

# DESLOCAMENTO ABOMASAL A ESQUERDA EM BOVINOS E SEUS MÉTODOS DE TRATAMENTO- REVISÃO DE LITERATURA

## ABOMASUM SHIFT LEFT IN CATTLE AND THEIR METHODS OF TREATMENT- REVIEW OF LITERATURE

<sup>1</sup>ROSA, U. T.;<sup>1</sup>PONTES, D. S.;<sup>1</sup>CORTELA, I. B.;<sup>1</sup>OZEAS, L. H. D.;<sup>1</sup>ANTUNES, B. L. S. R.;<sup>2</sup>NETO, A. M.

<sup>1</sup>Discente em Medicina Veterinária-Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

<sup>2</sup>Docente em Medicina Veterinária-Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO/FEMM

### RESUMO

Deslocamento abomasal (DA) vem representando a razão mais habitual de cirurgia abdominal nos bovinos leiteiros, ocorrendo para a esquerda (DAE) ou direita (DAD), onde a maioria se dá para a esquerda. Sendo a principal doença que acomete vacas leiteiras de alta produção durante as 6 primeiras semanas de lactação, podendo também afetar outras classes de bovinos de qualquer sexo e idade. O objetivo do presente trabalho foi verificar as técnicas de tratamento descritas na literatura, assim como a escolha da técnica a qual deve ser feita, considerando o impacto econômico e da relação custo benefício do caso específico, dos recursos que se tem em mão, assim como descrever vantagens e desvantagens de cada tratamento e caso for o tratamento de escolha os métodos cirúrgicos, descrever a conduta do cirurgião responsável pelo procedimento cirúrgico. Verificou-se a partir da literatura, que o deslocamento se dá pela migração da víscera para uma posição ectópica a sua posição anatômica original, que seria no assoalho do abdômen, e passa a se localizar entre o rúmen e a parede abdominal esquerda. Tem uma etiologia multifatorial onde a alteração da motilidade e a dilatação do órgão são fatores da gênese dessa patologia. Os animais apresentam perda de apetite e conseqüente queda na produção leiteira de 30 a 50%. O diagnóstico da enfermidade pode se realizar através da auscultação e percussão do flanco esquerdo localizando-se o som metálico característico de "ping". O objetivo do tratamento inclui devolver o abomaso a sua posição originária permanentemente e corrigir o balanço eletrolítico e desidratação do animal e as abordagens envolvem o tratamento clínico e tratamento cirúrgico, sendo que no tratamento cirúrgico há uma subdivisão em procedimentos fechados ou minimamente invasivos e técnicas convencionais, abertas ou invasivas.

**Palavras-chave:** Deslocamento Abomasal. DAE. Tratamento. Abomasopexia. Omentopexia

### ABSTRACT

Abomasal displacement (DA) has been representing the most common reason for abdominal surgery in dairy cattle, occurring to the left (DAE) or right (DAD), where most of it left. Being the main disease affecting dairy cows of high production During the early 6 weeks of lactation and may also affect other classes of cattle of any age and gender. The aim of this study was to determine the treatment techniques described in the literature as well as the choice of technique which should be made considering the economic impact and cost benefit of the specific case, the resources one has in hand, as well as describe advantages and disadvantages of each treatment and if the treatment of choice is surgical methods, describe the conduct of the surgeon responsible for the surgical procedure. It was found from the literature that the shift is due to the migration of an ectopic viscera to its original anatomical position, it would be on the floor of the abdomen, and shall be located between the rumen and left abdominal wall position. Has a multifactorial etiology where the alteration of motility and dilatation of the organ are factors of the genesis of this pathology. The animals showed loss of appetite and consequent drop in milk production 30-50%. Diagnosis of the disease can be realized through the auscultation and percussion of the left flank locating the characteristic twang of 'ping'. The goal of treatment includes return the abomasum its position originate and permanently correct the dehydration and electrolyte balance of the animal and the approaches involve medical treatment and

surgical treatment, and surgical treatment there is a subdivision in closed procedures or minimally invasive and conventional techniques, open or invasive.

**Keywords:** Abomasal Displacement. DAE. Treatment. Abomasopexy. Omentopexy.

## INTRODUÇÃO

O deslocamento de abomaso à esquerda com dilatação ou torção é uma enfermidade cada vez mais frequente em rebanhos de maior produtividade bem pelo aumento em dimensão das explorações de vacas leiteiras, como o aumento da capacidade digestiva e profundidade corporal que vem aumentando a ocorrência de doenças metabólicas e digestivas, tornando seu diagnóstico rotina na clínica de bovinos de leite. (SILVA, 2002).

A localização incomum do órgão, sendo esta do lado esquerdo do abdômen entre o rúmen e a parede abdominal esquerda caracteriza o deslocamento de abomaso à esquerda. (RADOSTITS et al., 2002).

A mesma vem causando perdas econômicas devido a custos com tratamento, queda na produção leiteira, taxa de descartes involuntários e mortes. (PATELLI, 2013).

O aumento de intervalo entre partos, perda de massa corporal e o descarte prematuro da matriz também podem ser ocorrências notadas na enfermidade. (CARDOSO, 2011).

A maioria dos casos se concentram em até 6 semanas após o parto, em um percentual de 90%, também são correlacionados a períodos de seca, erros alimentares e de manejo, e até citam interferência climática brusca como possível agravante. (SILVA, 2002).

O deslocamento abomasal vem sendo o principal motivo de cirurgia abdominal em vacas de leite, porém acometendo bezerros, touros, novilhas e em menor frequência o gado de corte. (CÂMARA et al., 2011).

Como sintomatologia clínica os animais apresentam perda de apetite, 30% a 50% de queda na produção leiteira, assimetria da silhueta, timpanismo ruminal e desidratação. A temperatura, frequência cardíaca e respiratória parecem não apresentar significativas alterações ao exame clínico (REBUHN, 2000). Procuram alimentos fibrosos, como o feno (RADOSTITS et al., 2002). Carnesella (2010) relata “apetite caprichoso”.

O diagnóstico geralmente é realizado pela auscultação entre o 10º espaço intercostal associada à percussão obtendo-se um som timpânico característico de “ping”. (RADOSTITS et al., 2002).

A atonia do abomaso é um pré-requisito absoluto para a ocorrência da enfermidade mesmo sendo uma síndrome multifatorial. (SILVA, 2006).

O deslocamento é causado pela fermentação microbiana que distende o abomaso causando o deslocamento, vindo de alimentações com níveis altos de concentrado causando a diminuição da motilidade abomasal e conseqüente acúmulo de gás. (SILVA, 2006).

Não se conhece uma causa exata do deslocamento a esquerda mais há fatores contribuintes, como a produção exacerbada de ácidos graxos voláteis (presentes nas silagens de milho, no feno e em grãos fermentáveis), estase do sistema gastrointestinal por metrite, retenção de placenta, cetose, hipocalcemia, mastite ou as indigestões. (LIMA, 2011).

Existem apenas duas alternativas para animais que apresentam um quadro de deslocamento de abomaso, onde a primeira é a conservativa e a segunda é cirúrgica. (SOUZA, 2010).

Segundo Radostits et al. (2002), as técnicas cirúrgicas apresentam melhores resultados quando comparados às técnicas não-cirúrgicas no quesito das recidivas. Animais acometidos podem ser descartados ou vir a óbito em até 60 dias após a ocorrência, sem contar as perdas atribuídas com o custo de tratamento, descarte do leite e também a diminuição da produção. (AZEVEDO, 2013).

O objetivo do presente trabalho foi verificar as técnicas de tratamento descritas na literatura, assim como a escolha da técnica a qual deve ser feita, considerando o impacto econômico e da relação custo benefício do caso específico, dos recursos que se tem em mão, assim como descrever vantagens e desvantagens de cada tratamento e caso for o tratamento de escolha os métodos cirúrgicos, descrever a conduta do cirurgião responsável pelo procedimento cirúrgico.

## **DESENVOLVIMENTO**

Tem-se como objetivo reposicionar o abomaso em sua posição anatomo-fisiológica e restabelecer a sua função digestiva normal. Se verificado em curto espaço de tempo mais rapidamente o animal retoma a produção de leite e o balanço energético normal. (LIMA, 2011).

Há diversos tipos de tratamento, onde se avalia o valor econômico do animal. (SILVA, 2002).

A decisão deve se basear no custo, presença de doenças concomitantes acarretando gastos maiores com o caso e prejuízos decorrentes da enfermidade, determinar o prognóstico de retorno à produção leiteira, comparados ao valor de abate imediato, e por fim acatar o interesse do proprietário em tratar o animal em questão. (CARDOSO, 2004).

É dado como objetivo do tratamento, além de devolver o abomaso a sua posição mais próxima do normal, a ligação permanente do órgão na posição fixada, correção do balanço eletrolítico, eventual desidratação e providenciar o tratamento de doenças associadas. (ISFER, 2013).

As abordagens envolvem o tratamento clínico e tratamento cirúrgico, no tratamento cirúrgico há uma subdivisão em procedimentos fechados ou minimamente invasivos e técnicas convencionais, abertas ou invasivas. (CÂMARA, 2009).

## **TRATAMENTO CLÍNICO**

Este tipo de tratamento tem como finalidade aumentar e repor a motilidade do sistema gastrointestinal e o tônus do abomaso, sendo bem sucedido o gás acumulado é expelido e o abomaso retorna a sua posição normal. (SILVA, 2002).

Pode se tentar incluir os laxantes, ruminotóxicos, antiácidos ou medicamentos colinérgicos como a metoclopramida, o betanecol, neostigmina, e hioscina estimulando a motilidade e consequente evacuação gastrointestinal. As soluções de cálcio são administradas em casos de hipocalcemia. (REBHUN, 2000).

A instituição do tratamento requer um exame clínico minucioso, por ser indicada nos casos leves de deslocamento onde o paciente não venha a apresentar distúrbios sistêmicos graves e o apetite para forragem permaneça. Sendo assim, é fornecida a

alimentação e suspendida a indicação cirúrgica se notado a normalidade nos movimentos gastrointestinais em poucos dias. (COELHO, 2004).

Doenças concomitantes como cetose, mastite, metrite, lipidose hepática, hipocalcemia devem ser tratadas corretamente (RADOSTITS et al., 2002).

Segundo Rebhun (2000), na técnica de rolamento que também é considerada um tratamento clínico, o animal deve permanecer em decúbito dorsal sendo movido gentilmente de lado para lado, mantendo a posição de 2 a 5 minutos, onde o deslocamento de abomaso a esquerda deve flutuar e migrar a linha média retornando a sua posição normal. Gases e fluidos do órgão distendido vão ser liberados conforme o tempo que o animal permanece nessa posição. Mantém-se a vaca sobre o lado esquerdo de forma que o rúmen fique em contato com o peritônio parietal esquerdo, evitando uma rápida recorrência. Em seguida o animal deve ser induzido imediatamente a se manter em estação. O método tem 90% de eficácia quanto à posição do órgão, mas a taxa de recidiva está em torno de 70%. (SILVA, 2006)

Após a terapia médica ou uma terapia que inclua o rolamento, o animal deve se alimentar de forma a preencher o rúmen com volumoso na intenção de evitar fisicamente a recorrência e estimular a motilidade gastrointestinal. Gradualmente são acrescentados a alimentação componentes ácidos, até reassumir o consumo normal (REBHUN, 2000).

As técnicas conservativas como a técnica de rolamento tem um custo relativamente baixo onde os resultados não são totalmente satisfatórios. Em alguns casos ineficientes e quando há sucesso a probabilidade de recidiva é alta. (BARROS-FILHO; BORGES, 2007).

## **TRATAMENTO CIRÚRGICO**

O objetivo do tratamento cirúrgico é reposicionar o abomaso em sua posição normal e ao mesmo tempo evitar novas deslocções do órgão. Existem vários métodos os quais podem ser utilizados, desde que respeite os quesitos acima enunciados. (SILVA, 2002).

### **Métodos Fechados ou Minimamente Invasivos**

### **Técnica de rolamento com sutura às cegas (“blind Stich”)**

A técnica consiste no princípio da técnica de rolamento, excetuando o preparo asséptico da região ventral medial caudal cartilagem xifoide, onde é feita a sutura que atravessa o órgão e volta através da parede abdominal. Detecta-se o som metálico e a sutura é realizada nesse ponto, utiliza-se uma agulha longa (9-20 cm), comprida e meio-curva, se realizando uma sutura única interrompida com fio não absorvível nº 2 a 4. A mesma é retirada após 10 a 14 dias evitando a formação de fistula abomasal. Tem como vantagens a simplicidade e o baixo custo. O reposicionamento incompleto do abomaso, pexia inadvertida de outra víscera, celulites, flegmão, peritonite local ou difusa, fistula abomasal e tromboflebite de veias subcutâneas são possíveis complicações da técnica. (CÂMARA et al, 2009).

### **Técnica de “toggle-pin” (TTP)**

Aparenta-se a técnica acima, utilizando-se bastões de plástico ou metal conhecidos como “toggle”, este é acoplado ao fio de algodão e realizada a abomasopexia. A sedação é feita com xilazina (0,02 mg/kg; IV) quando disponíveis antídotos como a tolazolina (0,25-0,5 mg/kg; IV) ou a ioimbina (0,125 mg/Kg; IV). É inserido um trocater com cânula dentro do abomaso pela parede abdominal na região metálica e então colocado os “toggle”. O primeiro “toggle” colocado na porção cranial ao som metálico facilita a penetração do abomaso. Sendo retirado o trocater a penetração do órgão é confirmada através da saída de gás pela cânula.

O “toggle” é acoplado a um fio não-absorvível de 30cm e inserido através da cânula no lúmen abomasal, que é então retirada e o “toggle” vem sendo tracionado rente à parede abdominal. O segundo “toggle” se posiciona 10cm caudal ao primeiro, permitindo a saída completa do gás do abomaso através da cânula. As suturas são amarradas juntas finalizando a fixação do órgão.

Tem como vantagem a rapidez e o custo, e desvantagens como a impossibilidade de acesso a cavidade abdominal, controle visual durante o reposicionamento e fixação, índice de recidiva considerável, risco de peritonite e formação de fistulas abomasais, possibilidade de obstrução do piloro. (CÂMARA et al, 2011).

## **Técnicas com auxílio laparoscópico (endoscópico)**

### **-Abomasopexia por laparoscopia (AL) em duas etapas:**

O intuito dessa técnica é minimizar as complicações da técnica de “toggle pin” e as laparotomias em si. Une o controle visual com a invasão mínima para o posicionamento e fixação do abomaso. É utilizado um “toggle” no animal em posição quadrupedal pelo acesso do lado esquerdo sob visualização endoscópica, posteriormente a vaca é posicionada em decúbito dorsal exteriorizando o fio de “toggle” e realização da fixação externa. Tem como desvantagens o alto custo do equipamento, treinamento para sua utilização, necessidade do posicionamento do animal em decúbito dorsal, com sedação muitas das vezes e contar com o auxílio de duas a três pessoas. (LIMA, 2011).

### **-Abomasopexia por laparoscopia em uma etapa em decúbito dorsal**

Difere da técnica de rolamento com sutura às cegas (“blind Stich”) apenas na execução através de controle endoscópico. (FILHO, 2008)

### **-Abomasopexia em uma etapa em posição quadrupedal**

Envolve a colocação do “toggle” no lúmen do abomaso com auxílio do laparoscópico acessando o flanco esquerdo com o animal em estação e realiza-se a pexia na área paramediana ventral direita. É semelhante à primeira etapa da AL em duas etapas, porém é utilizado um trocarer longo (aproximadamente 1m) para o acesso e posicionamento do “toggle” e o animal permanece em estação. As vantagens encontradas seriam a avaliação de possíveis aderências abomasais, e a realização com o animal em estação. E desvantagens como a incapacidade de visualização do abdômen cranial na realização da sutura, possíveis aderências entre o rúmen, retículo, omento ou parede abdominal, além da possível incorporação do omento na sutura. (SILVA, 2006).

### **-Abomasopexia por laparoscopia ventral (ALV)**

Caracteriza-se pela fixação do abomaso por quatro pontos de suturas simples interrompidas não invasivas. A técnica é menos invasiva, pois não penetra intencionalmente o lúmen do abomaso diminuindo ainda mais o risco de contaminação e peritonite (FILHO, 2008).





## **Métodos Convencionais, Abertos ou Invasivos.**

### **-Abomasopexia pelo flanco esquerdo:**

A incisão é feita na fossa paralombar esquerda, sendo necessário o cuidado ao não perfurar o abomaso, pois o mesmo se encontra distendido e posicionado sob o peritônio parietal. Ao nível da curvatura maior do abomaso aplica-se uma sutura continua simples ou ancorada com fio de sutura não absorvível de 8 a 12 cm de extensão, evitando rigorosamente penetrar no lúmen do abomaso e deixando em ambas as extremidades da sutura 1 m de fio. Para esvaziar o gás presente no abomaso pode se utilizar uma agulha 12 G acoplada a um tubo de borracha. (TURNER; McILWRAITH 2002).

Então é colocada uma agulha no fio da extremidade cranial da sutura do abomaso sendo indicado o local externamente, se perfura o assoalho abdominal 3 cm a direita da linha media e aproximadamente 15 cm caudal ao processo xifóide, e outra agulha é colocada no fio de sutura da extremidade caudal do abomaso com intuito de perfurar o assoalho abdominal de 8 a 12 cm caudal ao primeiro local. (AZEVEDO, 2013)

Um ajudante vai puxar e amarrar as duas extremidades do fio enquanto o cirurgião gentilmente empurra o abomaso, verificando que a curvatura maior do órgão fique em contato com o assoalho abdominal e que nenhuma víscera fica encarcerada entre o abomaso e o peritônio parietal. (TRENT, 2004).

Prossegue a sutura da incisão do flanco, com sutura do peritônio e músculo transverso do abdômen; obliquo interno e externo e a pele por fim. A abomasopexia pelo flanco esquerdo tem as vantagens provenientes de uma técnica cirúrgica executada com a vaca em estação. (BARROS-FILHO, 2007).

Apresenta como desvantagens a presença de um assistente, a possibilidade de ocorrer o encarceramento de alças intestinais entre o abomaso e o assoalho abdominal, formação de fístula abomasal caso a sutura na curvatura maior perfurar o lúmen; e não há permissão da abomasopexia profilática caso não confirmado o deslocamento abomaso a esquerda pela mínima exploração abdominal. (TRENT, 2004).

### **Abomasopexia paramediana direita**

É realizada com a vaca em decúbito dorsal com os membros estendidos. A incisão na pele é feita entre a linha média e a veia mamária externa direita, começando cerca 8 cm caudal ao processo xifoide e terminando cranial ao umbigo. (TURNER; McILWRAITH 2002).

Ao incidir o tecido subcutâneo, os pequenos ramos visíveis da veia mamária externa devem ser laqueados e depois cortados evitando formação de hematoma e seroma local. Uma incisão continua e através dos músculos do abdómen ventral até à incisão no peritônio parietal, permitindo o acesso à cavidade abdominal. Visualiza-se o abomaso junto à incisão, pois o processo de derrubar a vaca e o seu posicionamento em decúbito dorsal na maioria dos casos leva ao retorno do abomaso posição fisiológica. (TRENT, 2004).

Após o reposicionamento do abomaso, o gás contido no órgão liberado através de uma agulha 12 G acoplada a um tubo de borracha. A abomasopexia procede com uma sutura simples continua do peritônio e camada interna do músculo reto abdominal incorporando a parede do abomaso na curvatura maior utilizando fio de sutura não absorvível. (AZEVEDO, 2013)

Devendo incluir a camada serosa e muscular do abomaso e não penetrar na mucosa evitando a formação de fístula abomasal. Então a sutura da camada externa do músculo reto abdominal através de uma sutura do tipo colchoeiro horizontal e usando fio catgut crômico; por fim sutura a pele com uma sutura contínua ancorada e fio não absorvível. O animal é colocado em decúbito lateral esquerdo e depois em decúbito esternal. (CAMARA, 2009).

A abomasopexia paramediana direita é a técnica cirúrgica que permite o melhor acesso ao abomaso, permitindo a exploração completa e reposicionamento exato a posição fisiológica. Quando executada corretamente leva a permanente adesão do abomaso ao peritônio parietal e, portanto é a técnica que apresenta menor risco de recidiva. Como desvantagens a necessidade de um local apropriado, o stress devido ao decúbito dorsal, o risco de pneumonia por aspiração, risco da formação de fístula, herniação caso as suturas não forem realizadas corretamente, e probabilidade de infecção pela dificuldade em manter o local limpo e seco. (TRENT,2004).

### **- Omentopexia:**

Quando a técnica de omentopexia é executada pelo flanco esquerdo é chamada de “método de Hannover” e quando executada pelo flanco direito é chamada de “método de Utrech”. Devido à possibilidade de utilização no tratamento do DAE, DAD e VA, o método de Utrech é o mais utilizado. A estabilidade da omentopexia depende da escolha de local o mais perto possível da junção piloro-duodeno, sem interferir na função do duodeno; o peritônio deve estar incorporado na pexia que deve estar distribuída ao máximo; a sutura utilizada deve durar o tempo suficiente para que ocorra a formação de aderências fibrosas e que não ocorram infecções. (CÂMARA et al., 2011).

A Omentopexia pelo flanco direito é uma técnica onde o omento maior é fixado na parede abdominal direita, fazendo com que o abomaso fique em sua posição anatômica. O piloro é utilizado como referência e é tracionado ao nível da incisão para mostrar o correto posicionamento do órgão. Neste procedimento não é necessário à sutura na parede abomasal porque ele é associado à drenagem de conteúdo resultando em peritonite ou formação fístula. A incisão é realizada no flanco direito para a exploração da cavidade abdominal com o intuito de mostrar aderências ou peritonites focais ou difusas. Após esse procedimento é realizado a decompressão do abomaso utilizando agulha 14G junto ao tubo estéril, procedendo o tracionamento do abomaso e a sutura no omento deverá ser 3 a 4cm caudal à junção piloro-duodeno. Para a formação de aderências mais duradoras são utilizadas suturas de material não absorvível. Para que ocorra a estabilização do omento é utilizada a inclusão de segmento de 1,5cm na sutura do fechamento do peritônio. (CÂMARA et al, 2011).

### **- Piloropexia pelo flanco direito (PFD):**

É feita a colocação de 1 ou 2 suturas pelas camadas musculares e a porção crânio-ventral do peritônio em relação à incisão e com padrão contínuo na camada muscular do tônus piloro. Aconselha-se a realização da sutura 5 cm proximal ao piloro para prevenir o desenvolvimento de estenose secundária. (CÂMARA et al., 2009).

É um método mais seguro, porém deve-se enfatizar o maior risco de penetração do lúmen comparando com a abomasopexia. Sendo assim, existem algumas complicações como abscedação, obstrução pilórica, peritonite, encarceramento de algum

ramo ventral do nervo vago e comprometimento inflamatório vagal. (CÂMARA et al., 2011).

#### **- Píloro-omentopexia pelo flanco direito (POFD):**

É um procedimento mais novo que combina a piloropexia com a omentopexia, que acaba permitindo a formação de aderência maior e mais estável, diminuindo assim o risco de recidiva. (CÂMARA et al, 2011).

A POFD é uma técnica segura principalmente para vacas com doenças respiratórias, aumento da pressão intra-abdominal pela gestação avançada ou distensão ruminal. É de acesso fácil e com baixo grau de estresse, tornando a opção mais comum para a estabilização profilática do abomaso em vacas com maior risco de DA. (ISFER, 2013).

Não é indicada em casos em que o acesso direto ao corpo e fundo do abomaso é necessário. A correção do deslocamento abomasal esquerdo utilizando a POFD necessita que o abomaso esteja móvel e com espaço disponível para tracionamento do órgão sob o rúmen. (LIMA, 2011).

Deve ser preparado para cirurgia asséptica e depois realizada a anestesia paravertebral ou bloqueio em L invertido para analgesia local. A incisão deve ser de 15 a 20cm e na fossa paralombar direita distando 10cm dos processos transversos das vértebras lombares e aproximadamente 3 a 4cm caudal e paralela à última costela, diminuindo a exposição acidental do intestino delgado. A laparotomia deve ser feita, pois aderências podem ser indicativas de úlceras abomasais, retículo-peritonite traumática ou outras fontes de contaminação peritoneal. (CÂMARA et al., 2011).

Drogas anti-inflamatórias não-esteroidais e antibióticos são essências no pós-operatório, principalmente, e em animais com doenças concomitantes. A dermorráfia deve ser retirada 10 dias após a cirurgia, podendo não ocorrer à deiscência, principalmente em vacas também afetadas por metrite e mastite. (CARDOSO,2004).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O principal aspecto a ser considerado é a análise custo-benefício da intervenção cirúrgica, incluindo valor do animal, seu estado geral, idade, produção leiteira posterior como a técnica a utilizar. (SILVA, 2002).

A terapia clínica consiste em restaurar o equilíbrio hídrico-eletrolítico que possam vir a influenciar negativamente na utilização dos protocolos com a finalidade de estimular a motilidade gastrointestinal. (CÂMARA, 2009).

Nos casos economicamente inviáveis o tratamento limita-se em rolar o animal com o auxílio da auscultação, onde o órgão retorna a sua posição fisiológica. Utilizada quase que exclusivamente em animais de baixo valor zootécnico e com indicação de descarte. (SILVA, 2002).

As técnicas que incluem o emprego da utilização de laparoscopia são eficazes por permitir a visualização direta do abomaso deslocado entre a parede abdominal, possibilitar a avaliação de estruturas adjacentes, se há comprometimento da parede do abomaso e possíveis aderências, e o impecílio do seu emprego consiste no custo, e habilidade para mesma. (CÂMARA, 2009).

Dentre as técnicas cirúrgicas a serem empregadas em ordem decrescente estão a omentopexia, omento-abomasopexia ambas pela fossa paralombar direita e a abomasopexia pelo flanco esquerdo. Porém, a utilização de outras técnicas e sua frequência varia de acordo com a habilidade e a opção do cirurgião. Para a escolha da técnica deve se também levar em consideração o lado do deslocamento, a gravidade, presença de aderências e correções antecedentes. (RADOSTITS, 2002).

A preferência por técnicas realizadas através do flanco se deve a acessibilidade de estruturas abdominais em conjunto com a amplitude para a exploração abdominal, e em contra partida a possibilidade de realização com o animal em estação, e necessidade de apenas um cirurgião no procedimento. (CAMARA, 2011).

A omentopexia pelo flanco direito tem como vantagem a não necessidade de sutura na parede abomasal, quando a mesma tem sido correlacionada à peritonite ou formação de fistula pela possível drenagem de líquido. (CARNESELLA, 2010).

A piloropexia pelo flanco direito oferece maior risco de penetração no lúmen abomasal quando comparada a abomasopexia, pelo fato de a mucosa pilórica ser mais

aderida à camada submucosa. Levando a complicações como abcedação, obstrução pilórica, peritonite (focal ou difusa), encarceramento. (LIMA, 2011).

Piloro-omentopexia pelo flanco direito associa a piloropexia com a omentopexia permitindo a formação de aderência maior e mais estável, diminuindo o risco de recidiva. (ISFER, 2013).

No geral, levando em consideração os prejuízos, seja com a queda em produção leiteira, gastos com medicamentos e procedimentos cirúrgicos, a correção da enfermidade em questão, vem sendo contornadas ao emprego das diversas técnicas descritas. Ao mesmo tempo deve-se associar a sintomatologia revelando a gravidade, o diagnóstico indicando o lado do deslocamento e após a correção a profilaxia antibiótica e antiinflamatória e o retorno do animal a produção dando ênfase à alimentação. (AZEVEDO, 2013).

### **CONCLUSÃO**

Sendo de grande importância a patologia na atividade leiteira mundial, causando prejuízos diretos e indiretos, fica claro a evidência de que o melhor método de tratamento é a prevenção, onde requer o cuidado do médico veterinário nas causas multifatoriais da enfermidade, seja o manejo, a sanidade ou mesmo a reprodução. Dentre as técnicas de tratamento descritas a escolha deve partir do impacto econômico e da relação custo benefício do caso específico, dos recursos que se tem em mão, ponderar vantagens e desvantagens de cada tratamento que se lança mão, e caso for o tratamento de escolha os métodos cirúrgicos avaliar a habilidade e conhecimento da técnica do cirurgião responsável.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AZEVEDO, M. C. C. **Deslocamento de abomaso à esquerda em bovinos de leite.** Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, 2013.

BARROS FILHO, I.R.; BORGES, J.R.J. 2007. Deslocamento do abomaso. In: Riet-Correa, F., et al. **Doenças de Ruminantes e Eqüídeos**, 3. ed., v.2: 356-366.

CARDOSO, F.C. **Deslocamento de abomaso em bovinos leiteiros.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004/1.

CÂMARA, A. C. L.; AFONSO, J. A. B.; BORGES, J. R.J Métodos de tratamento do deslocamento de abomaso em bovinos. **Acta Veterinária Basilica**, Mossoró, RN, v.5, n.2, p.119-128, 2011.

CÂMARA, A. C. L. **Deslocamento do abomaso em bovinos no estado de Pernambuco: Fatores de risco, aspecto clínico, laboratoriais e avaliação terapêutica.** Universidade de Brasília, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária. Brasília/DF, Agosto, 2009.

CARNESELLA, S. **Omentopexia pelo flanco direito como técnica cirúrgica para correção de deslocamento de abomaso à esquerda.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010/1.

COELHO, K. O. **Impactos dos eventos ocorridos antes e após parto sobre o desempenho produtivo e reprodutivo na lactação atual e no posterior de vacas holandesas.** Piracicaba, SP. Março, 2004.

FILHO, I. R. B. **Métodos de Correção de Deslocamento do abomaso: existem novidades?** Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

ISFER, G. C.. **Deslocamento de abomaso e mastite de verão.** Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2013.

LIMA, D. C. **Leucose Enzoótica bovina e Deslocamento de abomaso.** Universidade do Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2011.

PATELLI, T. H. C. et al. Impactos Econômicos de deslocamento de abomaso em uma propriedade leiteira no município de Carambeí, estado do Paraná. **ARS Veterinária**, Jaboticabal, SP, v. 29, n.1, 008-012, 2003.

RADOSTITS, O. M., et al **Clínica Veterinária um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos** 9. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

REBHUN, W. C. **Doenças Infecciosas Variadas. In: \_\_\_\_\_ . Doenças do Gado Leiteiro.** 1ª edição. São Paulo: Editora Roca, 2000, p 577-612.

SILVA, L. B. **Deslocamento de abomaso e laminite em bovinos.** 2006. 63. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em área de clínica médica e cirúrgica de grandes animais)- Departamento de medicina veterinária, UPIS- Faculdades integradas, Brasília – DF, 2006.

SILVA, J. C.; SERRÃO, S.; OLIVEIRA, R. **Deslocação de abomaso novos conceitos.** Congresso de Ciências Veterinárias, SPCV, Oeiras, 10-12 Out, pp. 39-62.

TRENT, A.M. **Surgery of the abomasum, In: FUBINI, S.L. DUCHARME, N.G. (Eds.). Farm animal surgery.** W.B.Saunders, St. Louis. p.196-240, 2004.

TUNER, A. S.; McILWRATH, C. W. **Cirurgia Gastrointestinal do bovino. In: Técnicas Cirúrgicas em Animais de Grande Porte.** São Paulo: Roca, 2002. P. 235-262.