³

RESUMO

O deslocamento de abomaso é uma síndrome multifatorial que acomete bovinos de alta produção leiteira e pós-parto, neste, 90% dos casos ocorrem em até seis semanas após o parto, sendo que 90% dos casos podem ocorrer até seis semanas após. Dos transtornos dos vólvulos abomasais, o deslocamento de abomaso para esquerda representa de 85 a 96% das ocorrências. O trabalho teve como objetivo avaliar os impactos econômicos provocados pelos casos de deslocamento de abomaso em uma propriedade leiteira de alta produção. No período de um ano, foram acompanhados onze casos de deslocamento de abomaso (DA) em fêmeas bovinas da raça Holandês. As ocorrências no 25º dia pós-parto corresponderam a 63% dos casos. Foi possível verificar, quanto à produção de leite antes e após a enfermidade, perda de 75,45%, com prejuízo diário de R\$17,21 ou US\$10,12 por vaca doente. No total, cada animal com DA dispendeu R\$ 417,00 ou US\$ 248,00. O retorno da produção normal de leite após a cirurgia ocorreu em média aos 14 dias.

PALAVRAS-CHAVE: Vólvulo abomasal. Custo. Leite.

SUMMARY

Abomasum displacement is a multifactorial syndrome that occurs in high performance dairy cattle, especially during the first 6 weeks after delivery. Left abomasal displacement (LAD) is more frequent (85 to 96%). This paper aimed at evaluating the economic impact of abomasum displacement on a high performance dairy farm. During one year, eleven cases of abomasal displacement in female Holstein cows were followed. Of all the cases observed, 63% occurred on the 25th day after delivery. We verified that the comparison of milk production between before and after diagnosis showed a 74.5% decrease, which represents daily losses of R\$ 17.21 (US\$10.12) per sick cow. Each animal with abomasum displacement costed R\$417.00 (US\$248.00). Mean milk production was recovered an average of 14 days after surgery.

KEY-WORDS: Abomasum. Cost. Milk.

¹ Universidade estadual do Norte do Paraná, Campus Luiz Meneguel, Bandeirantes, PR.

² Médico Veterinário Autônomo.

³ Universidade Estadual Paulista “Júlio de mesquita Filho”, Câmpus Jaboticabal.

INTRODUÇÃO

Deslocamento de abomaso é uma enfermidade comum em rebanhos leiteiros, e, que se encaixa bem no novo perfil de enfermidades da bovinocultura moderna. Os deslocamentos proporcionam perdas econômicas devido aos custos com tratamento, diminuição da produção leiteira, aumento dos descartes involuntários e mortes (FARIA, 2010). Em propriedades onde se diagnostica com frequência os deslocamentos do abomaso, a correção cirúrgica figura apenas como medida paliativa e não é suficiente para controlar a enfermidade. Detilleux et al. (1997) observaram que desde o parto até 60 dias após o diagnóstico, as vacas leiteiras com este transtorno produziram 557 Kg de leite a menos do que animais saudáveis, sendo que 30% das perdas ocorreram antes do diagnóstico. Geishauer et al. (2000) citado por Van Winden & Kuiper (2002) calcularam que a perda anual na América do Norte devido ao deslocamento de abomaso supera 220 milhões de dólares.

Acidose ruminal subclínica, laminite, hipocalcemia, mastite, retenção de placenta, metrite e cetose levam à diminuição no consumo de alimentos, acarretando hipotonia e/ou atonia do trato digestório. O pré-requisito mais importante para ocorrer o deslocamento é a parada total ou parcial da movimentação do abomaso, com posterior distensão por gases (FARIA, 2010).

Cameron et al. (1998) afirmam que o deslocamento de abomaso é devido a causas multifatoriais; nutrição e metabolismo desempenham papel central. A maioria dos deslocamentos de abomaso ocorrem no primeiro mês após o parto, ou seja, no início da lactação (85% dos casos nos primeiros 21 dias). Assim, as medidas preventivas a serem adotadas, devem focar fatores que influenciam o início da lactação (FARIA, 2010). No período final de gestação, deve-se evitar o incremento na ingestão de grãos com vistas à prevenção da acidose ruminal, e a dieta deve conter no mínimo 17% de fibra bruta. As dietas de transição devem ser adequadas para reduzir as chances de indigestões. Retenção de placenta, metrite, mastite e hipocalcemia são doenças que ocorrem no período pós-parto, e, devem ser imediatamente solucionadas (CAMARA, 2010).

Segundo Bartlett et al. (1995), citado por Van Winden (2002) a importância econômica do deslocamento de abomaso depende da incidência e do valor das vacas acometidas. Os custos por paciente variam entre US\$200.00 e US\$400.00 nos EUA, e, 250.00 a 700.00 € na UE. Os dispendios dependem do tratamento e reposição de animais, desempenho da lactação e valor de abate da carcaça, caso a correção cirúrgica não seja bem sucedida.

Setenta e nove por cento das vacas com deslocamento de abomaso recuperam-se após tratamentos, 13% são abatidas e 9% morrem devido a complicações. A média de perda econômica (leite/despesas veterinárias) para as vacas que desenvolveram deslocamento de abomaso pode variar de 305 a 690 dólares por evento (ZERKEL &

SHARNKS, 2006). Esses mesmos autores mostraram que 80% das vacas com deslocamento de abomaso à esquerda produziram de 1100 a 2200 quilos de leite a menos durante a lactação e que cerca de 10% das vacas com deslocamento produziram pelo menos 8810 quilos a menos que o esperado.

No Brasil, em vacas leiteiras, o deslocamento do abomaso à esquerda (DAE) é assinalado com frequência, entretanto, as perdas devido à doença são desconhecidas. Assim sendo, o objetivo deste estudo é avaliar o impacto econômico desta enfermidade em vacas leiteiras da região de Carambei-PR.

MATERIAL E MÉTODOS

Onze casos de DAE que ocorreram em vacas da raça Holandesa malhadas de Preto, sendo quatro multíparas e sete primíparas, provenientes de uma propriedade rural no Município de Carambei-PR, foram acompanhadas durante 12 meses para analisar o impacto econômico causado pela enfermidade.

A fazenda possui área de 1700 hectares (ha), destes, 300 ha é destinado a pecuária leiteira. A propriedade possui 919 animais, sendo 471 vacas em lactação com média de produção diária de 19.000 litros de leite, alojadas em sistema *free stall* com camas de borracha recobertas com lona e serragem. A secagem do leite é realizada nas vacas primíparas e pluríparas 45 e 60 dias antes do próximo parto, respectivamente. O escore de condição corporal (ECC) das vacas pré-parto é em média de 3,75, como indicado por Edmonson et al., 1986.

A alimentação fornecida aos animais era composta por minerais e aditivos (Premix[®]), gordura protegida (Megalac[®]) farelo de soja, milho finamente moído, polpa cítrica, caroço de algodão *in natura*, azevém pré-secado e silagens de soja e milho. As refeições eram oferecidas duas vezes ao dia para o lote 05 e três vezes ao dia para os lotes 01 a 04, assim classificados de acordo com a produção láctea diária. Os lotes 01 (18 vacas recém paridas), 02 (172 vacas primíparas), 03 (119 vacas de alta produção), 04 (101 vacas de média produção) e 05 (61 vacas no final de lactação) recebiam respectivamente 44, 51, 59, 53 e 51 Kg de ração ao dia.

A ordenha mecânica (sistema automatizado com controle da produção de leite) era realizada três vezes ao dia em todos os lotes.

Durante um período de 12 meses, das 425 vacas em lactação, 11 apresentaram DAE (2,58%). Todos os animais acometidos foram submetidos ao tratamento cirúrgico para correção da anomalia.

Para análise do impacto econômico foram calculadas as diferenças da produção de leite diária de cada animal com a produção do dia do diagnóstico do deslocamento do abomaso; período de tempo (dias) para normalização da produção de leite após o procedimento cirúrgico; época (dias pós-parto) que ocorreram os deslocamentos do abomaso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 11 vacas com DAE, sete eram primíparas (63%) e quatro múltíparas (37%). Pelo exposto, na propriedade estudada, certifica-se que a enfermidade foi cerca de 1,5 vezes mais frequente em vacas primíparas do que em múltíparas. É sabido que o início da lactação é um período com altos riscos para o desenvolvimento de deslocamentos do abomaso, particularmente em novilhas, que apresentam baixos níveis de interação social e adaptação nutricional, fatores considerados predisponentes para ocorrência da enfermidade (CARDOSO, 2007). Dentre os deslocamentos, o DAE contribui com 85% a 95,8% dos casos (SATTLER, 2000).

Das 11 vacas com DAE verificaram-se uma com flegmão, metrite e mastite, quatro desenvolveram retenção de placenta e metrite e cinco apresentaram mastite, antes da ocorrência do deslocamento.

Das 11 vacas com DAE (verificaram-se) cinco com retenção de placenta (45,45%), destas, quatro desenvolveram metrite (36,6%); cinco com mastite (45,45%) e uma com flegmão interdigital (9,09%) antes da ocorrência do DAE. Cabe ressaltar que um animal apresentou duas afecções (retenção de placenta e flegmão). Não obstante, a acidose ruminal subclínica, a laminitite, a hipocalcemia, a mastite, a retenção de placenta, a metrite e a cetose são doenças que causam anorexia, acarretando menor movimentação do trato digestório (CARDOSO, 2004). Massey et al. (1993) observaram que vacas hipocalcêmicas ao parto (cálcio sérico total <7,9mg/100mL e cálcio ionizado sérico <4mg/100mL) apresentaram maior risco de deslocamento de abomaso, possivelmente devido a redução da motilidade ruminal e abomasal. Assim,

infe-re-se que as doenças diagnosticadas no puerpério contribuíram com a atonia abomasal, distensão do órgão por gases, requisitos estes considerados o mais importante para que ocorra DAE (FARIA, 2010).

A incidência de descarte ou morte por complicações pós-cirúrgicas, doenças ou não retorno a produção após o deslocamento de abomaso foi de 27%. Entretanto, 73% dos animais apresentaram resposta ao tratamento, com retorno à média de produção de leite em torno de 14 dias após o ato cirúrgico. Zerkel & Sharnks (2006) observaram que 79% das vacas que desenvolveram deslocamento de abomaso recuperaram após o tratamento, 12% foram abatidas e 9% morreram devido a complicações.

O rebanho avaliado é assistido por uma empresa de consultoria veterinária, através de um plano de assistência técnica. O custo médio da cirurgia foi de R\$ 350,00 ou US\$ 205,00 e o pós-operatório com custo médio de R\$ 50,00 ou US\$ 29,00. Zerkel & Sharnks (2006) afirmaram que a média da perda econômica (perdas de leite/despesas veterinárias) para as vacas que desenvolveram deslocamento de abomaso pode variar de US\$ 305,00 a US\$ 690,00 por evento e o custo da cirurgia em torno de US\$ 250,00 por ocorrência. Valores semelhantes foram aventados por Bartlett et al. (1995) que estima perda econômica entre US\$250 a US\$450, dependendo da forma da correção do DAE.

Na Tabela 1 estão sumarizados os dias pós-parto em que ocorreram os DAE e o período de retorno à produção de leite após o tratamento cirúrgico. A média de produção de leite diária antes de ocorrer o DAE, a quantidade de leite produzido no dia do diagnóstico e o prejuízo econômico apurado estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 1 - Dias pós-parto em que ocorreram os DAE e o período de retorno à produção de leite de vacas após tratamento cirúrgico, Carambeí, PR.

Animal	DAE	Recuperação da produção de leite
Nº	Dias após o parto	Dias após o tratamento cirúrgico
2087	06	07
2090	11	11
2024	25	11
2048	20	18
2008	76	12
1884	100	20
1861	74	18
1335	05	19
1022	102	Não retornou
1749	25	16
1758	20	24
Média	42	14

DA – deslocamento de abomaso.

Tabela 2 - Perdas econômicas, média da produção de leite antes e no dia do diagnóstico do deslocamento de abomaso em vacas leiteiras, Carambeí, PR.

Animal	Produção média de leite antes do DAE	Produção de leite no dia do DAE	Perda de produção de leite	Perdas econômicas/dia	
	Litros	Litros	%	R\$	US\$*
2087	15	04	73	8,45	4.97
2090	35	17	51	13,86	8.15
2024	33	13	61	15,40	9.00
2048	40	16	60	18,48	10.86
2008	34	13	62	16,17	9.50
1884	38	09	76	22,33	13.13
1861	25	04	84	16,17	9.50
1335	33	09	73	18,48	10.87
1022	38	10	74	21,56	12.70
1749	30	05	83	19,25	11,32
1758	42	17	60	19,25	11,32
Média	33	10,6	75,45	17,21	10.12

*Cotação oficial do dia

Verifica-se que a produção média dos animais antes de ocorrer o DAE foi de 33 litros de leite/dia. No dia em que ocorreram os deslocamentos aferiu-se média de 10,6 litros/vaca, ou seja, perda de 75,45%, com prejuízo diário de R\$17,21 ou US\$10.12 por vaca doente. Incluindo os custos com tratamentos e perdas de produção, cada animal com DAE dispendeu em média R\$ 417,00 ou US\$ 248.00. Com relação à produção por lactação, Zerkel & Sharnks (2006) relataram que 80% das vacas com DAE produziram de 1.100 a 2.200 quilos de leite a menos durante a lactação. No Brasil faltam estudos comprobatórios acerca dos prejuízos econômicos causados pelo DAE o que dificulta uma discussão mais acurada dos resultados.

Verifica-se que o retorno à média de produção dos animais acometidos pelo DAE foi de 14 dias (Tabela 2). Dettleux et al. (1997) observaram que desde o parto até 60 dias após o diagnóstico de deslocamento do abomaso, as vacas leiteiras produziram 557 Kg de leite a menos do que animais saudáveis, sendo que 30% das perdas ocorreram antes do diagnóstico. A maioria dos casos (63%) ocorreu até o 25º dia após o parto (DPP) e os demais (37%) até 70º DPI, com média de 42 DPI. FARIA (2010) afirma que a maioria dos deslocamentos de abomaso ocorre durante o primeiro mês após o parto, ou seja, no início da lactação (cerca de 85% dos casos nos primeiros 21 dias). Sexton et al (2007) relacionam a alta incidência

de deslocamento de abomaso no primeiro mês de lactação ao alto estresse metabólico e alimentar.

Os resultados do presente estudo corroboram também com Trent (2004), citado por Câmara (2009) ao constatar que 57% dos casos ocorrem nas primeiras duas semanas pós-parto, 80% dentro do primeiro mês e de 85% a 91% durante as seis semanas pós-parto, embora, neste estudo, dois animais (1884 e 1022) apresentaram a afecção num período médio da lactação. Possivelmente as afecções concorrentes, da vaca 1022 (mastite, metrite e flegmão interdígital) diagnosticadas no pós-parto, contribuíram para reduzir a ingestão de alimentos predispondo ao DAE. Já, na vaca 1884 não se diagnosticou nenhuma afecção concorrente, portanto, o DAE não foi atribuído a nenhum fator predisponente conhecido.

Embora vários fatores individuais tenham sido incriminados como predisponentes (BARROS FILHO; BORGES, 2007; FUBINI; DIVERS, 2008; DOLL et al., 2009), certificam-se que causas multifatoriais muitas vezes passam despercebidos pelos tratadores ou proprietários e podem ser o gatilho detonador do DAE. O escore corporal médio das vacas foi de 3,75, índice considerado bom para bovinos de aptidão leiteira, mas, alguns animais possuíam escore corporal inadequado no momento do parto, fator que pode ter prolongado o período de balanço energético negativo, e, da mesma forma, atuar como fator predisponente do DAE.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados permitiram concluir que o custo médio do deslocamento de abomaso foi de R\$ 417,00 ou US\$ 248.00 por afecção, ou seja, o equivalente a 541 litros de leite, correspondente ao valor do litro de leite no mês de novembro de 2010 (R\$ 0,77 ou US\$ 0.45). O deslocamento do abomaso ocorreu em média até 30 dias pós-parto e a produção leiteira retornou em média aos 14 dias após a correção da afecção.

REFERÊNCIAS

- BARROS FILHO, I. R.; BORGES, J. R. J. Deslocamento do abomaso. In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J (Eds). **Doenças de ruminantes e equídeos**. Palotti: Santa Maria, 2007. p.356-366.
- BARTLETT, P. C.; KOPCHA, M.; COE, P. H.; AMES, N. K.; RUEGG, P. L.; ERSKINE, R. J. Economic comparison of pyloro-omentopexy vs. roll-and-toggle procedure for the treatment of left displacement of the abomasums in dairy cattle. **Journal of American Veterinary Medical Association**, 206, p.1156-162, 1995.
- CAMERON, R. E. B. Dry cow diet, management, and energy balance as risk factors for displaced abomasum in high producing dairy herds. **Journal Dairy Science**, v.81, p.132-139, 1998.
- CÂMARA, A. C. L. Fatores de risco, achados clínicos, laboratoriais e avaliação terapêutica em 36 bovinos com deslocamento de abomaso. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. Rio de Janeiro-RJ, v.30, n.5, p.453-462, 2010.
- CARDOSO, F. C. **Deslocamento de abomaso à esquerda em vacas leiteiras de alta produção: variações no hemograma, indicadores bioquímicos sanguíneos e do funcionamento ruminal**. 2007. 49f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais Veterinárias na Área de Patologia Clínica de Bovinos)-Universidade Federal Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- DETTILLEUX, J. C.; GROHN, Y. T.; EICKER, S. W.; QUAAS, R. L. Effects of left displaced abomasums on test day milk yields of Holstein cows. **Journal Dairy Science**, v.80, p.121-126, 1996.
- DIRKSEN, G.; GRUNDER, H. D.; STOBER, M. R. **Exame clínico dos bovinos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, p.193-196, 1993.
- DOLL, K.; SICKINGER, M.; SEEGER, T. New aspects in the pathogenesis of abomasal displacement. **Veterinary Journal**, v.181, n.2, p.90-96, 2009.
- EDMONSON, A. J.; LEAN, I. J.; WEAVER, L. D. et al. A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v.72, n.1, p.85-78, 1989.
- FARIA, B. N. Deslocamento de abomaso: uma simples enfermidade ou um indicador de erro de manejo. **Revista InteRural**, n.34, p.56-58, Jul. 2010.
- FUBINI, S.; DIVERS, T. J. Non infectious diseases of the gastrointestinal tract. In: DIVERS, T. J., PEEK, S. M. (Eds) **Rebhun's Diseases of Dairy Cattle**. 2 ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2008. p.99-130.
- MASSEY, C. D.; WANG, C.; DONOVAN, G. A.; BEEDE, D. K. Hypocalcemia at parturition as a risk factor for left displaced abomasum in dairy cows. **JAVMA**, n.203, p.852-853, 1993.
- SATTLER, N. Etiology, forms, and prognosis of gastrointestinal dysfunction resembling vagal indigestion occurring after surgical correction of right abomasal displacement. **The Canadian Veterinary Journal**, v.41, n.10, p.777-785, 2000.
- SEXTON, M. F.; BUCKLEY, W.; RYAN, E. A study of 54 cases of left displacement of the abomasum: February to July 2005. **Irish Veterinary Journal**, v.60, n.10, p.605-609, 2007.
- VAN WINDEN, S. C. L.; KUIPER, R.; HOOGESLOG, M.; NOORDHUIZEN, J. P. T. M. Risk indicators for displaced abomasum on herd level. **Dissertation Utrecht University, Faculty of Veterinary Medicine, Netherlands**. p.33, 2002.
- VAN WINDEN, S. C. L.; KUIPER, R. Left displacement of the abomasums in dairy cattle: recent developments in epidemiological and etiological aspects. **Journal Veterinary Research**, v.34, n.01, p.48, 2003.
- ZERKEL, A. M.; SHANKS, R. D. [2006]. Field study of displaced abomasum. **Illini Dairy. The Online Resource for the Dairy Industry**, 2006. Disponível em: <<http://www.livestocktrail.uiuc.edu/dairynet/paperDisplay.cfm?ContentID=9138>> acesso em: 12/05/ 2012.