

# • Alterações clínicas e laboratoriais na dilatação do ceco em bovinos. Análise de 10 casos

• *Clinical and laboratory changes in the dilation of the caecum in beef and dairy cattle. Analysis of 10 cases*

• *Alteraciones clínicas y laboratoriales en la dilatación del intestino ciego en vacunos. Análisis de 10 casos*

\*José Augusto Bastos Afonso<sup>1</sup> – CRMV-PE – nº 1418

Carla Lopes de Mendonça<sup>1</sup> – CRMV-PE – nº 2065

Nivaldo de Azevêdo Costa<sup>1</sup> – CRMV-PE – nº 1051

Maria Isabel de Souza<sup>2</sup> – CRMV-PE – nº 2067

Luís Carlos Valeriano Simão<sup>2</sup> – CRMV-RJ – nº 5686

Franklin Roosevelt Dantas<sup>3</sup> – CRMV-PE – nº 2807

Universidade Federal Rural de Pernambuco -  
Campus de Garanhuns - Clínica de Bovinos  
Av. Bom Pastor s/n  
Caixa Postal 152 - Mundaú  
Garanhuns/PE – CEP: 55292-901  
Email: cbgufpe@infohouse.com.br

<sup>1</sup> Médico Veterinário, Dr., Clínica de Bovinos, Campus Garanhuns – UFRPE.

<sup>2</sup> Médico Veterinário, MSc., Clínica de Bovinos, Campus Garanhuns – UFRPE.

<sup>3</sup> Médicos Veterinários Residentes, Clínica de Bovinos, Campus Garanhuns – UFRPE.

## RESUMO

A dilatação do ceco, apesar de ser uma condição digestiva de ocorrência relativamente pouco freqüente, tem sido verificada em rebanhos leiteiros. O objetivo deste estudo foi analisar os achados clínicos e laboratoriais em dez bovinos diagnosticados com dilatação do ceco, que deram entrada na Clínica de Bovinos, Campus Garanhuns – UFRPE, no período de janeiro de 1998 a dezembro de 2001. Foram resgatadas as informações referentes à alimentação, ao tipo de manejo, à época do ano em que foram acometidos, a evolução da doença, a raça, a idade, os sinais clínicos, os achados hematológicos e as características do fluido ruminal. Todos os bovinos eram fêmeas,

## RESUMO

mantidos em regime de criação semi-intensivo. A alimentação tinha na sua composição uma maior quantidade de rações composta por concentrados do que fibra de qualidade. A evolução clínica dos casos foi no máximo de uma semana. Os sinais clínicos mais frequentemente observados foram de anorexia, cólica, desidratação e diminuição da motilidade ruminal. Na auscultação, com auxílio da percussão na região do flanco direito, foi evidenciada, em todos os animais, a presença de uma ressonância timpânica (“tilintar”), que em alguns casos estendia-se até ao 12º espaço intercostal. Em todos os animais, exceto numa bezerra de oito meses de idade, o ceco dilatado pôde ser palpado por exame retal e a sua extremidade alcançava o interior da cavidade pélvica, sem sinais de torção. A defecação estava reduzida ou ausente em 40% dos casos. Os resultados laboratoriais evidenciaram uma leucocitose por neutrofilia, os valores para o fibrinogênio plasmático que estavam no limite superior ou acima dos índices considerados como normais e alterações nas características do fluido ruminal.

**Palavras-chave:** bovinos, dilatação do ceco, fluido ruminal.

## INTRODUÇÃO

A dilatação do ceco (DC), embora rotineiramente considerada uma desordem digestiva de ocorrência menos freqüente que outras afecções do sistema digestivo em bovinos, constitui uma causa comum de disfunção digestiva, principalmente naqueles animais que estão relacionados à pecuária leiteira (REBHUN et al., 1995). Esse tipo de enfermidade ocorre com maior freqüência em vacas de elevada produção de leite, mantidas em regime intensivo, com idade entre três e cinco anos e, durante as primeiras 12 semanas após o parto, embora tenha sido relatada em outras fases da lactação. A DC também já foi observada em bezerros e bois (AFONSO et al., 2001; BRAUN; EICHER; HAUSAMMANN, 1989a; DEGHANI; TOWNSEND, 1982; STEINER et al., 1992; STOKER et al., 1997).

Algumas teorias são propostas para explicar a manifestação desse tipo de distúrbio fermentativo, entre as quais o aumento na ingestão de alimentos ricos em carboidratos de fermentação rápida, que se não são completamente fermentados nos pré-estômagos, irão sofrer fermentação da flora do ceco, provocando um aumento na concentração dos ácidos graxos voláteis (AGV), metano e dióxido de carbono na digesta do órgão. Essa elevação dos AGV causa uma diminuição do pH no conteúdo do ceco, inibindo com isso a sua motilidade. Essas alterações acarretam a dilatação do ceco e cria a possibilidade para a torção, que é considerada uma condição secundária a esse fenômeno

(SVENDSEN; KRISTONSEN, 1970; SVENDSEN, 1972). Num estudo retrospectivo de 84 casos em bovinos com desordens no ceco, 39 (46%) tinham DC e 45 (54%) apresentavam torção (FUBINI et al., 1986).

A evolução clínica da DC, na maioria dos casos, é aguda, e ocorre em menos de uma semana. Os sinais clínicos mais frequentemente observados nesse tipo de transtorno digestivo incluem inapetência, distensão do abdômen, motilidade do rúmen diminuída ou ausente, defecação reduzida ou ausente. As cólicas podem ocorrer; a auscultação e a percussão da região da fossa sublombar direita revela uma vibração (tilintar) que envolve todo o quadrante caudodorsal, o ruído de líquido pode ser escutado quando o abdômen direito é comprimido, uma distensão uniforme com contorno tubular na área do flanco direito é sugestiva da afecção, e o exame retal confirma o ceco patologicamente distendido. Há desidratação, as freqüências respiratória e cardíaca e a temperatura podem estar elevadas, dependendo da gravidade do caso (BRAUN; EICHER; HAUSAMMANN, 1989a; REBHUN, 1991).

Alguns autores não têm encontrado alterações marcantes no quadro hematológico na maioria dos casos de DC (FUBINI et al., 2000), no entanto se tem relatos de hipocloremia, hipocalemia e alcalose metabólica em alguns animais (FUBINI et al., 1986; SMITH, 1987). As alterações na concentração do íon cloreto e dos ácidos biliares no conteúdo ruminal foram observadas no curso dessa enfermidade (BRAUN et al., 1989b).

Embora a ocorrência da dilatação do ceco em bovinos tenha sido relatada por outros autores (FUBINI

et al., 1986; BRAUN; ATEINER; BEARTH, 1989c), no Brasil são escassas as informações sobre as manifestações clínicas, as alterações hematológicas e nas provas de função ruminal desencadeadas por esse distúrbio digestivo. O propósito deste trabalho foi descrever os principais achados clínicos e laboratoriais em dez bovinos diagnosticados com dilatação do ceco.

## MATERIAL E MÉTODOS

A investigação foi realizada entre janeiro de 1998 a dezembro de 2001. Durante esse período, foram atendidos 1450 bovinos na Clínica de Bovinos. Os problemas de natureza digestiva corresponderam a 289 (19,9%) animais, dos quais 10 (3,5%) fêmeas foram diagnosticadas com dilatação do ceco (DC). O exame clínico e a análise do fluido ruminal foram realizados segundo Dirksen, Gründer e Stöber (1993). Neste foram resgatadas informações referentes à alimentação oferecida, ao tipo de manejo, à época do ano em que foram acometidos, à evolução da doença, à raça, à idade, aos sinais clínicos, às características do fluido ruminal, ao hemograma, à proteína plasmática total e ao fibrinogênio plasmático.

As amostras de sangue foram colhidas em um tubo a vácuo com EDTA para realização do hemograma, da determinação da proteína plasmática total e do fibrinogênio plasmático (JAIN, 1993).

## RESULTADOS

Dos bovinos atendidos, todos eram fêmeas, seis eram mestiças (Holandês x Zebu), três da raça Holandesa e uma Pardo Suíça. A idade dos animais variou dos oito meses a sete anos, com um predomínio maior aos seis anos. Analisou-se a sazonalidade da ocorrência da dilatação do ceco (DC) nos bovinos acometidos, e observou-se que, apesar de ela ocorrer o ano todo, foi mais freqüente no período da estação do verão, entre os meses de dezembro e março.

Dos 10 animais com DC, três estavam com prenhez positiva e seis (60%) estavam em lactação, dos quais apenas três haviam parido há três meses. A maioria era criada em sistema de produção semi-intensivo, recebendo na sua dieta uma quantidade de concentrado, em rações balanceadas, resíduo de cevada, farelo de soja, trigo e algodão, entre outros, superior a 50% em relação ao conteúdo de forragem.

Na admissão do internamento, 60% estavam acometidas pela doença há três dias, e os demais, há uma semana.

Os resultados do exame clínico demonstraram que a condição geral em 50% dos animais não estava alterada. Na maioria dos casos o apetite estava diminuído ou ausente. Houve queda na produção de leite. Os sinais de cólica foram evidentes em quatro animais. A freqüência cardíaca e respiratória variavam dentro da normalidade, respectivamente, em 8 e em 6 animais. A desidratação, com graus variados foi evidente em todos os animais. A temperatura corporal encontrava-se em todos dentro da faixa de normalidade para a espécie. As membranas mucosas apresentavam cor normal. Entretanto, a motilidade ruminal estava diminuída ou ausente em 70% dos casos. Na auscultação, com auxílio da percussão, na região do flanco direito, foi evidente, em todos os animais, a presença de uma ressonância timpânica ("tilintar"), que em alguns casos estendia-se até ao 12º espaço inter-costal (Figuras 1 e 2). A presença de fluido no órgão pode ser identificada pelo

**Tabela 1** - Resultado do exame clínico dos bovinos com dilatação do ceco.

SINAIS CLÍNICOS	ACHADOS	NÚMERO DE ANIMAIS
Comportamento	Calmo	5 (50%)
	Apático	5 (50%)
Desidratação	Normal	0
	5%	4 (40%)
	8%	6 (60%)
Cólicas	Ausente	5 (50%)
	presente	5 (50%)
Apetite	Presente	3 (30%)
	Diminuído	3 (30%)
	Ausente	4 (40%)
Temperatura retal	Normal (38,5-39,5oC)	9 (90%)
	Levemente aumentada (39,6-40,0oC)	1 (10%)
Freqüência Cardíaca/ minuto	Normal (60-80)	5 (50%)
	Baixa (< 60)	2 (20%)
	Moderadamente Elevada (81- 100)	1 (10%)
	Elevada (> 100)	2 (20%)
Freqüência respiratória/ minuto	Normal (24-36)	5 (50%)
	Elevada (> 37)	5 (50%)
Motilidade do rúmen	Normal	2 (20%)
	Diminuída	5 (50%)
	Ausente	3 (30%)
Tilintar na auscultação e percussão na região do flanco direito	Presente	10 (100%)
Exame retal	Ceco dilatado e não torcido	9 (100%)*
Defecação	Presente	4 (40%)
	Reduzida	3 (30%)
	Ausente	3 (30%)
Aspecto das fezes	Pastosas em forma de disco	0
	Pastosas com muco	3 (30%)
	Diarréicas	4 (40%)

balotamento, com a simultânea auscultação do abdômen direito (Quadro 1).

Em todos os animais, exceto numa bezerra de oito meses de idade, o ceco dilatado pôde ser palpado por exame retal e a sua extremidade alcançava o interior da cavidade pélvica, sem sinais de torção. Ao ser tocado, assemelhava-se a uma estrutura tubular.



Figura 1 - Área de ressonância timpânica no flanco direito em uma bezerra de oito meses com DC.

A defecação estava reduzida ou ausente em 40% dos casos de DC e, quando ocorria, a consistência era fluida (diarréia), de cor enegrecida, que variava do marrom escuro a preta, e ocasionalmente eram pastosas com a superfície oleosa (Quadro 1).

Os resultados laboratoriais analisados evidenciaram, no hemograma, que todos os animais

mantiveram a série vermelha dentro da faixa de normalidade para a espécie. Todavia, um quadro de

eucitose por neutrofilia foi constatado na maioria dos bovinos examinados com DC. Os valores para o fibrinogênio plasmático estavam no limite superior ou acima dos índices considerados como normais (Quadro 2). Na análise do fluido ruminal, constatou-se que algumas características físicas variaram, como a cor, de verde-oliva a castanha; a consistência, de viscosa a aquosa, porém o odor manteve-se característico. O valor médio do pH foi de 7,29, enquanto a concentração dos cloretos, nos oito animais em que foi mensurada, apresentou um valor médio de 41,34 mEq/L, bem acima do índice considerado. A dinâmica da flora e fauna ruminal apresentou-se bastante comprometida na



Figura 2 - Área de ressonância timpânica em uma vaca com dilatação do ceco.

Tabela 2 - Valores hematológicos, da proteína plasmática total e do fibrinogênio plasmático obtidos nos bovinos com dilatação de ceco.

ANIMAIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MÉDIA (X)	Valores de referência*
Eritrócitos (x 10 <sup>9</sup> /L)	6,30	7,05	8,11	7,70	8,10	6,92	6,98	6,86	8,20	4,98	7,06	(5,0 10,0)
Hematócrito (%)	29	34	42	31	34	30	33	37	42	31	34,3	(24 46)
Hemoglobina (g/dL)	9,0	11,0	13,0	10,0	11,8	9,7	11,1	11,7	12,5	9,7	11,0	(8,0 15,0)
VCM (fL)	46,03	48,7	51,8	40,3	42	43,3	47,3	53,9	51,2	62,3	48,7	(40 60)
CHCM (%)	31,03	32,1	31,1	32,3	34,7	32,3	33,7	31,5	30,5	31,3	32,1	(30 36)
Proteína plasmática total (g/dL)	7,4	7,4	8,4	4,4	7,9	8,1	8	6,8	8,3	7	7,4	(7,0 8,5)
Fibrinogênio plasmático (mg/dL)	800	700	800	1100	700	700	800	600	1000	800	800	(300 700)
Leucócitos (/L)	13200	13680	21050	25550	13900	17700	15800	11850	11950	10900	15558	(4.000 12.000)
Neutrófilos/Segmentados (/L)	7772	7592	5684	14366	6116	8142	9954	5688	7409	8066	8079	(600 4.000)
Bastonetes (/L)	0	129	631	1413	0	177	158	0	239	327	307	(0 120)
Linfócitos (/L)	4020	5310	14109	7536	6811	9204	5214	5451	4182	2289	6412	(2.500 7.500)
Monócitos (/L)	1474	517	420	235	973	177	474	592	120	109	509	(25 840)
Eosinófilos (/L)	134	77	210	0	0	0	0	119	0	0	60	(0-2400)

**Tabela 3** - Características do fluido ruminal dos bovinos com dilatação do ceco.

ANIMAIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Valores médios e de mediana	Valores de Referência
pH	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,5	7,5	8,0	8,5	8,5	7,29	6 7 (Pastagem) 5,5 6,5 (Concentrado)
Cor	castanha	castanha	castanha	Verde oliva	Verde oliva	Verde oliva	castanha	castanha	castanha	Verde oliva	Castanha	Verde oliva a acastanhado
Odor	aromático	aromático	aromático	aromático	aromático	aromático	aromático	aromático	aromático	aromático	aromático	Aromático
Consistência	aquosa	Levemente viscosa	aquosa	viscosa	Levemente viscosa	Levemente viscosa	Levemente viscosa	Levemente viscosa	Levemente viscosa	Levemente viscosa	Levemente viscosa	Levemente viscosa
Infusórios												
- % mortos	95%	70%	85%	50%	30%	90%	70%	90%	95%	70%	74%	< de 20%
- densidade	+	+	+	+++	++	++	++	++	++	++	++	+++
- motilidade	+	-	+	++	++	+	++	++	+	++	+	+++
- distribuição	p, m, g	p, m	p, m, g	p, m, g	p, m, g	p, m	p, m, g	p, m, g	p, m	p, m, g	p, m.	p, m, g
PRAM* (minutos)	> 10'	> 10'	7'50"	9'40"	4'	3'25"	> 10'	7'	> 10'	9'20"	9'20"	3' 6"
Teor de cloretos (mEq/L)	np	np	40,15	45,9	50,0	25,4	31,25	40,0	48,0	50,0	41,34	< 30 mEq/L.



**Figura 3** - Ceco dilatado, exteriorizado, de uma bezerra de oito meses.



**Figura 4** - Ceco dilatado exteriorizado através de uma laparotomia do flanco direito.

maioria das amostras analisadas (Quadro 3). Dos 10 animais atendidos, oito foram tratados cirurgicamente e o restante pela forma clínica (Figuras 3 e 4).

## DISCUSSÃO

A ocorrência da dilatação do ceco em bovinos, embora menos freqüente, tem ocorrido numa circunstância epidemiológica muito semelhante ao que acontece nos deslocamentos do abomaso (STEINER; MEYLAN; EICHER, 1999). Relatos informa-

ram que o período pós parto em que ocorreu a DC foi maior do que o observado para o deslocamento para abomaso à esquerda e que, respectivamente, 57% e 46% dos casos ocorreram dentro de um período de dois meses do parto (WHITLOCK, 1976; FUBINI et al., 1986). Nas nossas observações, constatamos que a ocorrência de DC, apesar de ter sido verificada da maioria das vacas em lactação, deu-se em diferentes fases desta e, inclusive, em animais não lactentes.

Há algumas possíveis explicações que justifiquem o aumento da ocorrência de casos de DC na rotina clínica, como a melhoria no padrão genético dos animais de elevada produção leiteira na região e, em função disso, tem-se requerido um aumento na suplementação da ração normal, que tem um teor adequado em fibra, com concentrados ricos em carboidratos de fermentação rápida, condição esta verificada na prática de manejo alimentar dos animais em estudo. O conteúdo do ceco das vacas alimentadas com esse tipo de ração contém elevadas concentração de ácidos graxos voláteis e a motilidade do órgão está diminuída quando comparada com vacas que recebem apenas feno na dieta (SVENDSEN; KRISTONSEN, 1970; BRAUN; EICHER; HAUSAMMANN, 1989a, ABEGG et al., 1999). Existe a possibilidade de surgir alguns casos a partir de íleo paralítico como resultado de outras enfermidades concomitantes (FUBINI, 1990; FUBINI, 1993).

Apesar de etiologia incerta, existe um consenso entre alguns autores que há uma relação positiva com a sua ocorrência em animais que recebem dietas ricas em carboidratos, que não são fermentados no rúmen e o são no ceco, com a elevação na concentração dos ácidos graxos voláteis, para valores acima de 1mM/L, havendo diminuição do pH do conteúdo e atonia do ceco. O ácido butírico é o mais incriminado nessa inibição da motilidade. A inibição na motilidade pode

causar acúmulo de ingesta e gás no órgão e conseqüente dilatação, e a sua persistência provavelmente predispõe à torção (SVENDSEN; KRISTENSEN, 1970; REBHUN; GUARD; RICHARDS, 1995; RADOSTITS et al., 2000). Em todos os bovinos examinados neste estudo, foi constatada apenas a DC, sem a presença de torção. A condição clínica observada nos 10 casos analisados mostrou que essa relação dieta com o surgimento da afecção fez-se presente em todas as situações, condição esta constatada em todos os animais nos seus respectivos manejos alimentares, onde recebiam mais de 50% de concentrado na composição alimentar, à base de farelos de soja, milho, trigo, e pouca fibra e de qualidade. É provável também que a prática de manejo semi-intensivo a intensivo tenha corroborado para o surgimento desse distúrbio fermentativo (GUARD, 2002).

Nos casos de DC, foi verificado que a evolução clínica foi aguda e que os proprietários internaram os animais na clínica dentro de um período máximo de uma semana após o início das manifestações; essas observações corroboram os relatos de outros autores (FUBINI et al., 1986; BRAUN; EICHER; HAUSAMMANN, 1989a).

Os achados clínicos mais freqüentemente observados foram anorexia, redução na produção de leite, cólica, desidratação, diminuição na dinâmica dos movimentos ruminais (amplitude e freqüência), distensão observada na fossa para-lombar direita associada a uma grande área de ressonância timpânica auscultada a partir da tuberosidade coxal que se estendia cranialmente em algumas situações até o 12º espaço intercostal. As fezes escassas de consistência pastosas a diarreicas de coloração escura e o ápice do ceco cheio de gás insinuado no canal pélvico quando palpado no exame retal. A taquicardia e a taquipnéia observada em alguns animais poderia estar relacionada a uma condição clínica mais grave. Entre estes sinais, o "tilintar" verificado na auscultação e percussão, e a presença do ceco insinuado no canal pélvico ao toque retal, são considerados por alguns autores, como os sinais mais contundentes para o diagnóstico da DC (FUBINI et al., 1986; SMITH, 1987; BRAUN; EICHER; HAUSAMMANN, 1989a).

Alguns trabalhos relatam que nos bovinos com DC, geralmente as alterações laboratoriais são pouco sugestivas ou estão situadas dentro da faixa de normalidade para a espécie; entretanto, quando são observados distúrbios circulatórios e inflamatórios no órgão, em função da gravidade e do tempo decorrido, principalmente nos casos de torção, estas podem ser evidenciadas. Os distúrbios podem ser observados pelo aumento nos valores do hematócrito, da proteína plasmática total, do fibrinogênio plasmático e na contagem de leucócitos (BRAUN;

HERMANN; PABST, 1989b; REBHUN; GUARD; RICHARDS, 1995). No presente estudo, a avaliação hematológica revelou que os valores da série vermelha estavam dentro da normalidade para a espécie (KRAMER, 2000); entretanto, a alteração hemodinâmica mais evidentes, na maioria dos animais, foi uma leucocitose por neutrofilia, e uma elevação nos valores do fibrinogênio plasmático, que podem ser interpretadas como conseqüência de um processo inflamatório do órgão deslocado (BRAUN; HERMANN; PABST, 1989b).

Quanto ao comprometimento, da atividade dos pré-estômagos observada nas provas de função ruminal, no que diz respeito à elevação do pH e a diminuição da atividade da microbiota, é bem provável que seja secundária, em função da pouca ingestão de alimento, em decorrência da inapetência ou da anorexia observada e, devido também à distensão e a compressão provocada pelo ceco dilatado sobre o duodeno, suficientemente para obstruí-lo, e também por causar uma inibição reflexa do peristaltismo abomasal, interferindo no seu esvaziamento (SMITH, 1987).

A elevação nos teores de cloreto verificada no fluido ruminal se deve provavelmente a persistente condição da DC, na qual provoca o refluxo de conteúdo abomasal, rico em ácido clorídrico, para o interior do rúmen. Esta alteração resulta num decréscimo na concentração sérica do íon cloreto, que posteriormente pode provocar numa hipocloremia e alcalose metabólica (BRAUN; HERMANN; PABST, 1989b; BRAUN; STEINER; KAEGI, 1990).

## CONCLUSÃO

O resultado deste estudo ilustrou a importância da inclusão deste tipo de distúrbio fermentativo no diagnóstico das afecções do sistema digestivo, principalmente as que acometem os intestinos em ruminantes, e ratifica a opinião de outros autores, cujos sinais mais seguros para o diagnóstico da DC são a evidência do órgão dilatado, detectado por meio do exame retal e o "tilintar" verificado na auscultação e percussão na região do flanco direito. Chama-se a atenção para a necessidade de se estabelecer uma análise e orientação sobre os fatores de risco relacionados com o surgimento da DC em bovinos na região do Agreste do Estado de Pernambuco, já que a sua ocorrência se deu em períodos onde houve uma maior escassez no fornecimento de fibra de qualidade e conseqüente aumento nos níveis de concentrados na dieta.

Clinical and laboratorial alterations in the dilatation of the caecum in bovine.

Analysis of 10 cases.

## SUMMARY

Although it is a digestive occurrence with a relatively low frequency, caecum dilatation, has been seen in dairy herds. The objective of this study was to analyze the clinical and laboratorial findings in ten bovines diagnosed with caecum dilatation in animals entered into the Bovine Clinic, Garanhuns Campus – UFRPE, from January of 1998 to December of 2001. Information related to feeding, management, time of the year of the occurrence, disease progression, breed, age, clinical signs, haematological findings and the ruminal fluid characteristics were collected. All the bovines were females, kept in a semi-intensive production system. Feed had encompassed several rations with concentrates rather than handling the fiber. The cases evolved were within a maximum of one week. The most frequently observed clinical signs were anorexia, colics, dehydration, and reduced rumen motility. Through percussion performed in the right region of the body, during auscultation, there was evidence of a tympanic resonance in all animals, which in some cases extended to the 12<sup>th</sup> intercostal space. Also in the animals, except for an eight months old calf, the dilated caecum could be felt through rectal examination; the organ's blind end was geared towards the interior of the pelvic cavity, without any torsion signs. Defecation was reduced or absent in 40% of the cases. Laboratory results showed evidence of leukocytosis due to neutrophilia; plasmatic fibrinogen values that were in the upper limit or above the indices were considered normal; and, alterations on characteristics of the ruminal fluid.

**Keywords:** Bovine. Caecum dilatation. Ruminal fluid.

## RESUMEN

La dilatación del intestino ciego a pesar de ser una condición digestiva de ocurrencia relativamente poco frecuente, se ha encontrado en rebaños lecheros. El objetivo de este estudio ha sido analizar los hallazgos clínicos y laboratoriales en diez vacunos diagnosticados con dilatación del intestino ciego, que ingresaron en la Clínica de Vacunos, Campus Garanhuns – UFRPE, en el período de enero de 1998 a diciembre del 2001. Se tomaron en consideración las informaciones referentes a la alimentación, el tipo de manejo, la época del año en que fueron acometidos, la evolución de la enfermedad, la raza, la edad, la sintomatología clínica, los hallazgos hematológicos y las características del fluido ruminal. Todos los vacunos eran hembras, mantenidas en régimen de cría semi intensivo. La nutrición incluía en su composición una mayor cantidad alimentos animales compuestos por concentrados que fibra de calidad. La evolución clínica de los casos fue a lo sumo de una semana. Los síntomas clínicos más frecuentemente observados fueron anorexia, cólicos, deshidratación y disminución de la motilidad ruminal. En la auscultación, con auxilio da percusión en la región del flanco derecho, pudo demostrarse en todos los animales, la presencia de una resonancia timpánica (“tilintar”), que en algunos casos se extendía hasta el 12° espacio intercostal. En todos los animales, excepto en una becerro de ocho meses de edad, el intestino ciego dilatado pudo ser palpado a través del examen rectal, donde la extremidad del órgano alcanzaba el interior de la cavidad pélvica, sin señales de torsión. La defecación se había reducido o estaba ausente en el 40% de los casos. Los resultados laboratoriales acusaron una leucocitosis por neutrofilia, los valores para el fibrinogenio plasmático que estaban en el límite superior o por arriba de los índices considerados como normales y alteraciones de las características del fluido ruminal.

**Palabras clave:** Vacunos. Dilatación del intestino ciego. Fluido ruminal.

## REFERÊNCIAS

- ABEGG, R.; EICHER, R.; LIS, J.; LISCHER, C. J.; SCHOLTYSIK, G.; STEINER, A. Concentration of volatile fatty acid in digesta samples obtained from healthy cows and cows with cecal dilatation or dislocation. **American Journal Veterinary Research**, v. 60, n. 12, p. 1540-1545, 1999.
- AFONSO, J. A. B.; COSTA, N. A.; MENDONÇA, C. L.; SOUSA, M. I.; MIRANDA NETO, E. G.; LIMA, M. Z. P. R. Aspectos clínicos da dilatação do ceco em bezerro. Relato de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA IV, 2001. Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Associação Brasileira de Buiatria, p. 112, 2001.
- BRAUN, U.; EICHER, R.; HAUSAMMANN, K. Clinical findings in cattle with dilatation and torsion of the caecum. **Veterinary Record**, v. 125, n. 2, p. 265-267, 1989a.
- BRAUN, U.; HERMANN, M.; PABST, B. Haematological and biochemical finding in cattle with dilatation and torsion of the caecum. **Veterinary Record**, v. 125, n. 7, p. 396-398, 1989b.
- BRAUN, U.; STEINER, A.; BEARTH, G. Therapy and clinical progress of cattle with dilatation and torsion of caecum. **Veterinary Record**, v. 125, n. 21, p. 430-433, 1989c.
- BRAUN, U.; STEINER, A.; KAEGI, B. Clinical, haematological and biochemical findings and the results of treatment in cattle with acute functional pyloric stenosis. **Veterinary Record**, v. 126, n. 3, p. 107-110, 1990.
- DEHGHANI, S.; TOWNSEND, H. G. G. Cecal torsion in a 6 month old Holstein-Friesian steer. **Canadian Veterinary Journal**, v. 23, n. 4, p. 217-218, 1982.
- DIRKSEN, G.; GRÜNDER, H. D.; STÖBER, M. **Rosenberger exame clínico dos bovinos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 419p.
- FUBINI, S. L. Surgery of the bovine large intestine. **Agri-Practice**, v. 14, n. 7, p. 40-42, 1993.
- FUBINI, S. L. Surgery of the bovine large intestine. **Veterinary Clinics North America: Food Animal Practice**, v. 6, n. 2, p. 461-471, 1990.
- FUBINI, S. L.; ERB, H. E.; REBHUN, W. C.; HORNE, D. Cecal dilatation and volvulus in dairy cows: 84 cases (1977-1983). **Journal American Veterinary Medical Association**, v. 189, n. 1, p. 96-99, 1986.
- GARRY F. B. Indigestion in ruminants. In: SMITH B. P. **Large animal internal medicine**. 3. ed. St. Louis: Mosby, 2002. p. 722-747.
- GUARD, C. Cecal dilation and volvulus. In: SMITH B. P. **Large animal internal medicine**. 3. ed. St. Louis: Mosby, 2002. p. 766.
- JAIN, N. C. **Essentials of veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993. 417 p.
- KRAMER, J. W. Normal hematology of cattle, sheep and goats. In: FELDMAN, B. F., ZINKL, J. G., JAIN, N. C. **Schalm's veterinary hematology**. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. cap. 166. p. 1075-1084.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Veterinary medicine**. 9. ed. London: W B Saunders, 2000. 1877 p.
- REBHUN, W. C. Right abdominal tympanitic resonance in dairy cattle: identifying the causes. **Veterinary Medicine**, v. 86, n. 11, p. 1135-1142, 1991.
- REBHUN, W. C.; GUARD, C.; RICHARDS, C. M. **Diseases of dairy cattle**. Baltimore: Lea & Febiger, 1995. 530p.
- SMITH, D. F. Cecal dilatation and volvulus. **Bovine Practitioner**, v. 22, n. 1, p. 165, 1987.
- STEINER, A.; BRAUN, U.; LISCHER, C.; ISELIN, U. Surgical treatment of caecal dilatation/ torsion in the cow - 80 cases (1988-1990). **Wiener Tierärztliche Monatsschrift**, v. 79, n. 2, p. 41-46, 1992.
- STEINER, A.; MEYLAN, M.; EICHER, R. New aspects on the ethiopathogenesis and treatment of cecal dilatation/ dislocation in cows - a review. **Schweiz Arch Tierheilkd**, v. 141, n. 9, p. 419-422, 1999.
- STOCKER, S.; STEINER, A.; GEISER, S.; KÜNDIG, H. Myoelectric activity of the cecum and proximal loop of the ascending colon in cows after spontaneous cecal dilatation/ dislocation. **American Journal Veterinary Research**, v. 58, n. 9, p. 961-968, 1997.
- SVENDSEN, P. Inhibition of cecal motility in sheep by volatile fatty acids. **Nordisk Veterinaermedicin**, v. 24, n. 7, p. 393-396, 1972.
- SVENDSEN, P.; KRISTONSEN, B. Cecal dilatation in cattle. **Nordisk Veterinaermedicin**, v. 22, n. 11, p. 578-583, 1970.
- WHITLOCK, R. H. Cecal volvulus in dairy cattle. **International Congress Disease Cattle**, v. 1, p. 69-73, 1976.