

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**

**LAURA DE MATOS MONTREZOL**

**OPÇÕES TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO CONSERVATIVO DE CÓLICA  
POR COMPACTAÇÃO NO INTESTINO GROSSO EM EQUINOS**

**CAMPINAS**

**2024**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS  
ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA  
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA  
LAURA DE MATOS MONTREZOL**

**OPÇÕES TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO CONSERVATIVO DE CÓLICA  
POR COMPACTAÇÃO NO INTESTINO GROSSO EM EQUINOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da Escola de Ciências da Vida, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, como exigência para obtenção do grau de Bacharel.

Orientador: Prof(a). MSc. Marília Pinheiro Filiponi

**CAMPINAS**

**2024**

Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI  
Gerador de fichas catalográficas da Universidade PUC-Campinas  
Dados fornecidos pelo(a) autor(a).

, Laura de Matos Montrezol

Opções terapêuticas no tratamento conservativo de cólica por compactação no intestino grosso em equinos / Laura de Matos Montrezol . - Campinas: PUC-Campinas, 2024.

32 f.il.

Orientador: Marília Pinheiro Filiponi.

TCC (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2024.

Inclui bibliografia.

1. Cólica equina. 2. Cólica por compactação. 3. Opções terapêuticas. I. Pinheiro Filiponi, Marília. II. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Escola de Ciências da Vida. Faculdade de Medicina Veterinária. III. Título.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS**  
**ESCOLA DE CIÊNCIAS DA VIDA**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**LAURA DE MATOS MONTREZOL**

**OPÇÕES TERAPÊUTICAS NO TRATAMENTO CONSERVATIVO DE CÓLICA  
POR COMPACTAÇÃO NO INTESTINO GROSSO EM EQUINOS**

Dissertação defendida e aprovada em 24 de outubro de 2024 pela comissão examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. MSc. Marília Pinheiro Filiponi  
Orientadora e presidente da comissão  
examinadora.  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

---

Prof<sup>a</sup>. MSc. Danielle Cristinne Baccarelli da  
Silva  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

---

Prof. Dr. Paulo Roberto Griska  
Pontifícia Universidade Católica de Campinas

**CAMPINAS**

**2024**

Dedico aos meus pais e a minha irmã, que estiveram ao meu lado durante toda essa caminhada e me apoiaram nas minhas escolhas e sonhos.

## **AGRADECIMENTOS**

Começo meus agradecimentos direcionados primeiramente à Deus, que me guia e me fortalece durante minha jornada.

Segundamente, mas não menos importante, agradeço aos meus pais e a minha irmã por serem meu porto seguro e o colo onde encontrei conforto nos dias mais difíceis, por me proporcionarem a possibilidade de estudar em uma faculdade renomada, por me apoiarem em todos os momentos, por não me deixarem desistir dos meus sonhos, não medirem esforços para tudo se realizar e celebrarem comigo cada vitória. Eu não seria nada sem vocês e espero orgulhar vocês cada dia mais.

Aos meus avós, que infelizmente se foram no meio do processo e não vão estar fisicamente me vendo começar uma fase tão importante da minha vida, mas estarão sempre presente no meu coração. Sei que estão me olhando de um lugar melhor, orgulhosos das minhas conquistas. Que suas memórias continuem a iluminar meu caminho e a moldar quem eu sou.

Aos meus professores, minha mais sincera gratidão por seu papel fundamental na formação dos meus conhecimentos e desenvolvimento. Obrigada pela dedicação incansável, paciência e compromisso em nos ajudar a alcançar nosso potencial. Minha eterna admiração e gratidão a vocês.

Ao meu namorado que chegou com sua calma e tornou cada passo dessa jornada mais leve. Seu apoio e paciência tornaram os desafios mais suportáveis. Suas palavras, carinho e companhia foram motivação extra para eu seguir em frente.

A todos os meus animais que me inspiraram a seguir na profissão, que eu possa fazer a diferença por cada um de vocês.

E por fim, igualmente importante, meu mais sincero agradecimento as minhas amigas de turma, Júlia e Luana, que fizeram esse processo ser mais leve e suportável.

*Antes de ter amado um animal, parte da  
nossa alma permanece desacordada.*

(Antole France)

## RESUMO

A síndrome cólica equina, ou abdômen agudo, é caracterizada por uma dor abdominal aguda e intensa que pode estar acompanhada de sinais sistêmicos, sendo esses os responsáveis pelo agravamento do quadro do animal. A cólica por compactação é uma das afecções mais comuns nos equinos e ocorre principalmente no intestino grosso. As causas são multifatoriais, mas a anatomia e fisiologia do animal, o manejo e alimentação de má qualidade são as principais explicações. Dentre as opções terapêuticas estão a fluidoterapia, a analgesia, o uso de catárticos, entre outros métodos. É de imensa importância o manejo adequado para a prevenção de recorrências. Este trabalho tem como objetivo demonstrar as possíveis opções terapêuticas da síndrome cólica por compactação decorrente do intestino grosso em equinos e esclarecer o porquê do intestino grosso ser o mais acometido nessa afecção. Dando ênfase nas estruturas e formações do intestino grosso e no desenvolvimento de compactações. A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho foca em uma revisão de literatura abrangendo o período entre 1995 e 2024. Essa revisão adota uma abordagem metodológica específica para coleta, análise e apresentação das fontes de informação pertinentes ao tema em questão. Para isso foram examinados livros, artigos científicos, revistas científicas, dissertações e teses, com o objetivo de alcançar um entendimento completo e atualizado do assunto estudado. As fontes de informação utilizadas incluíram: Google acadêmico, ScienceDirect, PubVet, SciELO, como outros livros acadêmicos. A cólica por compactação pode ser causada por diversos fatores, sendo o manejo, a qualidade da alimentação e a dentição dos animais extremamente importantes. É essencial respeitar as características naturais dos cavalos e realizar um diagnóstico precoce para evitar a necessidade de cirurgia. O tratamento inicial deve incluir descompressão gástrica, fluidoterapia, uso de analgésicos e AINES. Perspectivas futuras envolvem melhorar as técnicas de manejo e tratamento para melhorar a qualidade de vida dos cavalos e reduzir a ocorrência de cólicas por compactação.

**Palavras-chave:** Abdômen agudo. Anatomia. Catárticos. Intestino Grosso.



## **ABSTRACT**

Equine colic syndrome, or acute abdomen, is characterized by acute and intense abdominal pain that may be accompanied by systemic signs, which are responsible for the worsening of the animal's condition. Impaction colic is one of the most common conditions in horses and occurs mainly in the large intestine. The causes are multifactorial, but the animal's anatomy and physiology, poor quality management and feeding are the main explanations. Therapeutic options include fluid therapy, analgesia, the use of cathartics, among other methods. Proper management is of immense importance to prevent recurrences. This work aims to demonstrate the possible therapeutic options for colic syndrome due to compaction resulting from the large intestine in horses and clarify why the large intestine is the most affected in this condition. Emphasizing the structures and formations of the large intestine and the development of impactions. The methodology used to prepare this work focuses on a literature review covering the period between 1995 and 2024. This review adopts a specific methodological approach to collecting, analyzing and presenting sources of information relevant to the topic in question. To this end, books, scientific articles, scientific journals, dissertations and theses were examined, with the aim of achieving a complete and up-to-date understanding of the subject studied. The sources of information used included: Google Scholar, ScienceDirect, PubVet, SciELO, as well as other academic books. Compaction colic can be caused by several factors, with management, food quality and animal teeth being extremely important. It is essential to respect the natural characteristics of horses and carry out an early diagnosis to avoid the need for surgery. Initial treatment should include gastric decompression, fluid therapy, use of analgesics and NSAIDs. Future perspectives involve improving management and treatment techniques to improve horses' quality of life and reduce the occurrence of impaction colic.

**Key-words:** Acute Abdomen. Anatomy. Cathartics. Large Intestine.

## **Lista de figuras**

Figura 1 Aparelho digestivo do cavalo .....	15
Figura 2 Intestino do equino.....	17
Figura 3 Órgãos abdominais palpáveis.....	23
Figura 4 Passagem de sonda nasogástrica.....	25

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AINES: Anti-inflamatórios não esteroidais

TGI: Trato gastrointestinal

VO: Via oral

EV: Endovenosa

IM: Intramuscular

SC: Subcutâneo

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	ANATOMIA E FISIOLOGIA .....	15
3	ETIOPATOGENIA .....	20
4	DIAGNÓSTICO.....	22
5	OPÇÕES TERAPÊUTICAS.....	25
6	MANEJO PÓS-TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE RECORRÊNCIAS .....	29
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	30
	REFERÊNCIAS.....	31

## 1 INTRODUÇÃO

A síndrome cólica ou abdome equino é caracterizada por uma dor abdominal aguda e intensa, e que pode estar acompanhada de sinais sistêmicos, os quais são responsáveis pelo agravamento do quadro clínico do animal (Chechinel, 2017).

A cólica é um sinal clínico e não um diagnóstico. Vários fatores de risco estão associados ao aumento de incidência da cólica, como alteração na alimentação, mau controle de parasitas e maus cuidados dentários (Bentz, 2004).

Antigamente, por serem animais úteis para trabalho e transporte, os equinos eram alimentados da maneira mais simples possível: através de pastagens naturais e pouca suplementação com milho em grão. Com a popularidade da equideocultura “moderna”, o cavalo passou a ter importância para os esportes e, conseqüentemente, sua alimentação foi alterada, trazendo graves conseqüências principalmente ao seu aparelho digestório (Thomassian, 2005).

A cólica equina está relacionada com o manejo alimentar e com as alterações na fisiologia digestiva dos cavalos. Se forem manejadas de forma imediata e correta pelo médico veterinário, a maior parte das ocorrências conseguem ser tratadas a campo, somente com intervenções clínicas. Com o tratamento precoce, assim que o animal demonstra sinais de desconforto, o prognóstico é favorável (Silva *et al.*, 2021).

A compactação é caracterizada como o acúmulo de ingesta desidratada em qualquer segmento do trato gastrointestinal. Dentre as doenças abdominais mais comuns na espécie equina estão as compactações e essa se constitui como a principal causa de cólica na espécie, se formando, principalmente, em locais onde ocorre diminuição do diâmetro intestinal (Ferreira *et al.*, 2009).

Os principais fatores predisponentes para a cólica por compactação é o confinamento excessivo em baias e o fornecimento de uma alimentação não adequada a fisiologia dos equinos. Durante o atendimento inicial e o período de tratamento é de extrema importância o controle da dor, para impedir que o animal se machuque durante quadros agudos de dor e para promover o bem-estar animal. Além disso, é necessário alterações no manejo e o fornecimento de uma alimentação com forragens de qualidade e fornecimento de água fresca (Ferreira *et al.*, 2009).

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho foca em uma revisão de literatura abrangendo o período entre 1995 e 2024. Essa revisão adota uma abordagem metodológica específica para coleta, análise e apresentação das fontes de

informação pertinentes ao tema em questão. Para isso foram examinados livros, artigos científicos, revistas científicas, dissertações e teses, com o objetivo de alcançar um entendimento completo e atualizado do assunto estudado. As fontes de informação utilizadas incluíram: Google acadêmico, ScienceDirect, PubVet, SciELO, como outros livros acadêmicos.

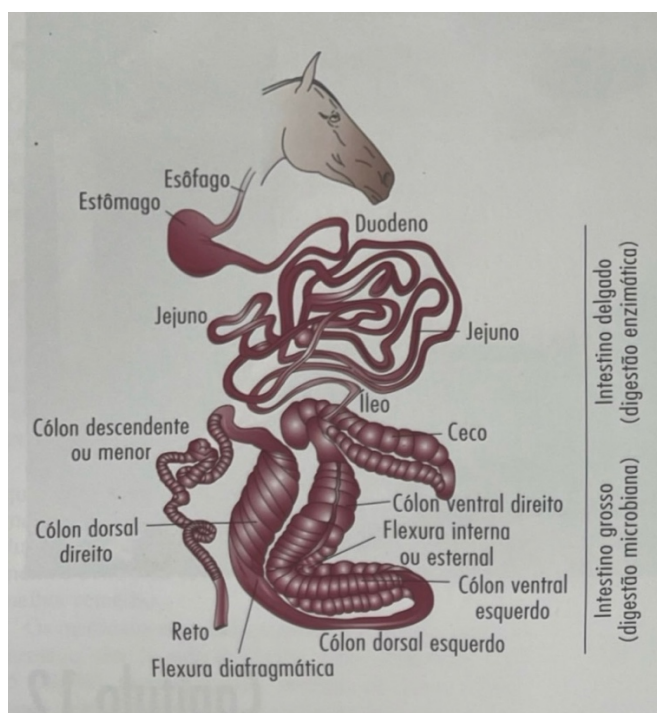
Este trabalho tem como objetivo demonstrar as possíveis opções terapêuticas da síndrome cólica por compactação decorrente do intestino grosso em equinos e esclarecer o porquê do intestino grosso ser o mais acometido nessa afecção. Dando ênfase nas estruturas e formações do intestino grosso e no desenvolvimento de compactações.

## 2 ANATOMIA E FISIOLOGIA

A domesticação do cavalo está em desacordo com a anatomia natural do seu sistema intestinal. Os cavalos são herbívoros e foram “projetados” para pastar. A anatomia do seu trato gastrointestinal o torna um animal propenso a problemas como cólica (Bentz,2004).

O sistema digestório (figura 1) tem a função de realizar a quebra dos alimentos em partículas menores, de forma que consiga ser utilizado para gerar energia, para a renovação celular e para o crescimento. As estruturas pertencentes a esse aparelho recebem os alimentos, e são capazes de degradá-los mecânica ou quimicamente até seus componentes moleculares e então absorvê-los. Os resíduos que não são absorvidos são excretados. Esse sistema se compõe do canal alimentar, que se inicia na boca e termina no ânus (Konig; Liebich, 2016).

**Figura 1.** Aparelho digestivo do cavalo



Fonte: Cintra (2018)

A boca, através dos lábios é responsável pela apreensão dos alimentos, os quais sofrem ação da mastigação pelos dentes e umectação pela saliva, que é produzida pelas glândulas parótidas. A faringe tem como finalidade unir a boca ao esôfago. O esôfago é uma estrutura tubular, constituído de musculatura lisa que

possibilita a formação de ondas peristálticas, que guiam o alimento ao estômago. A cárdia comunica o esôfago ao estômago, essa estrutura se abre na passagem do alimento e permanece fechada enquanto ocorre a digestão gástrica (Thomassian, 2005).

O equino possui um estômago unicavitário composto, sendo a maior parte revestida por mucosa glandular e uma pequena parte cranial por mucosa aglandular. A cárdia, entrada do estômago, está localizada à direita do plano medial do abdome, e o piloro, saída do estômago, prossegue em direção ao duodeno, situando-se mais à esquerda. A forma e posição do estômago dependem do seu grau de preenchimento (Konig; Liebich, 2016).

A capacidade volumétrica do estômago é pequena, por isso não é aconselhado a administração de grandes quantidades de alimentos em pequenos intervalos. Além disso, por conta das características fisiológicas da espécie, os cavalos não vomitam. O que pode ocorrer em casos excepcionais é a regurgitação, quando é vencida a capacidade de resistência da cárdia pela força contrátil do estômago ou quando o nível de saciedade gástrica está acima de sua capacidade normal. Em algumas situações de dor abdominal intensa pode ocorrer a regurgitação (Thomassian, 2005).

Apenas uma pequena parte da digestão ocorre no estômago. O ácido estomacal ajuda a quebrar algumas partículas dos alimentos e a pepsina inicia a digestão das proteínas. A verdadeira digestão começa no intestino delgado, que com a ajuda de enzimas pancreáticas, faz a digestão e absorção de açúcar, amido, proteína, gordura, e absorve algumas vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K), cálcio e fósforo (Bentz, 2004).

O intestino delgado é composto pelo duodeno, jejuno e íleo e é responsável pela digestão química que ocorre pela ação do suco entérico, suco pancreático e pela bile, a qual emulsiona a gordura dos alimentos (Thomassian, 2005).

Entre todas as espécies de animais domésticos, intestino grosso do equino é o maior e o mais complexo. Os equinos são considerados fermentadores pós-gástricos porque a fermentação do alimento ingerido vai ocorrer, principalmente, no ceco (Frandsen; Wilke; Fails, 2016). O intestino grosso é composto por todas as seções distais do orifício ileocecal (Reed; Bayly, 2000).

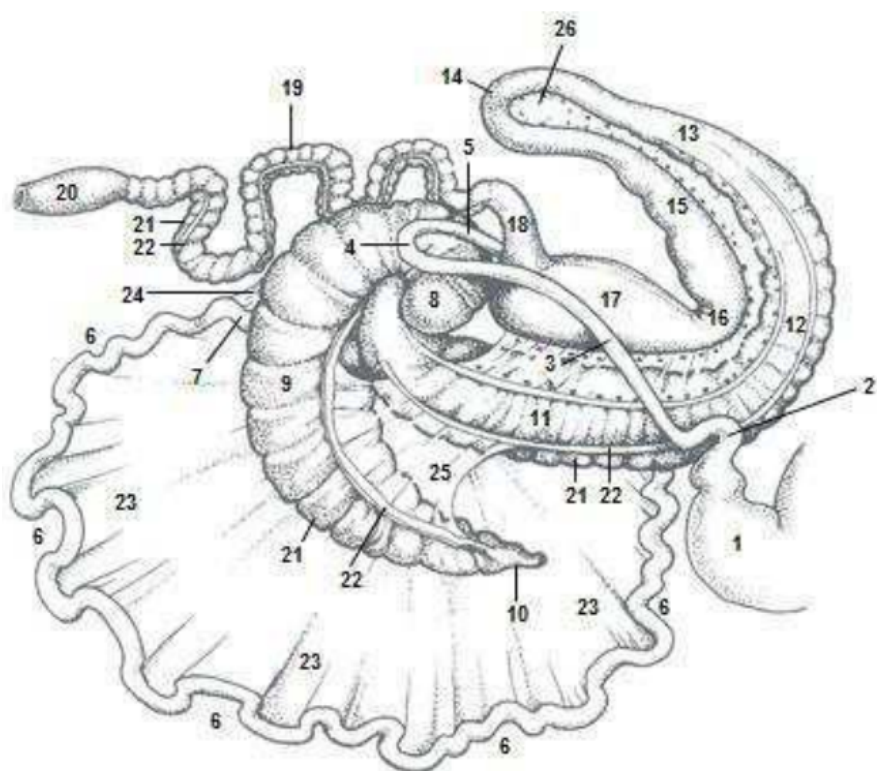
O ceco está localizado entre o intestino delgado e o colón maior, do lado direito do abdômen. Tem capacidade média de 30 litros e 1,25m de comprimento, se



estendendo até a 14<sup>o</sup> ou 15<sup>a</sup> costela. É dividido em base, corpo e ápice, sendo a base a região mais dorsal. O corpo do ceco possui 4 tênias, localizadas nas superfícies dorsal, ventral, medial e lateral (Auer; Stick, 2012). O ápice do ceco fica caudal ao diafragma, perto da cartilagem xifoide do esterno. O ceco é o principal sítio de fermentação no equino (Frandsen; Wilke; Fails, 2016).

O colón do equino (figura 2) é composto pelo colón ascendente e transversal, chamados de colón maior e o colón descendente, chamado de colón menor (Konig; Liebich, 2016).

**Figura 2.** Intestino do equino



1: estômago; 2: flexura cranial do duodeno; 3: parte descendente do duodeno; 4: flexura caudal do duodeno; 5: parte ascendente do duodeno; 6: jejuno; 7: íleo; 8: base do ceco; 9: corpo do ceco; 10: ápice do ceco; 11: cólon ventral direito; 12: flexura diafragmática ventral (esternal); 13: cólon ventral esquerdo; 14: flexura pélvica; 15: cólon dorsal esquerdo; 16: flexura diafragmática dorsal; 17: cólon dorsal direito; 18: cólon transversal; 19: cólon descendente; 20: reto; 21: haustros; 22: tênias; 23: mesentério; 24: prega ileocecal; 25: prega cecocólica; 26: mesocólon ascendente.

Fonte: Dyce; Sack; Wensing (2010)

O cólon ascendente começa no óstio cecocólico e termina no cólon transverso. Tem comprimento de aproximadamente 3,7m e capacidade de 50 a 60 litros. É composto pelas áreas ventral e dorsal, que são conectadas por um curto mesentério. Possui quatro segmentos: cólon ventral direito e esquerdo e cólon dorsal direito e esquerdo (Auer; Stick, 2012).

O cólon ventral direito prossegue cranioventralmente e é desviado ao chegar na região xifoide, formando a flexura esternal e passa caudalmente como cólon ventral esquerdo em direção a pelve. Cranial à abertura pélvica, ele forma a flexura pélvica e então continua como cólon dorsal esquerdo, no sentido cranial em direção ao diafragma, onde forma a flexura diafragmática e se une ao cólon dorsal direito, parte mais curta e mais larga do cólon ascendente, que corre sentido caudal até ser desviado medialmente se tornando cólon transverso. A flexura pélvica é o segmento que se distingue por ter o menor diâmetro (Konig; Liebich, 2016).

O cólon ventral possui quatro tênias, das quais as duas ventrais são livres e as duas dorsais estão associadas ao mesentério. A flexura pélvica possui uma tênia. O cólon dorsal esquerdo possui uma faixa que é unida por outras duas faixas no cólon dorsal direito. A função das tênias são fornecer suporte mecânico ao cólon, manter a orientação dele no abdômen, e permitir a contração e distensão dos segmentos intestinais dependendo do grau de fermentação que estiver ocorrendo. As funções do cólon são armazenamento, digestão microbiana e absorção de líquidos. As contrações coordenadas pela flexura pélvica promovem a separação física de partículas pequenas e bem digeridas, que são impulsionadas por via aboral, e de partículas mais grossas, que são impulsionadas por via oral para posterior digestão, isso pode explicar a má digestão, qualidade da alimentação e situação da dentição (Auer; Stick, 2012).

O cólon transverso é curto e vai em direção da direita para a esquerda cranial à raiz do mesentério. Possui duas tênias e se afunila rapidamente até alcançar o diâmetro do cólon descendente, na altura do rim esquerdo (Konig; Liebich, 2016).

Cólon descendente mede cerca de 2 a 4 metros e está suspenso por um mesentério. Possui duas tênias, a antimesentérica e a mesentérica, as quais conduzem o colo descendente em duas fileiras e saculações distintas (Konig; Liebich, 2016).

Ao entrar na pelve o cólon descendente se torna o reto (Konig; Liebich, 2016). Em um cavalo adulto, o reto tem aproximadamente 30 cm de comprimento e se estende desde a pelve até o ânus. A maior parte dessa estrutura é suspensa pelo mesorreto, mas o segmento terminal é totalmente retroperitoneal. A parte retroperitoneal do reto forma uma dilatação chamada ampola retal, que possui grossos feixes musculares longitudinais (Auer; Stick, 2012).

### 3 ETIOPATOGENIA

Volumosos picados de forma excessiva, pode facilitar a deglutição de partículas grandes sem mastigar. O mesmo ocorre quando o animal tem problemas dentários, e isso predispõem a compactação (Meyer, 1995).

A quantidade e a qualidade do volumoso, e a disponibilidade de água são as condições predisponentes mais importantes. Fenos ressecados, capim napie triturado, rações a base de rolão de milho de baixa qualidade, cana triturada aliada a baixa ingestão hídrica e problemas dentários são os maiores responsáveis pelo desencadeamento da afecção. Eventos que interfiram no fluxo sanguíneo, como aneurisma, trombose nos vasos cólicos, disfunção no “marca passo” da flexura pélvica, parasitismo intestinal severo, hipomotilidade iatrogênica ou neurogênica, estresse em geral, também podem ser responsáveis pela instalação da afecção (Thomassian, 2005).

A má ingestão hídrica faz com que o trânsito do intestino grosso seja dificultado e a água seja absorvida do trato gastrointestinal para compensar a falta, o conteúdo fica mais concentrado e grosso. Quando o animal entra em um quadro de cólica esse processo piora e associado a sudorese, a perda de água se acentua e não ocorre a passagem dela do intestino delgado para o intestino grosso, deixando o conteúdo ainda mais seco (Meyer, 1995).

As compactações podem ser causadas por objetos estranhos, parasitas, deslocamentos intestinais, aumento ou espessamento da parede intestinal, massa de qualquer tipo e estenoses intestinais (Bentz, 2004).

Fatores de risco das compactações incluem uma maior permanência nas baias, ausência de exercícios, não administração de vermífugos, claudicação e até possíveis viagens recentes (Auer; Stick, 2012).

As etiologias da cólica incluem mudança de alimentação (ex: de aveia para milho), excesso de comida, alimentos de má qualidade e/ou estragados, trabalho irregular, fadiga, alta ingestão de água após o trabalho e má mastigação (White, 2006).

A utilização de algumas drogas pode desencadear a síndrome cólica. Por exemplo, o amitraz causa a diminuição dos movimentos intestinais, levando a sinais de cólica que se associam à compactação e ao timpanismo do intestino grosso. A escopolamina, causa diminuição da atividade motora do estômago, duodeno, jejuno, íleo e ceco. O uso de atropina resulta em longos períodos de estase intestinal,

resultando no acúmulo de gás e fluidos, podendo ocasionar a obstrução intraluminal. O butorfanol promove a hipomotilidade (Bravo; Nitta, 2013).

Aproximadamente 10 a 15% dos casos de cólica ocorrem em cavalos que tiveram episódios anteriores de dor abdominal. As doenças obstrutivas ou estrangulante que requerem cirurgia representam apenas 2-4% dos casos de cólica, embora alguns fatores de risco em certas populações possam aumentar esta taxa. O colon maior é o mais comumente afetado, seguido pelo intestino delgado e ceco (White, 2006).

Em equinos, enterólitos e/ou bezoares podem causar obstrução de cólon maior. Os bezoares podem ser constituídos de plantas, pelos e/ou outros ingeridos, que geralmente costumam formar uma massa arredondada podendo ocasionar uma obstrução total. Os enterólitos são compostos por cristais de fosfato de amônio magnésiano, que se acumulam ao redor de um corpo estranho (Pedrosa, 2008).

#### 4 DIAGNÓSTICO

Os sinais clínicos do paciente com cólica são importantes para determinar as informações específicas que devem ser obtidas na anamnese. As informações obtidas do proprietário devem incluir o histórico médico e as práticas de manejo. No histórico médico devem ter detalhes relacionados aos episódios atuais e anteriores de cólicas, outras doenças ou cirurgias e medicamentos administrados anteriormente. O conhecimento de todos os analgésicos e sedativos administrados é crucial na interpretação dos sinais de dor, pois podem alterar os sinais clínicos (Auer *et al*, 2019).

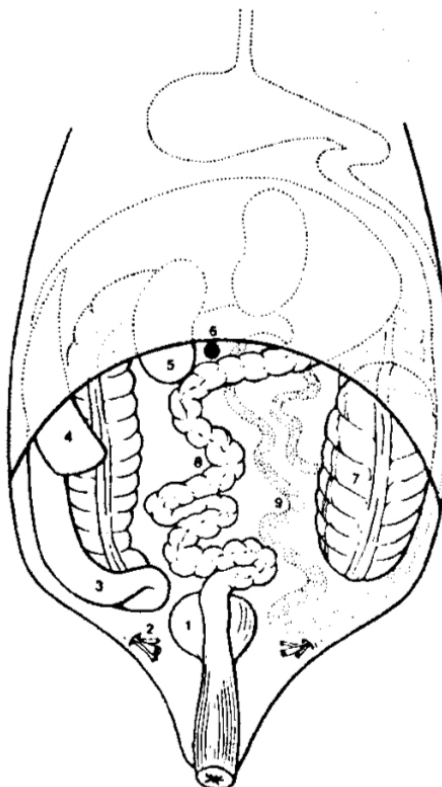
A descrição do atual manejo do cavalo, qualquer alteração na dieta, exercícios, alojamento, vermifugação, ou medicamentos é importante na identificação de possíveis fatores de risco para certas condições (Auer *et al*, 2019).

O local mais comum de compactação é a flexura pélvica. No exame físico normalmente os cavalos apresentam dor abdominal leve a moderada, diminuição ou ausência de motilidade, produção fecal diminuída ou ausente e, ocasionalmente, distensão abdominal leve a moderada. A palpação retal é diagnóstica em casos de compactação na flexura pélvica. Dados laboratoriais mostram desidratação leve a moderada, leucograma normal e eletrólitos normais. Dados da abdominocentese devem estar dentro da faixa normal. Alterações no líquido peritoneal são indicação de degeneração intestinal (Auer; Stick, 2012).

O equino pode apresentar anorexia ou hiporexia, pode olhar para os flancos com frequência, patear o solo, rolar e em seguida pode apresentar um novo período de calma. As crises podem ir se intensificando, mas sempre apresentam fases de calma. A frequência cardíaca, frequência respiratória e o tempo de preenchimento capilar geralmente se encontram dentro do limite da normalidade, mas podem se alterar com a evolução do caso (Thomassian, 2005).

O diagnóstico pode ser elaborado com base na palpação retal, a partir dos órgãos palpáveis (figura 3). Quando a compactação estiver na flexura pélvica, poderá ser palpada uma massa firme e com formato cilíndrico no quadrante esquerdo no plano horizontal e ventral da cavidade abdominal. Quando estiver presente nos demais segmentos, poderá ser palpado repletos e com consistência firme, parte do cólon ventral esquerdo, o início do cólon ventral direito e o cólon transversal, junto à base do ceco. Quando for identificada na transição do cólon transversal para o cólon menor, o conteúdo compactado pode adquirir o formato de cone (Thomassian, 2005).

**Figura 3.** Órgãos abdominais palpáveis.



1: bexiga; 2: anéis inguinais; 3: flexura pélvica; 4: borda caudal do baço; 5: borda caudal do rim esquerdo, 6: raiz mesentérica; 7: ceco; 8: colon menor; 9: intestino delgado (em geral não é palpável em cavalos sem alterações).

Fonte: Colahan *et al* (1998)

A passagem da sonda nasogástrica deve ser realizada para permitir a decompressão gástrica e para evitar a ruptura do estômago. Todo o volume de água que for administrado na sonda deve ser medido, para determinar a quantidade que entra e a quantidade que sai. Deve-se avaliar a cor e o cheiro do fluido. O excesso de líquido indica obstrução do fluxo gástrico ou diminuição da motilidade intestinal (Auer; Stick, 2012).

O ultrassom também serve como um método diagnóstico, sendo as compactações caracterizadas por vísceras arredondadas e distendidas, sem sinais de saculações visíveis. O peristaltismo é ausente, e a espessura da parede tende a ser normal ou ligeiramente aumentada. As compactações surgem como uma linha hiperecogênica, criando uma sombra acústica. Quando aparecem pequenas

partículas hiperecogênicas também pode indicar que o conteúdo é compatível com compactações por areia (Desrochers, 2005).



## 5 OPÇÕES TERAPÊUTICAS

A maior parte das compactações respondem ao tratamento clínico quando esse é direcionado para o controle da dor e controle alimentar, hidratação e amolecimento da ingesta, manutenção da hidratação e redução dos espasmos da musculatura intestinal da região afetada (Ferreira *et al*, 2009).

O primeiro método a ser realizado para aliviar a dor abdominal é a decompressão do estômago, através da sondagem nasogástrica (figura 4). Esse método ajuda a aliviar o timpanismo gástrico ou remove o refluxo gastrointestinal. Para tirar o líquido presente no estômago, deve-se encher o tubo com água e, em seguida, abaixar a extremidade do tubo abaixo do nível do estômago para ele extravasar (White, 2006).

**Figura 4.** Passagem da sonda nasogástrica.



Fonte: Rockett; Bosted (2012)

É obrigatório a sondagem de todos os cavalos que apresentarem cólica para a remoção de gases do interior do estômago, evitando o aumento da pressão gástrica, a qual pode causar dor e pode levar a ruptura do órgão (Colahan *et al*, 1998).

A maior necessidade na hidratação é repor a água corporal total. A reposição de sódio com solução apropriada é necessária para manter a água no espaço extracelular, sem alterar os níveis de potássio durante a administração de fluido a

longo prazo. O nível de desidratação é determinado pela avaliação do TPC, turgor de pele, hematócrito e proteína total (White, 2009).

O fluido de reposição inicial deve ser um fluido isotônico e cristalóide, como o Ringer Lactato ou uma solução equivalente contendo um precursor de bicarbonato. A taxa administrada normalmente é de 10 a 20 mL/kg/h. Assim que a hidratação voltar ao normal, o volume e a frequência de manutenção podem ser instituídos (Seahorn; Seahorn, 2003).

De início deve-se corrigir os desequilíbrios eletrolíticos e ácido-base. A manutenção é realizada para acompanhar as necessidades do paciente. E a hiper-hidratação, que é a mais utilizada no caso de obstruções do cólon maior, tem como objetivo o melhoramento da função cardiovascular, aumento do volume de fluido no TGI, que ajuda na hidratação e no desmanche da massa compactada. Nos casos em que a obstrução for apenas parcial e sem refluxo gástrico, pode ser administrado fluidos orais pela sonda nasogástrica. Em um cavalo adulto pode ser administrado de 6 a 8 litros/hora de fluido isotônico através da sonda nasogástrica (Pedrosa,2008).

A fluidoterapia enteral pode completar e suplementar fluidos intravenosos. A vantagem dessa manobra é a administração de fluido diretamente no trato gastrointestinal, estimulação de da motilidade colônica através do reflexo gastrocolônico e menor necessidade de ajuste preciso da composição do fluido. Os fluidos enterais podem ser administrados continuamente através de uma sonda nasogástrica ou por uma sonda de alimentação. Com a fluidoterapia enteral continua, uma maior taxa de administração é tolerada, essa taxa corresponde a 10L/hora, em cavalos com compactação mais leve e 5L/hora em cavalos com compactação mais severa. Para essa técnica o fluido pode ser água ou água com eletrólitos (Auer, Stick, 2012).

Catárticos são uteis para aumentar a quantidade de água no cólon. O óleo deve ser observado nas fezes 12 a 24 horas após a administração (Auer, Stick, 2012). O uso de catárticos como tratamento para obstrução luminal é muito comum, são utilizados óleos, sulfato de magnésio, sulfato de sódio, *psyllium* (fitoterápico) e dioctil sódio sulfosuccinato. O óleo mineral pode ser administrado a cada 12 horas, na dose de 5 a 10 mL/kg, por uma sonda nasogástrica. Antes da administração deve certificar que não tenha refluxo, para evitar uma distensão excessiva do estômago. O óleo de

linhaça também pode ser utilizado como laxante, porém possui uma margem de segurança menor e pode ocasionar diarreia (Tillotson; Traub-Dargatz, 2003).

O analgésico de escolha não deve interferir no estado cardiovascular do animal e não pode ser estimulador alfa-2-adrenérgicos, pois pode diminuir a motilidade do intestino. A preferência deve ser dada a drogas anti-inflamatórias não esteroidais como o flunixin meglumine ou a fenilbutazona. Devem ser utilizados laxantes suaves como o dioctil-sulfo-cuccinato de sódio, para estimular o peristaltismo e desfazer a massa. O dioctil-sulfo-cuccinato de sódio deve ser utilizado na dose de 20mg/kg e deve ser repetido após 48 horas. Não é recomendado usar outros laxantes associados (Thomassian, 2005).

O grupo de fármaco mais utilizado no tratamento da dor abdominal são os AINES. Esses inibem a cicloxigenase, enzima integrante da cascata do ácido araquidônico e que está envolvida na produção de prostaglandinas, importantes mediadores da dor abdominal nos equinos. Os AINES reduzem a concentração de mediadores inflamatórios no local lesionado, diminuindo a sensação de dor pelo sistema nervoso central e reduzindo a temperatura corporal. Os mais utilizados são a fenilbutazona, flunixin meglumine, cetoprofeno e dipirona, sendo a dipirona e a fenilbutazona com efeitos moderados no alívio da dor e o flunixin meglumine o fármaco mais potente deste grupo no controle da dor visceral, tendo como desvantagem a capacidade de mascarar os sinais de endotoxemia, por tanto, para evitar esse efeito deve-se diminuir a dose e aumentar a frequência de administração (Pedrosa, 2008).

A fenilbutazona pode ser usada como um anti-inflamatório, analgésico e antitérmico. Para equinos, se for administrado VO, sua dose deve ser de 4-8mg/kg; se for administrado EV, sua dose usual deve ser de 3-6mg/kg e não deve ser excedida a dose diária de 8mg/kg. O flunixin meglumine possui ação anti-inflamatória, analgésico e antitérmico, sua dose é de 0,25-1,1 mg/kg e a via de administração deve ser EV ou IM, não podendo ser utilizado mais que 5 dias (Ferreira *et al*, 2024). A dipirona tem como principais ações analgésico, antiespasmódico, antitérmico e antirreumático, pode ser administrado até 25mg/kg pelas vias EV, IM ou SC (Ferreira, 2020).

Alguns cavalos podem necessitar de dosagem intermitente de xilazina para aliviar espasmos intestinal ou de infusão de lidocaína em taxa constante para modular a dor (Auer, Stick, 2012). Em doses elevadas (1,1 mg/Kg EV ou IM) a xilazina

apresenta uma potência no controle da dor abdominal, com duração de até 45 minutos. Seu curto período de ação permite repetidas avaliações da condição do paciente sem mascarar os sinais clínicos. Hipotensão, diminuição do débito cardíaco e diminuição do fluxo sanguíneo intestinal são efeitos secundários deste fármaco, dependendo da dose administrada (Pedrosa, 2008).

Pode ser utilizados cálcio intravenoso ou drogas colinérgicas para auxiliar nos movimentos peristálticos que podem ser inibidos. Caso a compactação não se desfça e o quadro clínico não se reverta com o tratamento médico, o que pode levar de 24 a 48 horas, deve-se instituir o tratamento cirúrgico para o massageamento da massa compactada ou sua drenagem pela enterotomia. Compactações com vários dias de evolução podem levar a necrose do segmento entérico comprometido e o seu rompimento no período pré ou transoperatório, condenando o animal a morte (Thomassian, 2005).

Após o diagnóstico o veterinário deve decidir entre tratamento cirúrgico ou tratamento médico e observação. A decisão de realizar um celiotomia exploratória baseia-se, em grande parte, na capacidade de controlar a dor e as anormalidades identificadas pelo exame físico e procedimentos diagnósticos. A celiotomia normalmente é realizada em cavalos com dor abdominal incontrolável. O líquido peritoneal serossanguinolento com contagem aumentada de proteínas totais e leucócitos é um indicador de patologia significativa e requer exploração cirúrgica. Além disso, produção contínua de refluxo gástrico ou a deterioração dos parâmetros físicos também podem sugerir uma celiotomia (Auer *et al*, 2019).

## **6 MANEJO PÓS-TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE RECORRÊNCIAS**

Pacientes devem ser monitorados de perto quanto à deterioração dos sinais clínicos e do estado cardiovascular até a resolução da dor abdominal. Após a resolução dos sinais, a reintrodução alimentar deve ser feita de forma gradual (Lavoie; Hinchcliff, 2009).

Para um cavalo de 500kg o limite de concentrado na dieta é de 2,5kg, sendo o ideal de 1,5kg a 2kg. Se tiver necessidade de aumentar o volume, essa deve ser fracionada em pequenas porções ao longo do dia. Para ocorrer um bom trânsito do alimento devem ser oferecidas fibras longas e da forma mais natural possível na alimentação (Cintra, 2018).

O excesso ou a falta de exercício físico, excitação, estresse, parasitismo, intoxicações e infecções podem levar a recidiva da cólica, então devem ser controlados na propriedade (Meyer, 1995).

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A cólica por compactação pode ser multifatorial, mas o manejo, a alimentação de má qualidade e a dentição dos animais são fatores de extrema importância para essa afecção. Por isso, em termos de implicações, é indispensável um manejo adequado, com mais períodos de soltura, alimentação de boa qualidade, sendo oferecida em menor quantidade com intervalos mais curtos e avaliação periódica dos dentes. Além disso, deve-se sempre lembrar da condição natural do cavalo, para tentar manter sua rotina a mais natural possível.

O intestino grosso é o local de maior acometimento devido a sua fisiologia, portanto, deve-se respeitar as características anatômicas, fisiológicas e comportamentais dos equinos, fazendo com que eles se expressem de forma natural. O diagnóstico precoce da doença favorece para um melhor tratamento e evita que o animal tenha que se submeter a uma cirurgia.

Entre as opções terapêuticas deve-se sempre avaliar o estado do animal, mas o ideal é sempre começar com a passagem da sonda nasogástrica para fazer a decompressão gástrica e é indispensável a fluidoterapia, pois os animais com compactação apresentam desidratação. A motilidade é inversamente proporcional a dor, então os analgésicos e AINES são essenciais. Todas as técnicas relacionadas, e um bom acompanhamento médico, trazem um bom prognóstico para a doença.

Sendo assim, perspectivas futuras incluem o desenvolvimento de novas técnicas de manejo e tratamento que possam melhorar ainda mais a qualidade de vida dos equinos e reduzir a incidência de cólicas por compactação. A aplicabilidade dessas práticas no manejo diário dos cavalos é essencial para promover sua saúde e bem-estar.

## REFERÊNCIAS

- AUER, J. A.; STICK, J. A. **Equine surgery**. 4. Ed. Missouri: Elsevier, 2012.
- AUER, J. A. *et al.* **Equine surgery**. 5. Ed. Missouri: Elsevier, 2019.
- BENTZ, B. G. **Understanding equine colic: your guide to horse health care and management**. Eclipse Press, 2004.
- BRAVO, M. de O.; NITTA, T. Y.; **Fármacos que Interferem no Exame Clínico de um Equino com Cólica**: Indicações e Contra-indicações. Programa de pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Botucatu, 2013.
- CHECHINEL, N. Síndrome cólica equina: a prevenção é o melhor remédio. **Caderno Rural**. v, 204, n. 9, p. 1-4. 2017. Disponível em: [https://www.udesc.br/arquivos/ceo/id\\_cpmenu/1043/rural\\_204\\_15236482801098\\_1043.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/ceo/id_cpmenu/1043/rural_204_15236482801098_1043.pdf). Acesso em: 17 maio 2024.
- CINTRA, A. G. C. **O cavalo**: características, manejo e alimentação. Rio de Janeiro: GEN, 2018.
- COLAHAN, P. T. *et al.* **Medicina y cirugia equina**. 4. ed.v. 1. Buenos Aires: Editorial Inter-Médica, 1998.
- DA SILVA, D. O. P. *et al.* Tratamento clínico em um equino com síndrome cólica: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.3, p. 28057-28060, mar. 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/download/26647/21536/69916>. Acesso em: 20 maio 2024.
- DESROCHERS, A. Abdominal Ultrasonography of Normal and Colicky Adult Horses. **American Association of Equine Practitioners – AAEP**. Québec, Canada, 2005.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2010.
- FERREIRA, Cíntia *et al.* Cólicas por compactação em equinos: etiopatogenia, diagnóstico e tratamento. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.3, n.3, p. 117-126, 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Ubiratan-Melo/publication/277161629\\_COLICAS\\_POR\\_COMPACTACAO\\_EM\\_EQUINOS\\_ETIOPATOGENIA\\_DIAGNOSTICO\\_E\\_TRATAMENTO/links/567419e908ae502c99c77acb/COLICAS-POR-COMPACTACAO-EM-EQUINOS-ETIOPATOGENIA-DIAGNOSTICO-E-TRATAMENTO.pdf?origin=publication\\_detail&tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uRG93bmxvYWQiLCJwcmV2aW91c1BhZ2UiOiJwdWJsaWNhdGlvbiJ9fQ](https://www.researchgate.net/profile/Ubiratan-Melo/publication/277161629_COLICAS_POR_COMPACTACAO_EM_EQUINOS_ETIOPATOGENIA_DIAGNOSTICO_E_TRATAMENTO/links/567419e908ae502c99c77acb/COLICAS-POR-COMPACTACAO-EM-EQUINOS-ETIOPATOGENIA-DIAGNOSTICO-E-TRATAMENTO.pdf?origin=publication_detail&tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uRG93bmxvYWQiLCJwcmV2aW91c1BhZ2UiOiJwdWJsaWNhdGlvbiJ9fQ). Acesso em: 20 maio 2024.
- FERREIRA, J. P. A. *et al.* **Guia farmacoterapêutico do hospital veterinário da universidade federal de Goiás**. Curitiba: Brazil Publishing, 2020.

FRANDSON, R. D.; WILKE, W. L.; FAILS, A. D.; **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 7. ed. Editora Guanabara Koogan LTDA, 2016.

KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos animais domésticos**: Texto e atlas colorido. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

LAVOIE, J. P.; HINCHCLIFF, K. W.; **Blackwell's five-minute veterinary consult**. 2. Ed. John Willey & Sons, 2009.

MEYER, H. **Alimentação de cavalos**. São Paulo: Editora Varela, 1995.

PEDROSA, A. R. P. A. de A. **Cólicas em equinos**: tratamento médico vs cirúrgico – critérios de decisão. 2008. 115 f. Dissertação (mestrado integrado em medicina veterinária). Universidade técnica de Lisboa, Lisboa, 2008. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/939/1/C%20c3%b3licas%20em%20equinos%20Tratamento%20m%20a9dico%20vs%20cir%20c3%bargico%20crit%20a9rios%20de%20decis%20a3o.pdf>. Acesso em: 27 maio 2024.

REED, S. M.; BAYLY, W. M. **Medicina Interna Equina**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA, 2000.

ROCKETT, J.; BOSTED, S. **Procedimentos clínicos veterinários na prática de grandes animais**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SEAHORN, J. L.; SEAHORN, T. L. **Fluid therapy in horses with gastrointestinal disease**. Vet. Clin. Equine, v.19, p. 665-679, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749073903000440?via%3Dihub> DOI: 10.1016/j.cveq.2003.08.005. Acesso em: 27 maio 2024.

THOMASSIAN, A. **Enfermidade dos cavalos**. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela LTDA, 2005.

TILLOTSON, K.; TRAUB-DARGATZ, J. L. **Gastrointestinal protectants and cathartics**. Vet. Clin. Equine, v. 19, p. 199-615, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749073903000476?via%3Dihub>. DOI:10.1016/j.cveq.2003.08.008. Acesso em: 27 maio 2024.

WHITE, N. A. **Colic Treatment and Post-Colic Nutrition**. Marion duPont Scott Equine Medical Center, Virginia, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/237257094\\_Colic\\_Treatment\\_and\\_Post-Colic\\_Nutrition](https://www.researchgate.net/publication/237257094_Colic_Treatment_and_Post-Colic_Nutrition). Acesso em: 27 maio 2024.

WHITE, N. A. Equine colic. **AAEP Proceedings**, v. 52, p. 109-174, 2006.