

Intussuscepção jejuno-jejunal em cavalo adulto da raça Crioula

Jejuno-Jejunal Intussusception in an Adult Creole Horse

Bárbara Tassoni Andriotti¹, Bruna Pioner de Jesus¹, Catherine Dall'Agnol Krause¹
Jade Paiva Del Manto¹, Guilherme dos Santos Meirelles¹, Louise Maciel Fernandes²,
Henrique Mondardo Cardoso³ & Ana Carolina Barreto Coelho¹

ABSTRACT

Background: Colic syndrome is a leading cause of death in horses. Anatomical peculiarities predispose horses to morpho-physiological changes. Intussusception, an important cause of colic in foals, is uncommon in adult horses. It is characterized by the invagination of an intestinal segment into an adjacent aboral segment. Small intestinal intussusception is believed to develop because of abnormal intestinal peristalsis, causing acute and progressive abdominal discomfort. Herein, we aimed to report a rare case of intussusception of the jejuno-jejunal portion of the small intestine in a 10-year-old Criollo horse.

Case: A 10-year-old Crioulo horse, weighing 400 kg, was referred to the veterinary hospital with acute colic syndrome. On the property, the horse demonstrated signs of being in intense pain. A sudden feed change without a gradual transition was reported. The horse was treated with nonsteroidal anti-inflammatory drugs to relieve the pain, and a nasogastric tube was inserted. However, he continued to demonstrate signs of being in severe pain, and his condition was not stable. Therefore, he was referred to the hospital for further management. Upon arrival, a blood test was performed, which revealed a hematocrit below the reference value and a leukogram with numerous platelet clusters. On physical examination, the horse's heart rate, respiratory rate, and rectal temperature were within normal limits, and the mucous membranes were pale. Transabdominal ultrasound revealed thick walls in the small intestinal segment and overlapping loops. To confirm the diagnosis, an exploratory laparotomy was performed with the horse in a dorsal decubitus position and under inhalation anesthesia. On inspection, the loops of the small intestine were congested and distended, and the intussusception was identified in the middle-to-distal 3rd of the jejunum. The origin of the invagination was located, and the intussusceptum was separated from the intussusciptum. Because of the injuries caused to the mucosa by strangulation, the affected intestinal portion was excised using the technique of intestinal wall reduction, resection, and anastomosis. The colon was washed and repositioned, and celiorrhaphy was performed on the 3rd postoperative day, an abdominal ultrasound was performed. It demonstrated normal intestinal flow, indicating that the surgical intervention had effectively corrected the condition and restored intestinal function.

Discussion: The diagnosis of intussusception was established on the basis of clinical signs, ultrasound findings, and macroscopic changes observed during a laparotomy. Jejunal intussusception is uncommon in adult horses, and it is more prevalent in young animals aged 6 months to 3 years. Although intussusception is uncommon in adult animals, its incidence in this age group cannot be underestimated because it can cause serious pathologies, requiring immediate diagnosis and surgical intervention to avoid irreversible damage. Abrupt changes in the diet may be an important predisposing factor, regardless of the animal's age. Ultrasonography is a good diagnostic tool for intussusception, which appears as a characteristic "target lesion" or "bull's eye." Exploratory laparotomy is the most appropriate treatment choice, allowing confirmation of the diagnosis of intussusception and effective resolution of the symptoms.

Keywords: equine colic, exploratory laparotomy, ultrasonography.

Descritores: laparotomia exploratória, síndrome cólica equina, ultrassonografia.

DOI: 10.22456/1679-9216.138043

Received: 20 August 2024

Accepted: 10 January 2025

Published: 17 February 2025

¹Faculdade de Medicina Veterinária, Centro Universitário Ritter dos Reis (Uniritter), Porto Alegre, RS, Brazil. ²Hospital Veterinário, Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS. ³Private Veterinary Practitioner, Porto Alegre. CORRESPONDENCE: A.C.B. Coelho [ana.c.coelho@animaeducacao.com.br]. Faculdade de Medicina Veterinária - Uniritter. Av. Manoel Elias n. 2001. CEP 91240-261 Porto Alegre, RS, Brazil.

INTRODUÇÃO

A síndrome cólica, ou abdômen agudo, é um quadro de dor abdominal e é uma das maiores causas de óbito nos equinos [9]. Peculiaridades anatômicas os predis põem a alterações morfofisiológicas, como: pequena capacidade volumétrica do estômago, incapacidade de regurgitar, longo mesentério no jejuno [3]. Algumas causas de cólica são mais prevalentes de acordo com a idade do animal, como a intussuscepção em potros devido a parasitoses e diarreia [4].

Intussuscepção é definida como a invaginação de um segmento do intestino em um segmento aboral adjacente do mesmo órgão [8]. Acredita-se que a intussuscepção do intestino delgado se desenvolva devido ao peristaltismo intestinal anormal. Os equinos podem estar predispostos à intussuscepção devido à enterite, mudanças rápidas na dieta, parasitismo por tênia ou ascarídeos, arterite mesentérica, antecedentes de cirurgia abdominal, corpos estranhos intraluminais e miomas intramurais [7].

Sinais de toxemia e comprometimento vascular são atípicos, mas podem se desenvolver com a progressão da doença, levando a obstrução completa ou ruptura do segmento. Assim, gera desconforto abdominal agudo e progressivo [1].

A ultrassonografia transabdominal é útil para o diagnóstico de intussuscepção, mediante observação de uma lesão em formato de “alvo” ou “olho de boi”, o diagnóstico é definitivo [7]. A abordagem cirúrgica muitas vezes propicia o diagnóstico definitivo da afecção, além de desempenhar papel terapêutico [9].

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso raro de intussuscepção do intestino delgado porção jejuno-jejunal em 1 cavalo da raça Crioula de 10 anos de idade.

CASO

Um cavalo, com 10 anos de idade, pesando 400 kg, da raça Crioula, com queixa de quadro agudo de síndrome cólica, foi encaminhado para o Hospital Veterinário da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), Canoas, RS. Na propriedade o animal apresentava sinais de dor intensa, manifestando comportamento de jogar-se ao chão, por esse motivo foi solicitado atendimento veterinário.

Durante a anamnese, foi relatada uma troca brusca de ração, sem a devida transição gradual entre a ração antiga e a nova. Foi realizado tratamento com

anti-inflamatório não esteroide flunixinina meglumina¹ [Flumax[®] - 0,25 mg/kg, i.v., aplicação única] para aliviar a dor do animal e iniciou-se sondagem nasogástrica, juntamente com lavagem estomacal, suspeitando-se inicialmente de sobrecarga no estômago. Contudo, a quantidade de conteúdo era mínima e o animal não demonstrou melhora, levando à exclusão dessa hipótese.

Como uma tentativa de controlar o elevado nível de dor demonstrado pelo animal, foi realizada sedação utilizando detomidina² [Detomidin[®] - 0,01 mg/kg, i.v., aplicação única] e dipirona³ [D-500[®] - 25 mg/kg, i.v., aplicação única]. Ainda assim, não foi observada estabilização do quadro e o animal foi encaminhado para atendimento hospitalar. Para proporcionar alívio da dor durante o transporte, o equino foi medicado com tartarato de butorfanol⁴ [Butorfin[®] 1% - 0,1 mg/kg, i.v., aplicação única].

Ao chegar no hospital veterinário, procedeu-se à realização de exame de sangue. O hemograma apresentou hematócrito de 28% (Ref.: 32-52); o leucograma indicou intensa presença de aglomerados plaquetários; a proteína plasmática total marcou 8 g/dL. Foi conduzido exame físico no animal, revelando os seguintes parâmetros: frequência cardíaca de 32 batimentos por min, frequência respiratória de 6 movimentos por min, temperatura retal de 37,6°C e mucosas hipocoradas. Concomitantemente ao exame clínico, o animal recebeu fluidoterapia com Ringer Lactato⁵ [i.v., infusão contínua] e tricotomia ampla do flanco até a região ventral do abdômen em ambos os lados do corpo.

O animal foi encaminhado para a sala de indução, onde se procedeu à administração de medicação pré-anestésica utilizando detomidina² [Detomidin[®] - 0,03 mg/kg, i.v., aplicação única]. Ainda na sala de indução, foi realizado ultrassonografia (US) transabdominal com um aparelho de ultrassom portátil, com enfoque no terço médio do arco costal esquerdo e direito, bem como nas regiões do flanco superior esquerdo, flanco inferior esquerdo e região ventral do abdômen, buscando identificar alguma alteração.

Os resultados do exame ultrassonográfico revelaram paredes intestinais espessas em segmento do jejuno, acompanhadas por uma sobreposição de alças revelando o aspecto de lesão alvo ou “olho de boi”, característico da afecção (Figura 1). Diante da suspeita de um quadro de intussuscepção intestinal e da ausência de melhora significativa mediante ao tratamento proposto previamente, foi decidido realizar



Figura 1. Exame ultrassonográfico demonstra paredes espessas das alças intestinais e ecogenidade, observa-se aspecto de lesão alvo ou “olho de boi” (seta), característico da afecção.

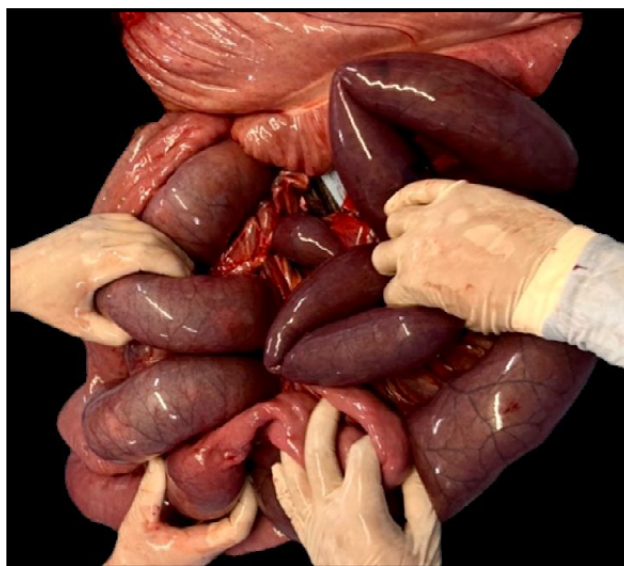


Figura 2. Alças do intestino delgado congestionadas.

intervenção cirúrgica para a obtenção do diagnóstico definitivo.

Para a indução anestésica, empregou-se midazolam⁶ [0,06 mg/kg, i.v., aplicação única] em associação com cloridrato de cetamina² [Cetamin® - 2 mg/kg, i.v., aplicação única]. Posteriormente, procedeu-se a intubação traqueal do animal e transferência para a mesa cirúrgica. O paciente recebeu fluidoterapia, controlada por bomba de infusão, contendo 60 mL de cloridrato de lidocaína⁷ [Lidovet® - taxa 0,005 mg/kg/min] diluída em 1 litro de soro [Ringer Lactato®], enquanto a anestesia inalatória foi mantida com isoflurano⁸ [Isoforine® - 1,5 a 3,0%].

O animal foi posicionado em decúbito dorsal na mesa cirúrgica e a abertura da linha média foi realizada, dando início ao processo de laparotomia exploratória e revelando alças do intestino delgado congestionadas e distendidas (Figura 2). Durante a inspeção visual, foi identificada a porção afetada, situada no terço médio a final do jejuno. A partir disso, foi localizado o início da intussuscepção, possibilitando separar o intussuscepto do intussusceptante (Figura 3).

Devido às lesões causadas na mucosa pelo estrangulamento, foi necessária a excisão da porção intestinal afetada. Para isso, a técnica escolhida foi a de redução da parede intestinal, ressecção e anastomose, onde é feita uma incisão através das 2 paredes externas da porção exteriorizada da intussuscepção para expor a camada interna.

A porção distal da alça interna do intussuscepto foi puxada através da incisão nas camadas externas da

intussuscepção e transeccionada (Figura 4). A camada externa do intussuscepto foi transeccionada proximal à incisão em sua parede e removida completamente (Figura 5). Assim, a intussuscepção foi reduzida, o intestino anormal foi ressecado e a anastomose foi realizada com padrão de sutura Lembert interrompido e com fio polidioxanona⁹ [BioPdo® nº 2-0] (Figura 6). O fechamento do mesentério foi reconstruído com sutura simples contínua.

Após a anastomose, procedeu-se a lavagem do cólon maior e cólon menor, com a intenção de evitar sobrecarga no fluxo intestinal e prevenir possíveis complicações, como compactação. Posteriormente, o intestino delgado foi reposicionado dentro da cavidade abdominal do animal e foi realizado a celiorrafia. Para a parede abdominal, foi utilizado padrão de sutura contínua simples com fio poliglactina 910⁹ nº 6; para o subcutâneo, sutura contínua simples com

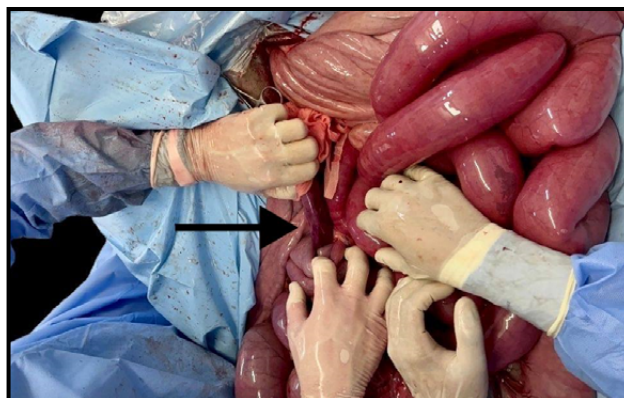


Figura 3. Invaginação da alça intestinal do intestino delgado (seta).

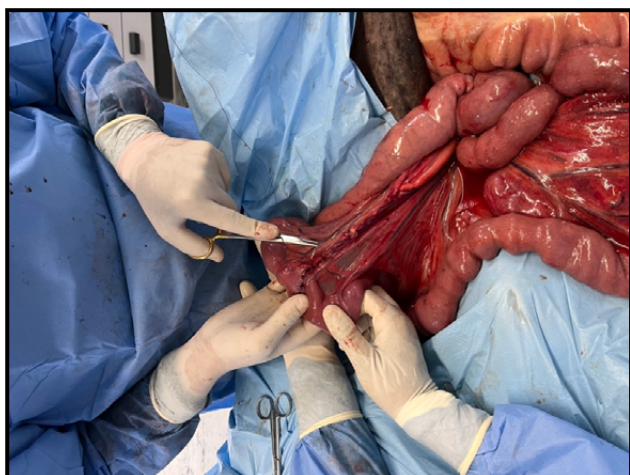


Figura 4. Ressecção do intestino delgado.



Figura 5. Porção do jejuno removido pelo cirurgião, medindo aproximadamente 2 metros de comprimento.

polidioxanona⁹ [BioPdo[®] nº 0]; e para a síntese da pele, padrão de sutura Wolf com nylon⁹ nº 0.

Finalizada a intervenção cirúrgica, o animal retornou para a sala de indução até acordar da anestesia e posteriormente foi encaminhado para sua baia. Foi iniciado o protocolo terapêutico pós operatório imediato, com antibiótico³ [Pentabiótico[®] 6.000.000 UI - 20 mL/kg, i.m., SID, por 11 dias], sulfato de gentamicina² [Gentomicin[®] - 52 mL/kg, i.v., SID, por 11 dias], flunixinina meglumina¹ [Flumax[®] - 0,25 mg/kg, i.v., SID, por 8 dias], dimetilsulfóxido⁴ [DMSO[®] - 100 mL diluído em 900 mL de soro, i.v., SID, por 3 dias], metronidazol¹⁰ [15 mg/kg, v.o., BID, por 11 dias], heparina sódica¹¹ [Hepamax-S[®] - 40 UI/kg, s.c., BID, por 3 dias], sulfato de polimixina B⁸ [Spox[®] - 3.750 UI/kg, i.v., BID, por 3 dias], succinato sódico de hidrocortisona¹¹ [4 mg/kg, i.v., SID, por 3 dias] e fluidoterapia com Ringer Lactato⁵ [23 L, i.v., SID, por 7 dias]. No quarto dia de pós-operatório, foi incluída suplementação com vitaminas e minerais⁴ [Hemolitan[®] - 20 mL/kg, v.o., SID, por 5 dias].

No 3º. dia de pós-cirúrgico foi efetuado exame ultrassonográfico em região abdominal e os resultados

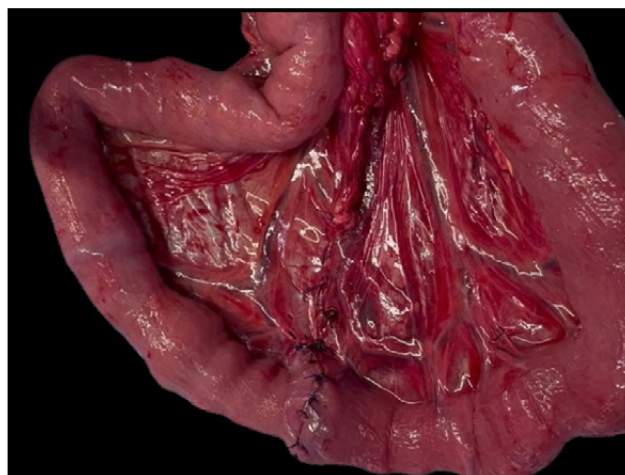


Figura 6. Anastomose realizada no intestino delgado.

indicaram fluxo intestinal normal, demonstrando que a intervenção cirúrgica foi eficaz na correção do quadro e na restauração da função intestinal.

Foram realizados exames sanguíneos diariamente para monitorar a evolução clínica. No 1º. dia após intervenção, apresentou anisocitose moderada e intensa presença de aglomeração plaquetária, alteração que foi controlada com a administração de heparina sódica. Contudo, a recuperação diária do paciente sempre foi positiva, alcançando aos poucos valores hematológicos dentro do padrão de referência.

Seus pontos foram retirados após 13 dias da cirurgia, e no 15º dia foi estabelecida a alta hospitalar.

DISCUSSÃO

O diagnóstico de intussuscepção foi estabelecido com base nos sinais clínicos, achados ultrassonográficos e nas alterações macroscópicas durante o procedimento cirúrgico.

A intussuscepção jejunal é uma condição incomum em equinos adultos, sendo mais prevalente em animais jovens, com idade entre 6 meses e 3 anos [7]. No entanto, no caso do paciente relatado, observou-se uma ocorrência rara, uma vez que se tratava de 1 equino com 10 anos de idade.

O animal do presente caso era 1 cavalo adulto com histórico de troca brusca de alimentação. Mudanças repentinas na dieta são relatadas como um possível fator predisponente para o desencadeamento da intussuscepção [7]. Acredita-se que a mudança na alimentação do animal, desprovidas dos processos de transição adequados, contribuiu para a ocorrência da doença no presente caso.

Os indícios observados clinicamente se manifestam através de dores abdominais agudas [6]. Ao estabelecer uma comparação com o caso em questão, é importante ressaltar que a intervenção do médico veterinário foi requisitada em virtude das intensas dores manifestadas pelo animal.

O exame ultrassonográfico é descrito como um bom método de diagnóstico nos casos de intussuscepção [2]. Em cavalos com distúrbios gastrointestinais, são avaliadas a ecogenicidade, a espessura da parede, o conteúdo e a motilidade do estômago e do intestino [5]. Frequentemente a intussuscepção pode ser detectada pela imagem ultrassonográfica caracterizada por “lesão alvo”, também chamada de “olho de boi”, semelhante à imagem ultrassonográfica documentada no relato de caso. No presente caso, a interpretação das imagens obtidas desempenhou um papel determinante na orientação diagnóstica.

A intussuscepção pode acarretar patologias graves, exigindo um diagnóstico imediato e intervenção cirúrgica para evitar danos irreversíveis [7]. Ao contextualizar tal informação com o presente caso, a pronta atuação do médico veterinário, diante do insucesso da abordagem clínica, resultou na transferência urgente do paciente para o hospital, tendo como tratamento do caso a laparotomia exploratória. Assim, demonstrou-se crucial para a resolução eficaz do problema. Ademais, é importante considerar que a espera poderia comprometer significativamente o prognóstico, uma vez que a natureza estrangulante da afecção demanda uma abordagem imediata a fim de evitar lesões por isquemia.

A utilização do ultrassom traz informações úteis para determinar o diagnóstico, prognóstico, tratamento e monitoramento da resposta ao tratamento [2]. No contexto do presente caso, destaca-se que,

no 3º. dia de pós-cirúrgico, foi realizado um exame ultrassonográfico no paciente. Este procedimento visava avaliar a motilidade intestinal, proporcionando uma avaliação abrangente da resposta do intestino operado. Os resultados obtidos revelaram uma resposta favorável, evidenciada pelo adequado fluxo intestinal, corroborando a eficácia da intervenção cirúrgica realizada e a importância do uso do ultrassom para que estas respostas fossem obtidas.

Embora a intussuscepção seja uma ocorrência pouco comum em animais adultos, sua incidência nesta faixa etária não pode ser subestimada. A alteração abrupta na dieta pode ser um fator predisponente relevante para o desenvolvimento desta afecção, independentemente da idade do animal. A utilização do ultrassom se destacou como uma ferramenta diagnóstica, proporcionando uma base para suspeitar da intussuscepção. A intervenção cirúrgica, adotada como abordagem terapêutica, revelou-se a escolha mais apropriada. A realização do procedimento permitiu a confirmação do diagnóstico de intussuscepção e a resolução efetiva do problema enfrentado pelo animal.

MANUFACTURERS

¹JA Saúde Animal. Patrocínio Paulista, SP, Brazil.

²Syntec do Brasil. Tamboré, SP, Brazil.

³Zoetis Inc. São Paulo, SP, Brazil.

⁴Vetnil. Louveira, SP, Brazil.

⁵JP Indústria Farmacêutica S.A. Ribeirão Preto, SP, Brazil.

⁶Hipolabor Indústria Farmacêutica. Montes Claros, MG, Brazil.

⁷Laboratório Bravet. Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

⁸Cristália Produtos Químicos e Farmacêuticos. Itapira, SP, Brazil.

⁹Bioline Fios Cirúrgicos. Anápolis, GO, Brazil.

¹⁰Neo Química. Anápolis, GO, Brazil.

¹¹Blau Farmacêutica. Cotia, SP, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

- 1 **Alves K.C.G., Scorpion L.B., Paiva L.M.S. & Celiotti G. 2023.** Intussuscepção em potra mangalarga - relato de caso. In: *24º Encontro Acadêmico de Produção Científica do Curso de Medicina Veterinária* (São João da Boa Vista, Brazil). pp.17-20.
- 2 **Doherty D., Valverde A. & Reed R.A. 2022.** Farmacologia dos Agentes Usados em Anestesia de Equinos. In: *Manual de Anestesia e Analgesia em Equinos*. São Paulo: Roca, pp.184-222.
- 3 **Feitosa F.L. 2000.** Semiologia do Sistema Digestório. In: *Semiologia Veterinária, a Arte do Diagnóstico*. São Paulo: Roca, pp.114-197.
- 4 **Laranjeira P.V.E.H., Almeida F.Q., Lopes M.A.F. & Pereira M.J.S. 2009.** Síndrome cólica em equinos de uso militar: análise multivariável de fatores de risco. *Ciência Rural*. 39(6): 1795-1800. DOI: 10.1590/S0103-84782009000600024

- 5 **Leiria P.A.T., Berlingieri M.A., Rosa G., Acosta L. & Gaschler M. 2016.** Jejunojejunal intussusception in foal: case report. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*. 53(4): 1-4. DOI: 10.11606/issn.1678-4456. bjrvas.2016.90165
- 6 **Matsuda K., Shimada T., Kawamura Y., Sakaguchi K., Tagami M. & Taniyama H. 2013.** Jejunal intussusception associated with lymphoma in a horse. *The Journal of Veterinary Medical Science*. 75(9): 1253-1256. DOI: 10.1292/jvms.13-0060
- 7 **Nelson B.B. & Brounts S.H. 2012.** Intussusception in Horses. *Compendium: Continuing Education for Veterinarians*. 34(7): E4.
- 8 **Reed S. M. & Bayly W.M. 2021.** Afecções do sistema gastrointestinal. In: *Medicina Interna Equina*. São Paulo: Guanabara Koogan, pp.900-1084.
- 9 **Thomassian A. 2005.** Afecções do aparelho digestório. In: *Enfermidade dos Cavalos*. São Paulo: Livraria Varela, pp.265-408.