



Artigo
Article

ENTEROANASTOMOSE DE CÓLON MAIOR EM EQUINO COM SÍNDROME CÓLICA: RELATO DE CASO

*ENTEROANASTOMOSIS OF THE LARGER COLON IN AN EQUINE WITH COLIC
SYNDROME: CASE REPORT*

Andreza Beatriz Pontes de Lima¹
João Pedro Borges Barbosa²

RESUMO: A síndrome cólica equina, também conhecida como abdômen agudo, é uma enfermidade gastrointestinal susceptível a equinos de qualquer raça, sexo ou idade. É caracterizada pela dor em diferentes níveis de intensidade, sendo um parâmetro de avaliação sobre a gravidade do comprometimento digestório, auxiliando na escolha do tratamento clínico ou cirúrgico. O vólvulo ou torção de cólon maior está entre os diagnósticos dessa patologia, o qual é manifestado pela descontinuidade da passagem da ingesta e do fluxo sanguíneo em alça intestinal, causando necrose e gerando grande desconforto abdominal. O tratamento é cirúrgico com indicação da técnica de enterectomia e anastomose da área necrosada, com a finalidade de recuperar e viabilizar a alça intestinal. O presente trabalho relatou o caso cirúrgico de um equino, com o diagnóstico dessa patologia mencionada acima, a fim de descrever o atendimento clínico do cavalo com cólica, os critérios necessários para a indicação do tratamento cirúrgico, a técnica cirúrgica aplicada e a terapêutica empregada nos pós-operatório. **Palavras-chave:** abdômen agudo, cavalo, cirurgia, torção, tratamento.

¹ Graduação em Medicina Veterinária. E-mail: bandreza.med@gmail.com

² Mestre e Bacharel em Medicina Veterinária. E-Mail: joapedro.vet@gmail.com. Orcid: 0000-0002-9197-194X.

ABSTRACT: Equine colic syndrome, also known as acute abdomen, is a gastrointestinal disease susceptible to horses of any race, sex or age. It is characterized by pain at different levels of intensity, being an evaluation parameter on the severity of digestive involvement, assisting in the choice of clinical or surgical treatment. The volvulus or torsion of the larger colon is among the diagnoses of this pathology, which is manifested by the discontinuity of the passage of ingestion and blood flow in the intestinal loop, causing necrosis and generating great abdominal discomfort. The treatment is surgical with indication of the technique of enterectomy and anastomosis of the necrotic area, in order to recover and make the intestinal loop viable. The present study reported the surgical case of an equine, with the diagnosis of this pathology mentioned above, in order to describe the clinical care of the horse with colic, the criteria necessary for the indication of surgical treatment, the surgical technique applied and the therapy used in the postoperative period. **Keywords:** acute abdomen, horse, surgery, twisting, treatment.

INTRODUÇÃO

A Síndrome Cólica ou abdômen agudo é um quadro de dor abdominal em diferentes níveis de intensidade, causando desidratação, agitação e alterações comportamentais, que pode envolver qualquer órgão da cavidade abdominal e é uma das maiores causas de óbito na espécie equina, onde, nas situações de emergência, o tratamento pode ser clínico ou cirúrgico. A espécie equina é suscetível a processos patológicos gastrointestinais, por no decorrer dos órgãos ocorrerem estreitamentos de lúmen, as quais podem sofrer alteração no posicionamento ou compactação, gerando inflamação do tubo digestivo, isquemia, insuficiência circulatória, contrações espásticas, torções e etc. (Bermejo, 2018; Novaes e Credie, 2019, p. 28).

A torção ou vólculo é uma das causas mais dolorosas e devastadoras que o equino pode sentir, a qual é caracterizada por uma afecção que ocorre secundariamente a processos de disfunções do peristaltismo, neurogênicas ou por mudança anatômica das alças, ocorrendo, geralmente, no eixo longitudinal da alça, podendo envolver o mesentério e os vasos, contudo, a sobrevivência do animal dependerá do grau de rotação e do comprometimento do fluxo sanguíneo intestinal (Auer, 2018). Para os animais submetidos a procedimentos cirúrgicos, os melhores resultados foram atribuídos aos pacientes que obtiveram um encaminhamento precoce, técnica cirúrgica indicada, segurança anestésica e tratamento no pós-operatório (Freeman, 2018). No presente trabalho será abordado o caso de um equino, da raça quarto de milha, que apresentou sinais de síndrome cólica com elevado limiar de dor, o qual foi diagnosticado com torção de cólon maior e indicação cirúrgica de enterectomia e anastomose da porção necrosada, como também, descrever o pós-operatório empregado, resultando no sucesso e bem estar do paciente.

METODOLOGIA

Descrição de toda a marcha do exame clínico, desde a anamnese, os métodos utilizados para diagnóstico, a decisão da terapêutica e os procedimentos utilizados que englobam medicação, técnica cirúrgica e o pós-operatório. Todos os dados do paciente foram coletados no banco de dados e fichas do Hospital de Cavalos, cedidos pelo Dr.

Juscelino Batista. A permissão da publicação dos dados do paciente foi assinada pelo médico veterinário responsável em documento.

REVISÃO DE LITERATURA

Anatomofisiologia do trato gastrointestinal dos equinos

O sistema digestório dos equinos se inicia pela boca e estende-se até o ânus. Na boca, os alimentos são triturados e misturados com a mastigação, passando pela faringe que ajuda na degradação dos alimentos, segue pelo esôfago que é o responsável de impedir que o alimento retorne para a boca e vias nasais. No seu trajeto até o estômago, o esôfago segue paralelo à traqueia, no lado esquerdo, na região do pescoço. A passagem da ingesta pode ser vista mediante inspeção do lado esquerdo do pescoço (Hillebrant e Dittrich, 2015, Rowe e Wor, 2020). A capacidade volumétrica do estômago dos equinos é considerada pequena em relação aos compartimentos do trato intestinal, representando entre 8 a 10% do seu volume. Alguns autores descrevem que o estômago dos cavalos tem capacidade volumétrica de até 15 litros, entretanto, podem chegar a armazenar 18 litros em sua distensão máxima, porém, nessas condições o órgão estará com dilatação severa, predispondo ao rompimento (Al Jassim e Andrews, 2009; Coutinho et al., 2013).

O esfíncter cárdico faz parte do estômago, onde nele desemboca o esôfago, o qual é bastante desenvolvido e impede que o conteúdo faça um trajeto aboral entre os compartimentos. Dessa forma, o equino é impossibilitado de vomitar ou regurgitar. Em junção a essa particularidade, os equinos não possuem o centro do vômito do tronco cerebral. O estômago é dividido em dois compartimentos: dorsal, região aglandular, o qual tem epitélio escamoso estratificado sem autoproteção eficiente e a parte ventral, região glandular, em que há produção de ácido clorídrico e pepsinogênio. Também é onde há efetivos mecanismos protetores, como a produção de muco, bicarbonato e rápida reepitelização da mucosa. No momento do esvaziamento gástrico, o alimento sai pelo esfíncter do piloro em direção ao duodeno, primeira parte do intestino delgado (Dukes, 2017). O comprimento do intestino delgado (ID) dos cavalos mede cerca de 20 a 25 metros, sendo dividido entre duodeno, jejuno e íleo, este por sua vez é ligado ao intestino grosso por meio de uma válvula chamada íleo-cecal. O ID tem como principal função a digestão e absorção dos nutrientes, como também, a produção do suco pancreático que faz a digestão de carboidratos e ácidos biliares agindo na digestão lipídica. A digestão no intestino delgado consiste em duas fases, luminal e mucosa. Secreções digestivas são liberadas pelo pâncreas e pelo fígado, levando à quebra inicial dos carboidratos, gordura e proteína dentro do lúmen intestinal (Feitosa, 2021; Queiroz, 2019; Matias, 2018).

Do íleo, o bolo alimentar passa ao ceco pela junção íleo-cecal. O ceco é uma estrutura grande com função fermentativa. Esta porção intestinal situa-se primariamente no lado direito. O ceco possui 1,2 a 1,5 metros de comprimento e tem capacidade média de 27 a 30 litros de alimento, fluidos e gases (Bizhga et al., 2017). O cólon maior tem a função de armazenar e absorver grandes quantidades de líquidos. No intestino grosso há presença de microrganismos que realizam a fermentação das fibras e

absorção dos nutrientes não absorvidos no intestino delgado, como o fósforo. Além de outras funções distintas, pois antes da flexura pélvica ocorrem processos fermentativos, e nas regiões dorsais além de promover a fermentação, tem por principal função o deslocamento aboral da ingesta (König, 2021; Hillebrant e Dittrich, 2015; Feitosa, 2021).

De acordo com Blikslager (2017), grande parte desse segmento é livre/móvel dentro da cavidade abdominal, exceto sua origem e terminação, tornando essa região propensa a deslocamento e vólculo. Tanto o cólon maior quanto o cólon menor, possuem o mesmo objetivo do ceco, assim o cólon maior age como regulador das secreções, e o cólon menor absorve parte do líquido do conteúdo da ingesta, para dar formato ao bolo fecal. O cólon maior inicia-se no orifício cecocólico e se prolonga com o cólon ventral direito, seguindo para a flexura esternal, cólon ventral esquerdo, flexura pélvica, onde ocorre o estreitamento do lúmen, continua cranialmente o cólon dorsal esquerdo, flexura diafragmática, cólon dorsal direito, cólon transverso o qual é curto e segue da direita para a esquerda, finalizando o cólon maior e continua como cólon descendente, também conhecido como cólon menor. Os cólons ventrais direito e esquerdo são caracterizados por quatro tênias com quatro fileiras de saculações entre elas. As faixas mesocólicas lateral e medial correm na face dorsal e propiciam fixação para o mesocolo (Feitosa, 2021; König, 2021).

Segundo Dukes (2006), existe um marca-passo no cólon proximal que produz ondas lentas que levam o material no sentido peristáltico, e outro marca-passo no cólon médio que produz ondas tanto no sentido oral (antiperistáltico), quanto no sentido aboral (peristáltico), isso faz com que a ingesta fique um período maior nas porções ventrais do cólon. Contudo, depois da região do cólon médio (região do marca-passo) a continuidade do fluxo da digesta depende da ação do marca-passo, que libera outro tipo de onda, chamada de sucessão de picos migratórios, que provoca a contração dos músculos lisos desse órgão, promovendo a continuidade do transporte da digesta no sentido aboral. O cólon é vascularizado pelas artérias cólica dorsal irrigando o cólon dorsal, artéria cólica ventral, as quais formam uma anastomose na flexura pélvica, artéria cólica média, sendo o terceiro ramo da artéria mesentérica cranial, irrigando o cólon transverso, o qual se une com a artéria ileocólica caudal por meio da artéria cólica esquerda. A artéria mesentérica cranial não apenas irriga grande parte do intestino, mas também contribui para sua sustentação. No cólon descendente ou cólon menor, há a absorção de água e formação das fezes. Nele as fezes tomam a forma de sibalas, por possuir em suas paredes o formato de saculações. As saculações, denominadas haustra, parecem atuar como locais de armazenamento. Como acomodam um volume extra, eles podem auxiliar no prolongamento da retenção do conteúdo, possibilitando mais tempo à digestão microbiana (Rowe, 2020).

Avaliação clínica do paciente com cólica

A avaliação do paciente com síndrome cólica se inicia com a anamnese feita com o proprietário ou colaborador responsável, onde será informado os sinais apresentados pelo animal, como demonstração de dor, que pode ser todas as manifestações apresentadas que não é o natural, podendo ser: cavar, rolar, olhar para o flanco,

inquietação e falta de apetite, como também sobre o consumo hídrico, frequência de micção e defecação, mudanças no comportamento e informações sobre o controle parasitário, cólicas anteriores e administração de algum fármaco. As informações obtidas serão feitas juntamente com a avaliação do estado físico, tendo o objetivo de encontrar o diagnóstico, a fim de uma melhor conduta terapêutica (Keller, 2015)

A auscultação abdominal é um dos métodos utilizados para aferição dos parâmetros fisiológicos, a qual é dividida para análise em partes. A frequência respiratória (FR) pode sofrer alteração nos casos de febre, dor, acidose metabólica, hérnias e distensão gástrica ou intestinal que podem comprimir o diafragma. Além do mais é necessário que se atente a possibilidade de aspiração pulmonar secundária de refluxo gástrico ou passagem errônea da sonda nasogástrica. Já a frequência cardíaca (FC) é utilizada como um indicador de severidade da dor e do quadro do animal, onde é possível observar que quanto maior a FC, maior a dor e pior o prognóstico. Em casos de lesões na fase inicial, a FC tende a ficar próxima do valor normal (28 a 40 bpm). No caso de obstruções simples, geralmente a frequência se eleva (40 a 70 bpm). Lesões por estrangulação em uma fase inicial estão associadas à FC na ordem dos 50 a 90 bpm, e em uma fase mais avançada de 70 a 120 bpm, acompanhado de desidratação e queda da perfusão, podendo gerar um quadro de endotoxemia, danos nas alças intestinais, além de colapso cardiovascular decorrente da perda de fluidos, sendo um caso sugestivo de tratamento cirúrgico. Ocasionalmente, em situações de dores, os equinos apresentam respiração aumentada e inspiração curta, simultaneamente é observada pupila dilatada. A motilidade intestinal é auscultada por 30 segundos em cada porção, a qual é dividida em quatro quadrantes, onde do lado direito dorsal fica localizado o ceco e são produzidos ruídos das válvulas íleo-cecal e ceco-cólica, no quadrante ventral direito é auscultado o cólon maior, já no lado esquerdo, no quadrante dorsal é avaliado o duodeno (intestino delgado) e ventral, a porção de continuidade do colón maior, com enfoque na flexura pélvica. Normalmente os sons abdominais são fortes, frequentes e prolongados. A presença da motilidade intestinal é altamente significativa, já que a diminuição ou atônia dos sons intestinais aumenta a probabilidade de que o cavalo irá precisar de uma intervenção cirúrgica (Francellino, 2015; Lehuby, 2011; Lehuby, 2011; Feitosa, 2021).

A temperatura corporal dos equinos é mensurada com um termômetro inserido na mucosa retal do animal, onde, normalmente, o padrão de normalidade varia entre 37,0° C a 38,5° C. É um importante marcador da termorregulação fundamental para a adaptação e manutenção do corpo. Através do aumento da temperatura retal, podemos constatar se o animal está com uma reação inflamatória sistêmica, uma vez que, são liberados leucócitos para combater o agente infeccioso, aumentando a produção de agentes inflamatórios (prostaglandinas) com o intuito de debelar a infecção (Feitosa, 2021).

Tempo de preenchimento capilar e turgor cutâneo, são dois parâmetros utilizados para avaliar a desidratação e a perfusão periférica do equino. Em casos em que é necessária a reposição de soluções eletrolíticas, é utilizada a solução ringer com lactato, a fim de repor o líquido corporal. Quando há desidratação grave, ocasionando choque endotóxico, utiliza-se a solução salina hipertônica como medida de emergência

para recompor o volume circulante, atraindo água do espaço extra e intracelular para o espaço vascular, seguido com fluidos de reposição para restabelecer a hidratação. Tendo como consequência a redução dos batimentos cardíacos (Lehuby, 2011). Como método de tratamento e diagnóstico, é feita a sondagem nasogástrica, tendo como principal objetivo a descompressão gástrica, possibilitando o esvaziando o estômago e consequentemente gerando conforto imediato ao animal, diminuição da dor abdominal e frequência cardíaca, como também, evita a ruptura do estômago por excesso de conteúdo. Através do conteúdo retirado do estômago, é possível mensurar, a quantidade de volume retirada, a cor, aspecto, pH e odor. Os pacientes com taquicardia precisam com urgência desse procedimento, pois é uma forte característica de distensão gástrica (Ribeiro, 2022).

A palpação retal é fundamental na avaliação para alcançar o diagnóstico, sendo possível avaliar as condições das vísceras. As seguintes condições podem ser geralmente identificadas no exame retal e geralmente exigem correção cirúrgica: intestino grosso distendido, torção uterina, hérnias inguinais, distensão cecal, compactação de cólon, compactação de flexura pélvica, deslocamento de cólon maior, aprisionamento nefro esplênico, enterólitos e corpo estranho. Centralmente é possível sentir uma faixa firme suspensa da parede dorsal da linha média, é a raiz mesentérica ao redor da artéria mesentérica cranial. Na Esquerda, dorsalmente é palpado a borda dorsal do baço, ligamento nefro-esplênico e uma parte do rim, levando a mão para a direita, sente-se a aorta, na porção dorsal direita está o ceco e suas tênias ventral e medial e no quadrante ventral esquerdo situa-se a flexura pélvica e cólon dorsal. Nos casos em que é localizado as tênias do cólon tencionadas, é indicação de torção, vólvulo ou sobrecarga (Auer, 2021; Keller, 2015; Thomassian, 2005).

A avaliação do líquido peritoneal é feita através da paracentese onde é utilizada como ferramenta de prognóstico muito útil e pode facilitar a decisão da terapêutica, sendo utilizada como indicação de viabilidade das alças intestinais, ruptura de vísceras, concentração de proteínas, toxemia, peritonite e etc. Na sua normalidade, sem alterações, o líquido é amarelado, dependendo da concentração de bilirrubina, é límpido devido ao baixo conteúdo celular. Desse modo, quando é coletado e está com coloração marrom, pode ser indicativo de necrose tecidual por estrangulação e/ou obstrução, já quando estar esverdeada, pode ter sido puncionado errado ou indicará ruptura de alça intestinal (Keller, 2015; White, 1990; Thomassian, 2005).

Cólica por torção em cólon maior ***Fisiopatogenia***

O grande vólvulo do cólon é um dos mais dolorosos e devastadores problemas gastrointestinais no cavalo. No cólon a isquemia resultará em necrose tecidual devido ao deslocamento de células epiteliais superficiais, iniciando uma trombose e a oclusão capilar (Auer, 2018). A torção de cólon maior é uma afecção que ocorre secundariamente a processos de disfunções hiperperistaltismo, neurogênicas ou por defeitos anatômicos, ocorrendo, geralmente, no eixo longitudinal da alça, envolvendo o mesentério e os vasos localizados ao redor das alças, contudo, a sobrevivência do animal

dependerá do grau de rotação e do comprometimento do fluxo sanguíneo intestinal (Thomassian, 2005).

Sinais Clínicos

Alguns cavalos são apresentados com uma história de cólica crônica (mais de 24 horas) que piora repentinamente para intratável dor, sudorese intensiva, tremores musculares, desidratação e taquicardia. Com o passar do tempo, esses cavalos desenvolvem grande distensão do cólon e choque hipovolêmico (Auer, 2018).

Diagnóstico

O exame clínico geral do equino é de suma importância para auxiliar no diagnóstico e na decisão do tratamento em conservativo ou cirúrgico. A hipomotilidade ou ausência de motilidade associada a outros achados no exame clínico poderá ser sugestiva de um quadro de torção e/ou encarceramento intestinal (Auer, 2018; Stick, 2012). Há cinquenta anos, como ainda hoje, a avaliação do trato gastrointestinal pela palpação retal era reconhecida como uma habilidade clínica fundamental para examinar o cavalo com cólica (Freeman, 2018). A ultrassonografia é um método diagnóstico que se faz necessário, pois é uma ferramenta que auxilia o diagnóstico diferencial dos distúrbios gastrointestinais, além de ajudar na decisão de estabelecer um tratamento clínico ou cirúrgico ao paciente, uma vez que é possível observar achados de alteração da ecogenicidade no líquido peritoneal, espessura da parede do intestino, distensão de alças e o peristaltismo das alças (Viljoen et al., 2010). Os exames complementares como o hematócrito e proteínas plasmáticas totais servem para observar o grau de desidratação do paciente, já uma leucopenia é sugestiva de colite e os níveis de creatinina devem ser avaliados para a possibilidade de doença renal ou desidratação (Auer, 2018).

Prognóstico

O prognóstico é desfavorável por promover rápida isquemia e desvitalização da parede do cólon, gerando inviabilidade das alças. Sendo assim, quase sempre é optado pela eutanásia. Entretanto, a partir de estudos sobre o assunto, foi comprovado que a técnica de ressecção e anastomose do cólon maior chega a taxa de sucesso de 66% na sobrevivência dos pacientes com esse quadro de enfermidade, contra 36% dos que realizam apenas a descompressão e redução da torção do cólon (Hughes e Slone, 1998; Rose e Bradley, 1992).

Tratamento

O tratamento da torção do cólon grande é cirúrgico, sendo realizada a laparotomia exploratória de urgência. No preparo para a cirurgia, medidas de ressuscitação devem ser iniciadas para aumentar o volume sanguíneo circulante e

diminuir a pressão abdominal. Fluidoterapia de choque, incluindo solução salina hipertônica, coloides e cristaloides (Auer, 2018). A ressecção do cólon maior é uma técnica sujeita a várias complicações. O cólon maior é um segmento intestinal de grandes dimensões, possui em média 3,4 metros de comprimento e capacidade variando entre 55 e 130 litros (Sisson, 1986), e o acesso cirúrgico não permite a sua completa exposição. Assim, a enterectomia máxima é realizada próxima ao ligamento cecocólico, permanecendo parte dos cólons ventral e dorsal direitos, correspondentes a cerca de 5 a 10% de sua extensão (Bertone et al., 1990).

A correção do vólculo pode ser difícil, principalmente se o cólon estiver cheio ou edematoso, o que coloca o cólon em risco de ruptura durante a manipulação cirúrgica (Freeman, 2018). A exposição dificultada e a extensa área a ser retirada também favorecem a contaminação da cavidade abdominal durante o ato cirúrgico. Além disso, a torção do cólon maior é um quadro extremamente agudo, promovendo isquemia e rápida desvitalização da parede intestinal. Dessa forma, as complicações resultantes da migração transmural de bactérias e seus lipopolissacarídeos se iniciam de forma precoce, muitas vezes antecedendo o ato cirúrgico (Hughes e Slone, 1997).

Uma vez que o cólon tenha retornado à sua posição normal, o cirurgião deve decidir entre eutanásia, recuperação do cavalo sem intervenção adicional, colopexia para prevenção de recorrência e ressecção de cólon maior. É fundamental envolver o proprietário no processo de tomada de decisão, especialmente se os dois pontos estão comprometidos, uma vez que o custo de intervenção adicional e cuidados pós-operatórios podem ser significativos. O cirurgião também deve entender que se o cólon não for ressecado e o cavalo for recuperado, é improvável que uma segunda laparotomia seja uma opção (Auer, 2018).

Vários fatores são úteis para ajudar o cirurgião a tomar uma decisão. Um crítico é a condição sistêmica do cavalo tanto no pré-operatório quanto no intraoperatório. Uma pressão venosa central acima de 50% (e aumentando durante a cirurgia) associada a uma diminuição da proteína total é um indicador pobre de sobrevivência. Incapacidade de manter a pressão arterial média (apesar do uso de agentes pressores), hipoxemia persistente e taquicardia persistente durante a cirurgia também está associada à sobrevivência pobre (Auer, 2018). Os métodos subjetivos usados para avaliar a viabilidade intestinal após a correção da torção colônica, incluem melhora da cor serosa, palpação do pulso arterial, contrações espontâneas progressivas e um local de enterectomia (White, 1998). A presença de vermelho escuro ou preto mucosa sem sangramento ativo é um indicador de mau prognóstico (Auer, 2018).

Enterectomia e anastomose

A enterectomia consiste na remoção de um segmento do intestino, usado quando a vascularização intestinal está comprometida, sendo feita a ressecção máxima próxima do ligamento cecocólico, permanecendo parte dos cólons direitos ventrais e dorsais, correspondendo certa de 5 a 10% de sua extensão. Os cirurgiões costumam avaliar a viabilidade de alça, com base na cor intestinal, motilidade, espessura da parede e cor da mucosa. É uma intervenção cirúrgica que aumenta significativamente o risco de

complicações e reduz a taxa de sobrevivência, pois, a extensa área a ser retirada favorece a contaminação da cavidade abdominal. Para que não ocorra extravasamento do conteúdo, antes da ressecção, é feita a enterotomia na flexura pélvica com o objetivo de retirar o conteúdo intestinal e esvaziar as alças o máximo possível, o qual será feito utilizando cabo de bisturi com lâmina nº 22 e após o uso, o instrumento cirúrgico estará contaminado e não deverá ser usado novamente (Martens, 2004; Bertone et al., 1990; Teixeira, 2011).

O intestino estrangulado é removido com aproximadamente 30 cm ou mais de intestino contínuo saudável em cada extremidade. Uma linha de incisão em forma de S, cortado com uma tesoura Mayo curva, elimina ângulos acentuados e aumenta o comprimento da superfície de contacto entre as duas extremidades intestinais, permitindo a produção de um amplo estoma. Drenos de Penrose são colocados (e retirados ao final da anastomose) de 30 cm a 45 cm de cada lado do local de anastomose, para ocluir o lúmen intestinal. Essa técnica evita traumas na área crítica da anastomose e é menos traumática do que a utilização de pinças Doyen. Os vasos mesentéricos correspondentes aos segmentos são suturados com fio de poliglactina 910 nº 2-0, com três ligaduras por artéria. A enterorrafia da enteroanastomose utiliza-se o padrão de sutura simples contínuo na borda mesentérica e na borda antimesentérica, seguido de Lembert ou Cushing com fio poliglactina 910 nº 2-0. É realizada a sutura da parede abdominal, do peritônio juntamente com o músculo transverso do abdômen e, separadamente, os músculos oblíquos internos e externos do abdômen. O tecido subcutâneo é suturado com o padrão Cushing e a dermorrafia com padrão horizontal de colchete interrompida, com fio poliamida nº 2 (Freeman, 2003; Hughes e Slone, 1998; Teixeira, 2011).

A enteroanastomose faz as junções das extremidades, dando continuidade ao intestino. As anastomoses do intestino são comumente associadas a formação de aderências e algumas técnicas são usadas para reduzir a esta complicação, como suturas invertidas no encerramento seromuscular. Considerando a fisiologia digestiva, a ressecção pode levar a diminuição da digestão das fibras, proteínas e redução na absorção de água ocasionando um emagrecimento do paciente (Mora, 2009; Bertone et al, 1990).

RELATO DE CASO

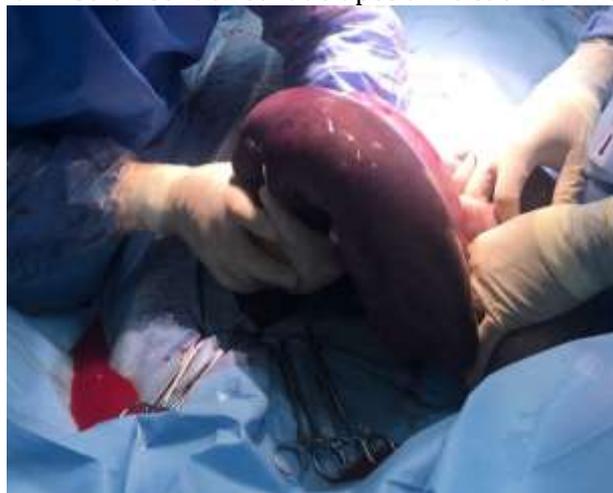
Um equino macho, da raça quarto de milha, foi encaminhado para o Hospital de Cavalos em Macaíba – RN, com sinais e sintomas de cólica. Durante a anamnese, o proprietário relatou que o animal teria ficado sem a ração do meio-dia e durante a tarde se soltou e comeu o broto do mato, logo, apresentou desconforto abdominal e o médico veterinário foi chamado para iniciar o atendimento clínico com a sondagem nasogástrica e terapia medicamentosa para alívio da dor, como o animal não apresentou melhora clínica, foi levado para o hospital com indicativo de tratamento cirúrgico. No hospital foi feita a avaliação fisiológica da FC a qual estava em 80bpm, apresentava taquipneia, hipomotilidade dos quadrantes intestinais, mucosas pálidas, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, no teste do tugar cutâneo demonstrou desidratação, temperatura

retal de 39°C, sudorese exacerbada, tremores musculares e alto limiar de dor. Logo após, foi feita a palpação retal pelo Dr. Juscelino Batista, o qual verificou o deslocamento com possível torção do cólon maior, sendo um indicativo cirúrgico de emergência.

Antes de entrar para a sala de indução, foi administrada a solução ringer com lactato e solução salina hipertônica a fim de repor o líquido circulante atraindo água do espaço extra e intracelular para o espaço vascular, objetivando a reposição para restabelecer a hidratação e a volemia. Logo após, o paciente foi sedado e encaminhado para a anestesia inalatória e de manutenção. A laparotomia exploratória foi iniciada com o acesso da cavidade abdominal na linha alba, e logo confirmou-se a suspeita de deslocamento (Figura 1) e constatou-se também torção de cólon maior (Figura 2). A alça foi exteriorizada e reposicionada na mesa de cólon para que fosse feita a enterotomia da flexura pélvica (Figura 4) com a finalidade de esvaziamento do conteúdo e lavagem da alça, posteriormente foi realizada a sutura utilizando o padrão cushing com fio poligalactina. Foi também observado que a alça estava congesta, cianótica, edemaciada, enegrecida, hemorrágica e a mucosa estava friável. Sendo assim, o cólon foi considerado inviável (Figura 5). Foram sugeridas duas opções: a eutanásia do paciente ou a enterectomia e anastomose com prognóstico difícil. O proprietário optou pela ressecção do cólon e foi dada a continuidade do procedimento (Figura 6).

A ressecção foi feita próximo ao cólon ventral direito e cólon dorsal direito. E seguiu-se com a técnica de enteroanastomose término-terminal entre os cólons, suturando com o padrão simples contínuo e Cushing contínua, foi feita ligadura dupla dos vasos mesentéricos (Figura 7). As alças foram reposicionadas e a celiorrafia foi finalizada com sutura simples contínua. A sutura intradérmica contínua ancorada para diminuir o espaço subcutâneo e a pele com pontos simples separados com fio de nylon. O animal foi conduzido para a sala de recuperação, a qual ocorreu de forma satisfatória.

Figura 1: Cólon sendo retirado após a incisão na linha alba.



Fonte: Do autor.

Figura 2: Reposicionando o cólon torcido.



Fonte: Do autor.

Figura 3: Ceco e cólon maior



Fonte: Do autor.

Figura 4: Enteretomia da flexura pélvica.



Fonte: Do autor.

Figura 5: Cólon maior inviável.



Fonte: Do autor.

Figura 6: Enterectomia do cólon maior.



Fonte: Do autor.

Figura 7: Anastomose término-terminal dos cólons.



Fonte: Do autor.

Com o paciente já no brete, foi iniciada as medicações pós-operatória com uso dos antibióticos e anti-inflamatórios diluído em soro ringer lactato, também foi administrado cálcio e polivitamínicos. Permaneceu n Fluidoterapia intensa para corrigir o desequilíbrio hídrico e eletrolíticos, como também, foi administrado glicose para normalizar a concentração da glicemia quando necessário.

O paciente foi colocado na crioterapia para prevenção da laminite por 3 dias seguidos. Vinte horas após a cirurgia, o paciente apresentou diarreia de coloração enegrecida e odor fétido. Já era de se esperar, pois o organismo precisava se adaptar em não ter parte do cólon. Como o animal não demonstrou interesse na alimentação e só queria água, foi fornecido papinha de Organew^R, um probiótico com adição de prebiótico que auxilia no desenvolvimento da microbiota intestinal, sendo oferecido três vezes ao dia. Todos os dias era oferecido feno com insucesso, mas só após 7 dias pós cirurgia, o paciente aceitou o alimento ofertado e foi solto no piquete para pastar (Figura 8). Melhoras clínicas foram observadas a partir desse dia. O paciente recebeu alta com 20 dias de operado (Figura 9).

Figura 8: Paciente no pasto, após 7 dias de cirurgia.



Fonte: Do autor.

Figura 9: Alta médica do paciente.



Fonte: Do autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento clínico sobre anatomofisiologia do equino, da avaliação clínica do paciente com abdômen agudo, juntamente com a anamnese bem-feita, é de suma importância para o diagnóstico do tipo de cólica e para a escolha da terapêutica medicamentosa, aumentando assim, as chances de vida e sobrevida do paciente. Além do mais, o médico veterinário deve estar em constante avaliação da progressão dos sinais clínicos e nos casos em que o paciente se mostra não responsivo ao tratamento instruído, é o momento de encaminhar para a resolução cirúrgica. Destaca-se que há poucos relatos com sucesso utilizando-se a técnica de enteroanastomose em cólon maior, sendo mais empregada nos casos de torção do intestino delgado, visto a complexidade do procedimento, como também o insucesso pode estar relacionado com o tempo de encaminhamento para o centro cirúrgico e o pós-operatório instituído.

REFERÊNCIAS

- Al Jassim, R.; Andrews, F. The bacterial community of the horse gastrointestinal tract and its relation to fermentative acidosis, laminitis, colic, and stomach ulcers. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v.25, p.199- 215, 2009.
- Auer, Jörg A. & John A Stick Dvm. *Equine Surgery*. Saunders; 5th ed. edição St. Louis, Missouri, p.402-75, 2018.
- Bertone, A. L.; Cockerell, G. L.; Lee, R. E. et al. Alteration in intestinal morphologic features associated with extensive large-colon resection in horses. *Am. J. Vet. Res.*, v.51, p.1471-1475, 1990.
- Bizhga, Simon; Dova, ; ILIR,; Postoli,; Rezart,; Kotorri,; Sulo,; Risk factors of colic episodes in the horses in Albania, *EUROPEAN ACADEMIC RESEARCH - Vol. V, Issue 1 / April 2017*.
- BLIKSLAGER, Anthony T. et al. *The Equine Acute Abdomen*. 3. ed. Hoboken, USA: Wiley Blackwell, 2017.
- Bracamonte J. L, Devick I, Thomas KL, Hendrick S. Comparison of hand-sewn and oversewn stapled jejunojejunal anastomoses in horses. *Can Vet J*. 2018 Jan;59(1):67-73. PMID: 29302105; PMCID: PMC5731393.
- Coutinho, I. S.; Meireles, M. A. D.; Castelo Branco, M. C. A.; Alves, M. D.; Viana, I. S.; RODRIGUES, A. B. F.; DI FILIPPO, P. A.; GRAÇA, F. A. S. Caracterização volumétrica e de ruptura do estômago de equinos. I Seminário de Reprodução de Equídeos e XL Semana Capixaba do Médico Veterinário, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goitacazes, RJ, 2013.

Drittrich, J.R.; Melo, H.A.; Afonso, A.M.C.F.; Dittrich, R. L. Comportamento ingestivo de equinos e a relação com o aproveitamento das forragens e bem-estar dos animais. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.39, p.130-137, 2010.

Ericsson, A.C.; Johnson, P.J.; Lopes, M. A.; Perry, S. C.; Lanter, H. R. A. Microbiological Map of the Healthy Equine Gastrointestinal. *Trac. PLoSOne*, v.11, n.11, p.1-17, nov. 2016.

Feitosa, F. L. F. *Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico*. 4. ed. São Paulo: Roca, 2021. 139-164 p.

Francellino, Juliana Oliveira Rabello. Pronto atendimento de síndrome cólica em equinos - revisão de literatura. 2015. *Revista científica de medicina veterinária*.

Freeman, D. E. Fifty years of colic surgery. *Equine Veterinary Journal*, v. 50, n. 4, p. 423–435, 2018.

Freeman, D.E. *Abdominal surgery: summary procedure and principles*. New York, USA, 2003.

Hillebrant, R. S.; Dittrich, J. R. Anatomia e fisiologia do aparelho digestório de equinos aplicadas ao manejo alimentar. *Revista Acadêmica de Ciência Equina*, v.01, n.1, p. 16-22, Curitiba, 2015.

Hines, Siddra. Colic. Reed, Stephen M. Bayly, Warwick M. & Sellon, Debra C. In: *Equine Internal Medicine*. 3a edição. St. Louis, MO, p. 108. 2010.

Hughes, F. E.; Slone, D. E. A modified technique for extensive large colon resection and anastomosis in horses. *Vet. Surg.*, v.27, p.127-131, 1998.

Hughes, F.E.; Slone, D. E. Large colon resection. *Vet. Clin. N. Am.: Equine Pract.*, v.13, p.341-350, 1997.

Keller, Stuart D. - *Equine colic management*. BVSc MACVSc (Eq Surg). 2015.

König, H. E.; Liebich, H. G. *Anatomia dos Animais Domésticos- Texto e Atlas Colorido*. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 357 p.

Lehuby, S. Relevância do exame clínico inicial de cavalos com cólica no estabelecimento de um diagnóstico médico e na determinação da opção terapêutica. Dissertação de mestrado apresentada na Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, 2011.

Martens, A. Colic surgery through laparotomy. *Proceedings of the European Veterinary Conference Voorjaarsdagen*, Amsterdã, 2004.

Matias, V. M. F. Influencia de *Lactobacillus farciminis* sobre la fermentación en intestino grueso y producción de gases en in vitro en caballo. 2018. 45 f. (Artigo Especialização). Universidad autónoma del estado de México. Facultad de medicina veterinaria y zootecnia. Toluca, 2018.

Mora, Sara Cristina Farrajota. Resolução cirúrgica de cólicas em equinos: critérios, desenvolvimentos e pós-operatório. 2009. Trabalho de conclusão de curso. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

Novaes, A. S.; Crdie, L. F. G. A Infusão de lidocaína como parte de anestesia multimodal para laparotomia exploratória em equino com síndrome cólica: revisão de literatura. Singular, meio ambiente e agrárias, n.01, p 28-30, 2019. Disponível em: <<http://ulbrato.br/singular/index.php/SingularMAA/article/view/39>> Acesso em: 09 out. 2022.

Queiroz, D. L. Influência da alimentação na causa da cólica Equina. Bacharelado em Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Campus Ceres. 2019.

Ribeiro, Regina S. O. Obstrução Esofágica e Esofagostomia em Estação em Equino: relato de caso. Bacharelado em Medicina Veterinária, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. 2022.

Rose, P.L.; BRADLEY, W.M. Resection and anastomosis for treatment of strangulating volvulus of the large colon of horses. J. Am. Vet. Med. Assoc., v.201, p.454-457, 1992.

Rowe, William O. Reeceeric W. Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos. Grupo GEN, 2020. 9788527736886. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 11 ago. 2022.

Sisson, S. Sistema digestivo do equino. In: GETTY, R. *Anatomia dos animais domésticos* 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. p.424-465.

Teixeira, Luisa Gouvêa. Proceso de reparo no cólon descendente equino submetido ou não a distensão luminal: aspectos clínicos, bioquímicos e anatomopatológicos. Dissertação para obtenção do título de mestre em medicina veterinária. Jaboticabal - SP, 2011.

Thomassian, A. *Enfermidades dos Cavalos*. 4. ed. São Paulo, SP: Livraria Varela, 2005. 265-405 p.

Van Hoogmoed L, Snyder JR. Intestinal viability, in White NA, Moore JN (eds): *Current Techniques in Equine Surgery and Lameness*. Philadelphia, PA, Saunders, 1998, pp 273 - 279

Viljoen, A. et al. The impact of ultrasound during emergency after-hour admissions of horses. *Journal of the South African Veterinary Association*, v. 81, n. 4, p. 216-218, 2010. ISSN 0038-2809.

White II, NA (2006b). Equine Colic: V. Treatments for Colic [versão electrónica]. In AAEP (Ed.), *Proceedings of the 52th Annual AAEP Convention*, San Antonio, TX, USA. Acesso em Set. 01, 2022 em: <https://www.ivis.org/library/aaep/aaep-annual-convention-san-antonio-2006/equine-colic-v-treatments-for-colic#about>

White N.A. (2006a). Equine colic I: introduction [versão electrónica]. In AAEP (Ed.), *Proceedings of the 52th Annual AAEP Convention*, San Antonio, TX, USA. Acesso em Set. 02, 2022 em: <https://www.ivis.org/library/aaep/aaep-annual-convention-san-antonio-2006/equine-contrroduction?token=77szLq1nEfjWbT7KEI0D0AMdgNt0Xr8T2aVCI4zuDdk>

Cronologia do Processo Editorial

Editorial Process Chronology

Recebido em: 15/04/2023

Aprovado em: 02/05/2023

Received in: April 15, 2023

Approved in: May 02, 2023