

DESLOCAMENTO DE ABOMASO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

DEVIGILI, Marcelo Antonio Mandrick¹
GUERIOS, Euler Marcio Ayres²

RESUMO

O deslocamento de abomaso é um distúrbio metabólico de suma importância para a produção leiteira, em vacas de pós parto de até 4 semanas a incidência de deslocamento de abomaso pode chegar a 90%. À causa de deslocamento de abomaso é influenciada por doenças concomitantes ou mesmo condições que causem uma hipotonia ou atonia do trato gástrico intestinal que pode ser doenças infecciosas ou metabólicas. A hipocalcemia apresenta influencia com o deslocamento de abomaso, a cetose apresenta ligação com distúrbios de deslocamento. Dietas com baixa fibra bruta e carboidratos de alta fermentação para vacas de pós parto predispõe ao deslocamento de abomaso, e carboidratos de alta fermentação. O deslocamento causa grandes perdas econômicas na atividade leiteira pois as vacas diminuem sua produção e sofrem risco de morte, vacas acometidas com deslocamento produziram 557kg de leite a menos, que vacas sem quaisquer problema. O sinal clínico em vacas com o distúrbio de deslocamento é o som de um “ping” localizada entre a nona e decima segunda costela. Existe várias técnicas de tratamentos para o deslocamento como omentopexia pelo flanco direito, abomasopexia paramediana ventral, abomasopexia pelo flanco esquerdo, outro método de tratamento é a eletroacupuntura e a moxabustão. A prevenção para o deslocamento pode ser feito no período de transição para que as vacas tenham uma lactação saudável.

PALAVRAS-CHAVE: Deslocamento de abomaso, doenças metabólicas, dietas.

1. INTRODUÇÃO

Os primeiros relatos de deslocamento de abomaso foram feitos em 1898, detectado por Carougeau e Prestat o deslocamento de abomaso á direita e o vólculo abomasal. Em 1950 Bregg e Ford detectou animais adultos com deslocamento para esquerda. A etiologia de deslocamento de abomaso é considerada multifatorial e em muitos relatos está relacionado às grandes concentrações de carboidratos com alto índice de fermentação em relação á baixa quantidade de fibra efetiva na dieta das vacas no período de transição que vai de três semanas pré-parto e três semanas pós-parto como foi descrito por Silva *et al* (2017). As práticas de cada sistema de criação como extensivo, semi-extensivo e confinamento, relata Câmara *et al* (2010), que á influência em alguns casos, por apresentar uma dieta errônea para as vacas parturientes.

Segundo Radostits *et al* (2000), cita que a taxa de incidência de risco das vacas lactantes serem acometidas pelo deslocamento de abomaso a esquerda em Ontario no Canadá é de aproximadamente 2%, na Dinamarca a taxa é de 0,62%, no país da Noruega a incidência de deslocamento a esquerda é de 88% enquanto 12 % é de deslocamento a direita. Em alguns rebanhos leiteiros que foram acompanhados por cerca de três anos, 24% dos rebanhos apresentou pelo menos um caso de DAE. As porcentagens de casos fatais são mais altas para deslocamento de abomaso á esquerda com 21%

¹ Discente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: mandrick97@gmail.com

² Médico veterinário e Docente do curso de medicina veterinária do Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: assiveteulermarcio@gmail.com

apresentando diarreia, do que nas vacas que foram acometidas com deslocamento de abomaso á direita e as fezes permaneceram normais.

Nas incidências de deslocamento de abomaso cerca de 85% á 90% dos casos são de deslocamento de abomaso a esquerda, e 80% á 90% ocorrem nas vacas com aproximadamente 4 semanas após o parto. O deslocamento de abomaso a direita ocorre também no início da lactação, mas pode ocorrer em outras fases da lactação (BERCHIELLI, PIRES e OLIVEIRA, 2006).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DESLOCAMENTO DE ABOMASO

O deslocamento abomaso (DA) é uma disfunção da quantidade do material processado que foi ingerido pelo animal, que se relaciona com algumas doenças de alta produtividade leiteira (RADOSTITS *et al*, 2000). Ele representa uma grande incidência de cirurgias abdominais em bovinos leiteiros, acomete principalmente vacas de alta produtividade leiteira. Em matrizes de corte, bezerros, touros e novilhas há uma menor ocorrência desse distúrbio (CÂMARA *et al*, 2011). Existem duas possibilidades do deslocamento na primeira o abomaso toma uma posição ectópica entre o rúmen e a parede abdominal esquerda, provocando o Deslocamento de Abomaso á Esquerda (DAE), saindo de sua posição anatômica original, sendo na parte ventral do abdômen e a outra possibilidade é a víscera deslocar-se totalmente para o lado direito da cavidade abdominal provocando o Deslocamento de Abomaso á Direita (DAD) podendo ocorrer um vólvulo abomasal (NETO *et al*, 2011).

À causa de deslocamento de abomaso pode ser influenciada por doenças concomitantes ou mesmo condições que causem uma hipotonia ou atonia do trato gástrico intestinal que pode ser doenças infecciosas como mastite, metrite, peritonite e enterite como também doenças metabólicas, hipocalcemia, cetose, lipidose hepática (CÂMARA *et al*, 2010).

A hipocalcemia tem alta influencia com o deslocamento de abomaso, pois apresenta baixos níveis de cálcio na corrente sanguínea do animal, essa baixa na concentração de cálcio sérico causa uma inibição da motilidade abomasal. Vacas acometidas pela hipocalcemia sofrem com a redução do consumo de matéria seca, dificultando assim o enchimento do rúmen ocasionando um espaço entre o rúmen e a caixa torácica permitindo que o abomaso se desloque. Pode ser que a hipocalcemia não esteja ligada diretamente com o deslocamento, mais os seus fatores que a acompanham que é a

redução do consumo de matéria seca, imunossupressão e liberação de endofirnas. (BERCHIELLI, PIRES e OLIVEIRA 2006).

A cetose, está associada ao deslocamento de abomaso, pois o animal apresenta uma forte redução do consumo de matéria seca, ocorrendo assim a diminuição da motilidade dos estômagos e principalmente a motilidade do abomaso (NETO *et al*, 2011). Mesmo na presença de uma cetose clínica, o deslocamento pode estar ligado a uma resistência a insulina e hiperglicemia, muitas vacas apresentam um valor sérico elevado de glicose e insulina, isto está ligado pelo fato de alguns tecidos apresentar resistência em responder á insulina, levando assim á uma redução da captação de glicose do sangue para os tecidos adiposos e muscular, reduzindo assim também a utilização de glicose para a síntese de lactose na glândula mamaria. Constatando assim então que a glicose e a insulina aumentada são fatores predisponentes para ocasionar um deslocamento de abomaso como é descrito por Berchielli, Pires e Oliveira (2006).

Lipidose hepática ocorre principalmente em vacas com alta concentração de gordura corporal no momento do parto, sendo assim leva á uma lipomobilização e consequentemente o deslocamento de abomaso, como é descrito por Neto *et al* (2011).

Dietas com ineficiência na porcentagem de energia fornecidas no pré-parto, podem levar a predispor o Deslocamento de abomaso, pelo fato da ineficiência das papilas ruminais e da microflora ruminal de absorção e adaptação com relação a dieta oferecida no pós-parto ser de altos níveis de energia (SILVA *et al*, 2017). Uma dieta com um nível de fibra bruta menor que 17% da alimentação é um fator de risco para o aparecimento do DAE e DAD como é citado por Radostits *et al* (2000).

Uma dieta de volumoso com o tamanho da fibra fisicamente efetiva maior, há uma estimulação da atividade motora do abomaso, sendo assim então dietas de volumoso com partículas de fibras muito pequenas comprometem tanto a ruminação do animal quanto a contratilidade do abomaso, dietas com altos índices de carboidratos fermentáveis, causam uma rápida e exacerbada produção de ácidos graxos voláteis no rúmen e no abomaso, o que inibi a contração da musculatura do abomaso dificultando assim o seu esvaziamento. O ácido graxo que mostra ser o responsável pela redução da contração do abomaso é o ácido butírico (BERCHIELLI, PIRES e OLIVEIRA, 2006).

Outros fatores de riscos também apresentados são animais com uma idade entre de quatro a sete anos tendem a sofrer mais caso de DAE, a estação do ano no período da primavera entre janeiro e março ocorre maior incidência da doença, ocorrendo uma diminuição dos casos no outono, em outros países a ocorrência não sofre mudança pela estação do ano, outro fator que influência é o parto, que durante a prenhes o rúmen é levantado do assoalho por conta da expansão do útero, sendo assim, o abomaso é pressionado para a frente em direção esquerda do rúmen, e logo após a parição da vaca, o rúmen volta a sua anatomia normal ocasionando uma pressão sobre o abomaso que se apresenta

distendido com alimento levando ao DAE, em casos de deslocamento de abomaso á direita, o volume do pré- estomago é muito maior, causando assim uma barreira ruminal levando então o abomaso dilatado a mover-se dorsalmente e caudalmente para o lado direito do abdômen (RADOSTITS *et al*, 2000).

O deslocamento de abomaso acarreta a muitas perdas econômicas para a propriedade leiteira principalmente o custo do tratamento, leite descartado, descarte do animal, morte de matrizes de alto valor produtivo, perda de peso e aumento do intervalo entre partos (CÂMARA *et al*, 2011). Descreve Radostits *et al* (2000), que vacas que manifestaram esta enfermidade do momento do seu parto até o diagnóstico tiveram uma perda de 557kg de leite a menos, em relação a vaca sem problema e em muitos casos essas perda ocorrem sem mesmo ter o diagnóstico da doença.

Os sinais clínicos mais relatados pelos proprietários são redução do consumo de concentrado e diminuição drástica da produção de leite, alguns casos o animal se apresenta em estado de desidratação e concomitantemente com cetose metabólica (NETO *et al*, 2011). Como é citado por Silva *et al* (2017), animais acometidos com o deslocamento de abomaso reduzem o consumo de energia, e mantém somente o consumo moderado em matéria seca, ainda apresentam sinais de dor, depressão, os parâmetros vitais como a temperatura, frequência cardíaca e frequência respiratória em muitos casos não se alteram. É rotineiro encontrar casos de deslocamento de abomaso á esquerda em animais que tenham sidos tratados por cetose metabólica, as fezes dos animais se apresentam reduzidas e moles, podendo ocorrer momentos de diarreias profusas, em casos mais antigos pode ocorrer uma ulceração abomasal e aderências, pelo fato da pressão intraluminal estar relativamente alta as úlceras acabam perfurando o abomaso causando uma morte súbita, as vacas acometidas apresentam também as mucosas secas e pálidas, um aumento no consumo de água. Na inspeção abdominal a parede lateral esquerda estará parecendo uma prancha lateral (RADOSTITS *et al*, 2000).

Na auscultação abdominal em vacas normais, as contrações do rúmen são identificados com clareza na fossa paralombar esquerda, descreve Radostits *et al* (2000), que uma ausência dos sons ruminais levam um indicativo de DAE, em uma auscultação da fossa paralombar esquerda até a tuberosidade do rádio identifica-se a presença de sons metálicos com um volume alto, esses sons são frequentemente relativos a sons abomasais. Ao realizar uma percussão com o dedo e auscultação no terço superior entre a nona e a décima segunda costela, encontra-se um som característico de DAE, sons metálicos timpânicos com a característica de “ping” que aparecem cerca de 24-48 horas. Uma outra característica clinica, é na palpação retal ter-se a sensação de vazio na porção superior direita do abdômen.

Na realização dos exames laboratoriais segundo Radostits *et al*, (2000), o hemograma não apresentará alteração exacerbadas, irá encontrar uma cetonúria moderada, hemoconcentração que é

ocorrida pela elevação do hematócrito, hemoglobina e proteína sérica total. No bioquímico os níveis sanguíneos de aspartato transaminase (AST) e β - hidroxibutirato são indicativos de DAE, as concentrações de apolipoproteína B-100 que é a apoproteína de baixa densidade lipoproteíca e a apolipoproteína A-1, sendo esta uma proteína de alta densidade lipoproteíca. Ao encontrar a diminuição nos níveis séricos dessas lipoproteínas é sugestivo de que o animal esteja com deslocamento de abomaso e cetose metabólica.

O tratamento de deslocamento de abomaso consiste em vários métodos cirúrgicos e técnicas para tentar evitar as recidivas, as técnicas cirúrgicas abertas são a abomasopexia paramediana direita e a omentopexia pela fossa paralombar direita. A omentopexia pela fossa paralombar direita é um dos métodos mais utilizados, pois o animal permanece em estação e o cirurgião pode trabalhar sozinho, já na abomasopexia paramediana direita requer de mais habilidade para esta técnica, mas a manipulação é menor, pois o abomaso retorna a sua posição quando a vaca é colocada em decúbito dorsal (RADOSTITS *et al*, 2000).

A omentopexia pelo flanco direito é uma das técnicas cirúrgicas utilizadas por cirurgiões mais experientes por se tratar de um tecido adiposo fraco. A técnica se constitui em primeiramente o cirurgião faz um esvaziamento do abomaso, logo após o esvaziamento do abomaso é feita a localização do omento maior, logo após ele o esvaziamento é realizado o tracionamento do abomaso para sua anatomia normal, o cirurgião localiza o omento maior que está ligado ao piloro, faz uma leve pressão puxando dorsalmente para se localizar uma parte do omento que se encontra mais espessa, esta parte mais grossa é suspensa na parte superior da incisão, logo após a sua retração para sutura, é realizado as suturas que são feitas, incluindo o peritônio, músculo abdominal e a parte mais espessa do omento maior, evitando assim que o abomaso se desloque novamente (TURNER *et al*, 2002).

A técnica abomasopexia paramediana ventral consiste em realizar uma sedação na vaca colocando ela em decúbito dorsal lateralizando levemente para o lado esquerdo e realizando a sua contenção. A incisão é feita após o processo xifoide, se estendendo até parte cranial do umbigo, em muitos casos na realização deste procedimento o abomaso já retorna a sua posição normal necessitando apenas de seu esvaziamento, depois de realizar o esvaziamento do abomaso é feita suturas de fixação na curvatura maior do abomaso, fixando ele no peritônio, logo após a sua fixação no peritônio é realizada a sutura de fechamento do peritônio, músculo abdominal e pele como descreve Turner *et al* (2002).

Abomasopexia pelo flanco esquerdo é citado por Turner *et al* (2002) da seguinte maneira, é realizada uma incisão no flanco esquerdo cuidadosamente, pois o abomaso em muitos casos pode estar nesta posição, localizado o abomaso é feito o esvaziamento do mesmo, depois do esvaziamento do abomaso é coloca um fio de sutura na curvatura maior do abomaso e direcionando a agulha para

a parede interna na direção ventral do abdômen, tracionando a agulha para fora na posição de uma 15 cm logo após o processo xifoide e medialmente a veia subcutânea, com a ajuda de um assistente é feita uma pressão no abdômen para que a agulha se retraia para fora, depois que a agulha estiver fora da cavidade abdominal o assistente puxa os fio de sutura juntamente com cirurgião que traciona o abomaso para a parte ventral do abdômen, logo após o abomaso estiver encostado no assoalho da parede abdominal, é realizada o nó para a sua fixação.

Existe uma série de técnicas de sutura fechada para a realização de abomasopexia, mas as suas complicações como peritonites, celulites, evisceração completa obstrução do pré-estômago e tromboflebite da veia subcutânea acabam levando o desejo de ser realizados as técnicas invasivas, outro método utilizado é o rolamento da vaca, a mesma é colocada em decúbito dorsal depois é puxada bruscamente para o lado direito, causando uma libertação do abomaso, aconselha-se que para a realização desta técnica o animal esteja com uma restrição de líquido e alimento de dois dias para que o rúmen diminua de tamanho, esta técnica trás ótimos resultados mais ocorre muitas recidivas como descreve Radostits *et al* (2000).

Outra técnica que foi experimentada por Jang *et al*, (2003), foi as técnicas fechadas usando a eletro acupuntura e a moxabustão, o trabalho apresentou um resultado satisfatório, a eletro acupuntura foi realizada em seis animais com três pontos denominados “Pi Yu”, “Wei Yu” e “Guan Yuan Yu”, utilizando uma carga elétrica de 5 Hz e 10 v, por três dias consecutivos com 20 minutos de tratamento, aplicada em três pontos na região das ultimas costelas e no flanco esquerdo dos animais acometidos por deslocamento de abomaso. O tratamento com a moxabustão os pontos de aplicação utilizados nos animais foram os mesmos utilizados pela eletro-acupuntura, os adesivos da moxabustão eram revestidos com extrato de pimenta vermelha e absinto medicinal, os adesivos foram aplicados por 3 dias sendo os mesmos trocados a cada 12/12 horas. No experimento de Jang *et al* (2003), o resultado apresentado pela eletro acupuntura, foi de duas vacas das seis que responderam ao tratamento já na primeira aplicação, outras três apresentaram melhora após 2 e 3 dias de tratamento e apenas uma não apresentou resposta ao tratamento e teve que ser utilizar o procedimento cirúrgico para correção, o resultado do tratamento com os adesivos de moxabustão foi parecido com a resposta ao tratamento de eletro acupuntura, duas vacas apresentaram resposta ao primeiro dia de aplicação dos adesivos, e outras três se recuperaram ao terceiro dia de tratamento, sendo apenas uma submetida ao procedimento cirúrgico.

Na prevenção de deslocamento de abomaso, cita Berchielli, Pires e Oliveira (2006), que deve-se prevenir algumas doenças metabólicas como a cetose e a hipocalcemia, no uso do ionóforo monensina sódica o seu uso na dieta da vacas no período de transição reduz a concentração de corpos cetônicos no sangue e uma dieta aniônica no período de transição reduz a incidência de hipocalcemia

reduzindo assim os casos de deslocamento. Dietas do pós-parto com mais volumoso e menos carboidratos pode-se melhorar a digestibilidade e assim a diminuição da fermentação de ácidos graxos.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais e métodos utilizados para a construção deste artigo, foram utilizadas literaturas em artigos científicos publicados mais recentemente, que são relacionados com o assunto de deslocamento de abomaso, e para elaboração deste artigo, também foi utilizado livros de animais de grandes portes, que se encontram na biblioteca da instituição.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo teve a finalidade de trabalho de conclusão de curso, e o tema abordado de deslocamento de abomaso foi selecionado para que possamos adquirir novos conhecimentos sobre esta doença, descrevendo como ela afeta as vacas leiteiras, os sinais clínicos que os animais apresentaram, métodos de tratamento e a prevenção para este distúrbio metabólico que causa perdas relevantes na produção de leite, tendo custo com tratamento alto e em alguns casos a morte do animal.

REFERÊNCIAS

- BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal. Funep, 2006.
- CÂMARA, A. C. L.; AFONSO, J. A. B.; BORGES, J. R. J. Métodos de tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos. **Acta Veterinária Brasilica**, v.5, n.2, p.119-128, 2011.
- CÂMARA, A. C. L.; AFONSO, J. A. B.; COSTA, N. A.; MENDONÇA, C. L.; SOUZA, M. I.; BORGES, J. R. J. Fatores de risco, achados clínicos, laboratoriais e avaliação terapêutica em 36 bovinos com deslocamento de abomaso. **Pesq. Vet. Bras.** v. 30, n. 5, p. 453-464, maio 2010.
- JANG, K.; LEEL, J.; NAM, T. Electroacupuncture and Moxibustion for Correction of Abomasal Displacement in Dairy Cattle. **Journal of Veterinary Science**. v. 4, n. 1, p. 93-95, 2003.
- NETO, A. C.; SILVA, J. F. C.; DEMINICIS, B. B.; FERNANDES, A. M.; JARDIM, J. G.; AMORIM, M. M.; FILHO, C. C. G. Problemas metabólicos provenientes do manejo nutricional

incorreto em vacas leiteiras de alta produção recém paridas. **Redvet Revista eléctron. Vet.** v. 12, n.11, 2011.

SILVA, Y. A.; MENDONÇA, W. S.; PERREIRA, A. M.; JUNIOR, F. C. C.; JUNIOR, F. S. F.; TENÓRIO, T. G. S. Deslocamento de abomaso á esquerda: Revisão. **Pubvet**, v. 11, n. 7, p. 680-688, Jul, 2017.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W.; **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, caprinos e equinos.** 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

TURNER, A. S.; McILWRAITH, C. W.; **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte.** São Paulo: Roca, 2002.