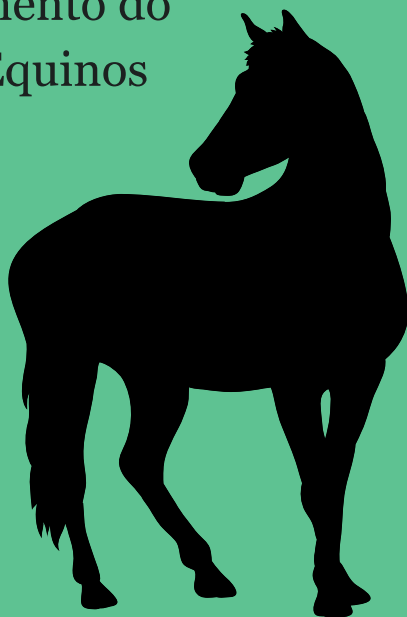


_____ 2025
Medicina
Veterinária

Guia Prático:

Diagnóstico e Tratamento do
Abdome Agudo em Equinos



Guia Prático:

Diagnóstico e Tratamento do
Abdome Agudo em Equinos

Autores

Mylena Cunha Magalhães Cotrim

Erica Cristina Rocha Roier

Nicole Mattos de Souza Muniz

Mario dos Santos Filho

Marya Eduarda de Souza Silva

Renata Fernandes Ferreira de Moraes

Ana Paula Martinez de Abreu

Editora da Univassouras
2025

© 2025 Presidente da Fundação Educacional Severino Sombra (FUSVE)
Adm. Gustavo de Oliveira Amaral

Reitor da Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Marco Antônio Soares de Souza

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação Tecnológica da Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Carlos Eduardo Cardoso

Pró-Reitora de Pós-Graduação e Capacitação Profissional
Profª Drª Cristiane de Souza Siqueira Pereira

Coordenadora do Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária
Profª Drª Erica Cristina Rocha Roier

Editora-Chefe das Revistas Online da Universidade de Vassouras
Profª Lígia Marcondes Rodrigues dos Santos

Editora Executiva Produções Técnicas da Universidade de Vassouras
Profª Drª Paloma Martins Mendonça

Modo de acesso: <https://editora.univassouras.edu.br/index.php/PT/article/view/5633>

G9407 Guia prático: diagnóstico e tratamento do abdome agudo em equinos /
Organização de Mylena Cunha Magalhães Cotrim, Erica Cristina Rocha
Roier, Nicole Mattos de Souza Muniz, Mario dos Santos Filho, Marya
Eduarda de Souza Silva, Renata Fernandes Ferreira de Moraes, Ana Paula
Martinez de Abreu – Vassouras : Universidade de Vassouras, 2025.
110 p.: il. color.

Recurso eletrônico

ISBN: 978-65-83616-26-5

1. Veterinária. 2. Cavalo 3. Cólica. 4. Intestino. I. Cotrim, Mylena Cunha
Magalhães. II. Roier, Erica Cristina Rocha III. Muniz, Nicole Mattos de
Souza. IV. Santos Filho, Mario dos. V. Silva, Maria Eduarda de Souza. VI.
Moraes, Renata Fernandes Ferreira de. VII. Abreu, Ana Paula Martinez de.
VII. Universidade de Vassouras. VIII. Título.

Sistema Gerador de Ficha Catalográfica On-line – Universidade de Vassouras

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial. O texto é de responsabilidade de seus autores. As informações nele contidas, bem como as opiniões emitidas, não representam pontos de vista da Universidade de Vassouras.

Sobre os autores

Mylene Cunha Magalhães Cotrim

Possui graduação em Medicina Veterinária - ANHANGUERA (2019); Mestranda em Diagnóstico em Medicina Veterinária na Universidade de Vassouras (2023). Atualmente é médica veterinária responsável - HARAS CAR, atuando também com fisioterapia equina e preparação dos animais para pista. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Reprodução Equina e Fisioterapia.



Erica Cristina Rocha Roier

Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com ampla experiência em Clínica e Cirurgia de Grandes Animais, especialmente equinos. Atua em Medicina Interna Equina, Medicina Veterinária Preventiva e Medicina Integrativa. Atualmente, é Coordenadora do Mestrado em Diagnóstico em Medicina Veterinária e Professora Adjunta na Universidade de Vassouras.



Nicole Mattos de Souza Muniz

Graduanda em Medicina Veterinária pela Universidade de Vassouras (UNIVASSOURAS), com interesse em clínica e cirurgia animal.



Mário dos Santos Filho

Doutor em Ciências Clínicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com ênfase em Cardiologia e Doenças Respiratórias de Animais de Companhia. membro do Colegiado Executivo e Vice-Coordenador do Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária na Universidade de Vassouras.



Marya Eduarda de Souza Silva

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade de Vassouras (2024), é atualmente mestranda com bolsa na área de Diagnóstico Veterinário pela mesma instituição. Participou do programa de residência privada na Jacob Academy, onde desenvolveu habilidades em gestão, design e clínica de grandes animais. Possui experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em clínica médica e reprodução de grandes animais, além de gestão e design aplicados à prática veterinária.



Renata Fernandes Ferreira de Moraes

Doutorado em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal) pela Universidade Federal Fluminense, Brasil (2012)
Professor adjunto I da UNIVERSIDADE DE VASSOURAS, Brasil.



Ana Paula Martinez de Abreu

Doutora em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com experiência em Patologia Clínica Veterinária, Bioquímica e Hematologia Animal. Atualmente, é Coordenadora do curso de Medicina Veterinária e Professora do Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária na Universidade de Vassouras, com foco em Laboratório Clínico e Biologia Molecular aplicada às Ciências Veterinárias.



Prefácio

O abdome agudo em equinos representa uma das maiores urgências na medicina veterinária de grandes animais, desafiando diariamente clínicos, cirurgiões e estudantes. A complexidade anatômica e fisiológica do trato gastrointestinal dos equinos, aliada à rapidez com que as condições clínicas podem evoluir, torna a cólica equina uma importante causa de morbidade e mortalidade, com impacto significativo na saúde, bem-estar e desempenho atlético dos animais.

Este e-book foi elaborado com o objetivo de reunir, de forma clara, atualizada e acessível, os principais conceitos relacionados ao diagnóstico e tratamento do abdome agudo em equinos. Ao longo dos capítulos, abordam-se desde os fundamentos fisiopatológicos das cólicas até os métodos diagnósticos clínicos e complementares, passando pelas formas de tratamento clínico e cirúrgico, além de considerações sobre prognóstico e reabilitação.

Destinado a estudantes de medicina veterinária, profissionais em formação e médicos-veterinários atuantes na clínica de equinos, este material busca oferecer não apenas conteúdo técnico, mas também raciocínio clínico e aplicabilidade prática. Em tempos nos quais a medicina veterinária avança rapidamente, compreender o abdome agudo em sua complexidade é essencial para salvar vidas e promover qualidade no atendimento equino.

Sumário

1. Introdução:	7
1.1 Definição e importância do abdome agudo	10
1.2 Impacto econômico e zootécnico das cólicas	11
1.3 Aspectos epidemiológicos	12
2. Fisiopatologia das Cólicas:	15
2.1 Classificação das cólicas	16
3. Métodos Diagnósticos:	22
3.1 Anamnese e histórico clínico	24
3.2 Exame clínico e semiológico	28
3.3 Métodos complementares	37
4. Principais Tipos de Cólica:	53
4.1 Dilatação gástrica	54
4.2 Impactação intestinal	57
4.3 Torção e deslocamentos intestinais	59

Sumário

4.4 Enterites e colites	65
4.5 Tromboembolismo mesentérico	69
4.6 Cólica espasmódica	72
5. Abordagem Terapêutica:	74
5.1 Tratamento clínico	76
5.2 Indicações e abordagem cirúrgica	82
6. Prognóstico e Recuperação:	86
6.1 Manejo pós-operatório e reabilitação	89
7. Controle e prevenção	95
8. Conclusão	97
9. Índice remissivo	100
10. Referências	103

Introdução



A cólica em equinos é uma das principais causas de morbidade e mortalidade nessa espécie, impactando significativamente no bem-estar animal e na economia da equinocultura. A gravidade da afecção pode variar desde um leve desconforto a emergências cirúrgicas, exigindo diagnóstico e tratamento rápidos. Os custos associados ao tratamento, incluindo despesas veterinárias e perda de desempenho, representam um ônus financeiro considerável. Além disso, o sofrimento animal causado pela cólica destaca a importância de práticas de manejo preventivas e cuidados veterinários adequados para garantir a saúde e o bem-estar dos equinos. Os médicos veterinários devem estar bem preparados para realizar de maneira rápida e efetiva o diagnóstico e o tratamento adequados para esta afecção. Pensando nesta necessidade foi desenvolvido este guia sobre Diagnóstico e Tratamento do Abdome agudo em equinos com o objetivo de instruir, de forma simples e objetiva, estudantes e profissionais de medicina veterinária, com ênfase naqueles que atuam na clínica equina.

Para o desenvolvimento do e-book utilizou-se para a busca de trabalhos acadêmicos e científicos o site Scielo, Google acadêmico, PubMed, Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia, e em livros versões pdf. As palavras-chave usadas foram: Cólica, sonda nasogástrica, nutrição, trato gastrointestinal, dor, dor abdominal, abdome agudo, síndrome cólica, equino. Foram incluídos estudos de 1992 a 2024 após a triagem de 120 artigos, selecionados deste 51 artigos. Além do E-book, como produto da dissertação, foi desenvolvido um simulador de sondagem nasogástrica para equinos, que poderá ser utilizado para treinamento de discentes e profissionais de medicina veterinária, com a possibilidade de proporcionar habilidade desta técnica tão importante no diagnóstico e tratamento dos quadros de abdome agudo.

1.1 Definição e importância do abdome agudo em equinos

O abdome agudo equino é uma afecção que pode envolver qualquer órgão da cavidade abdominal, comumente chamado de síndrome cólica, possui alta mortalidade e é uma das doenças mais frequentes na clínica dessa espécie. Há diversas causas, entretanto algumas características anatômicas e fisiológicas da espécie equina podem predispor esses animais ao desenvolvimento de quadros de abdome agudo: esfíncter esofágico com uma forte musculatura a qual chamamos de cárdia, impedindo que ocorra o vômito; centro do vômito no hipotálamo pouco desenvolvido ou ausente; obliquidade na junção entre estômago e esôfago, e reduzida capacidade volumétrica estomacal, em torno de 8 a 20 litros são alguns desses fatores predisponentes (FEITOSA, 2014).

1.2 Impacto econômico e zootécnico das cólicas

No Brasil , as pesquisas possuem menor abrangência envolvendo equinos de hípicas, hospitais veterinários e unidades militares, havendo delimitação geográfica e população alvo, impossibilitando a extensão dos dados para outros locais e populações de equinos. Segundo Dias et al. (2013) , através do estudo epidemiológico da síndrome cólica nos equinos em parques de vaquejada no Rio Grande do Norte, demonstrou um risco baixo de incidência de cólica nos eventos de vaquejada , sendo a probabilidade de 0,6%. Contudo, é importante salientar que mesmo a probabilidade baixa, ela é significativa devido a gravidade da afecção nos equinos afetados .

1.3 Aspectos epidemiológicos

A epidemiologia do abdomen agudo em equinos revela um quadro complexo, influenciado por diversos fatores intrínsecos e extrínsecos, sendo, portanto, uma afecção muitas vezes multifatorial, exigindo uma abordagem abrangente para prevenção e controle. Existem variações significativas na prevalência dependendo da região geográfica, raça, idade e uso dos animais.

Podemos incluir como principais fatores de risco:

Manejo: Mudanças bruscas na dieta, alimentação inadequada (excesso de grãos, falta de fibras), acesso limitado à água e estresse são fatores de risco importantes;

Parasitas: A infestação por parasitas internos pode causar obstruções e inflamações intestinais. *Strongylus vulgaris* causam alteração no peristaltismo durante sua penetração e migração no intestino.

Idade: Animais mais velhos podem ter maior predisposição a certas formas de cólica, como impactações e tumores;

Raça: Algumas raças podem ter predisposição genética a certas condições, como a síndrome do cólon direito dorsal deslocado;

Uso: Cavalos de trabalho e atletas podem estar mais expostos a fatores de estresse e fadiga, aumentando o risco de cólica.

Clima: Variações climáticas extremas podem afetar a ingestão de água e a motilidade intestinal.

A distribuição das diferentes formas de cólica pode variar dependendo da região geográfica, influenciada por fatores como clima, práticas de manejo e disponibilidade de recursos veterinários. A cólica espasmódica e a impactação são geralmente as formas mais comuns, enquanto as cólicas estrangulativas, como torções e deslocamentos, são menos frequentes, mas mais graves.

A cólica em equinos tem um impacto significativo na economia da equinocultura, devido aos custos de tratamento, perda de desempenho e mortalidade.

Além do impacto econômico, a cólica causa sofrimento aos animais, ressaltando a importância de medidas preventivas e diagnóstico precoce.

2. Fisiopatologia das cólicas equinas



2.1 Classificação das cólicas

O abdomen agudo equino é definido por uma afecção gastrointestinal que gera dor abdominal aguda nos equinos (HINCHCLIFF et al., 2002). Podendo ocorrer por diversas causas devido a predisposição anatômica dos equinos por possuírem a musculatura do esfíncter do esôfago, o cárdia, muito rígida impossibilitando o vômito, e a capacidade volumétrica do estômago (Figura 1) reduzida.

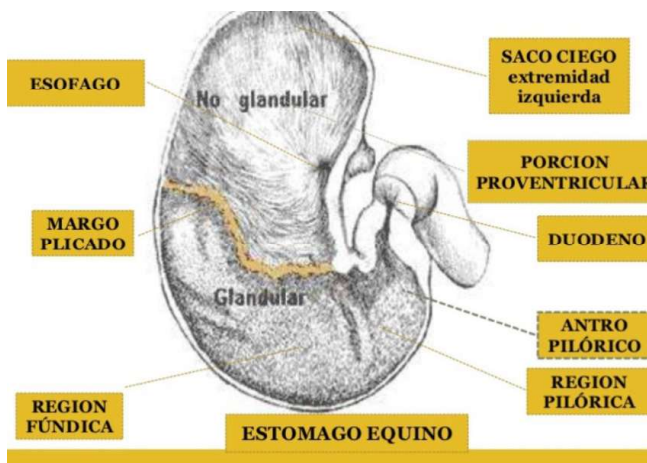


Figura 1: Desenho esquemático de estômago de um equino.

Fonte: ECUESTRE, 2016.

Os quadros de abdome agudo podem ser classificados de diversas formas. Abaixo esses quadros são separados por afecções estrangulantes e não estrangulantes.

• **Abdome agudo Estrangulante:**

a) Torção Intestinal:

- Ocorre quando uma alça do intestino gira em torno de seu próprio eixo, obstruindo o fluxo sanguíneo e o trânsito intestinal.
 - Causa dor intensa e rápida deterioração do estado geral do animal.
 - Requer cirurgia de emergência para corrigir a torção e restaurar o fluxo sanguíneo.
-

b) Deslocamento Intestinal:

- Envolve o movimento anormal de uma parte do intestino, que pode resultar em obstrução e estrangulamento.
- O cólon maior é frequentemente afetado, com deslocamentos para diferentes posições na cavidade abdominal.
- A gravidade varia dependendo do grau de deslocamento e da obstrução do fluxo sanguíneo.
- Pode exigir tratamento cirúrgico.

c) Encarceramento Intestinal:

- Ocorre quando uma alça intestinal fica presa em um orifício ou espaço anormal na cavidade abdominal.
 - O forame epiplóico é um local comum de encarceramento.
 - Causa obstrução do fluxo sanguíneo e do trânsito intestinal.
 - Requer intervenção cirúrgica para liberar a alça intestinal presa.
-

• Abdome agudo Não Estrangulante:

a) Cólica Espasmódica:

- Caracterizada por contrações intestinais excessivas e dolorosas.
- Geralmente desencadeada por estresse, mudanças na dieta, alguns medicamentos ou exercícios intensos.
- Os sinais podem variar de leves a moderados e geralmente respondem bem ao tratamento médico conservador.

b) Impactação Intestinal:

- Ocorre quando o intestino fica obstruído por alimento seco, areia ou corpos estranhos.
 - O cólon maior é o local mais comum de impactação.
 - A gravidade varia dependendo do grau de obstrução e da localização.
 - O tratamento pode incluir fluidoterapia, laxantes e, em casos graves, lavagem intestinal.
-

c) Distensão Gástrica:

- Envolve o acúmulo excessivo de gases ou alimentos no estômago.
- Pode ser causada por excesso de grãos, fermentação excessiva ou obstrução da saída do estômago.
- Causa dor abdominal intensa e pode levar a complicações graves se não tratada.
- o tratamento pode envolver a passagem de sonda nasogástrica para retirar o excesso de gás e fluido.

d) Enterite/Colite:

- Caracterizada pela inflamação do intestino delgado ou grosso.
 - Pode ser causada por infecções bacterianas, virais ou parasitárias, toxinas ou estresse.
 - Os sinais incluem diarreia, dor abdominal, febre e desidratação.
 - o tratamento depende da causa subjacente e pode incluir antibióticos, fluidoterapia e medicamentos para controlar a diarreia.
-

A cólica gasosa ocorre devido ao acúmulo de gases gerados da fermentação do alimento, sendo o histórico do manejo alimentar um grande aliado na anamnese do animal para estabelecer o tratamento adequado. Na cólica espasmódica há o aumento do peristaltismo intestinal e das contrações intestinais, decorrente ao estímulo parassimpático e da atividade mioelétrica do íleo (FEITOSA, 2014). A que ocorre por impactação é devido ao acúmulo do alimento já desidratado no trato gastrointestinal, geralmente se localizando na porção onde o lúmen é mais reduzido do intestino, como a flexura pélvica e transição do cólon dorsal direito para o cólon transversal. No abdome agudo por torção, também chamado de volvulo é quando uma parte do intestino se torce gerando o bloqueio do trânsito intestinal, bem como da circulação, havendo necessidade de intervenção imediata. Essas são as causas mais comuns da cólica, porém podem há outras causas menos comuns (CAMPELO; PICCININ, 2008; FERREIRA et al., 2008a).

3. Métodos diagnósticos



Os sinais clínicos são extremamente importantes para o diagnóstico do abdome equino. O animal com cólica exibirá dor de moderada a severa, podendo se apresentar apático, demonstrando sinais clássicos de dor abdominal, como olhar para o flanco, inquietação, cavar, rolar e deitar. Pode haver distensão abdominal aparente, alteração da postura e sudorese. É indispensável a avaliação dos parâmetros clínicos para estabelecer o melhor prognóstico do animal, avaliando a frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, tempo de preenchimento capilar (TPC), ausculta abdominal para avaliação da motilidade intestinal e palpação retal para avaliar a consistência das fezes e se há alguma compactação ou torção (FERREIRA et al., 2008a).

3.1 Anamnese e histórico clínico

Para a obtenção de um diagnóstico assertivo no quadro de cólica, é necessária uma anamnese bem detalhada, pois cada dado obtido tem grande importância na identificação do tipo de cólica a ser tratada, e a negligência na obtenção desses dados pode ser vital ao diagnóstico e à vida do paciente (FEITOSA, 2014).

A domesticação do cavalo foi um fator que predisps este animal ao abdome agudo, pois antes o cavalo passava grande parte do dia comendo pequenas quantidades de alimento e se locomovendo, e com sua domesticação, foi embaiado, fornecendo-o o alimento em tratos de duas a três vezes ao dia, além do aumento de parasitose decorrente a este manejo de maior confinamento. Devido a isso a cólica recebeu grande relevância decorrente a mudança do manejo ligada às peculiaridades anatômicas gerando mecanismos fisiopatológicos (FERREIRA et al., 2008b; FEITOSA, 2014).

Há diversos fatores predisponentes ao desconforto abdominal equino que devem ser levados em consideração, como a alimentação do animal (tipo, qualidade, quantidade e se houve alguma mudança, e quando ocorreu), os dentes (muda, ponta, má oclusão, cárie, razamento, desgaste excessivo), ingestão de água (à vontade, qualidade, quantidade e temperatura), sablose (ingesta de areia junto com água ou comida), vasos mesentéricos (lesões causadas por vermes), gastropatias (gastrite, úlcera e parasitose), secundárias à afecções dolorosas no trato gastroentérico(rins, fígado, pâncreas e útero), aborto (parto prematuro e torção uterina), hemoparasitose (babésia), proctites, laceração e ruptura de reto, e drogas parassimpatomiméticas(THOMASSIAN, 2005).

Na anamnese do paciente equino o clínico deve perguntar quando se iniciou o quadro da síndrome cólica, pois, se teve início à dias, geralmente será uma cólica por uma simples obstrução e/ou timpanismo, onde haverá alterações circulatórias menos significativas comparadas às manifestações de cólica rápidas, estas estarão envolvidas com afecções do estômago ou intestino delgado. Pois, os quadros de desenvolvimento lento da síndrome cólica possuem origem no intestino grosso. Deve-se investigar também se o animal teve episódios anteriores do abdome agudo, e se houve a necessidade da celiotomia exploratória, porque muitas vezes desenvolvem aderências e caso tenha recorrências, pode indicar úlcera gástrica.

Os tratamentos medicamentosos feitos anteriormente também lhe trará informações importantes, porque há drogas que podem alterar a motilidade intestinal, como o amitraz, a qual cessa a motilidade do intestino, gerando compactação e cólica. A defecação do animal quanto à sua consistência, cor, odor e presença de muco indicará ao médico veterinário se o paciente possui ou não trânsito intestinal, já às micções, se concentrada, é indicativo de desidratação (FEITOSA, 2014).

Há outras perguntas à serem feitas ao proprietário, bem como o local de maior permanência do equino, se em baia ou piquete, quantas horas por dia fica solto, qual a dieta e horários de trato e se alterou algo nos últimos dias ou semanas, se o animal possui distúrbios comportamentais como a aerofagia e também qual foi a última vermifugação (SILVA;TRAVASSOS, 2021).

3.2 Exame clínico e semiológico

O exame clínico do paciente equino é iniciado através da observação do animal , buscando a identificação na mudança de atitude, comportamento e formato do abdome. A dor abdominal levará o animal a manifestações dos sinais clínicos, aos quais chamamos de mímica da dor, como o escavar o chão, olhar para o flanco (Figura 2) , mexer na água com o focinho, rolar, gemer, escoicear e/ou morder o flanco, sentar , ficar em posição de cavalete (Figura 3) , sudorese intensa e de acordo com o estágio da cólica o equino pode ter hiperexcitabilidade ou depressão (FEITOSA, 2014).



Figura 2: Animal olhando para o flanco.
Fonte: HORSE E HOUND, 2024.



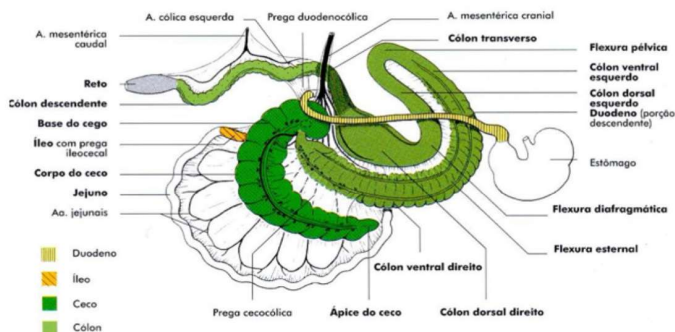
Figura 3: Equino em posição de cavalete.
Fonte: RURALTEC TV, 2023.



Figura 4: Animal rolando devido à dor causada pelo abdome agudo.
Fonte: . Cólica equina e suas causas.

A dor é avaliada por grau e tipo. Quanto ao grau é classificada como leve, moderado ou grave. Na dor leve, não há alteração circulatória e discreta manifestação de dor. Nos casos de dor moderada, o animal cava, deita, rola (Figura 4), apresentando aumento da frequência cardíaca e dispnéia. Os que apresentam dor grave terão alterações circulatórias, sudorese intensa e dificuldade em se manter em pé. Os tipos de dor são classificados em intermitente ou contínua (THOMASSIAN, 2005). Às intermitentes estão relacionadas com a distensão da alça intestinal decorrente ao acúmulo dos gases provenientes da fermentação do alimento, resolvendo-se com a supressão dos gases ou da absorção ingesta após fim do estímulo doloroso. Este tipo de dor geralmente está ligado ao intestino grosso, decorrente às compactações.

Já a dor contínua são geralmente processos mais graves, não havendo cessamento o estímulo doloroso. Esta associa-se à origem da dor em órgãos com pequena capacidade de distensão, como o estômago e o intestino delgado (Figura 5), indicando a necessidade cirúrgica. Caso a dor contínua cesse rapidamente, pode caracterizar a ruptura do estômago ou das alças intestinais (FEITOSA, 2014).



Fonte: www.veterinandoufpa.wixsite.com/anatomia/single-post/2016/03/24/Anatomia-Veterin%C3%A1ria-intestino-Delgado-e-Grosso

O estômago tem a capacidade de armazenar, reduzir o tamanho das partículas e controlar a velocidade dos alimentos para encaminhar a digestão no intestino

Figura 5 - Anatomia do Trato Gastrointestinal (TGI) equino.
 Fonte: SORES, 2019.

Os parâmetros vitais devem ser checados, a temperatura retal nos casos de abdômen agudo se mantém dentro da normalidade, sendo a hipotermia um sinal de choque, devendo haver tratamento imediato. A febre aponta causas infecciosas como enterite anterior ou peritonite. A frequência respiratória estará aumentada nos casos de cólica decorrente à dor, a acidose metabólica e por compressão diafragmática em casos de timpanismo gástrico ou intestinal. Em casos raros de alcalose metabólica a frequência respiratória estará diminuída (FEITOSA, 2014; THOMASSIAN, 2005). O tempo de preenchimento capilar (TPC) reduz na cólica decorrente a vasoconstrição ocasionada pela liberação das catecolaminas e de outros mediadores, deixando a mucosa pálida.

Caso haja obstrução estrangulante o TPC irá aumentar e a mucosa continuará pálida, esta não sendo solucionada, o TPC aumenta para três a quatro segundos e as mucosas ficam cianóticas por não haver oxigenação tecidual. Após essa fase as mucosas ficarão congestionadas (Figura 6) com cor avermelhada, pois estará acontecendo o sequestro sanguíneo do leito vascular para o leito capilar, por consequência o pulso reduz e o TPC aumenta mais de 6 segundos, neste momento o animal estará na fase de choque (PEIRÓ; MENDES, 2024).

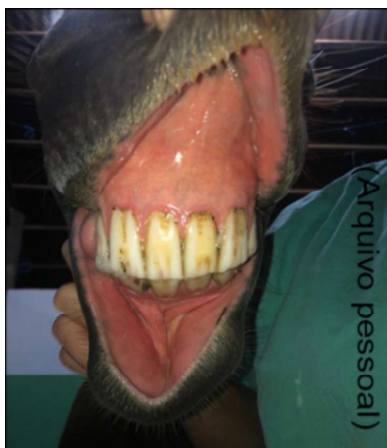


Figura 6: Mucosa oral congestionada.
Fonte: EQUINOVET.

A hidratação do paciente é crucial para o animal com abdome agudo, esta pode ser avaliada através dos parâmetros clínicos como o turgor cutâneo, TPC , umidade e viscosidade da mucosa oral e retração do bulbo ocular . A hidratação é classificada baseando-se na perda de fluido e do peso corporal do paciente (Tabela 1) , sendo na leve uma perda de 6 a 8% de água, na moderada de 8 a 10% e , na grave , de 10 a 12%. As desidratações de 15% são consideradas incompatíveis com a vida (FEITOSA, 2014) .

Tabela 1: Parâmetros utilizados para estimar o grau de desidratação nos equinos.

DESIDRATAÇÃO	FC	TPC	MUCOSA	TUGOR CUTÂNEO	HT (%)	PT (g/dl)
5-6%	<40 bpm	1-2 seg	úmida	2-3 seg	40-50%	6,5-7,5
7-9%	40-60 bpm	2-4 seg	pegajosa	3-5 seg	50-65%	7,5-8,5
>9%	>60 bpm	>4 seg	seca	> 5 seg	>65%	>8,5

FC: frequência cardíaca; TPC: tempo de perfusão capilar; HT: hematócrito; PT: proteína total. Fonte: MELO et al., 2010.

A auscultação do abdômen (Figura 7) é essencial para o exame clínico do equino com cólica. A ausculta deve ser realizada nos quatro quadrantes do abdômen (ventral direito e esquerdo, dorsal direito e esquerdo), em ao menos três pontos, por 30 segundos no mínimo. Os borborigmos contínuos são mais comumente encontrados, constatando hipermotilidade, que acontece nos casos de cólica espasmódica, peritonite e no início da enterite. A inexistência de ruídos constata a paralisia do íleo ou impaction. Contudo, não é via de regra, mas os ruídos intestinais trazem dados que indicarão o cursar da cólica, pois o aumento dos ruídos é indicativo do início do processo, havendo a redução dos ruídos, este pode ser um parâmetro para indicação cirúrgica por demonstrar o agravamento do quadro (CORREA et al., 2001).

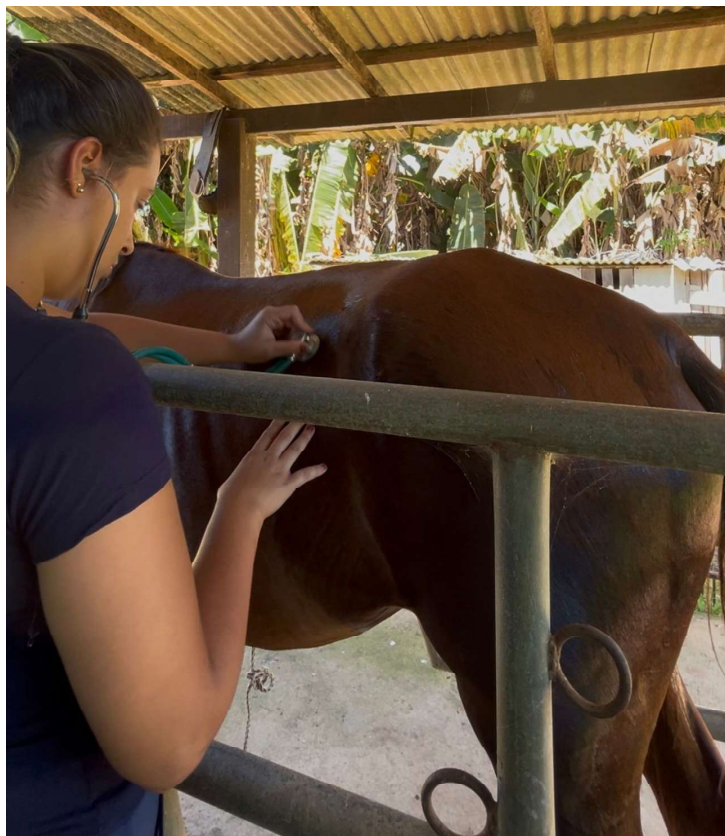


Figura 7: Ausculta intestinal do lado esquerdo.
Fonte: Arquivo Pessoal.

3.3 Métodos complementares

A sondagem nasogástrica tem por objetivos a decompressão gástrica reduzindo a dor (evitando a ruptura do estômago), o diagnóstico e ser via de tratamento da síndrome cólica. A sonda possui diversos tamanhos (Figura 8 e 9), neonato, potro jovem, potro sobreano, adulto médio e adulto, podendo seu material ser de polivinil ou silicone. Para a passagem da sonda nasogástrica é necessária a contenção do animal, em animais mansos somente o cachimbo resolve, já em animais sanguíneos ou com muita dor é indicada a sedação com acepromazina (0,1mg/kg IV ou IM), xilazina (0,5 a 1,0 mg/kg), detomidina (0,02 mg/kg) ou romifidina (0,04 a 0,12mg/kg), de acordo com o quadro do animal. Posteriormente à contenção, lubrifica-se a sonda com lidocaína em gel ou nitrofurazona, esta deverá ser introduzida medialmente e ventralmente à narina, mantendo a cabeça do cavalo flexionada para auxiliar a passagem da sonda para o esôfago.

O médico veterinário precisa se certificar que a sonda está no local correto, devendo sugá-la, caso esteja na traquéia será aspirado ar e a sonda ficará embaçada, no estômago o médico veterinário sentirá o odor da fermentação do capim e o barulho dos burburinhos estomacais. Caso tenha refluxo haverá a saída pela sonda do conteúdo estomacal por meio da pressão, podendo ser necessária a lavagem do estômago, colocando até 5 litros por vez de água com o auxílio de um funil (Figura 10), e com um balde graduado (Figura 11), retira-se o líquido posteriormente averiguando a saída total dos 5 litros, deve-se tomar cuidado caso o estômago esteja cheio para não ocasionar a ruptura. A sonda deve ser utilizada em todos os pacientes de cólica, sendo um método simples que pode solucionar diversos casos (FEITOSA, 2014).



Figura 8: Sonda nasogástrica usada para equinos adultos
Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 9: Sonda nasogástrica usada para neonatos e potros abaixo de 6 meses (5 a 8 mm de diâmetro)
Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 10: Funil para auxiliar no enchimento da sonda nasogástrica
Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 11: Balde Graduado
Fonte: Balde Graduado de Polietileno.

Para critérios diagnósticos, pH do líquido enterogástrico nos traz informações de grande valia. Um pH acima de 5 é sugestivo de origem entérica o líquido. A cor amarronzada e com sangue oculto pode indicar úlcera gástrica ou duodenal . Um volume acima de 10 litros retirados de forma passiva através da sonda nasogástrica pode indicar timpanismo gástrico ou intestinal da porção anterior. Um pH alcalino do líquido enterogástrico tem origem o intestino delgado, sinalizando obstrução ou inflamação. Nos casos em que não há a drenagem passiva do líquido , efetua-se a lavagem gástrica, adicionando até 5 litros por vez de água no estômago, posteriormente drenando-a. Este líquido pode vir com a presença de ração, milho, areia, e em casos desfavoráveis de prognóstico, quando há a presença *Parascaris* (Figura 12 e 13), pois este verme é parasita do intestino delgado (PEIRÓ e MENDES, 2004).

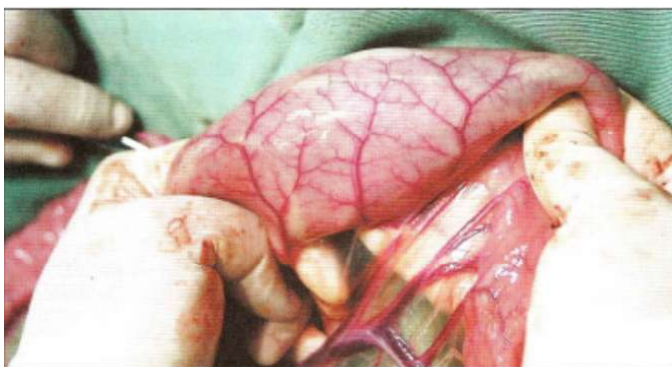


Figura 12: Obstrução causada por *Parascaris*
Fonte: THOMASSIAN, 2005.



Figura 13: *Parascaris* na alça intestinal
Fonte: THOMASSIAN, 2005

Para realizar a retirada da sonda oclui-se a sua ponta para impedir que haja o extravasamento de líquidos para a traquéia (Figura 14) , tracionando-a para baixo afim de evitar sangramentos. Nos casos em que o animal apresente intenso refluxo, ou nos casos cirúrgicos, a sonda deverá ser fixada ao cabresto (Figura 15 e 16) , cuidando para que o fluído não caia nos olhos ou nos ouvidos do equino (THOMASSIAN, 2005) .



Figura 14: Oclusão da sonda para a sua retirada
Fonte: Arquivo pessoal

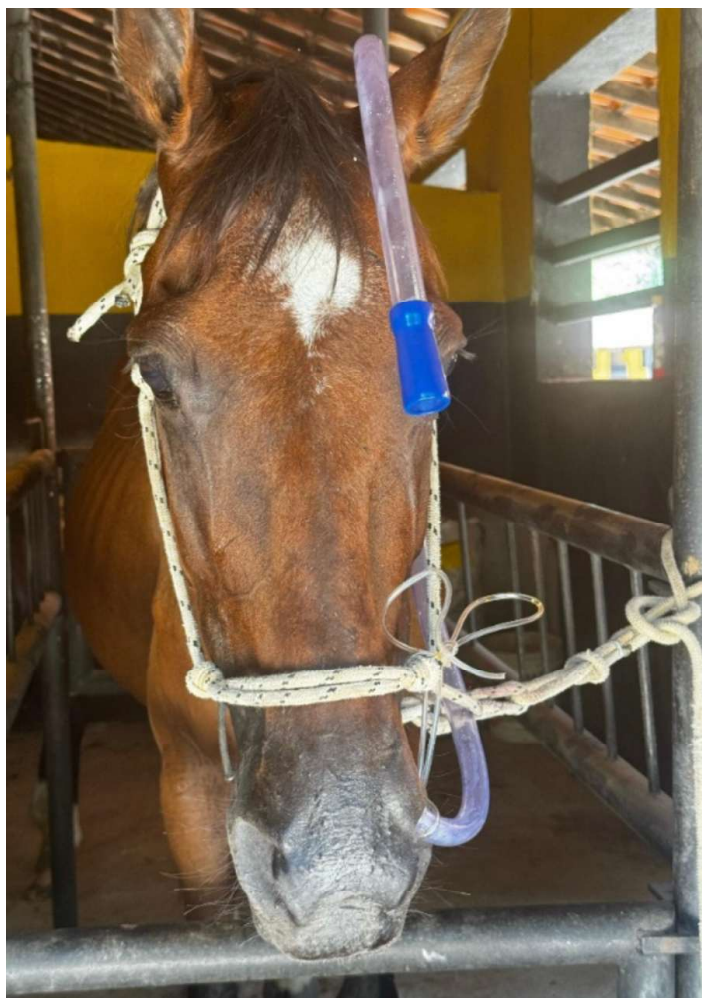


Figura 15: Sonda nasogástrica fixada ao cabresto
Fonte: Imagem cedida pela Dra. Bárbara de Freitas Magalhães



Figura 16: Equino com sonda nasogástrica fixada ao cabresto e acesso venoso para a reposição hídrica
Fonte: Foto cedida pela Dra. Karla Dantas de Oliveira.

A palpação transretal (Figura 17) é de suma importância nas enfermidades que acometem o trato gastrointestinal do equino, pois é através dele que o médico veterinário conseguirá fechar o diagnóstico etiológico ou determinar a necessidade cirúrgica. Contudo, o médico veterinário precisa ser experiente na palpação e conhecer a anatomia da região abdominal para um diagnóstico assertivo, porém esse método possui limitações, pois somente 1/3 da cavidade abdominal é explorada. E em sua realização, as luvas precisam ser bem lubrificadas, usando mocilagem , vaselina, óleo ou detergente (CORREA et al., 2001) .



Figura 17: Palpação transretal da cavidade abdominal
Fonte: Arquivo pessoal.

A coleta do líquido abdominal através da paracentese (Figura 18) é um método de diagnóstico auxiliar, que traz informações importantes para o estabelecimento do diagnóstico final. Através do líquido abdominal é possível avaliar a glicose, pH, proteínas totais, cultura e antibiograma. A cor do líquido pode ser amarelo palha (Figura 19), indicando normalidade ou estágio inicial da doença; laranja âmbar ou avermelhado (Figura 20) quando há hemácias ou hemoglobina livre (FEITOSA, 2014). A cor âmbar significa que existe o comprometimento vascular ou desvitalização tecidual, por consequência de torção, vôlvulos (Figura 21 e 22) ou deslocamentos severos; Quando verde, indica a ruptura da alça ou uma paracentese mal realizada, porém se o tom do verde for escuro pode ter ocorrido derrame de bile ou ruptura do duodeno;

A cor marrom apresenta-se nos casos de necrose decorrentes a obstrução e/ ou estrangulamentos em estágio avançado; E a leitosa na peritonite irritativa e casos de derrames linfáticos. A paracentese é utilizada para acompanhamento do avanço da doença , sendo feita a cada 2h para a reavaliação do quadro do paciente. Outros exames laboratoriais também irão auxiliar ao clínico nas tomadas de decisão, como hemograma completo, bioquímica e a hemogasometria (CORREA et al., 2001).

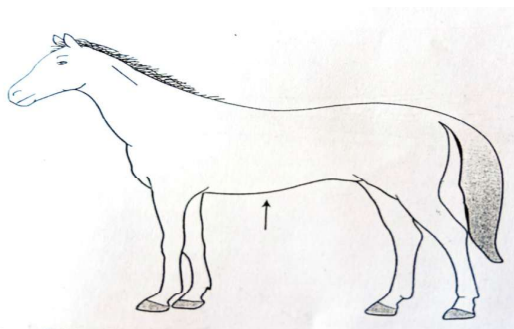


Figura 18: Ponto para a realização da paracentese abdominal
Fonte: FEITOSA, 2014.

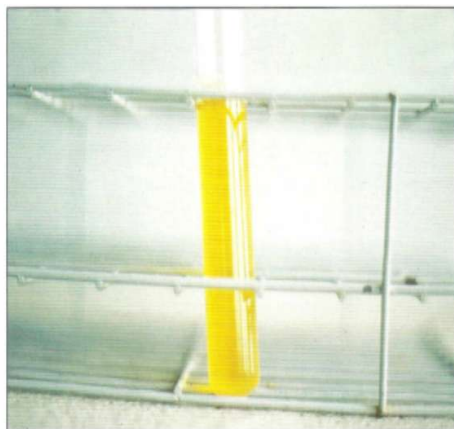


Figura 19: Líquido Peritoneal Normal- coloração amarelo palha.
Fonte: THOMASSIAN, 2005.

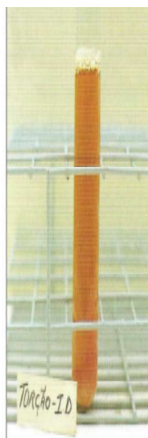


Figura 12.65
 Líquido peritoneal – torção do
 intestino delgado.



Figura 12.66
 Líquido peritoneal – torção
 de ceco.



Figura 12.67
 Peritonite – torção do intestino
 delgado.

Figura 20: Líquido peritoneal – Torção do Intestino Delgado
Fonte: THOMASSIAN, 2005.



Figura 21: Vólculo do intestino

Fonte: <https://nelsonferreiralucio.blogspot.com/2011/06/volvulo-ou-no-nas-tripas-em-um-equino.html>

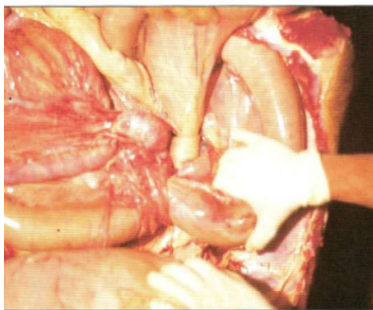


Figura 12.86
Vólculo do intestino delgado.

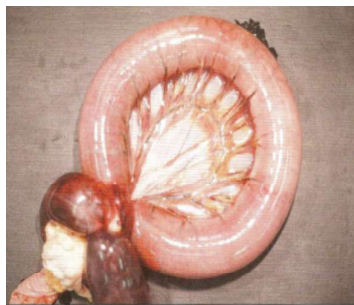


Figura 12.87
Vólculo no íleo.

Figura 22: Vólculo no íleo
Fonte: THOMASSIAN, 2005.

A radiografia abdominal tem mais indicação em potros e pôneis devido ao menor tamanho, é utilizada para diagnosticar timpanismos gástrico ou do ceco, obstrução e enterite, e também a retenção do mecônio. Nos equinos adultos é indicado somente para a visualização de enterólitos (Figura 23), areia (Figura 24) ou corpos estranhos no abdômen (FEITOSA, 2014).

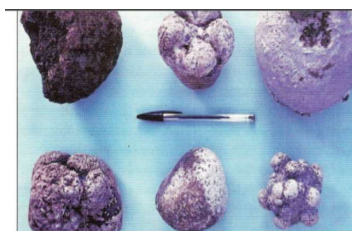


Figura 12.116
Enterólitos (foto gentilmente cedida pelo
Prof. Dr. Antonio Cezar de O. Deard).

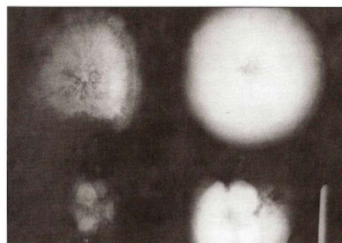


Figura 12.117
Enterólitos - Raio X.

Figura 23: Enterólitos – Raio X
Fonte: THOMASSIAN, 2005.



Figura 24: Teste de sablose em luva de palpação
 Fonte: https://www.instagram.com/p/CR6q0W0JOLp/?utm_source=ig_web_button_share_sheet.

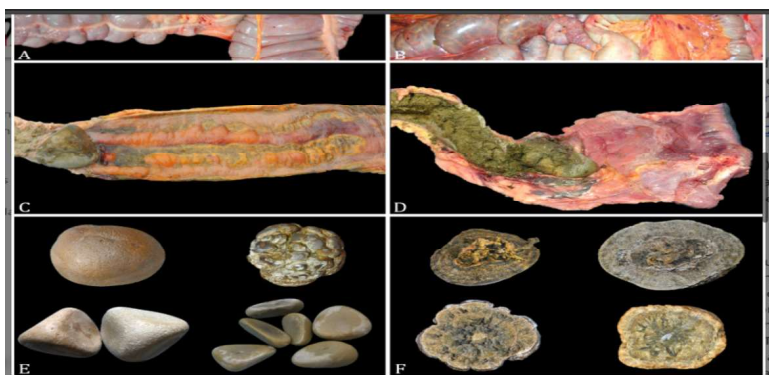


Figura 25: Enterólitos
 Fonte: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/DBRfPCQBVmv5MQJXhprWq9g/?format=pdf&lang=en>

4. Principais tipos de cólica



4.1 Dilatação gástrica

A dilatação gástrica é decorrente à indigestão rápida e abundante do alimento gerando a sobrecarga alimentar e o desconforto abdominal associado a dor aguda e repentina. Ocorre a distensão do estômago devido ao acúmulo de gases gerados por uma alimentação de alto potencial fermentativo ou estragados, principalmente à base de grãos, rações fareladas e peletizadas com alta taxa de carboidratos (GOEHRING et al., 2017). A grande ingestão hídrica posteriormente a um longo jejum hídrico e exercícios atenuantes (interferindo na motilidade gástrica, criando pressão adicional ao trato digestivo) podem também ocasionar a dilatação do estômago, podendo ser secundária à obstrução do piloro e o refluxo enterogástrico por obstrução do lúmen no intestino delgado. A dilatação está presente em quase todas as formas de obstrução intestinal, como estenose reflexa, estenose fibrótica, obstrução por aglomerados de gasterófilos.

A maior proximidade com o estômago ou relacionada ao íleo enfraquecido, determina maior precocidade e gravidade (PEIRÓ; MENDES, 2004).

A dor abdominal é devido ao menor ou maior grau de dilatação do estômago, gerando diminuição do aporte de sangue e estímulo da parte nervosa da parede estomacal. Esta afecção afeta comumente equinos estabulados e alimentados com concentrados. No início desta cólica, a frequência cardíaca e respiratória aumenta, o animal apresenta sudorese excessiva, marcha rígida, podendo fazer a posição de cão sentado, a desidratação pode ocasionar a hemoconcentração e consequentemente alcalose, a conjuntiva ocular fica congesta com cor de tijolo na fase final e posteriormente há depressão do sistema cardíaco e vascular periférico, gerando choque (KAHN et al., 2012).

O diagnóstico é clínico, baseado nos sinais clínicos, o abdome irá se apresentar visualmente distendido do lado esquerdo com mais clareza, sendo necessária a palpação abdominal e sondagem nasogástrica, para a descompressão estomacal e/ou confirmação da ruptura estomacal, embora pouco comum, é ocasionada pela dilatação gástrica severa, pelo inadequado esvaziamento do conteúdo estomacal. A ruptura em geral, ocorre na grande curvatura. Raramente ocorre regurgitação e eructação nos casos muito severos(FURRER et al., 2018).

4.2 Impactação intestinal

A cólica equina por impactação intestinal ocorre quando há obstrução no trato gastrointestinal devido ao acúmulo de alimentos não digeridos ou material fecal. Ela pode afetar diversas partes do sistema digestivo, sendo mais comum o cólon, podendo acometer também o ceco. A impactação gera distensão e dor abdominal, devendo ser tratada rapidamente para evitar complicações graves como a obstrução completa do trato intestinal, perfuração intestinal e até mesmo o falecimento do animal (KAHN et al., 2012).

A impactação intestinal pode ser desencadeada por diversos fatores, como a dieta inadequada com uma alimentação desequilibrada contendo muito concentrado e pouco volumoso ou volumoso de baixa qualidade e alto teor de fibra, levando ao acúmulo do material não digerido no intestino, favorecendo as impactações (FURRER et al., 2018).

A falta de exercício gera um trânsito intestinal mais devagar, facilitando o acúmulo de fezes no cólon e ceco, sendo este um fator a se considerar na predisposição à impactação(GOEHRING et al., 2017). A pouca ingestão de água, ou a perda exacerbada de fluido devido a doenças ou condições climáticas, podem resultar em fezes secas e difíceis de seguir o trânsito intestinal, contribuindo para esta afecção. As alterações da microbiota intestinal por uso excessivo de medicações como antibióticos, as mudanças repentinas na dieta e animais já com doenças preexistentes, ou com recidiva de cólica, doenças metabólicas ou problemas dentários podem levar às impactações (KAHN et al., 2012).

4.3 Torção e deslocamentos intestinais

A torção e os deslocamentos intestinais são condições graves da síndrome cólica, podendo ser fatais caso não diagnosticadas e tratadas rapidamente, pois ocasionam alterações na posição natural dos intestinos, que podem resultar em obstruções, interrupção do fluxo sanguíneo e necrose de tecidos intestinais. A torção intestinal é uma condição em que uma parte do intestino gira sobre seu eixo, interrompendo o fluxo normal de conteúdo intestinal, gerando distensão, isquemia, necrose (Figura 26) e até a ruptura intestinal (GOEHRING et al., 2017).

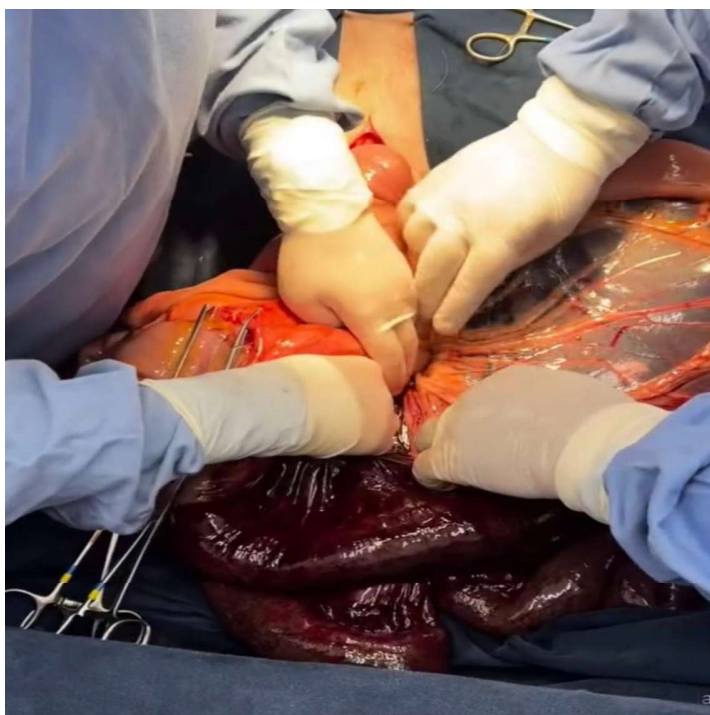


Figura 26: Necrose em parte do intestino

Fonte: HDM, 2024.

Os deslocamentos intestinais ocorrem quando uma parte do intestino se move para uma posição anormal dentro da cavidade abdominal, ocorrendo devido à alta motilidade intestinal por causa da mudança na dieta do equino, distúrbios no funcionamento normal do trato gastrointestinal como colite ou infecções parasitárias, trauma abdominal decorrente ao excesso de esforço, rolamento excessivo ou lesões devido as atividades físicas intensivas e condições anatômicas pré-existentes como intestinos mais longos podem tornar os equinos mais suscetíveis à esta afecção. Apesar do deslocamento não gerar torção, pode gerar obstrução, distensão e dor (FURRER et al., 2018).

A interferência cirúrgica é necessária na maioria dos casos graves e de torção intestinal. O cirurgião veterinário, dependendo do acometimento do intestino, pode conseguir desfazer a torção reposicionando o intestino, ou em caso de necrose, remover a parte necrosada. O paciente precisará além de anti-inflamatórios e analgésicos, da antibioticoterapia de amplo espectro, evitando infecção ou peritonite (TRAUB-DARGATZ et al., 2012).

O vólvulo de intestino delgado ocorre quando um segmento do jejunum em conjunto ou não com o íleo gira 180° ou mais sobre o seu próprio mesentério. A extensão do intestino envolvido nesse processo pode variar significativamente. À medida que mais segmentos intestinais, tanto proximais quanto distais, são atraídos para dentro do vólvulo a torção do mesentério se intensifica, causando a constrição do intestino e de seus vasos sanguíneos. Isso resulta em uma obstrução por estrangulamento (Figura 27 e 28), que leva a uma série de consequências patofisiológicas, como a interrupção do fluxo sanguíneo e o desenvolvimento de isquemia no intestino afetado (HENDRICKSON; BAIRD, 2013).

O volvulus nodosus é uma variação de vôlvulo que afeta o jejuno distal e o íleo, caracterizada pela formação de um "nó" que se aperta gradualmente devido à peristalse e à produção de gases na alça intestinal estrangulada. (HENDRICKSON & BAIRD, 2013), havendo maior envolvimento do jejuno em relação ao íleo em animais adultos, segundo Gandini e Giusto (2021).

A rotação até 180° do intestino delgado pode ocorrer sem agravamento no quadro, porém a evolução do quadro pode levar a obstrução grave (MCILWRAITH, 2017). Para se caracterizar o Volvulus Nodosus o jejuno e o íleo devem se torcer em 360°, formando uma bolsa mesentérica. Conforme a alça torcida vai se distendendo, o íleo vai se direcionando para dentro da bolsa mesentérica, formando um nó na região (ROWE; WHITE, 2009).

Além de comprometer a irrigação sanguínea, essa torção também provoca a obstrução do lúmen intestinal, bloqueando o fluxo do conteúdo. Se todo o intestino delgado for envolvido no vólvulo, ele se torna distendido, com espessamento das paredes e, eventualmente, pode ocorrer necrose do tecido. Isso significa que o segmento afetado começa a morrer devido à falta de oxigenação e nutrientes, agravando a condição do paciente (MELO ; FERREI R A, 2024). O diagnóstico do definitivo do vólvulo no intestino delgado é definido por meio de celiotomia exploratória, que permite a visualização das alças intestinais em torção (GOLOUBEFF , 1993).

4.4 Enterites e colites

A colite (Figura 29) é uma doença inflamatória que atinge o cólon e o reto, considerada de grande importância por seu alto risco de se tornar fatal, em torno de 24 horas após o início da doença. Acomete equinos de forma isolada, esporadicamente e há casos de surto que podem atingir 20% do grupo de animais adultos do mesmo local. Possui etiologia pouco conhecida, porém acredita-se que a endotoxemia, produzida pela toxina da *E. coli* possa ser a causa. Há outras discussões que associam ao estresse intenso, exaustão, mudanças no manejo e instalação, ou secundária a outra doença. Na colite o animal apresenta distensão nas alças intestinais por gases, podendo vir a óbito em 24h, devido a acidose metabólica grave e choque (THOMASSIAN, 2005).

A colite dorsal direita é descrita por uma inflamação, edema e úlceras da mucosa intestinal, ocasionada por anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) como a fenilbutazona, a qual acredita-se que esta reduza as concentrações de prostaglandinas vasoativas e citoprotetoras, desencadeando alterações no fluxo sanguíneo impossibilitando a restauração da barreira da mucosa intestinal (ANDRADE et al., 2016).



Figura 12.37

Colite por utilização de AINE.

Figura 27: Colite por uso de anti-inflamatório não esteroidal
Fonte: THOMASSIAN, 2005.

A enterite é a inflamação de qualquer segmento do intestino delgado gerada por bactéria, alimentação ou coronavírus. Esta doença inflamatória intestinal pode se apresentar de quatro formas: enterite granulomatosa, enterite linfoplasmocítica, enterite eosinofílica e doença epiteliotrófica eosinofílica multissistêmica (KALCK, 2009; VITALE, 2021).

A enterite granulomatosa é descrita por lesões granulomatosas e atrófica das vilosidades intestinal, nela há a ativação das células T e por consequência a infiltração de linfócitos e macrófagos gerando inflamação (MAIR et al., 2006). Segundo Vitale, 2021 a bactéria encontrada associada a esta afecção foi a *Mycobacterium avium*. Na doença epiteliotrófica eosinofílica multissistêmica há a infiltração de eosinófilos e linfócitos na mucosa intestinal e também em outros órgãos, como pele, pâncreas, fígado, cavidade oral, esôfago, pulmões e linfonodos mesentéricos (KALCK, 2009).

A associação deste infiltrado com a infecção eosinofílica pode gerar o aumento da malignidade de clones de linfócitos tipo 2, a qual irão fornecer interleucinas do tipo 4, que promoverão a junção dos eosinófilos e sua atividade quimiotática, ocasionando em alguns casos funções patofisiológicas, e as interleucinas do tipo 5 a produção e envio dos eosinófilos através da medula (MCCUE et al., 2003; SCHUMACHER et al., 2000).

4.5 Tromboembolismo mesentérico

A cólica tromboembólica é ocasionada por uma arteriteverminótica, a qual gera desconforto agudo no abdômen devido as fases do ciclo de vida do verme *Strongylus vulgaris*. A migração da larva pela parede do intestino e na artéria mesentérica cranial, principalmente nos ramos de menor calibre há o desenvolvimento dos trombos (Figura 30 e 31) e aneurismas que ocluem de maneira parcial o fluxo de sangue para os segmentos intestinais. O trombo pode vir a se desprender e gerar fragmentos que vão liberar êmbolos atuantes nos ramos das artérias de baixo calibre(THOMASSIAN, 2005).



Figura 12.124

Tromboembolia de vaso cólico.

Figura 28: Tromboembolismo em vaso cólico

Fonte: THOMASSIAN, 2005.



Figura 12.125

Tromboembolia de vaso cólico.

Figura 29: Tromboembolismo em vaso cólico

Fonte: THOMASSIAN, 2005.

A apresentação clínica desta cólica se assemelha as não estrangulantes , o animal terá dor leve a moderada de forma intermitente e na palpação transretal será possível sentir rugosidade e dilatação da parede da artéria mesentérica cranial e de seus ramos. Além do tratamento convencional, é preciso fazer o controle dos endoparasitas, através de thiabendazol na dose de 440 mg/kg por 2 dias consecutivos, ou febendazol 50 mg/kg por 3 a 5 dias seguidos, ou ivermectina 0,2 mg/kg em dose única (THOMASSIAN, 2005).

4.6 Cólica espasmódica

A cólica espasmódica é aquela em que o equino acometido por cólica, apresenta hipermotilidade e espasmos intestinais, gerados por alterações neurovegetativas como o estresse. A sua etiologia é desconhecida, porém pode ser ocasionada por processos de obstrução intraluminal, pela migração parasitária pela parede do intestino ou dos vasos, a ingestão de alimentos com mofo, o excesso de grão na dieta ou a pouca ingestão de fibra, podem estar associados à esta afecção, produzindo gás em excesso e consequentemente distensão do intestino gerando cólica e dor intensa de maneira intermitente. Sugere-se ainda como causa a excitação natural do equídeo ou até mesmo a excitação ou fadiga pelo exercício(CORREA et al., 2001).

A contração espástica do intestino atinge os movimentos segmentares e progressivos, causando isquemia e alterações no metabolismo tecidual de todo o intestino.

O equino com espasmos possui dor de moderada a severa, sendo difícil o manejo do mesmo decorrente a dor e angústia, após o episódio de dor o animal geralmente consegue se alimentar e beber água. O tempo de preenchimento capilar, a frequência cardíaca e respiratória estarão levemente alterada, normalizando nos períodos de calma (FEITOSA, 2014). Na ausculta abdominal haverá o som de ruído metálico estrepitoso na maioria dos focos de ausculta, associados à defecação frequente e eliminação de gases, com possibilidade de diarreia. O animal pode apresentar também discreta acidose metabólica que é resolvida pelo próprio efeito tampão do organismo ou pela infusão de bicarbonato de sódio a 3%, uma leve hipovolemia de até 3% e ligeiro aumento dos níveis de proteína na paracentese (PEIRÓ; MENDES, 2004).

5. Abordagem Terapêutica



O clínico deve determinar o tratamento de acordo com a gravidade do quadro em sua avaliação clínica e com o progresso do animal após as devidas intervenções. A sondagem nasogástrica é uma grande aliada do clínico principalmente pra descompressão estomacal e descarte de algumas causas de abdome agudo. Em alguns casos é possível diagnosticar através da palpação retal a compactação ou torção por exemplo. Na compactação (Figura 32) é feito o tratamento conservador de hidratação inicialmente, porém há casos em que há a necessidade da intervenção cirúrgica (TILLOTSON ; TRAUB-DARGATZ, 2003).

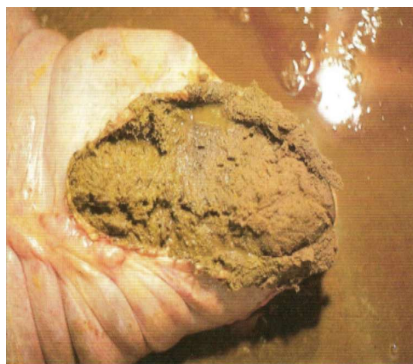


Figura 12.94
Compactação no ceco.

Figura 30: Compactação do ceco
Fonte: PEIRÓ e MENDES, 2004.

5.1 Tratamento clínico

O tratamento clínico é feito à base de analgésicos e antiinflamatório não esteroideais como o flunixin meglumine, na dose de 0,25 mg/kg, com intervalo de 6 a 12 horas auxiliam no controle algico e na prevenção à endotoxemias, na dose de 1,1mg/kg IV a cada 12h ou a cada 24h é usada para alívio intenso da dor. Além disso podem ser utilizados pró-cinéticos, para melhor trânsito intestinal (PEDROSA, 2008) e fluidoterapia intensiva, visando suprir as necessidades hídricas diárias do animal e repor os fluidos perdidos, de acordo com o grau de desidratação. Pode-se acrescentar aditivos eletrolíticos como gluconato de cálcio, cloreto de potássio, de amônio e de sódio (GOLOUBEFF, 1993). Pedrosa (2008) sugere que o DMSO pode favorecer a um melhor prognóstico para os animais tratados com ele, em relação aos que não fizeram uso da medicação.

Nos casos de dor aguda, utiliza-se sedativos para o controle da dor, agonistas alfa₂, como a xilazina (0,2 – 1,1mg/kg IV) e a detominina (10-40 ug/kg IV ou IM) associado à analgésico como o butorfanol (0,02 – 0,1 mg/kg IV, IM ou infusão IV 13ug/kg/h). Os analgésicos mais comumente usados são flunixin meglumine (1,1-2,2 mg/kg IV a cada 24h), fenilbutazona (2,2 – 4,4mg/kg IV a cada 12h), cetoprofeno (2,2mg/kg IV a cada 12h), carprofeno (0,7 mg/kg IV a cada 12h) e Hioscina-N-Butilbromida (Buscopan 0,2 – 0,3 mg/kg lentamente IV) (LINDA, 1997). Na administração dos anti-inflamatórios não esteroidais (AINES), é necessário levar em consideração o escore corporal do animal, animais magros, jovens e/ou idosos, a dosagem deve ser ajustada para menos, minimizando os efeitos colaterais da medicação e a camuflagem dos sinais da síndrome cólica.

O clínico também precisa ter cuidado ao interpretar a ausência da dor ou sua redução, pois ela não indica que a causa foi resolvida, mas que o animal está sob efeito dos analgésicos, ruptura ou necrose das vísceras, diminuição dos estímulos algogênicos de forma temporária e do limiar da dor (ALVES et al., 2019).

O tratamento através da fluidoterapia é um dos mais marcantes nos equinos com cólica devido a desidratação. A terapia de fluidos intravenosa (IV) visa restaurar o volume circulante de líquido e corrigir os desequilíbrios eletrolíticos e ácido-base. Em um equino adulto indica-se realizar 50 ml/kg/dia de soro, o equivalente a 25 l de água/ dia para um cavalo de 500 kg.

Ao usar fluido cristalóide haverá a diluição das proteínas plasmáticas ocasionando a extensão do volume de fluido no interstício, devendo monitorar a pressão osmótica. A pressão osmótica coloidal normal em um potro é de 15,0 – 22,6 mm Hg e em adulto 19,2 – 31,3 mmHg. Caso a pressão osmótica coloidal caia além do normal, recomenda-se administrar coloides, como hetastarch 5-10l pra um cavalo de 500kg. Há diversos tipos de fluidos (Figura 33) que podem ser administrados pela via IV, como o ringer lactato, normosol, solução salina hipertônica (7,2%) e coloides, hetastarch e dextrans. A solução salina hipertônica pode ser usada na taxa de 4-6 ml/kg por 20 minutos, porém de forma criteriosa, por colaborar para hipernatremia, hiperclôremia e acidose. Os médicos veterinários têm preferência pela solução ringer com lactado ou normosol (LINDA, 1997).



Figura 31: Tipos de fluidos.
Fonte: Arquivo pessoal.

Os tratamentos se diferem de acordo com o tipo de cólica, mas em geral é baseada no reestabelecimento hídrico, controle da dor e decompressão estomacal. A lubrificação do bolo fecal pode ser feita através de diversos óleos, sendo mais comum o óleo mineral (5-10 ml/kg BID via sonda nasogástrica) vaselina ou parafina líquida, desta forma facilitando a eliminação deste através da motilidade gastrointestinal normal tendo efeito laxativo .

Até que haja a cura clínica esses animais devem permanecer com restrição alimentar, realizando o controle da dor com flunixin meglumin e (1,1 - 2,2 mg/kg) e dipirona (25mg/kg), a redução dos espasmos intestinais com Hioscina -N- Butilbromida (0,2mg/kg) podendo associar à dipirona, o controle dos gases com Sorbitol (50 a 100g/ animal) diluído em soro intravenoso (IV), e em casos que precise aumentar a motilidade intestinal pode ser usada a lidocaína diluída em soro IV (1,3 mg/kg em bolus e 0,05 mg/kg em infusão contínua). Desta forma havendo o controle do abdome agudo pelo uso das medicações, e a manutenção hídrica do paciente através da fluidoterapia de manutenção (TILLOTSON ; TRAUB-DARGATZ, 2003; SILVA ; TRAVASSOS, 2021).

5.2 Indicações e abordagem cirúrgica

Os casos de abdome agudo nos equinos, em geral, são resolvidos de maneira natural, sem a necessidade da intervenção cirúrgica, ou apenas com o atendimento clínico. Em torno de 8 a 20% dos equinos acometidos pela cólica necessitam ser hospitalizados realizando tratamento intensivo ou cirúrgico, ou eutanásia (SALEM et al., 2017). De acordo com Isgren et al. (2015 apud BASTOS, 2023), se não contarmos com os animais hospitalizados para intervenção clínica, teremos 9% de casos que necessitam de cirurgia ou eutanásia. Na torção intestinal a maioria dos casos são cirúrgicos, salvo quando, devido a movimentos, seja de rolar ou de uma viagem em caminhão, esse vólvulo se desfaz voluntariamente (TILLOTSON; TRAUB-DARGATZ, 2003; SILVA; TRAVASSOS, 2021).

Para a tomada de decisão quanto à intervenção cirúrgica, deve-se ponderar além do custo econômico, os riscos da cirurgia, estabelecendo parâmetros a serem avaliados facilitando a tomada de decisão (WORMSTRAND et al., 2014). Um paciente com cólica ele ao mesmo tempo que pode necessitar do tratamento cirúrgico (Figura 34), ele pode deixar de precisar, pois a cólica possui uma evolução muito dinâmica (ALVES et al., 2019). Leva-se em consideração o grau e apersistência da dor, não responsiva aos analgésicos, distensão abdominal, o tempo desde o início da afecção (superior a 6 horas), ausência de peristaltismo, refluxo gástrico persistente, presença de enterólito, intestino delgado edemaciado, com distensão e ausência de motilidade, abdominocentese com fluido serosanguinolento e alto nível de proteína, e exacerbação do quadro clínico sem sucesso às terapias medicamentosas (AUER; STICH, 2012).

Figura 1 – Fluxograma da tomada de decisão em casos de cólica equina. Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

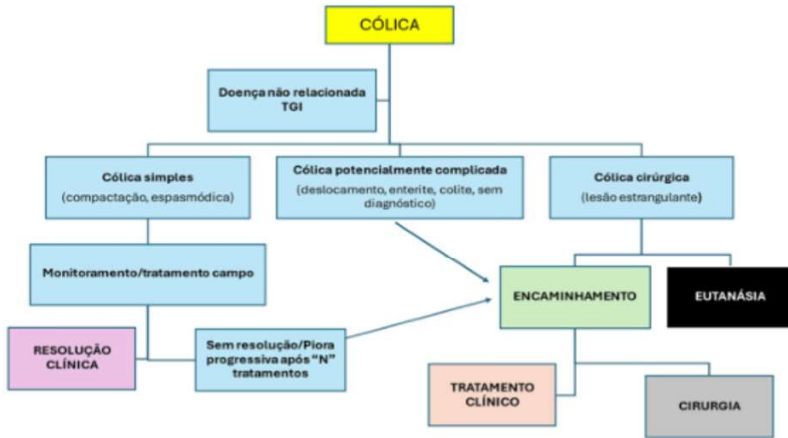


Figura 32: Fluxograma da tomada de decisão em casos de cólica equina.
Fonte: MELO; FERREIRA, 2024.

Para a tomada de decisão quanto ao tratamento cirúrgico, o clínico deve fundamentar-se no histórico do animal, sinais clínicos, palpação transretal, abdominocentese e os exames laboratoriais. Não abrindo mão de nenhuma dessas etapas, e em hipótese alguma deve hesitar o encaminhamento do equino ao hospital, pois mesmo que o paciente não precise da cirurgia, este irá ter melhor recursos para a sua recuperação (BAXTER, 1992). Além da melhora no prognóstico reduzindo o percentual de complicações (WIEMER et al., 2012).

A realização da celiotomia exploratória é um tipo de técnica cirúrgica de eleição para os casos de diagnóstico etiopatogênico indefinido, a fim de reduzir o tempo de reduzindo sérios danos devido a demora da correção de estrangulamentos (ALVES et al., 2019).

6. Prognóstico e Recuperação



O animal acometido de cólica e submetido ao procedimento cirúrgico possui um prognóstico de vida variável de acordo com os parâmetros pré-cirúrgico, o local acometido, tipo de cólica e o tempo de cirurgia, além de exigir um pós-cirúrgico intensivo e de alto valor econômico (ADAMI et al., 2020; FREEMAN, 2018).

A taxa de sobrevida posteriormente à celiotomia exploratória devido ao abdome agudo foi bem positiva, em torno de 60 a 100%. Isto varia de acordo com as lesões e regresso dos animais atletas à suas atividades, entre 76 a 90% retornam, considerado assim um bom resultado (GARDNER et al., 2019).

A baixa taxa de sobrevida no pós-cirúrgico de cólica é explicada por diversos fatores como idade avançada, gravidade da cólica, lesões de intestino delgado e prolongamento da dor e dos sinais do abdome agudo (KAUFMAN et al., 2020).

Segundo Adami et al., 2020, animais idosos e com sobrepeso sujeitos à anestesia prolongada associados ao salbutamol, com refluxo estomacal, taquicárdicos, e com acidose possuem maior propensão ao óbito. Após a recuperação cirúrgica, é essencial para a reabilitação dos cavalos a fisioterapia, visando o retorno da performance atlética, atentando-se também para os ajustes da sela resultando o bem estar global do cavalo atleta (VAN LOON et al., 2020).

6.1 Manejo pós-operatório e reabilitação

O pós-operatório é crucial para um bom prognóstico, o animal necessita de monitoramento diário com terapia medicamentosa, analgésico, antibiótico e fluidoterapia intravenosa, bem como a manutenção do curativo da lesão. Qualquer cirurgia possui risco, contudo a cólica requer uma atenção maior aos riscos devido ao seu carácter de urgência e as alterações fisiopatológicas importantes nos equídeos(FREEMAN, 2018; BASTOS, 2023).

O manejo nutricional dos equinos no pós-cirúrgico do abdome agudo possui três fases, a primeira é a nutrição parenteral, a qual mantém o aporte calórico, proteico e eletrolítico do animal anorético por meio da infusão intravenosa pela fixação de um cateter .

Na segunda fase há a redução da alimentação parenteral de forma gradual, começando a introdução enteral se necessária por sondagem nasogástrica, e a terceira fase a nutrição oral, o animal se alimenta de forma voluntária, utilizando juntamente com o fornecimento de concentrados e gramíneas, os prebióticos e probióticos (ALMEIDA, 2015) .

A nutrição do animal acometido de cólica pode variar devido a idade, sexo, área de superfície corporal, temperatura ambiental, nível de massa magra e atividade física (DUNKEL; WILLIAN, 2004). O manejo alimentar pós cirúrgico permite uma melhor absorção dos alimentos bem como a manutenção da integridade da mucosa intestinal, reduzindo os riscos pós cirúrgicos, como o aumento do tempo de cicatrização, desenvolvimento de aderências, infecções, perda muscular, diarreias e extensão do tempo de internação(ALMEIDA, 2015).

A nutrição parenteral é escolhida quando o animal já não possui a capacidade de receber os nutrientes via enteral, geralmente é indicado para o paciente que possui refluxo nasogástrico, íleo e distensão do abdômen, obstrução gastrointestinal grave, má absorção e aqueles que podem ter o risco de aspirar material gastrointestinal (BERCIER, 2003). Nela é administrado soluções hipertônicas com glicose, aminoácidos, lipídeos, vitaminas, eletrolíticos e oligomineirais (SMITH, 2006).

O paciente operado, precisa se movimentar ao passo várias vezes ao decorrer do dia, podendo este ser mantido em piquete em condição segura e de conforto, ou sendo guiado por uma pessoa pelo pátio do hospital (Figura 35 e 36) (ALVES et al., 2019).

Desta forma, o equino além de ir se adaptando ao local, reduz o estresse e a ansiedade, equilibrando a dinâmica circulatória e evitando complicações como exacerbação de edemas, retardo na defecação, acúmulo de gases e a predisposição ao íleo adinâmico (MAIR; SMITH, 2005)



Figura 33: Equino caminhando no pós cirúrgico de cólica.
Fonte: Arquivo pessoal.

É imprescindível que nos casos em que o animal operado, seja uma égua lactante, que esta permaneça próxima ao seu filhote, evitando o estresse e consequentemente evitando o estresse na convalescença. A questão da amamentação precisa ser avaliada nos pós e contras, pois a mãe pode passar, através do leite, toxinas e demais medicações para o potro, em contrapartida a sucção no ato de mamar, o potro estimula o funcionamento entérico. A prática do banho e escovação do equino precisa ser mantida de forma cuidadosa, isolando a área operada, desta forma só haverá benefícios, como a eliminação de sujeira, diminui a atração das moscas e estimula a circulação periférica através da pele. Outro ponto importante é manter o mesmo tratador do animal até o fim do processo de convalescença, diminuindo assim o tempo de internação e favorecendo os resultados às terapias(ALVES et al., 2019).



Figura 34: Equino pastando no pós cirúrgico de cólica.
Fonte: Arquivo Pessoal.

7. Controle e prevenção



A atenção frequente de tratadores e médicos veterinários, bem como cuidados ininterruptos, exames regulares e avaliação física frequente melhora a qualidade de vida do animal e promove bem-estar (BASÍLIO; RIBEIRO, 2024).

O manejo alimentar deve ser correto, quanto ao balanceamento adequado dos componentes do cocho e da boa qualidade do concentrado fornecido, além de hidratação constante com água em temperatura ambiente e em abundância para que os casos de desidratação não ocorram. Evitar a administração de medicações sem prescrição médica também é um fator importante, uma vez que algumas medicações interferem no funcionamento correto do trato gastrointestinal, evitando mudanças na motilidade e na permeabilidade intestinal que possa desencadear o volvulonodoso (CECHINEL, 2017).

8. Conclusão



O abdome agudo dos equinos, de modo geral, é um fator de grande importância na taxa de mortalidade desta espécie. Casos bem conduzidos tendem a uma maior chance de sobrevivência. Desta forma, é preciso que o médico veterinário esteja bem treinado para identificar os sinais de cólica nos primeiros momentos da patologia, intervindo a fim de aliviar os sinais de dor e distensão abdominal, realizando a reposição hídrica imediata, impedindo que o animal venha a alcançar alto nível de desidratação, buscando a estabilização dos parâmetros vitais do paciente e consequentemente a realizações de exames diagnósticos para identificar a causa primária.

A habilidade de passar a sonda nasogátrica, fazendo a drenagem do conteúdo estomacal também é um forte aliado, diminuindo as chances de rompimento gástrico.

Por isso, desenvolvemos um simulador de sondagem nasogástrica para treinamento e ensino para estudantes de medicina veterinária e médicos veterinários formados, para que estejam treinados mediante a um caso de cólica equina, evitando complicações da mesma decorrente a demora na sondagem e até rompimentos de vasos pela falta de prática neste procedimento.

Os casos estrangulativos de cólica que não foram solucionados através do tratamento clínico convencional devem ser encaminhados para procedimento cirúrgico com extrema urgência para que a celiotomia exploratória seja realizada. Para isso é imprescindível o conhecimento anatômico para resolução do problema e a realização de um pós-operatório de excelência, visando o bem-estar do animal, sendo isto fundamental para o sucesso do caso.

9. Índice Remissivo



A

- abdômen agudo: 9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 26, 32, 34, 82, 83, 88, 90, 100.
- anamnese: 21, 24, 25, 26.
- acidose: 32, 66, 74, 80, 99.
- Antibiótico: 20, 58, 61, 90.

C

- cólica: 8, 9, 10, 11, 13, 14, 19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 23, 35, 37, 38, 55, 57, 58, 59, 70, 72, 73, 78, 79, 81, 83, 84, 85, 88, 90, 92, 94, 96, 100, 101.
- colite: 20, 61, 66, 67.
- cirurgica: 8, 18, 31, 35, 61, 76, 83, 84, 86, 89.
- controle: 12, 72, 77, 78, 81, 82.

D

- dor: 9, 16, 17, 20, 23, 28, 29, 30, 31, 37, 54, 55, 57, 61, 72, 73, 74, 78, 79, 81, 82, 88, 100,
- dilatação gástrica: 54, 55, 56, 72.
- desidratação: 20, 27, 55, 77, 79, 98, 100.
- dieta: 12, 19, 27, 57, 58, 61, 73.

E

- enterite: 20, 32, 35, 51, 68.
- exame: 28, 35, 48, 86, 98, 100.
- econômico: 14, 84, 88.
- estômago: 10, 16, 20, 26, 31, 37, 38, 40, 54, 55.
- estresse: 12, 13, 19, 20, 66, 73, 93, 95.

F

- febre: 20, 32.
- flunixin meglumine: 77, 78, 82.
- frequência: 23, 30, 32, 55, 74.
- flanco: 23, 28.

I

- impactação intestinal: 14, 19, 21, 35, 57, 58.
- intestino: 13, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 30, 31, 40, 49, 50, 54, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 70, 73, 84, 89.
- isquemia: 59, 62, 73.

J

- jejuno: 62, 63.

L

- lidocaína: 37, 82.

M

-manejo: 8, 12, 14, 21, 24, 66, 74, 90, 92, 98.

N

-necrose: 48, 59, 60, 61, 65, 79.

O

-obstrução: 18, 19, 20, 26, 33, 40, 41, 48, 51, 54, 57, 61, 62, 63, 65, 73, 92.

P

-prevenção: 12, 77.

-palpação: 23, 45, 46, 52, 56, 72, 76, 86.

-paracentese: 47, 48, 74.

-peritonite: 32, 35, 48, 61.

R

-radiografia: 51.

-refluxo: 38, 42, 54, 84, 89, 92.

S

-síndrome: 9, 11, 13, 26, 37, 59, 78.

-sinais: 19, 20, 23, 28, 56, 78, 86, 88, 100.

-sonda: 9, 20, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 56, 76, 81, 91, 100, 101.

-sudorese: 28, 30, 55.

T

-torção: 17, 21, 23, 25, 47, 49, 59, 61, 62, 65, 76, 83.

-tratamento: 8, 9, 14, 18, 19, 20, 21, 27, 32, 37, 72, 76, 77, 79, 81, 83, 84, 86, 101.

-trato gastrointestinal: 3, 9, 21, 31, 45, 57, 98.

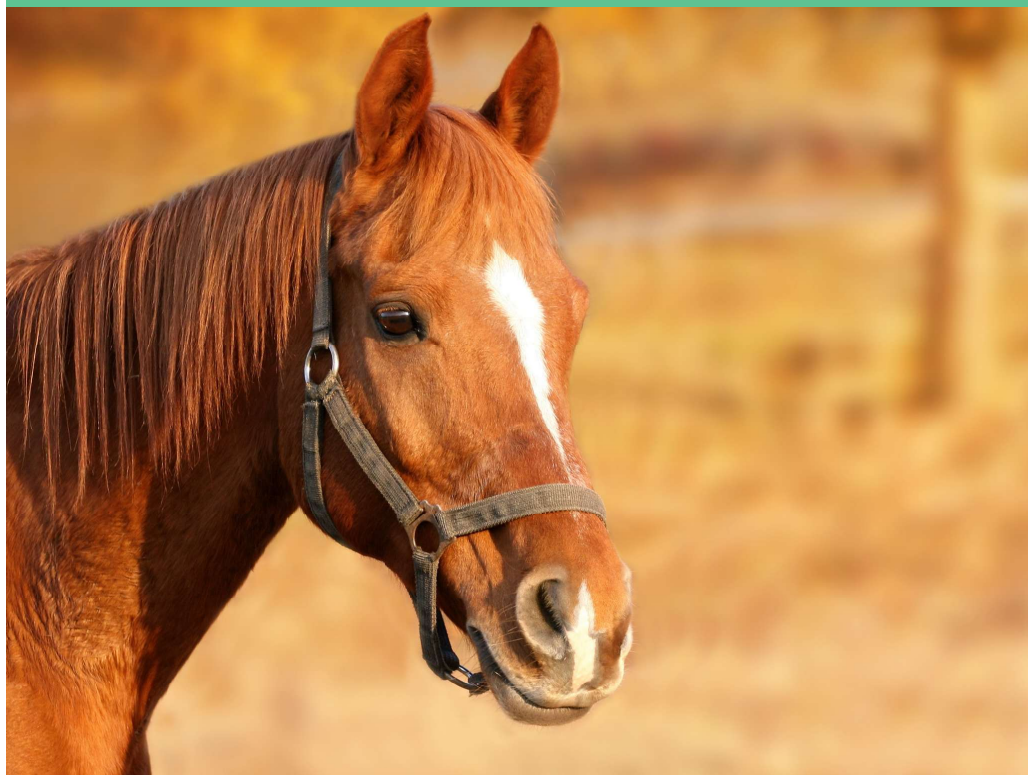
V

-volvulus: 63, 64.

X

-xilazina: 37, 78.

10. Referências



ADAMI, C.; WESTWOOD-HEARN, H.; BOLT, D. M.; MONTICELLI, P. Prevalence of electrolyte disturbances and perianesthetic death risk factors in 120 horses undergoing colic surgery. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 84, s.n., p. 1-6, 2020.

ALMEIDA, E. J. D. M. Manejo nutricional pós cirúrgico em equinos acometidos pela síndrome cólica. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2015.

ALVES, G. E.S; FALEIROS, R.R.; PIOTTO JUNIOR, S.B. Equívocos de condutas que agravam o prognóstico da síndrome cólica em equinos. UFMG e Hospital Veterinário Jockey Club de São Paulo, 2019. Disponível em: <[artigoGastroenterologia.pmd](#)>. Acesso em: 12/03/2025.

ANDRADE, S. S. C.; CASSOU, F.; ARANZALES, J. R. M.; ALVEZ, G. A. S. Eficiência do exame ultrassonográfico transabdominal no auxílio ao diagnóstico precoce da colite dorsal direita induzida em equinos. *CES. Medicina Veterinária Y Zootecnia*. V. 11, n.2, p. 51-60, 2016.

AUER, J. A.; STICK, J. A.. *Equine Surgery*. 14 ed. Elsevier Health Sciences, 2018.

BASÍLIO, M. S.; RIBEIRO, L. F. Desafios gastrointestinais em equinos: cólica, desidratação, e estratégias de fluidoterapia para saúde equina. *Gestão, Tecnologia e Ciências*. v. 17, p. 1-11, 2024.

BASTOS, J. R. V. Complicações e Sobrevida após cirurgia de cólica em equídeos: 69 casos. 2023. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina Veterinária) - Universidade de Lisboa, Lisboa.

BAXTER, G. Symposium on managing colic. *Veterinary Medicine*, v.87, p.1011- 1036, 1992.

BERCIER, D. L. How to use parenteral nutrition in practice. In: Annual Meeting of the American Association of Equine Practitioners, 49., 2003, Lexington. Proceedings...Lexington: AAEP, 2003.

CAMPELO, J.; PICCININ, A. Cólica Equina. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. Ano VI, Nº10, Janeiro de 2008. Disponível em: < DOC > . Acesso em: 06 fev. 2025.

CECHINEL, N. Síndrome cólica equina: a prevenção é o melhor remédio. SB Rural. v. 204. n. 9, 1 p. 2017..

CORREA, R. F; SCHILD, A. L.; MENDEZ, M. C.; LEMOS, R. A. A. Doenças de ruminantes e equinos. 2ª ed., V. 2. São Paulo, Varela, 2001.

DIAS, R. V. C.; FILHO, J. D. R.; BEVILACQUA, P.D.; JÚNIOR, J. I. R.; SOUZA, M. V. Estudo epidemiológico da síndrome cólica de equinos em parques de vaquejada no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Veterinária e Zootecnia, v.20, n.4, p.683-698, 2013.

DUNKEL, B. M.; WILKINS, P. A. Nutrition and the critically ill horse. Veterinary Clinics of North American: Equine Practice, Philadelphia, v. 20, n. 1, p. 107-126, 2004.

FERREIRA C., PALHARES M.S., MELO U.P., BRAGA C.E., FANTINI D.; SILVA F. J.M. Compactações do trato gastrointestinal em equinos: achados clínicos de 64 casos. In:CONFERENCE PAPER, 3., 2008a. Rio de Janeiro.Anais...Rio de Janeiro: VIII Conferência Sul-americana de Medicina Veterinária. CDROM, 2008a, p.117-126.

FERREIRA C., PALHARES M.S., MELO U.P., BRAGA C.E.; SILVA F. J.M.; GHELLER V.A. Compactações do trato gastrointestinal em 64 equinos: Comparação de diferentes tratamentos. In: CONFERENCE PAPER, 3., 2008b. Rio de Janeiro. Anais...Rio de Janeiro: VIII Conferência Sul-americana de Medicina Veterinária. CDROM, 2008b, p.117-126.

FEITOSA, F. L. F. Semiologia Veterinária – A Arte do Diagnóstico. 3ª ed. Cap. 5, Roca, 2014.

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

FURRER, R., et al. Management of Gastric Dilatation in Horses: Diagnosis and Treatment. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, v.34, n.3, p. 305-319, 2018.

GANDINI, M.; GIUSTO, G. Volvulus nodosus of the small intestine: differences in foals and adults (5 cases). Equine Veterinary Education. v. 33, n. 12, p. 48, 2021.

GARDNER, A.; DOCKERY, A.; QUAM, V. Exploratory celiotomy in the horse secondary to acute colic: a review of indications and success rates. Topics in Companion Animal Medicine, v. 34, s.n., p. 1-9. 2019.

GOEHRING, L. S., et al. Equine Colic: Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, v. 33, n.1, p. 77-96, 2017.

GOLOUBEFF, B. Abdome Agudo Equino. 1 ed. São Paulo, SP: Roca, 1993, 174 p.

HENDRICKSON, D. A.; BAIRD, A. N. Turner and McIlwraith's techniques in large animal surgery. 4th. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2013, 830 p.

HINCHCLIFF, Kenneth et al. Clínica Veterinária: Um tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737 p.

KAHN, C. M., et al. Equine Gastric Dilatation and Volvulus: An Overview of Diagnosis and Management. Equine Veterinary Journal, v. 44, n.2, p.143-150, 2012.

KALCK, K. A. Inflammatory Bowel Disease in Horses. *Veterinary Clinics of North America - Equine Practice*, v. 25, n.2, p. 303-315, 2009.

KAUFMAN, J. M.; NEKOU EI, O.; DOYLE, A. J.; BIERMANN, N. M. Clinical findings, diagnoses, and outcomes of horses presented for colic to a referral hospital in Atlantic Canada (2000-2015). *The Canadian Veterinary Journal*, v. 61, n. 3, p. 281-288, 2020.

KEMPER, D. L., PERKINS, G. A., SCHUMACHER, J., EDWARDS, J. F., VALENTINE, B. A., DIVERS, T. J., & COHEN, N. D. Equine lymphocytic-plasmacytic enterocolitis: a retrospective study of 14 cases. *Equine Veterinary Journal. Supplement*, v.32, n.32, p.108-112, 2000.

LINDA, M. A. H. Initial Diagnostic and Management Strategies for the Acute Abdomen. Published in *IVIS* with the permission on the AAEP, 1997.

MAIR, S.T., SMITH, L.J. Survival and complication rates in 300 horses undergoing surgical treatment of colic. Part 2: Short-term complications. *Equine Vet J.*, v.37,n.4, p. 303-309, 2005.

MAIR, T. S., PEARSON, G. R.; DIVERS, T. J. Malabsorption syndromes in the horse. *Equine Veterinary Education*, v.18, n.6, p. 299-308, 2006.

MCCUE, M. E., DAVIS, E. G., RUSH, B. R., COX, J. H.; WILKERSON, M. J. Dexamethasone for treatment of multisystemic eosinophilic epitheliotropic disease in a horse. *J. Am. Med. Assoc.* v.223, n.9, p.1320 - 1323, 2013.

MCILWRAITH, C. W.; ROBERTSON, J. T.; TURNER, A. S. *McIlwraith and Turner's Equine Surgery: Advanced Techniques*. 2 ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders, 1998, 440 p.

MELO, U. P.; FERREIRA, C. Cólica equina: decidindo a necessidade de intervenção cirúrgica. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*. v. 7, n. 3, p. 1-24, 2024.

PEDROSA, A. R. P. A. A. Cólicas em equinos: tratamento médico vs cirúrgico – critérios de decisão. 2008. 115f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2008.

PEIRÓ, J.R.; MENDES, L.C. Semiologia do sistema digestório eqüino. In: FEITOSA, F.L.F. Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico. São Paulo: Roca, 2004. p.139-175.

REED, M. S; WARWICK, B. M; SELLON, D.C. Equine Internal Medicine. 3 ed. Elsevier, 2004.

ROWE, E. L.; WHITE II, N. A. Diagnosis of Gastrointestinal Disease. In: WHITE II, N. A.; MOORE, J. N.; MAIR, T. S. The Equine Acute Abdomen. 2 ed. Jackson, WY: Teton NewMedia, 2009. p. 236-281.

SALEM, S. E.; SCANTLEBURY, C. E.; EZZAT, E.; ABDELAAL, A. M.; ARCHER, D. C. Colic in a working horse population in Egypt: Prevalence and risk factors. Equine Veterinary Journal. v. 49, n. 2, p.201-206, 2017.

SCHUMACHER, J., EDWARDS, J. F., & COHEN, N. D. Chronic idiopathic inflammatory bowel diseases of the horse. Journal of Veterinary Internal Medicine / American College of Veterinary Internal Medicine, v.32, n.3, p.108-112, 2000.

SILVA, J.; TRAVASSOS, A. E. V. Cólica Equina: Revisão de literatura. Diversitas Journal. v. 6, n.1, Jan./Mar. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/> Acesso em: 06 fev. 2025.

STRATICO, P.; VARASANO, V.; PALOZZO, A.; GUERRI, G.; CELANI, G.; REVELANT, O.; PETRIZZI, L. Retrospective study on risk factors and short-term outcome of horses referred for colic from 2016 to 2022. *Vet sci*, 2022, oct. 3.

THOMASSIAN A. *Enfermidade dos cavalos*. 4 ed. Cap. 12, São Paulo: Livraria Varela, 2005.

TILLOTSON K.; TRAUB-DARGATZ J.L. 2003. Gastrointestinal protectants and cathartics. *Vet. Clin. North Am. Equine Pract*, v.19, n.3, p.599-615.

TRAUB-DARGATZ, J. L., et al. Equine Colic: Diagnosis and Treatment of Intestinal Disorders. *Journal of Equine Veterinary Science*, v.32, n.5, 311-319, 2012.

VAN LOON, J. P. A. M.; VAN DIERENDONCK, M. C. Objective pain assessment in horses (2014–2018). *The Veterinary Journal*, v. 242, s.n., p. 1-7, 2018.

VITALE, V. Inflammatory bowel diseases in horses: What do we know? *Equine Veterinary Education*, v 34, n.9, 1–8, 2021.

WIEMER, P., BERGMAN, H.J., VAN DER VEEN, et al. Colic surgery in the horse: a retrospective study of 272 patients *Tijdschr. Diergeneeskde.*, v.127, p. 682-686, 2002.

WORMSTRAND, B. H.; IHLER, C. F.; DIESEN, R.; KRONTVEIT, R. Surgical treatment of equine colic – a retrospective study of 297 surgeries in Norway 2005-2011. *Acta Vet Scand*. 2014 Jun 16; v.56, n.1, p.38. doi: 10.1186/1751-0147-56-38. PMID: 24934123; PMCID: PMC4077634.
