



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE CURITIBANOS
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Isabella Talita Sousa Dias

Intussuscepção intestinal em cadela: relato de caso

Curitibanos

2022

Isabella Talita Sousa Dias

Intussuscepção intestinal em cadela: relato de caso

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária

Orientadora: Prof.(a) Dr.(a) Sandra Arenhart

Curitibanos

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Sousa Dias , Isabella Talita
Intussuscepção intestinal em cadela: relato de caso /
Isabella Talita Sousa Dias ; orientador, Sandra
Arenhart, 2022.
38 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2022.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Obstrução intestinal. 3.
Intussuscepção intestinal. 4. Enteropexia. I. Arenhart,
Sandra . II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Graduação em Medicina Veterinária. III. Título.

Isabella Talita Sousa Dias

Intussuscepção intestinal em cadela: relato de caso

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora.

Curitiba, 24 de fevereiro de 2022.

Prof. Malcon Andrei Martinez-Pereira, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. (a) Sandra Arenhart, Dr. (a)
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Marcela Luiza Godoy, M.V.
Avaliadora
Universidade do Oeste de Santa Catarina

Alessandra Nelcir Berri, M.V.
Avaliadora

Dedico este trabalho a minha mãe e filho.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a minha mãe Rosangela Bueno de Sousa (*in memoriam*) que me ensinou a ser a mulher que sou hoje, sua garra, sabedoria e amor me deram forças para enfrentar esta caminhada.

À minha segunda mãe Milene Pilar Guartieri que sempre me ajudou em tudo que precisei, sua inteligência, paciência e amor foram essenciais para eu conseguir chegar até aqui.

Meu esposo Alan Christian pelo amor, apoio e companheirismo. Você foi essencial nessa reta final, não deixando desanimar diante as dificuldades.

À minha sogra Vera Lucia e minha avó do coração Nilseia Regina por estarem presentes para meu filho em momentos que eu não pude estar.

Ao meu avô do coração Mariano Krasinski e meu sogro Osias Pereira por me ajudarem nesta etapa final, direta ou indiretamente.

A minha comadre Jhenifer Santos e minha amiga Janaina Ferreira pela amizade e incentivo.

A minha irmã Gabriela Keiko pelos conselhos.

Aos amigos Bruno, Ingrid, Karine, Paula, Carla, Giovanna, que fizeram essa longa caminhada ser mais leve, meu coração transborda de amor em saber que durante estes anos de graduação, além de levar comigo muito conhecimento, vou levar também verdadeiras amizades.

A minha orientadora Sandra Arenhart pela oportunidade, orientação, disponibilidade e contribuição do conhecimento para realização deste trabalho.

Agradeço aos professores por cada ensinamento ofertado.

Aos Profissionais da Cia Bichos, que além de profissionalismo me mostraram a amizade e companheirismo.

“Viver é uma questão de rasgar-se e remendar-se”

João Guimarães Rosa

RESUMO

A intussuscepção é uma patologia que afeta o sistema gastrointestinal e caso essa condição não seja diagnosticada corretamente pode levar a morte do animal. Se caracteriza pela invaginação de um segmento intestinal, no interior do lúmen de um segmento adjacente e a falta de homogeneidade dos segmentos intestinais é uma das principais causas da incidência desta doença. Ocorre frequentemente em animais jovens, da raça Pastor Alemão, porém não há predisposição sexual e o local mais comum para ocorrência da intussuscepção intestinal é o segmento ileocólico. O diagnóstico é realizado a partir da anamnese, exame físico e exames complementares, como a ultrassonografia e radiografia. A ultrassonografia é altamente confiável para o diagnóstico de intussuscepção intestinal. O tratamento é cirúrgico e de emergência, através da celiotomia exploratória, onde se realiza a redução manual ou ressecção e anastomose do intestino afetado. A recorrência da intussuscepção intestinal é uma complicação pós-operatória, por isso a enteroplicatura ou enteropexia podem ser consideradas. O prognóstico se torna favorável quando se tem um diagnóstico precoce. O presente trabalho, tem por objetivo revisar a literatura sobre intussuscepção intestinal e relatar e discutir o caso de um canino, fêmea, Pastor Alemão, sete meses de idade, com histórico de apatia, anorexia e episódios de diarreia. O diagnóstico de intussuscepção intestinal foi estabelecido através de um achado ultrassonográfico e diante deste achado, foi instituído tratamento cirúrgico, onde foi realizado redução manual, e realização de enteropexia com intuito de evitar recidivas. O prognóstico do paciente foi favorável devido ao achado ultrassonográfico precoce, associado a correção cirúrgica.

Palavras-chave: Obstrução intestinal. Intussuscepção intestinal. Enteropexia

ABSTRACT

Intussusception is a pathology that affects the gastrointestinal system and if this condition is not diagnosed correctly it can lead to the death of the animal. It is characterized by the invagination of an intestinal segment, inside the lumen of an adjacent segment and the lack of homogeneity of intestinal segments is one of the main causes of the incidence of this disease. It often occurs in young animals, of the Breed German Shepherd, but there is no sexual predisposition and the most common place for occurrence of intestinal intussusception is the ileocolic segment. Diagnosis is made from anamnesis, physical examination and complementary tests, such as ultrasound and radiography. Ultrasound is highly reliable for the diagnosis of intestinal intussusception. The treatment is surgical and emergency, through exploratory celiotomy, where manual reduction or resection and anastomosis of the affected intestine is performed. Recurrence of intestinal intussusception is a postoperative complication, so enteroplication or enteropexy may be considered. Prognosis becomes favorable when an early diagnosis is made. The present study aims to review the literature on intestinal intussusception and report and discuss the case of a canine, female, German Shepherd, seven months old, with a history of apathy, anorexia and episodes of diarrhea. The diagnosis of intestinal intussusception was established through an ultrasound finding and, in view of this finding, surgical treatment was instituted, where manual reduction was performed, and enteropexia was performed in order to avoid recurrences. The prognosis of the patient was favorable due to early ultrasound finding, associated with surgical correction.

Keywords: Intestinal obstruction. Intestinal intussusception. Enteropexy

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação de uma invaginação de um segmento intestinal (intussuscepto), no interior do lúmen de um segmento adjacente (intussuscipiente).....	16
Figura 2. Representação esquemática do trato intestinal de cão	17
Figura 3. Modelo de formação da intussuscepção. (A) área focal de falta de homogeneidade; (B) contração da parede intestinal criando uma torção; (C) Força causou uma completa invaginação; (D) força propagada completando a formação da intussuscepção	18
Figura 4. Imagem ultrassonográfica transversal de intussuscepção em canídeo. Observar a aparência semelhante a alvo.	21
Figura 5. Radiografia lateral de um cão com intussuscepção ileocólica. Na seta pode-se observar uma massa de tecido mole dentro do cólon cheio de ar,	22
Figura 6. Ilustração de uma intussuscepção: pescoço, intussuscepto, ápice, intussuscipiente. Em seguida, o modo de redução manual, onde deve-se colocar tração na base à medida que ordenha o ápice para fora do intussuscipiente.	23
Figura 7. Para realização da enteroplicação o intestino delgado é colocado lado a lado desde o ligamento duodenocólico a junção ileocólica, suturados com ponto interrompido simples para formar uma serie de voltas suaves	25
Figura 8. Cão com intussuscepção, Pastor Alemão, 7 meses de idade, atendido no Centro Veterinário Cia Bichos, 2022.	27
Figura 9. Imagens ultrassonográfica sugestivas de intussuscepção ileal/jejunal associado a processo parcialmente obstrutivo, Pastor alemão, 7 meses de idade, atendido no Centro Veterinário Cia Bichos 2022.	29
Figura 10. Intussuscepção intestinal em um cão, Pastor alemão, 7 meses de idade entendido no Centro Veterinário Cia bichos	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Hemograma, canino, fêmea, 7 meses de idade, atendida no Centro Veterinário Cia Bichos 2022	28
Tabela 2. Perfil bioquímico sérico, canino, fêmea, 7 meses de idade, atendida no Centro Veterinário Cia Bichos 2022	28

LISTA DE ABREVIATURAS

Kg – quilogramas

IV – Intravenoso

RL – Ringer lactato

mL – Mililitros

SID – uma vez ao dia

BID – duas vezes ao dia

TID – três vezes ao dia

mg – miligramas

VO – Via oral

IM – Intramuscular

cm – centímetros

FA – Fosfatase alcalina

ALT – alanina aminotransferase

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA	16
2.1 INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL	16
2.2 FISIOPATOLOGIA	17
2.3 EPIDEMIOLOGIA E SINAIS CLÍNICOS.....	19
2.4 DIAGNÓSTICO.....	19
2.5 TRATAMENTO.....	22
3. RELATO DE CASO	27
4. DISCUSSÃO	32
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
6. REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

O intestino é a parte caudal do canal alimentar que se inicia no piloro e vai até o ânus. Se divide em intestino delgado e intestino grosso. Como em outras partes do canal alimentar, o intestino pode sofrer obstruções, devido a ingestão de corpos estranhos, vólvulo gástrico, neoplasias ou até mesmo intussuscepções intestinais. Para que se consiga fazer a diferenciação entre as obstruções e chegar a um diagnóstico definitivo, são necessários exames complementares mais detalhados como a ultrassonografia e radiografia que podem auxiliar nesse diagnóstico (KONING; LIEBICH, 2016). A intussuscepção é uma condição séria e caracteriza-se pela invaginação de uma parte do intestino, no lúmen de um segmento intestinal adjacente. Se esta patologia não for diagnosticada corretamente pode levar a morte do animal (JENNES, 2020).

Esta afecção pode ocorrer por vários eventos, incluindo parasitismo, infecção bacteriana ou viral, indiscrição ou alteração dietética, corpos estranhos, massas neoplásicas, porém a maioria das intussuscepções não apresentam uma causa definida (JERICÓ; ANDRADE NETO; KOGIKA, 2015).

Apesar de poder ocorrer em qualquer lugar do trato gastrointestinal, as intussuscepções na junção ileocólicas são mais frequentes. Na intussuscepção ileocólica, o íleo que apresenta um menor diâmetro, se invagina no cólon, que possui maior diâmetro, podendo levar a obstrução do lúmen intestinal e congestão da mucosa do intussuscepto (NELSON; COUTO, 2015).

Esta patologia ocorre com frequência em animais mais jovens, com menos de um ano de idade. Em cães adultos, tem-se como causas frequentes massas neoplásicas. A intensidade dos sinais clínicos depende da região intestinal que foi acometido, da integridade vascular e do tempo de evolução da intussuscepção intestinal. Os sinais clínicos são inespecíficos, como emese, dores abdominais, fezes mucoides, hematoquezia, massa abdominal palpável dolorida e perda de peso (FOSSUM, 2014).

O diagnóstico é baseado a partir da anamnese, exame físico e dos exames complementares. Como os sinais clínicos são inespecíficos, os exames complementares são de grande importância, pois assim, o tratamento pode vir a ser instituído o mais rápido o possível. A radiografia simples, radiografia com contraste de bário e colonoscopia podem auxiliar na investigação, porém a ultrassonografia tornou-se método mais útil para detectar as intussuscepções na atualidade (NELSON; COUTO, 2015). Com base no diagnóstico o tratamento pode ser estabelecido. As intussuscepções intestinais devem ser tratadas

cirurgicamente, podendo ser reduzidas manualmente ou dependendo da viabilidade das alças intestinais haverá a necessidade da realização da ressecção e anastomose. O prognóstico do paciente vai depender da causa, localização, grau de comprometimento vascular e duração da intussuscepção intestinal. A intussuscepção se não tratada pode levar a morte, por esta razão, um tratamento cirúrgico precoce fornece um bom prognóstico para o animal. Os animais podem viver por três a quatro dias quando apresentam grandes obstruções ou enterotoxemia, ou por várias semanas se a obstrução for parcial (FOSSUM, 2014).

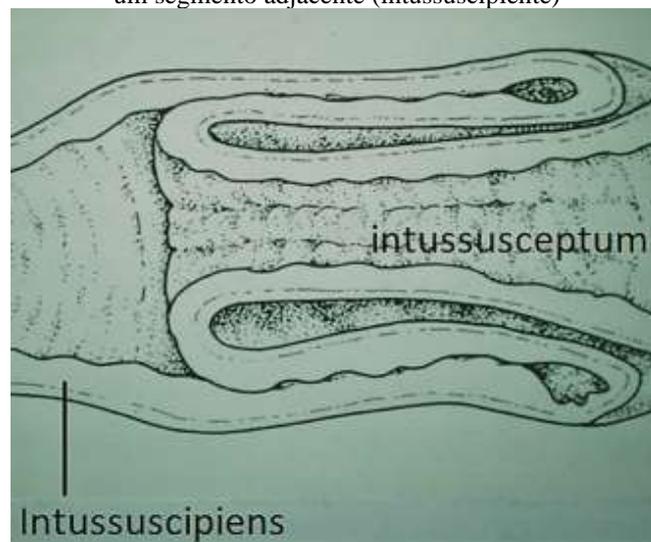
O presente trabalho tem por objetivo revisar a literatura sobre intussuscepção intestinal, relatar e discutir o caso de uma fêmea canina, atendida no Centro Veterinário Cia Bichos, que a partir de exames complementares foi diagnosticada intussuscepção intestinal e com base neste diagnóstico foi instituído tratamento cirúrgico.

2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

2.1 INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL

A intussuscepção intestinal é uma patologia que afeta o sistema gastrointestinal e se não for diagnosticada corretamente pode levar a morte do animal (JENNES, 2020). Se caracteriza pela invaginação de um segmento intestinal, denominado intussuscepto, no interior do lúmen de um segmento adjacente, denominado intussuscipiente (Figura 1) (PATSIKAS *et al.*, 2019).

Figura 1. Representação de uma invaginação de um segmento intestinal (intussuscepto), no interior do lúmen de um segmento adjacente (intussuscipiente)



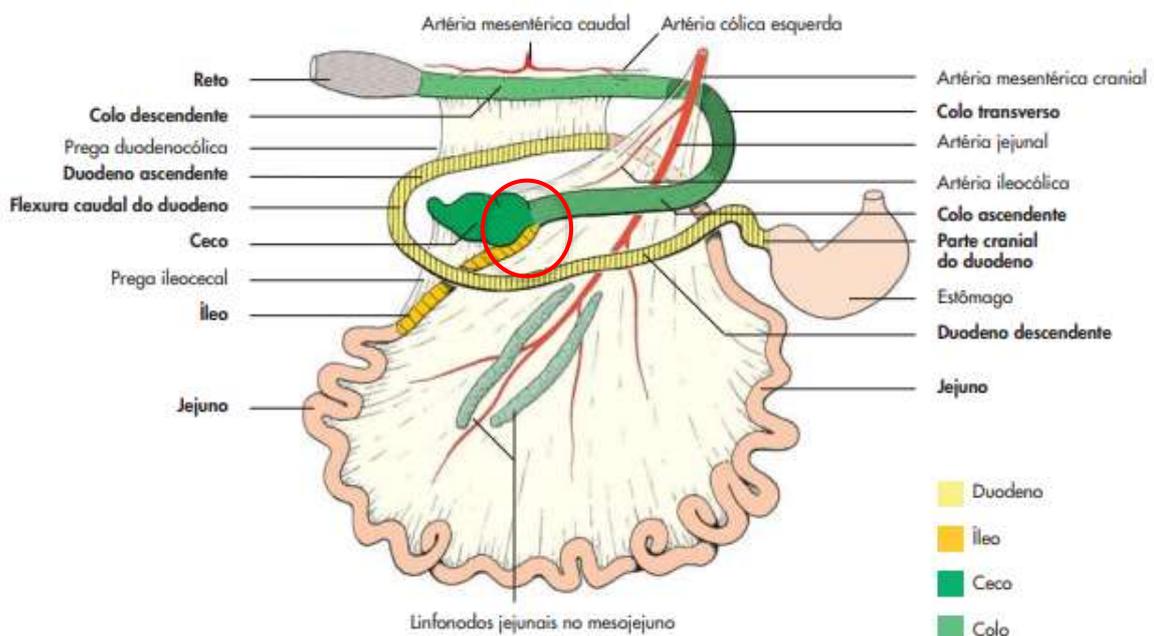
Fonte: (PATSIKAS *et al.*, 2019)

O intussuscepto em geral, é o segmento intestinal proximal e o intussuscipiente um segmento mais distal (FOSSUM, 2014). A maioria das intussuscepções ocorrem no sentido do peristaltismo, sendo menos frequente no sentido oposto. Podendo ser múltiplas, compostas (onde uma intussuscepção serve de ninho de fixação para outra intussuscepção) e podem também ser recorrentes (JENNES, 2020).

Desse modo, devemos lembrar que o intestino é a parte caudal do canal alimentar. Se inicia no piloro e prossegue até o ânus. Divide-se em intestino delgado e intestino grosso. O intestino possui várias camadas em sua estrutura denominadas de mucosa, submucosa, muscular e serosa (desde a mais interna até a mais externa, respectivamente). O intestino delgado se divide em duodeno, jejuno e íleo. O duodeno é a porção mais fixa e se inicia no piloro do estômago, sua extremidade caudal é caracterizada pela margem cranial da prega duodenocólica. O jejuno é a parte mais longa e de maior mobilidade. O íleo é definido como a

parte final do intestino delgado a qual se fixa na prega fleo cecal. O intestino grosso se divide em ceco, colón e reto. O ceco é a primeira parte do intestino grosso, sendo um tubo cego. O início colón é marcado pela entrada do fleo e ele se divide em colón ascendente, colón transverso e colón descendente, com isso se torna reto (KONING; LIEBICH, 2016). A figura 2 mostra a representação esquemática do trato intestinal de cão. Nesta figura podemos observar a junção ileocólica, local de maior ocorrência das intussuscepções intestinais, de acordo com a literatura.

Figura 2. Representação esquemática do trato intestinal de cão, demonstrando em destaque no círculo vermelho a junção ileocólica.



Fonte: (KONING; LIEBICH, 2016)

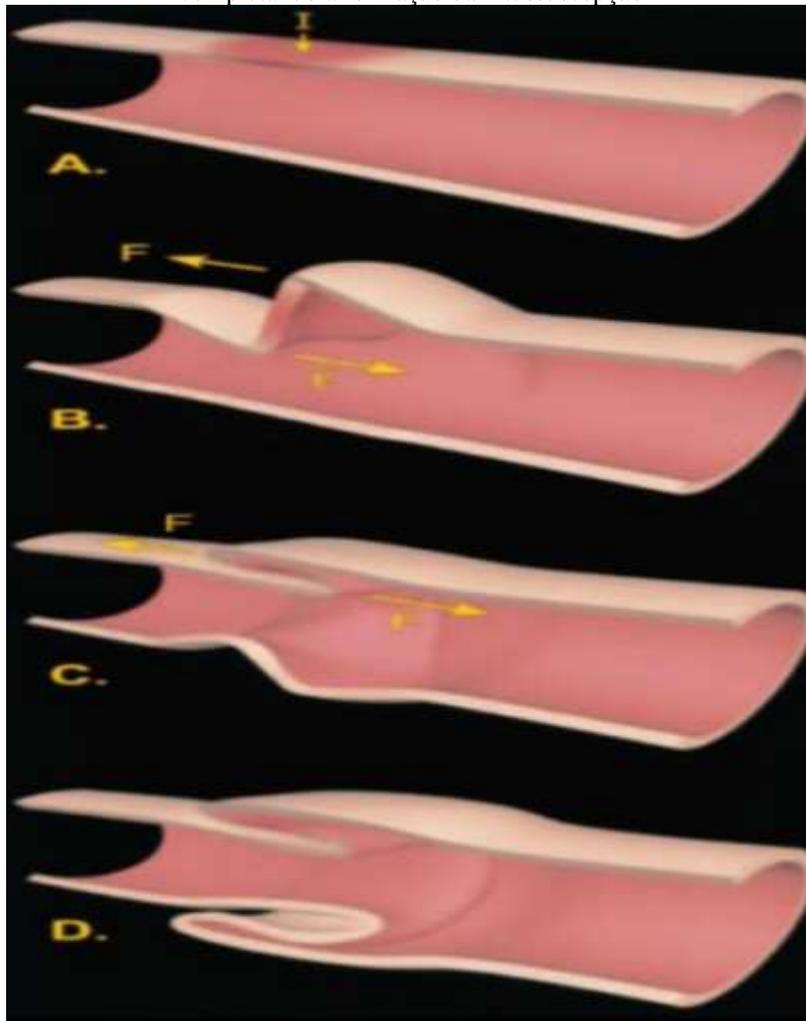
2.2 FISIOPATOLOGIA

A fisiopatologia da intussuscepção intestinal ainda não está perfeitamente clara, porém pode estar relacionada a vírus, parasitas, corpos estranhos, massas neoplásicas ou não neoplásicas e cirurgia abdominal (RABELO, 2012). Há relatos da ocorrência de intussuscepção pós cirurgia intestinal, quando esta causa adesão ou má função anastomótica (FOSSUM, 2014).

Desde 1998, Carlton e McGavin, já descrevia que para a ocorrência da intussuscepção intestinal, os movimentos peristálticos precisavam estar aumentados e o intussuscepto devia apresentar uma lesão que serviria de ponto de fixação. Dando o exemplo de animais jovens, com as placas de Peyer aumentadas, em consequência de infecções virais. Aplewhitte; Cornel;

Selcer (2002) propõe um modelo para formação da intussuscepção intestinal demonstrado na figura 3, onde a falta de homogeneidade e a motilidade excessiva causam uma dobra da parede do intestino, iniciando a ocorrência desta patologia

Figura 3. Modelo de formação da intussuscepção. (A) área focal de falta de homogeneidade; (B) contração da parede intestinal criando uma torção; (C) Força causou uma completa invaginação; (D) força propagada completando a formação da intussuscepção



Fonte: APLEWHITTE; CORNEL; SELCER (2002).

Na atualidade, Jennes (2020), ainda acredita que para a ocorrência das intussuscepções intestinais o segmento intestinal deve ter uma alteração na homogeneidade, associado hiperomotilidade predispondo a essa condição.

Embora as intussuscepções possam ocorrer em qualquer parte do trato digestório, a maioria se dá no intestino delgado e nas junções ileocólica (JERICÓ; ANDRADE NETO; KOGIKA, 2015). A distância do segmento invaginado pode ser limitada pela tração mesentérica. A intussuscepção resulta na obstrução do trato gastrointestinal, levando ao

acúmulo de gases e fluidos próximo a porção intussusceptada, fazendo com que ocorra distensão e aumento da pressão intraluminal. Esse aumento contínuo da pressão intraluminal resulta em formação de edema (JENNES, 2020).

2.3 EPIDEMIOLOGIA E SINAIS CLÍNICOS

Intussuscepções intestinais parecem ser comuns em cães jovens, com menos de um ano de idade. Sem interferência em relação ao sexo e apesar desta patologia não depender de raça para o seu acontecimento, as raças comumente afetadas incluem Labrador, Golden Retriever, Pastor Alemão e raça mista. A taxa de incidência de intussuscepções é maior no caso de cães Pastores Alemães (JENNES, 2020).

Quando se refere a idade, deve -se suspeitar de parasitismo ou enterite como a causa da intussuscepção. Filhotes com parvovirose que persistem por mais tempo do que o esperado, sugerem um diagnóstico de intussuscepção (FOSSUM, 2014). Jennes (2020), discorre que em cães com menos de seis meses de idade apresentam uma alta incidência de parasitas no intestino, o que acarreta em movimentos peristálticos anormais, resultando na invaginação dos segmentos intestinais. Em animais mais velhos, associa-se a neoplasia intestinal (PATSIKAS *et al.*, 2019).

Os sinais clínicos vão depender da gravidade, integridade intestinal e tempo de duração da obstrução. A maioria dos sinais clínicos comuns são vômitos, diarreias, anorexia, letargia, hematoquezia e dores abdominais (LAROSE *et al.*, 2020). Os pacientes com intussuscepções crônicas apresentem diarreia intratável, irregular e hipoalbuminemia. Considera-se a cronicidade da doença, relacionada à animais com episódios aparentemente agudos de enterite, mas que por fim, apresentaram diarreia persistente (FOSSUM, 2014).

2.4 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é baseado a partir da anamnese, exame físico e exames complementares. Na anamnese é importante lembrar a idade do animal, se ele apresenta alguma doença, se houve mudanças de ambiente ou cirurgias recentes, associando aos sinais clínicos, como perda de peso, diarreia com ou sem sangue, vômito, dor abdominal, massa palpável (FOSSUM, 2014).

No exame físico, a palpação abdominal é uma ferramenta importante para o diagnóstico desta condição. Durante a palpação é possível sentir uma estrutura tubular em “forma de salsicha” (JENNES, 2020). Porém permite um diagnóstico presuntivo pois outras doenças

produzem alterações semelhantes, e deve ser diferenciada de fezes e corpos estranhos (PATSIKAS *et al.*, 2003). A radiografia abdominal simples e ultrassonografia são meios auxiliares que permitem confirmar o diagnóstico. Porém os achados radiológicos muitas vezes são inespecíficos para intussuscepções, principalmente em casos de obstruções parciais, onde há pouco acúmulo de gás, podendo passar despercebidas. No entanto, a ultrassonografia se torna mais sensível e específica para o diagnóstico de intussuscepções intestinais (PATSIKAS *et al.*, 2003).

A ultrassonografia é considerada o método mais preciso para diagnóstico de intussuscepções intestinais. A aparência ultrassonográfica no plano transversal, demonstra aglomerados de camadas, de forma circular, ou várias camadas lineares no plano longitudinal. O doppler colorido é útil para prever a redutibilidade da condição. A presença de fluxo sanguíneo dentro da intussuscepção indica a ausência de colapso vascular no intestino intussusceptado. Isso está associado principalmente a condições redutíveis (JENNES, 2020).

No plano transversal observam-se inúmeras camadas concêntricas, em forma circular (Figura 4) (RABELO, 2012). Referida como a “lesão do tipo alvo” ou “sinal de múltiplos anéis concêntricos”. Esses anéis concêntricos são visíveis provavelmente por causa da compressão das superfícies mucosa e serosa e do edema intestinal. A presença do mesentério dentro do lúmen do intussusciente pode formar um G ou G reverso, ou um centro hiperecoico semilunar ou circular. No entanto, acúmulo de líquido no lúmen pode dar um centro anecoico (PATSIKAS *et al.*, 2019). Se a intussuscepção for muito longa, um sinal de alvo duplo pode ser observado ao corte transversal, isso significa que duas diferentes partes da intussuscepção podem ser localizadas próximas umas das outras. No plano longitudinal observa-se camadas com linhas hiperecoicas alternando com linhas hipoecoicas (FOSSUM, 2014).

Sempre devemos considerar que a intussuscepção pode estar associada a outras alterações, como presença de corpos estranhos, linfonodomegalia e até formações tumorais em cães idosos. Para evitar diagnóstico errôneos, qualquer causa de espessamento da parede intestinal (por exemplo, edema, inflamação, neoplasia, corpos estranhos) pode imitar a intussuscepção intestinal. Nessas condições, geralmente há um padrão incompleto do anel concêntrico resultando em um pseudo-alvo em vez de um sinal de alvo verdadeiro. Por isso, as seguintes características podem ser úteis para diferenciar intussuscepção de outras patologias como: uma conformação de alvo com largura total ou superior a 18 mm em cães, consistindo em vários anéis concêntricos; integridade dos anéis periféricos da estrutura do anel concêntricos; testar mais de um plano de imagem; um centro hiperecoico semilunar ou em forma de G da configuração do alvo (PATSIKAS *et al.*, 2019).

Figura 4. Imagem ultrassonográfica transversal de intussuscepção em canídeo. Observar a aparência semelhante a alvo.



Fonte: (RABELO, 2012)

Sobre as radiografias, estas não são uma boa ferramenta para identificação de obstruções (JENNES, 2020). Porém, se houver obstrução completa será possível observar uma massa e gás acumulado, podendo sugerir uma condição obstrutiva (Figura 5). No entanto, quanto se tem uma intussuscepção parcial, a produção e acúmulo de gás intestinal não é suficiente para gerar uma radiografia conclusiva, perdendo a sensibilidade de diagnóstico. As intussuscepções ileocólicas costumam causar o mínimo de acúmulo de gás intestinal o que dificulta o diagnóstico pela radiografia simples (FOSSUM, 2014).

Radiografia contrastada com enema de bário podem revelar essas intussuscepções intestinais que foram mais difíceis. O material de contraste é visível como uma fita dentro do lúmen do intussuscepto, se a obstrução for parcial. Caso a obstrução seja total a intussuscepção aparece como uma falha de preenchimento na coluna de contraste. A lesão é evidente apenas 24 horas após a administração do contraste (JENNES, 2020).

Entretanto, o contraste de bário é raramente realizado, pela disponibilidade de ultrassonografia. A ultrassonografia é mais vantajosa comparada ao enema de bário para o diagnóstico de intussuscepção pois há uma menor radiação ionizante, é menos demorada, e permite observar estruturas adjacentes como linfonodos que geralmente não são visíveis radiograficamente (LAMB, 1998)

Figura 5. Radiografia lateral de um cão com intussuscepção ileocólica. Na seta pode-se observar uma massa de tecido mole dentro do cólon cheio de ar,



Fonte: (FOSSUM, 2014).

Os exames laboratoriais devem ser realizados em animais com suspeita de anomalias intestinais, para ajudar a identificar doença sistêmica concomitante como doença renal, hepática, hipoadrenocorticismo, hipercalcemia, diabetes melito e pancreatite e assim poder direcionar a uma terapia pré-operatória. A desidratação pode ser consequência de vômitos, diarreias e sequestro de fluído. Pode haver também leucocitose, com desvio a esquerda e discreto aumento da fosfatase alcalina sérica sugestivos de condição inflamatória ou estresse do animal. Hipocalemia e alcalose metabólica devido ao vômito recorrente. Hipoalbuminemia por perda de proteínas da mucosa congesta (FOSSUM, 2014).

Todas as causas de obstrução intestinal entram como diagnóstico diferencial, corpos estranhos, vólvulo ou torção intestinal, encarceramento intestinal, adesões, estenose, abscessos, granulomas, hematomas, tumores ou malformações congênitas (FOSSUM, 2014).

2.5 TRATAMENTO

A solução da invaginação intestinal é cirúrgica (RABELO, 2012). Embora a redução espontânea tenha sido relatada, é comumente necessário o tratamento cirúrgico com as técnicas de redução manual ou caso seja necessário ressecção e anastomose. Para que não ocorra recidivas recomenda-se enteroplicatura ou enteropexia (LAROSE *et al.*, 2020).

A cirurgia deve ser efetuada o mais rápido possível, porque com o passar do tempo o risco de necrose isquêmica aumenta ou até mesmo a exposição das bactérias intestinais por perda da integridade da mucosa (GETTY,1986).

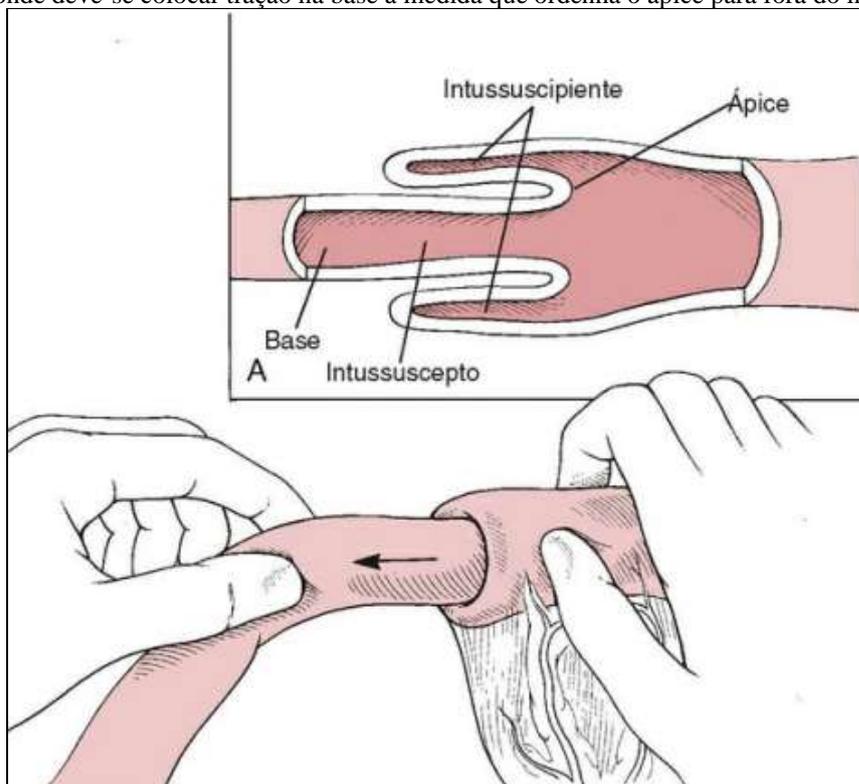
Para conduta pré-operatória, devemos corrigir déficits de hidratação, eletrólitos e ácido base (PATSIKAS *et al.*, 2019). Pacientes devem estar em jejum de 12 a 18 horas, no entanto, pediátricos não devem estar em jejum por um período de quatro a oito horas para reduzir as chances de hipoglicemia. Antibióticos profiláticos devem ser realizados em animais com obstrução intestinal, tecido desvitalizado e traumatizado e cirurgias com tempo de duração maior que duas horas, porque existe maior risco de contaminação associada ao crescimento bacteriano. Cefalosporinas de primeira ou segunda geração ou penicilina amplo espectro são recomendadas. Deve ser realizado exames laboratoriais como hemograma completo, perfil bioquímico, exame de urina, eletrocardiograma, porque assim podemos instituir uma terapia pré-operatória caso seja necessário (FOSSUM, 2014).

A conduta anestésica especial é necessária para pacientes com obstrução intestinal, isquemia, perfuração, torção ou vólvulo. Mas em casos de pacientes estáveis podem ser pré medicados com benzodiazepinas (diazepam 0,2mg/kg, IV ou midazolam 0,2mg/kg IV), e opioide (morfina 0,1-0,2mg/kg IV ou 0,2-0,4 mg/kg IM) e induzidos com propofol (2,-mg/kg IV com MPA ou 4-8 mg/kg IV sem MPA), ou cetamina (5,5 mg/kg IV) com diazepam (0,28 mg/kg IV). Manutenção com isoflurano ou sevoflurano. Deve ser feito o monitoramento do animal durante toda anestesia até na recuperação, avaliando sempre os sinais de profundidade da anestesia, frequência cardíaca e respiratória, coloração das mucosas e tempo de preenchimento capilar, temperatura, pressão arterial e eletrocardiografia. O animal deve ser posicionado em decúbito dorsal para uma celiotomia na linha média ventral. Todo abdome e tórax caudal devem ser tricotomizados e preparados para a cirurgia asséptica (FOSSUM, 2014).

A cavidade abdominal é exposta através de uma incisão abdominal na linha média ventral, com isso, o intestino delgado e grosso são cuidadosamente examinados para observar se não há presença de múltiplas intussuscepções, corpos estranhos ou massas (PATSIKAS *et al.*, 2019). Primeiramente é feita a tentativa de redução manual da intussuscepção intestinal, no qual ela vai ser comprimida ao mesmo tempo em que é aplicada suave tração ao segmento proximal (SLATTER, 2007). Deve-se empurrar mais o intussuscipiente do que puxar o intussuscepto. Evitando trações excessivas, pois podem levar a ruptura (FOSSUM, 2014). A redução manual só é bem sucedida se não haver aderências firmes na serosa, caso contrário para o intestino desvitalizado fazer ressecção e anastomose (PATSIKAS *et al.*, 2019). Na Figura 6,

pode ser visto o esquema de redução manual da intussuscepção intestinal, no qual se deve colocar tração na base à medida que se ordenha o ápice para fora do intussuscipiente.

Figura 6. Ilustração de uma intussuscepção: pescoço, intussuscepto, ápice, intussuscipiente. Em seguida, o modo de redução manual, onde deve-se colocar tração na base à medida que ordenha o ápice para fora do intussuscipiente.



Fonte: (FOSSUM, 2014).

Ressecção e anastomose são recomendadas em casos de falha da redução manual, tecido desvitalizado, vasos mesentéricos avulsionados da porção do intestino envolvido, ou lesões de massa. Caso identifique uma massa no seguimento intestinal deve-se retirar amostras para histopatologia para auxiliar na identificação da causa da intussuscepção (FOSSUM, 2014).

A enteroplicatura é uma técnica cirúrgica utilizada para prevenção de recorrência das intussuscepções intestinais, no entanto, poucos estudos foram realizados para determinar sua eficácia e as possíveis complicações que isso pode envolver (KORMPOU; ADAMANTOS 2020). A enteroplicatura pode ser completa (todo jejuno e íleo) ou parcial (no local onde a intussuscepção foi reduzida). A enteroplicatura completa tem sido recomendada em casos de enterite generalizada ou se o intestino delgado apresentar sinais de hiperperistalse. A técnica (Figura 7), consiste em criar aderências permanentes em pequenos segmentos intestinais, por isso, deve-se realizar a plicatura, desde o ligamento duodenocólico até a junção ileocólica (SMEAK, 2020). Deve-se colocar as alças do intestino delgado, lado a lado, para formar uma série de voltas suaves (ângulos agudos aumentam as chances de obstrução intestinal)

(FOSSUM, 2014). As suturas devem englobar a submucosa, muscular e serosa (suturas que incluem a mucosa podem aumentar o risco de contaminação abdominal), com seis a dez centímetros de distância entre si, com pontos interrompidos simples, fios absorvíveis e não absorvíveis ambos de monofilamento de 3-0 ou 4-0 (Figura 7) (PATSIKAS *et al.*, 2019).

Figura 7. Para realização da enteroplicação o intestino delgado é colocado lado a lado desde o ligamento duodenocólico a junção ileocólica, suturados com ponto interrompido simples para formar uma serie de voltas suaves



Fonte: (PATSIKAS *et al.*, 2019)

Enteropexia é a técnica que cursa em suturar a borda antimesentérica do segmento envolvido na intussuscepção a parede abdominal com uma sutura contínua simples ou interrompida usando fio monofilamentar absorvível 3-0 ou 4-0. Essa técnica fixa temporariamente o segmento a parede abdominal para não permitir uma nova invaginação (SMEAK, 2020).

Complicações no pós-operatório incluem recorrência, deiscência, peritonite séptica, obstrução no local de anastomose intestinal e síndrome do intestino curto (complexo de sintomas associados a insuficiência gastrointestinal seguida por uma ressecção intestinal maciça) (PATSIKAS *et al.*, 2019). Por isso, o pós-operatório vai de acordo com cada paciente e as doenças secundárias. Os desequilíbrios hídrico, eletrolíticos e ácido básico devem continuar sendo corrigidos no pós-operatório até o animal voltar a se alimentar. Caso haja contaminação abdominal é indicado usar antimicrobianos (FOSSUM, 2014). Antieméticos, procinéticos podem ser administrados para prevenir náuseas e gastrite. Opioides analgésicos também são

importantes porque desempenham um papel na prevenção da ocorrência da intussuscepção (JENNES, 2020).

O prognóstico do paciente vai depender da causa, localização e duração da intussuscepção. Essa patologia se não tratada, pode levar a morte dentro de três a quatro dias ou viver por várias semanas, dependendo se a obstrução é parcial ou total. Animais que morrem de forma aguda geralmente tem obstruções totais ou enterotoxemia. O prognóstico é bom quando se realiza o tratamento cirúrgico precoce (FOSSUM, 2014).

3 RELATO DE CASO

Foi atendido no Centro Veterinário Cia Bichos um canino, fêmea, de sete meses de idade, da raça Pastor Alemão, pesando aproximadamente 26,6kg (Figura 8).

Figura 8. Cão com intussuscepção, Pastor Alemão, 7 meses de idade, atendido no Centro Veterinário Cia Bichos, 2022.



Fonte: acervo pessoal 2022

Em agosto de 2021, a canina foi atendida pela primeira vez, nesta clínica veterinária com histórico de diarreia, onde foi realizado o exame coproparasitológico e teve como resultado *Toxocara* spp. [++], *Cydiclomyces gutulattus* [+]. Com isso, a indicação foi uso de antiparasitário.

No dia 05 de janeiro de 2022 a paciente retornou. A tutora relatou que o animal apresentava episódios de diarreia, onde foi administrado novamente vermífugo. Dia 21 de janeiro de 2022 o animal retornou e apresentava -se apático, anorético e ainda com os episódios de diarreia. Ao exame clínico, a cadela apresentava apatia, sensibilidade a palpação abdominal, desidratação leve, temperatura retal 38,2°C, mucosas normocoradas, frequência cardíaca e respiratórias normais e sem alterações na ausculta.

A cadela foi submetida a terapia de suporte e instituído fluidoterapia intravenosa (IV) com solução Ringer Lactato (RL), analgesia com tramadol 3mg/kg IV duas vezes ao dia (BID) e dipirona 25mg/kg IV BID, dexametasona 0,5ml/animal IV uma vez ao dia (SID), ceftriaxona

30mg/kg IV BID, metronidazol 15mg/kg IV BID, luftal, 40mg via oral (VO) três vezes ao dia (TID), com suspeita de gastroenterite.

Foram realizados hemograma (série vermelha e leucograma) (Tabela 1) e perfil bioquímico (dosagem sérica de ureia, creatinina, fosfatase alcalina (FA), alanina aminotransferase (ALT) e glicose) (Tabela 2) e ambos não apresentaram alterações relevantes.

Tabela 1. Hemograma, canino, fêmea, 7 meses de idade, atendida no Centro Veterinário Cia Bichos 2022

	Unidade	Resultado	Referencia
ERITROGRAMA			
Hemácias	Milhares/mm ³	6,82	6 – 7
Hemoglobina	g/dL	15,4	14 – 17
Hematócrito	%	47,3	40 – 47
Vol. corp. média	fl	69,4	65 – 78
Hem.corp.média	pg	22,6	21 – 25
Com.hem.corp.média	%	32,6	30 – 35
Plaquetas	Milhares/mm ³	220	200 – 500
LEUCOGRAMA			
Leucócitos totais	mm ³	8700	6000 – 17000
Linfócitos	%	16,6	20 – 40
Eosinófilos	%	3,6	1 – 6

Fonte: Centro Veterinário Cia Bichos, 2022

Tabela 2. Perfil bioquímico sérico, canino, fêmea, 7 meses de idade, atendida no Centro Veterinário Cia Bichos 2022

	Unidade	Resultado	Referencia
A.L.T	UI/L	43,7	10-102
F.A	UI/L	83,8	10-92
Ureia	UI/L	33,6	10-40
Creatinina	mg/dL	0,97	0,5-1,5
Glicose	mg/dL	116	60-120

Fonte: Centro Veterinário Cia Bichos, 2022

Como conduta inicial para pacientes com suspeita de gastroenterites é a realização do exame ultrassonográfico abdominal, a paciente foi encaminhada para tal exame no dia 22 de janeiro de 2022, onde foi observado em região cranial direita a invaginação de um segmento intestinal (íleo/jejuno), notando ao corte transversal, o aspecto de anéis concêntricos com presença de mesentério vascularizado em segmento de intussuscepto, medindo cerca de 4,31 cm de diâmetro. Caracterizando uma intussuscepção parcialmente obstrutiva (Figura 9).

Figura 9. Imagens ultrassonográfica sugestivas de intussuscepção ileal/jejunal associado a processo parcialmente obstrutivo, Pastor alemão, 7 meses de idade, atendido no Centro Veterinário Cia Bichos 2022.



Fonte: Centro Veterinário Cia Bichos, 2022

O animal foi encaminhado novamente para realização do exame ultrassonográfico após a administração de midazolam 0,3mg/kg IM para promover miolorrelaxamento na tentativa de redução espontânea da intussuscepção, mas não houve resultados. Frente ao diagnóstico de intussuscepção intestinal, foi instituído tratamento cirúrgico para o dia seguinte, assim o animal foi submetido a um jejum de 12 horas.

A fim de preparar o paciente para anestesia geral foi realizado a medicação pré anestesia de midazolam 0,3mg/kg IM e metadona 0,3mg/kg IM, indução com Propofol 6 mg/kg IV e manutenção com isoflurano, sempre mantendo fluidoterapia durante a cirurgia com solução ringer lactato. Além disso, o animal foi devidamente tricotomizado desde a cartilagem xifoide até o púbis.

O animal foi posicionado em decúbito dorsal onde foi realizado celiotomia mediana, com isso, a cavidade abdominal foi exposta com uma incisão pré-retroumbilical com bisturi número 24. A incisão foi realizada na pele e no subcutâneo para expor a linha alba. Para evitar

atingir os órgãos, foram fixadas pinças Allis na musculatura do músculo reto para elevar a musculatura e afastar dos órgãos, e assim conseguir realizar a incisão em estocada. Posteriormente a incisão foi estendida com uma tesoura de Mayo.

Todo intestino foi cuidadosamente examinado e dessa forma revelou a intussuscepção ileocólica que estava localizado a direita do abdome médio lateral, confirmando o diagnóstico ultrassonográfico de intussuscepção intestinal. Foi feita tentativa manual da redução da intussuscepção, aplicando uma tração suave na base da intussuscepção enquanto ordenhava-se o ápice do intussuscipiente (Figura 9), o que teve êxito, com nenhuma lesão do seguimento intestinal.

Foi realizado a enteropexia do intestino delgado a parede abdominal, por meio de dois pontos interrompidos simples com fio poliglecaprone 25 3-0. Na celiorrafia utilizou-se fio ácido policlicólico absorvível 0 em sutura festonada de reverdin, sobrepondo o sultan com o mesmo fio, para maior segurança. Posteriormente no subcutâneo foi utilizado mesmo fio absorvível 2-0 na sutura de cushing e por fim, na pele foi utilizado fio de nylon 2-0 para sutura de Wolf.

Figura 10. Intussuscepção intestinal em um cão, Pastor alemão, 7 meses de idade atendido no Centro Veterinário Cia bichos



Fonte: Acervo pessoal 2022

Após a intervenção cirúrgica, o animal foi encaminhado para internamento com prescrição de analgesia com tramadol 3 mg/kg duas vezes ao dia (BID) via oral (VO) e dipirona 25mg/kg BID VO, dexametasona 0,5ml/animal subcutânea (SC) uma vez ao dia (SID), cefalexina 30 mg/kg BID VO, metronidazol 15 mg/kg BID VO, luftal, 125 mg/animal VO três vezes ao dia (TID).

A recuperação da paciente foi favorável, a mesma permaneceu internada (totalizando sete dias de internação), com dieta alimentar líquida no primeiro dia após a cirurgia, posteriormente foi passada para alimentação pastosa e gradativamente passado para ração seca.

4 DISCUSSÃO

Linhares (2019) e Jennes (2020) entram em concordância que as intussuscepções intestinais ocorrem com maior frequência em animais jovens, com menos de um ano de idade, sem predisposição sexual, porém a raça comumente afetada é Pastor Alemão. Madrewar e Yaqub, (2016) relata que neta idade (menos de um ano de idade) há uma maior incidência de parasitas no intestino o que aumenta a motilidade intestinal resultando na invaginação dos segmentos.

É visto que, em 2021, a paciente relatada teve confirmação de parasitose e foi realizado tratamento. Passado meses a paciente retornou com os mesmos sinais clínicos, o que levou a um diagnóstico sugestivo de parasitose novamente, o tratamento foi instituído com base nesse diagnóstico sugestivo, mas não houve melhora. Devido a isso, para um correto diagnóstico seria necessário a realização do coproparasitológico novamente. Porém vários fatores interferem na construção de um diagnóstico, como a interferência financeira do tutor. Em suas diretrizes, Troccap (2017) descreve que os cães devem ser testados quanto à presença de parasitos gastrointestinais pelo menos uma vez a cada três meses para monitorar a eficácia do tratamento. E mais, para eficácia do tratamento cães filhotes e adultos, devem ser desparasitados com adulticida quinzenalmente ou mensalmente com um larvicida nas doses recomendadas. Essa situação pode explicar a divergência para se achar a causa da ocorrência da intussuscepção intestinal.

A paciente apresentou apatia, anorexia, episódios de diarreia e dor abdominal, contudo são sinais clínicos inespecíficos. De acordo com Levien e Baines (2011), os sinais clínicos comuns de intussuscepção incluem vômitos, diarreia e dor abdominal, mas para que o diagnóstico seja estabelecido é necessário a combinação de anamnese, exame físico e exames de imagem.

Um estudo com 19 cães jovens, com intussuscepção intestinal, feito por Patsikas *et al.* (2003), revelou que a ultrassonografia foi um método sensível (100%) e específico (97,8%) para o diagnóstico das intussuscepções intestinais estudadas. E mais, para um diagnóstico preciso, foram necessários observações dos cortes transversais e longitudinais que revelaram múltiplos anéis concêntricos e linhas paralelas hiperecoicas e hipoecoicas respectivamente, todos confirmados posteriormente na celiotomia exploratória. Neste relato, a ultrassonografia também se tornou eficaz para diagnóstico da intussuscepção e apesar de ser descritas somente características em corte transversal, o diagnóstico ultrassonográfico foi confirmado na celiotomia exploratória.

No canino relatado, realizou-se a tentativa de redução espontânea da intussuscepção intestinal, pelo fato de haver presença de mesentério vascularizado no intussuscepto. Para a tentativa foi utilizado benzodiazepínico para miorelaxamento, porém não houve sucesso. Em um estudo feito por Patsikas, Papazoglou e Adamama-Moraitou (2008), observaram a redução espontânea em cinco cães com intussuscepção intestinal, diagnosticados com intussuscepções intestinais por meio dos sinais clínicos e ultrassonografia. Porém para que ocorresse a redução, fez-se necessário a anestesia geral, reexame ultrassonográfico após a indução anestésica e cirurgia exploratória para confirmação.

No caso aqui relatado, foi observado presença de mesentério vascularizado em segmento de intussuscepto. Patsikas et al (2019), relatam que quando se tem evidência de fluxo sanguíneo na intussuscepção, observado pelo Doppler, há maior sucesso em relação a reduções manuais das intussuscepções de cães.

De acordo com Fossum (2014) as intussuscepções intestinais devem ser tratadas cirurgicamente, onde primeiramente é feita a tentativa de redução manual e caso os segmentos intestinais não estejam viáveis deve ser feita ressecção e anastomose intestinal. Em um estudo feito por Larose *et al* (2020) em 155 animais submetidos ao tratamento cirúrgico de intussuscepção intestinal apenas 6,5% dos casos tiveram sucesso na técnica de redução manual, pois a razão para realização de ressecção e anastomose foi devido a falha na redução manual, tecido intestinal desvitalizado ou perfurado. No caso aqui relatado, a observação da mudança de comportamento do animal e a procura de um médico veterinário foi rápida, o que fez com que o diagnóstico fosse mais ágil e um tratamento menos agressivo, visto que, a redução manual da intussuscepção teve sucesso, pois o intestino não apresentou alterações de coloração, perfuração, presença de massas ou corpos estranhos. No estudo realizado por Rallis *et al.* (2008), nenhum dos casos foram tratados por redução manual devido a cronicidade das intussuscepções, uma vez que a duração média dos sinais clínicos fora de sete a oito dias.

A celiotomia mediana realizada na paciente aqui relatada, confirmou intussuscepção intestinal, porém na junção ileocólica, visto que no exame ultrassonográfico a suspeita da invaginação era íleo/jejuno. Em seu estudo, Larose et al (2020) revela que as intussuscepções na junção ileocólicas foram as mais afetadas, explicando esse fato pela mudança repentina do diâmetro do intestino, e ao alterar a motilidade predispõe a intussuscepção. O estudo de Rallis *et al.* (2008), entra em concordância, pois a maioria das intussuscepções intestinais de seu estudo foram ileocólicas.

Durante a cirurgia desta paciente a enteropexia foi realizada com intuito de evitar novas intussuscepções intestinais. Karpou e Adamantos (2020) descrevem e sugerem a técnica de

enteroplicação ou enteropexia para evitar recidivas posteriormente, apesar de não saber até que ponto essa técnica se torna eficaz. Fossum (2014), expõe que há uma maior chance de recidiva naqueles animais que não foram realizadas as técnicas de enteropexia.

Por fim, o tratamento cirúrgico foi um sucesso e a recuperação da paciente foi excelente, sem presença dos sinais clínicos, sendo liberada após o quinto dia de observação na internação. Patsikas *et al* (2019), discorre que normalmente quando as intussuscepções podem ser reduzidas manualmente e não apresentam outras complicações o pós-operatório em geral é bom.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intussuscepção intestinal é a invaginação de um segmento intestinal no lúmen de um segmento adjacente e se não for tratada corretamente pode levar a morte do animal. Normalmente está relacionada a doenças que cursam com hipermotilidade intestinal, e muitas vezes quando se tem o diagnóstico, a intussuscepção já é crônica. Por isso, o diagnóstico precoce se torna importante, para que possa estabelecer o tratamento e um prognóstico favorável para o paciente. O tratamento geralmente é cirúrgico, embora há casos de redução espontânea. Técnicas cirúrgicas incluem redução manual ou ressecção e anastomose do segmento afetado.

No relato descrito, o diagnóstico de intussuscepção intestinal só foi considerado após o resultado do exame ultrassonográfico, pois os sinais clínicos apresentados pela paciente, são similares a gastroenterites e outros processos obstrutivos. Demonstrando a importância do exame ultrassonográfico para o diagnóstico da afecção.

A tentativa de redução espontânea foi empregada, e não houve resposta. Em caso de uma resposta positiva, ainda assim, seria necessário a celiotomia exploratória para avaliação da efetividade e realização da técnica de enteroplicatura, pois a paciente apresenta menos de um ano de idade e a probabilidade de novas recidivas seriam grandes.

Muitos tutores relutam em levar seus animais até o médico veterinário depois da percepção dos sinais clínicos, o que leva a cronificação da doença e um prognóstico desfavorável. Neste caso, o animal foi levado assim que a tutora percebeu os sinais clínicos, o que favoreceu para um bom prognóstico e ainda uma intervenção cirúrgica menos agressiva. Assim, percebe-se a importância da conscientização dos tutores sobre a necessidade de levar os animais ao médico veterinário, pois não só essa doença, como outras, apresentam uma evolução rápida da doença podendo levar a morte do animal. Além disso, o tratamento cirúrgico foi indispensável para o sucesso do tratamento.

6 REFERÊNCIAS

APPLEWHITE, A.A.; CORNELL, K.K.; SELCER, B.A. **Diagnosis and Treatment of Intussusceptions in Dogs**, V.24, n.1, p.110-127, fev, 2002.

APINALL, Victoria; O'REILLY, Melanie. **Introducción a la anatomia y fisiologia veterinarias**. Zaragoza (España): Acribia S.A, [2004].

CARLTON, Willam W; MCGAVIN, M Donald. **Patologia Veterinária Especial**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CASTIGLIONI, Maria Cristina Reis *et al.* **AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA E ULTRASSONOGRÁFICA DA INTUSSUSCEPÇÃO ÍLEOCÓLICA ASSOCIADA À NECROSE INTESTINAL EM CÃO**. 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Lidiane-Alves-2/publication/269986542_Radiographic_and_ultrasonographic_assessment_of_ileocolic_intussusception_associated_with_bowel_necrosis_in_dog/links/549b0aa80cf2b80371371886/Radiographic-and-ultrasonographic-assessment-of-ileocolic-intussusception-associated-with-bowel-necrosis-in-dog.pdf. Acesso em: 19 fev. 2022.

FEITOSA, Francisco Leydson. **Semiologia veterinária a arte do diagnóstico**. 3. ed. [S.L]: Roca, 2014.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. [S.L]: Elsevier, 2014.

GETTY, Robert. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. [S.L]: Guanabara, 1986

HUDSON, Judy *et al.* **Radiografia Abdominal para o clínico de pequenos animais**. [S.L]: Roca, 2003.

JENNES, Deny. Intussusception in canines: A review. **The Pharma Innovation**. [S. L.], p. 89-97. jan. 2020.

JERICÓ, Marcia Marques; ANDRADE NETO, João Pedro de; KOGIKA, Márcia Mery. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

KONING, Horst Erich; LIEBICH, Hans -Georg. **Anatomia dos animais domésticos texto e atlas colorido**. 6. ed. [S.L]: Artmed, 2016.

KORMPOU, Foteini; ADAMANTOS, Sophie. In Dogs That Have Had Intussusception Does Enteroplication Prevent Recurrence? **Veterinary Evidence**. Bristol, p. 1-9. mar. 2020.

LAMB, C. R.; MANTIS, P. Ultrasonographic features of intestinal intussusception in 10 dogs. **Journal of Small Animal Practice, Gloucester**, v. 39, n. 9, p. 437-441, 1998.

LAROSE, Philippe Chagnon *et al.* Clinical findings and outcomes of 153 dogs surgically treated for intestinal intussusceptions. **Veterinary Surgery**. Canada, p. 1-9. mar. 2020. (LAROSE *et al.*, 2020)

LEVIEN, A. S.; BAINES, S. J.. Histological examination of the intestine from dogs and cats with intussusception. **Small Animal Practice**, [S. L.], v. 52, n. 00, p. 599-606, nov. 2011.

LINHARES, Karla Patrícia Morais. **ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO RELATO DE CASO: INTUSSUSCEPÇÃO EM CÃO**. 2019. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2019.

MACHADO, Rodrigo *et al.* **INTUSSUSCEPÇÃO CRONICA EM CÃO: RELATO DE CASO**. 2017. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2017/XXII%20SEMIN%20RIO%20INTERINSTITUCIONAL%202017%20-%20ANAI%20GRADUA%20-%20RESUMO%20EXPANDIDO%20-%20EXATAS,%20AGR%20RIAS%20E%20ENGENHARIAS/Intussuscep%20C3%A7%20C3%A3o%20cronica%20em%20c%20C3%A3o.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2022.

Madrewar CL, Yaqub LCMA. **A review of intussusception in canines**. Journal of remount veterinary corps. 2016; 55:70-81.

MAGALHÃES, Fernando Jorge Rodrigues *et al.* **INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CADELA DIAGNÓSTICADO ATRAVÉS DA ULTRASONOGRAFIA ABDOMINAL: RELATO DE CASO**. 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepeX2009/cd/resumos/R0018-3.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2022.

NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. [S.L]: Elsevier, 2015.

NYLAND, Thomas G; MATTOON, John s. **Ultrassom diagnóstico em pequenos animais**. 2. ed. [S.L]: Roca, 2005.

OLIVEIRA-BARROS, Leda Marques; MATERA, Júlia Maria. **Estudo retrospectivo das intussuscepções em cães**. 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/26786/28569>. Acesso em: 19 fev. 2022.

PATSIKAS, Michail N. *et al.* Current views in the diagnosis and treatment of intestinal intussusception. **Topics In Companion Animal Medicine**. Thessaloniki,, p. 1-39. jan. 2019.

PATSIKAS, Michail N. *et al.* Intussusception Associated With Acute Enteritis or Gastroenteritis in 19 Young Dogs. **E American Animal Hospital Association**, [S. L.], v. 39, n. 0, p. 57-66, jan. 2003

PATSIKAS, Michail N.; PAPAZOGLU, Lyssimachos G.; ADAMAMA-MORAITOU, Katerina K. Spontaneous Reduction of Intestinal Intussusception in Five Young Dogs. **American Animal Hospital Association**, [S. L.], v. 44, n. 0, p. 41-47, jan. 2008.

RABELO, Rodrigo Cardoso. **EMERGÊNCIAS DE PEQUENOS ANIMAIS: CONDUTAS CLÍNICAS E CIRÚRGICAS NO PACIENTE GRAVE**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2012.

RALLIS, T. S. *et al.* Acute enteritis or gastroenteritis in young dogs as a predisposing factor for intestinal intussusception: a retrospective study. **Vet Med A**, [s. l], v. 47, n. 8, p. 207-511, out. 2008.

SLATTER, Douglas. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2. ed. [S.L]: Manole Ltda., 2007.

SMEAK, Daniel D. Enteroplication/Enteropexy for Prevention of Intussusception. **College Of Veterinary Medicine And Biomedical Sciences**. Colorado, p. 203-205. jan. 2020.

TROCCAP, O Conselho Tropical Para Parasitos de Animais de Companhia. **Diretrizes para o diagnóstico, tratamento e controle de endoparasitos caninos nos trópicos**. [S.L]: Bayer, 2017.