

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

ALINE ALVES SILVEIRA  
ANDRESSA BARROS DOS SANTOS

**INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃES:  
REVISÃO DE LITERATURA**

RECIFE

2022

ALINE ALVES SILVEIRA  
ANDRESSA BARROS DOS SANTOS

# **INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.  
Professora Orientadora: Dyeime Ribeiro de Sousa.

RECIFE  
2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 1745.

S587i Silveira, Aline Alves  
Intussuscepção intestinal em cães: revisão de literatura / Aline Alves  
Silveira, Andressa Barros dos Santos. Recife: O Autor, 2022.  
35 p.

Orientador(a): Dyeime Ribeiro de Sousa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Medicina Veterinária, 2022.

Inclui Referências.

1. Invaginação. 2. Técnica-cirúrgica. 3. Veterinária. I. Santos, Andressa  
Barros dos. II. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. III. Título.

CDU: 619

*Dedicamos e agradecemos esse trabalho à nossas famílias, pelo apoio nos momentos mais difíceis, sempre estando ao nosso lado nos incentivando e nos motivando. Também dedicamos a todos os membros da banca.*

## **AGRADECIMENTOS 1**

Primeiramente agradecemos a Deus por ter nos proporcionado chegar até aqui. Por um ciclo estar acabando e um novo começando em nossas vidas. As nossas famílias por toda dedicação e paciência, facilitando e contribuindo no nosso caminho durante esses cinco anos.

Agradecemos aos professores e médicos veterinários que, através dos seus ensinamentos, agregaram na conclusão desse trabalho e que participaram da nossa longa jornada, dando todo o auxílio necessário para a nossa formação.

E um agradecimento especial aos nossos amigos, sem eles não chegaríamos onde chegamos.

Por fim agradecemos a todos que de alguma maneira colaboraram com a nossa formação acadêmica.

Aline Alves Silveira

## **AGRADECIMENTOS 2**

Agradeço à minha família, pelo apoio, oportunidade, conselhos e genes. Minhas irmãs, vocês podem ser o que quiserem. Meus pais, ninguém na vida nunca me amou e apoiou tanto quanto eles, desejo poder retribuir todo carinho e suporte.

Aos meus amigos, em especial à Aline, minha companheira em tantas etapas, estágios, estudos, plantões, mesmo que distante uma da outra e por mais um passo que vamos dar juntas em direção aos nossos sonhos. Você será uma ótima veterinária, porque já é uma ótima pessoa.

Agradeço ao meu namorado, que segurou minha mão em todas as dificuldades, você é meu farol.

Agradeço a mim também, por insistir nos meus sonhos.

Andressa Barros dos Santos

*“Se a medicina cura o homem, a  
medicina veterinária cura a humanidade”  
(Louis Pasteur)*

## INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA

Aline Alves Silveira  
Andressa Barros dos Santos  
Dyeime Ribeiro de Sousa <sup>1</sup>

**Resumo:** A intussuscepção intestinal é uma afecção classificada como emergência na clínica pequenos animais, e é fatal sem o tratamento correto. Diagnosticada através anamnese, exames físicos e exames de imagem como ultrassonografia abdominal que é tida como diagnóstico definitivo para essa alteração. Corrigida, somente, por meio de intervenção médico cirúrgica, sendo necessária a realização de laparotomia exploratória seguidamente de redução manual ou ressecção e anastomose intestinal, nos casos crônicos é utilizada a técnica de plicatura intestinal para evitar recidivas. Possui sinais clínicos inespecíficos como anorexia, êmese, diarreia com ou sem hematoquezia, dor abdominal e prolapso retal. Trata-se da invaginação de um segmento intestinal em outro adjacente, ocasionada pela alteração de motilidade intestinal, podendo gerar obstrução total ou parcial do segmento acometido, o que impede o trânsito intestinal de fluir corretamente, podendo levar a isquemia e necrose do órgão, devido à baixa circulação sanguínea, evoluindo para ruptura intestinal e peritonite. Diversos fatores podem desencadear esse processo de disfunção digestiva, como parasitismo intestinal, corpo estranho, neoplasia intestinal e realização de cirurgias abdominais prévias. O presente trabalho, produzido a partir da análise da bibliografia de outros trabalhos a respeito desta patologia, tem a finalidade de elucidar a respeito das prevenções, causas e tratamentos para que ocorra a recuperação total das funções digestivas do paciente.

**Palavras-chave:** Invaginação; Técnica-cirúrgica; Veterinária;

---

<sup>1</sup> Docente da UNIBRA, mestre em ciências veterinárias.  
E-mail: dyeime.ribeiro@grupounibra.com



## **INTESTINAL INTUSSUSCEPTION IN DOGS: LITERATURE REVIEW**

Aline Alves Silveira  
Andressa Barros dos Santos  
Dyeime Ribeiro de Sousa <sup>1</sup>

**Abstract:** Intestinal intussusception is a condition that alters the gastrointestinal system, classified as an emergency in the small animal clinic, and fatal without the correct treatment. Diagnosed through anamnesis, physical examinations and imaging tests, abdominal ultrasound is considered the definitive diagnosis for this alteration. Corrected only through medical-surgical intervention, requiring exploratory laparotomy followed by manual reduction or resection and intestinal anastomosis, in chronic cases the technique of intestinal plication is used to avoid recurrences. It has nonspecific clinical signs such as anorexia, emesis, diarrhea with or without hematochezia, abdominal pain and rectal prolapse. It is the invagination of an intestinal segment into an adjacent one, caused by changes in intestinal motility, which can generate total or partial obstruction of the affected segment, which prevents intestinal transit from flowing correctly, which can lead to ischemia and necrosis of the organ due to low blood circulation, progressing to intestinal rupture and peritonitis. Several factors can trigger this process of digestive dysfunction, such as intestinal parasitism, foreign body, intestinal neoplasia and previous abdominal surgeries. The present work, produced from the analysis of the bibliography of other works about this pathology, has the purpose of elucidating about the preventions, causes and treatments for the total recovery of the patient's digestive functions to occur.

**Keywords:** Invagination; Surgical technique; Veterinary

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Representação esquemática do trato intestinal do cão, demonstrando em destaque no círculo vermelho, a junção íleoecólica.....	14
<b>Figura 2.</b> Gráfico de porcentagem das ocorrências de intussuscepção intestinal de acordo com a porção acometida.....	15
<b>Figura 3.</b> Imagem ultrassonográfica de segmento jejunal em corte longitudinal demonstrando aparência em multicamadas com linhas hiperecóicas e hipoecóicas alternantes, caracterizando a presença de intussuscepção intestinal.....	20
<b>Figura 4.</b> Imagem ultrassonográfica de alça intestinal em corte transversal, onde observa-se um segmento de alça invaginado junto com gordura mesentérica, no interior de outro segmento intestinal (padrão em alvo) .....	21
<b>Figura 5.</b> Presença de sombreamento acústico distal em segmento jejunal, sugestivo de presença de CE hiperecóico ou neoplasia.....	21
<b>Figura 6.</b> Radiografia abdominal de canino apresentando acúmulo de gás, sugestivo de intussuscepção intestinal.....	22
<b>Figura 7.</b> Celiotomia em linha média ventral. ....	25
<b>Figura 8.</b> Redução manual de intussuscepção intestinal.....	25
<b>Figura 9.</b> Técnica de enteroanastomose.....	26
<b>Figura 10.</b> Técnica de plicadura intestinal.....	29

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>12</b>
<b>3 ANATOMIA DO TRATO GASTROINTESTINAL.....</b>	<b>13</b>
3.1 Localização anatômica das intussuscepções.....	14
<b>4 CAUSAS.....</b>	<b>16</b>
4.1 Parasitismo Intestinal.....	16
4.2 Corpo Estranho (CE).....	17
4.3 Neoplasia Intestinal.....	17
4.4 Cirurgias abdominais prévias.....	18
<b>5 EXAMES LABORATÓRIAS E TERAPÊUTICA DE SUPORTE.....</b>	<b>18</b>
<b>6 DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>19</b>
6.1 Exame físico.....	19
6.2 Exame de imagem.....	20
6.3 Diagnóstico diferencial.....	23
<b>7 SINTOMATOLOGIA.....</b>	<b>23</b>
<b>8 TRATAMENTO.....</b>	<b>24</b>
8.1 Tratamento cirúrgico.....	24
8.2 Técnica cirúrgica por redução manual com enterotomia.....	24
8.3 Técnica cirúrgica por enterectomia com enteroanastomose.....	27
8.4 Plicatura intestinal.....	28
8.5 Cicatrização intestinal.....	29
8.6 Avaliação e cuidados pós-operatórios.....	30
8.7 Complicações.....	30
<b>9 PROGNÓSTICO.....</b>	<b>31</b>
<b>10 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

É denominado intussuscepção o distúrbio entérico que altera o posicionamento normal dos intestinos onde há uma invaginação de um segmento intestinal (*intussusceptum*) em outro adjacente (*intussuscipiens*) (LINHARES, 2019). É uma condição grave, que se não for diagnosticada corretamente pode levar a morte do animal (JENNES, 2022).

A etiologia normalmente está relacionada com alterações que causam hipermotilidade intestinal, como parasitismo intestinal, gastroenterites viral ou bacteriana, além de massas intraluminais, decorrente de neoplasia, corpo estranho ou ainda idiopática (JERICÓ; ANDRADE NETO; KOGIKA, 2019).

Acreditava-se que não havia predisposição para essa afecção, porém recentes estudos demonstram que os animais mais jovens são mais propensos a desenvolverem, pois tem com maior frequência doenças que cursam com hipermotilidade intestinal, como gastroenterites e enterites infecciosas (LINHARES, 2019). Todavia, Larose et al. (2020) relataram uma alta ocorrência em raças como Labrador Retriever, Sem Raça Definida, Pastor Alemão, Golden Retriever.

O prognóstico depende de um diagnóstico precoce (DIAS, 2022), o que torna a identificação e obtenção de diagnóstico definitivo para essa patologia intestinal, um grande desafio. Requer testes laboratoriais, radiográficos, endoscópicos e exame de ultrassonografia abdominal, para que haja uma intervenção específica (KONING; LIEBICH, 2016).

O principal tratamento baseia-se na intervenção cirúrgica por meio de redução manual ou ressecção e anastomose do intestino afetado (enteroanastomose) para retirada do mesmo e correção do quadro (SANTOS, 2022). Contudo, uma complicação a ser considerada é a recorrência da intussuscepção intestinal, por isso recomenda-se realizar a enteroplicatura ou enteropexia (DIAS, 2022).

O presente estudo tem como objetivo revisar as literaturas disponíveis sobre o tema de intussuscepção intestinal em cães, elucidando a respeito do diagnóstico e tratamentos, para se obter maior compreensão da afecção, possibilitando eficaz resolução do quadro com objetivo de saúde do paciente.

## 2 METODOLOGIA

Foram utilizados para confecção deste trabalho revisões de literatura e artigos completos originais, artigos de revisão, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de cursos (TCC), além de livros a respeito do tema intussuscepção intestinal em cães. Publicados nas bases de dados Biblioteca virtual em saúde veterinária (BVS-Vet), Research, Society and Development journal (RsDjournal), Brazilian Journals, Scientific Electronic Library Online (SciELO), American Veterinary Medical Association (AVMA) e Science Direct, além de acesso as bases de dados bibliográficos de universidades.

Artigos no idioma inglês e português, publicados entre o ano de 2009 e 2022. Destaca-se que apesar de ser requisitado o uso de estudos publicados nos últimos cinco anos, foi necessário fazer uso de pesquisas mais antigas (2009-2017) devido à escassez do tema em plataformas gratuitas, no acervo disponível na Biblioteca da UNIBRA e principalmente por serem de importância para elaboração do presente trabalho.

Utilizamos durante o desenvolvimento do trabalho 31 estudos, sendo eles oito relatos de caso, seis trabalhos de conclusão de curso, quatro livros, uma dissertação de mestrado e 12 artigos abordando o tema de intussuscepção intestinal em cães.

Os descritores ou palavras-chaves utilizados durante pesquisa para elaboração deste trabalho foram: Intussuscepção, intestinal, canino, enterotomia, enterectomia, enteroanastomose, cães, sutura, técnica cirúrgica, intussuscepto, intussusceptante e veterinária. Sendo achados uma média de 411 artigos correspondentes aos temas.

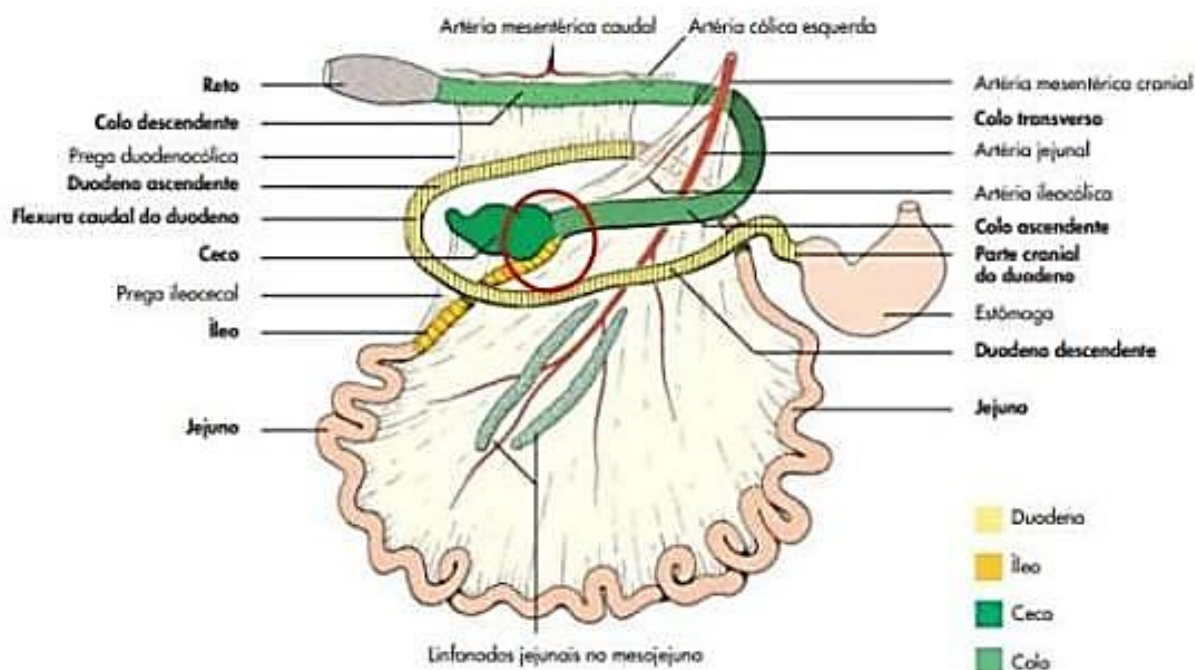
### 3 ANATOMIA DO TRATO GASTROINTESTINAL

O intestino consiste na última porção do trato digestório dos animais. É dividido em intestino delgado, que vai do piloro (porção final do estômago) ao ceco e intestino grosso, que vai do ceco ao ânus. O intestino delgado é subdividido em três partes: duodeno, jejuno e o íleo. Enquanto o intestino grosso é composto de: ceco, cólon e reto (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

A vascularização do intestino ocorre em grande parte pelas artérias mesentéricas cranial e caudal, ela é dividida em três ramos principais: artéria jejunal, artéria ileocólica e artéria cólica medial. A artéria ileocólica passa para a direita e irriga o íleo, ceco, e o colo ascendente com os ramos mesentérico e antimesentérico do íleo, artéria cecal lateral e medial, ramo cólico e artéria cólica direita. O troco da artéria jejunal passa para a esquerda e divide-se em diversas artérias jejunais que percorrem o mesentério em direção ao jejuno. A primeira artéria jejunal se origina da artéria pancreáticojduodenal, a última artéria jejunal forma anastomose com o ramo ileomesentérico da artéria ileocólica. Já a porção proximal do duodeno, intestino delgado, é irrigada pelo ramo hepático da artéria celíaca. O reto, em sua parte caudal, é vascularizado pelos ramos retais da artéria pudenda interna do órgão alvo (KÖNIG e LIEBICH, 2016, p. 352-353)

O conhecimento da vascularização está relacionado com o sucesso da cirurgia, já que para efetuar boa hemostasia e evitar ligar alguma artéria que irrigue outra porção do intestino ou outro órgão é necessário o estudo da anatomia do órgão e de sua condição, evitando complicações como o choque hipovolêmico no trans cirúrgico ou recidiva do quadro (DA SILVA; DA SILVA SANTOS, 2018)

**Figura 1:** Representação esquemática do trato intestinal de cão, demonstrando em destaque no círculo vermelho, a junção ileocólica.

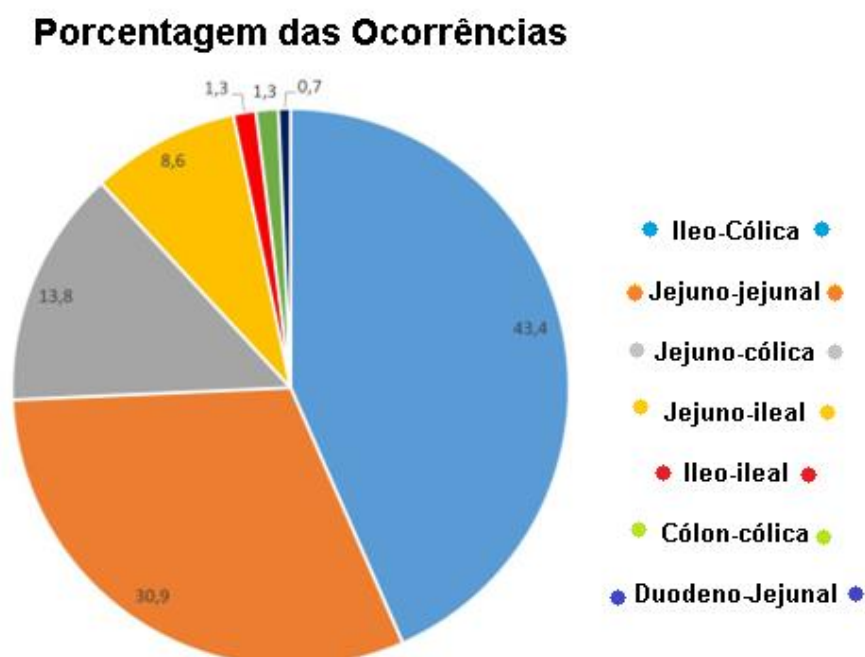


Fonte: (KÖNING; LIEBICH, 2016)

### 3.1 Localização anatômica das intussuscepções

De acordo com Fossum (2015), a intussuscepção intestinal pode ocorrer em uma única porção do intestino ou mais de um local, podendo ainda ter a invaginação dupla no mesmo local. Isso ocorre quando há grande quantidade de mesentério, já que ele que determinará a extensão da invaginação e o nível de envolvimento vascular.

**Figura 2:** Gráfico de porcentagem das ocorrências de intussuscepção intestinal de acordo com a porção acometida.



Fonte: Larose et al. (2020).

É possível visualizar na figura acima recentes estudos realizados por Larose et al. (2020) demonstram porcentagem de ocorrência das intussuscepções intestinais de acordo com a localização. De 152 caninos com intussuscepção intestinal avaliados, a partir de laparotomia exploratória, em 66 foram encontradas intussuscepção íleo-cólica (43,1%), 47 com intussuscepção jejuno-jejunal (30,7%), 21 com intussuscepção jejuno-cólica (13,7%), 13 com intussuscepção jejuno-ileal (8,5%), 2 com intussuscepção íleo-ileal (1,3%), 2 com intussuscepção colôn-cólica (1,3%) e 1 canino com intussuscepção duodeno-jejunal (0,7%).

Intussuscepção jejuno-jejunal ocorre quando tanto o intussuscepto quanto o intussuscipiente acometem no jejuno do animal. O jejuno representa a maior motilidade de todo o sistema digestório e apresenta maior liberdade de movimentação devido ao longo mesojejuno, responsável por manter suspenso o jejuno e o ílio no teto abdominal (FRADE, 2018).

Intussuscepção íleo-cólica, o intussuscepto é a porção ileal do intestino e o intussuscipiente é a porção do cólon do intestino grosso, essa é a intussuscepção que mais ocorre e a mais encontrada em cães jovens (LAIJU PHILIP et al., 2018). É



possível relacionar esse tipo de invaginação com má formação anatômica ligada a válvula ileocecal, estudos em recém-nascidos humanos já comprovam essa relação, como mencionado por Filho et al. (2018), mas na medicina veterinária ainda não existem estudos que comprovem a essa hipótese.

Intussuscepção ceco-cólica, ocorre quando o ceco se invagina do lúmen do no cólon. Esse tipo de intussuscepção normalmente é menor no canino, devido a forma anatômica do ceco do cão, que é curto e de forma espiral. Em caninos o cólon ascendente se liga ao óstio ceco-cólico, onde ocorre a invaginação (DA CONCEIÇÃO, 2021).

Intussuscepção colo-cólica, a única porção intestinal acometida é o cólon que se invagina nele mesmo. Em cães o cólon é dividido em colo ascendente, colo transverso e colo descendente, a intussuscepção pode ocorrer em todas as partes do cólon (RICHIERI, 2017)

## **4 CAUSAS**

As causas relacionadas a intussuscepção intestinal são diversas, como a abordagem cirúrgica intestinal prévia, presença de corpo estranho, parasitismo intestinal e neoplasias. Identificar a poção acometida e diagnosticar a possível causa irá definir a conduta terapêutica a ser abordada no paciente no pré, trans e pós cirúrgico (JERICÓ; ANDRADE NETO; KOGIKA, 2019).

### **4.1 Parasitismo intestinal**

A intussuscepção intestinal relacionada ao parasitismo ocorre quando há lesões ulcerativas ou obstruções devido a superpopulação de helmintos, o que altera peristaltismo normal e causa a invaginação na sua porção adjacente (OLIVEIRA, 2021).

Das espécies de nematoides relacionadas a intussuscepção intestinal na literatura temos a ancilostomose, causada por nematoides hematófagos da espécie *Ancylostoma* spp., que são parasitos entéricos de intestino delgado (OLIVEIRA, 2021), infecção por *Dipylidium caninum* (ALEXANDRE et al., 2014), um cestóide que parasita cães e, infecção por *Giardia intestinales*, protozoário intestinal que parasita o intestino delgado de mamíferos e por *Cistoisospora feli*), protozoário do gênero isospora que contamina água, alimentos e está presente nas fezes dos animais infectados (CHAVES et al., 2020).

## 4.2 Corpo estranho (CE)

Na medicina veterinária relatos de ingestão de corpos estranhos, são comuns, podendo causar obstrução total ou parcial do segmento intestinal acometido, o tratamento é exclusivamente cirúrgico e sua evolução sem a devida terapia pode resultar em óbito (CORREA et al., 2022).

Conforme descrito por Frade (2018), corpos estranhos lineares acometem o sistema digestório de forma diferente dos demais corpos estranhos (CE). Quando retido no intestino é comum que o CE linear modifique a conformação anatômica das alças intestinais, além de modificar também o padrão do gás do lúmen desse órgão. Nos cães geralmente uma parte desse material linear permanece presa no intestino delgado ou no estômago, dependendo do tamanho desse corpo estranho, ele percorre o resto do sistema digestório, o que leva, de acordo com o sentido das ondas peristálticas normais, a propulsão desse objeto que acaba sendo tracionado resultando no pregueamento da alça intestinal levando a intussuscepção do intestino ou ruptura.

Os CE não lineares desencadeiam maior obstrução do lúmen intestinal, tendendo a evoluir com distensão da parede do órgão, o que leva ao comprometimento do aporte sanguíneo da porção acometida (LIU, 2018). Além desses há o tricobezoar, que se trata de um acumulado de pelos ingeridos pelo animal que se solidificam no trato digestório (MACHADO et al., 2019).

Independente do corpo estranho que tenha sido ingerido a realização de diagnóstico de eleição é feita através de ultrassonografia abdominal. (PATSIKAS et al., 2019).

## 4.3 Neoplasia intestinal

Tumores intestinais tem maior frequência em cães na região de cólon e reto. Esses tumores normalmente penetram a camada muscular do intestino e comprometem o diâmetro do lúmen, reduzindo sua capacidade de distensão. Os sinais clínicos geralmente surgem quando a neoplasia está em estágio avançado. A maior parte dos tumores que acometem o intestino de caninos são malignos (FOSSUM, 2015).

Dentre os diversos tipos de neoplasias descritas, apenas algumas são evidenciadas na literatura causando intussuscepção intestinais em cães. Da Silva (2022) relata achado de tumor estromal gastrointestinal em um canino. Já Alexandre

(2018), explana sobre um linfoma de Burkitt. Em ambos os casos foi necessária a realização de laparotomia para retirada do segmento intestinal acometido e enviado para análise histopatológica, comprovando o diagnóstico de neoplasia intestinal e intussuscepção causada por ela.

É necessário a realização de biópsia de toda neoplasia intestinal, sua biópsia pode ser realizada durante a laparotomia/celiotomia, para caso necessário, correção terapêutica da intussuscepção e retirada do tumor. Existem outras formas de realizar a biópsia de neoplasias intestinais como a realizada por endoscopia, guiada por ultrassonografia, colonoscopia e a laparoscopia (GAMEIRO, 2016).

#### **4.4 Cirurgias abdominais prévias**

De acordo com Fossum (2015), a intussuscepção resultada por cirurgia abdominal prévia ocorre quando há cirurgia intestinal e está associada, geralmente, ao íleo, adesões e má função intestinal pós anastomose. Essas condições ocorrem quando o cirurgião responsável não executa corretamente as técnicas cirúrgicas. Podem estar relacionadas também a recidiva da afecção que originou a cirurgia ou gastroenterites, má cicatrização intestinal e recidiva de neoplasia intestinal.

### **5 EXAMES LABORATORIAIS E TERAPÊUTICA DE SUPORTE**

Conforme citado por Fossum (2015), os caninos que têm alterações no sistema digestório apresentam uma série de sintomas que podem levar a alterações no organismo do animal, gerando uma piora do quadro. Para realização de tratamento cirúrgico essas alterações devem ser corrigidas. A êmese, diarreia e sequestros de fluidos têm como consequência a desidratação, anormalidade ácido-base e desequilíbrio eletrolítico, a fluidoterapia consegue corrigir essas alterações e irá auxiliar também a diminuir a hipotensão, já que esta é associada a vasoconstrição portal intensa, podendo levar a ruptura da barreira da mucosa intestinal, permitindo uma maior absorção de enterotoxinas.

Nessa etapa a realização de exames laboratoriais é imprescindível. Na hemogasometria de um cão com relato de êmese profusa, podemos observar a hipocloremia, hiponatremia e hipocalcemia, é observável também a alteração do pH sanguíneo, podendo desenvolver a acidose metabólica devido à perda de água pelo vômito ou pela falta de ingestão ou ocasionada pelo catabolismo das reservas corporais. Realizar hemograma e exames bioquímicos, para descartar qualquer

alteração não sintomatológica e doenças sistêmicas concomitantes (por exemplo doença renal, doença hepática, hipoadrenocorticismo, hipercalcemia, diabetes melito, pancreatite). Os exames laboratoriais auxiliam na terapia pré-operatória o que leva a uma cirurgia e anestesia mais estável e segura (CORREA et al., 2022).

## **6 DIAGNÓSTICO**

O diagnóstico desta patologia é fundamentado de acordo com a anamnese, o exame físico e exames complementares. Para sua realização são utilizados diversos exames imaginológicos como a radiografia, radiografia contrastada, colonoscopia e a ultrassonografia abdominal, sendo essa última o exame que apresenta maior precisão no diagnóstico de intussuscepção intestinal (DA SILVA, 2022).

Outra forma de exame que inclui a intussuscepção intestinal na lista de possíveis diagnósticos é a realização de exames físicos, como a palpação abdominal e anamnese detalhada (FRADE, 2018).

Esse diagnóstico deve ser acompanhado da realização de exames laboratoriais, para que sejam excluídas doenças concomitantes e para que seja realizada a estabilização terapêutica necessária para cada caso (CORREA et al., 2022).

### **6.1 Exame Físico**

Durante a palpação abdominal é possível sentir uma estrutura tubular firme na região abdominal, sugestiva de intussuscepção intestinal. O exame de ultrassom abdominal é importante para ter o diagnóstico definitivo bem como excluir outros processos patológicos como conteúdo fecal, neoplasia e corpo estranho (OLIVEIRA-BARROS; MATERA, 2009).

De acordo Frade (2018), durante a realização da palpação abdominal é possível sentir uma alça intestinal alongada e com evidente espessura, o que permite o levantamento de suspeita de intussuscepção intestino, entretanto é necessária a realização de exames de maior acurácia, para se eliminar outros diagnósticos diferenciais.

## 6.2 Exames de Imagem

Diagnóstico que demonstra mais acurácia, sensibilidade e especificidade na intussuscepção intestinal é o ultrassom abdominal (OLIVEIRA-BARROS; MATERA, 2009).

O diagnóstico ultrassonográfico de intussuscepção é de fácil interpretação por ser de formato e características únicos. Seu aspecto morfológico é de múltiplas camadas com alinhamento paralelo. Como exemplificado na figura 3, ao observar longitudinalmente o transdutor é possível observar pontos hiperecogênicos (mais brilhantes) que ocorrem quando a gordura do mesentério se adere a região do intussuscepto. Outro aspecto visualizado na ultrassonografia em caso de intussuscepção intestinal são as alças intestinais acometidas e as adjacentes dilatadas. Além de ser observável artefatos de imagem, como a reverberação e o sombreamento acústico posterior, visualizado na figura 5, o que pode ser causado por CE, neoplasias e outros fatores (IZAIAS, 2021).

**Figura 3** - Imagem ultrassonográfica de segmento jejunal em corte longitudinal demonstrando aparência em multicamadas com linhas hiperecóicas e hipoecóicas alternantes, caracterizando a presença de intussuscepção intestinal.



Fonte: Frade (2018).

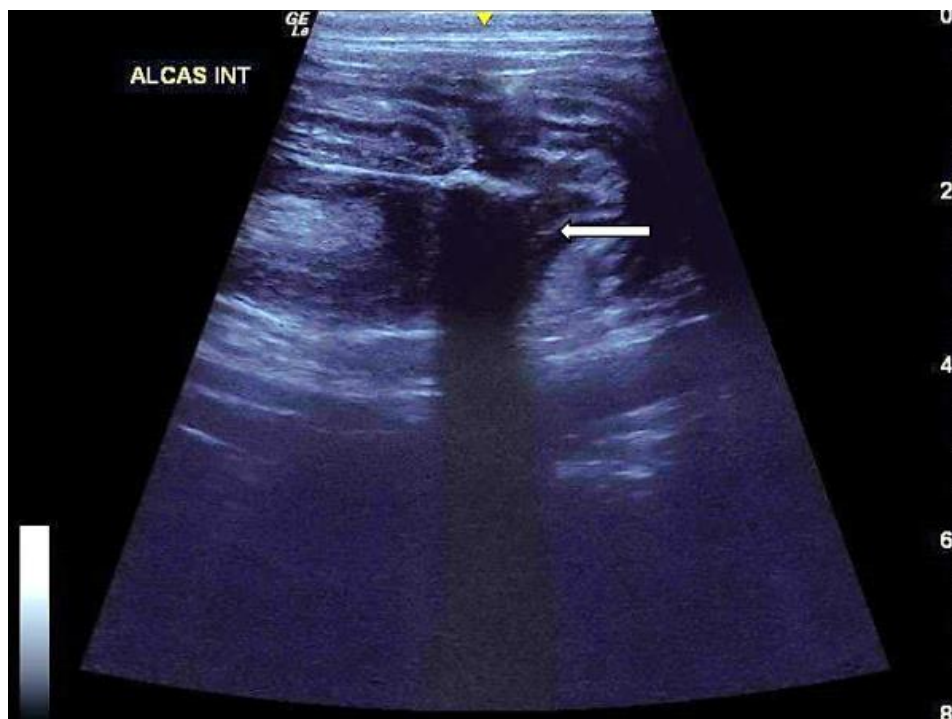
Outro achado ultrassonográfico nos casos de intussuscepção intestinal é a imagem com “padrão de alvo” quando o transdutor é direcionado em corte transversal. O “alvo” é formado por camadas de tecido, sendo o mais brilhante a gordura do mesentério aderida a intussuscepção e o mais escuro o lúmen intestinal vazio (FRADE, 2018). É possível observar esse padrão na figura abaixo.

**Figura 4** - Imagem ultrassonográfica de alça intestinal em corte transversal, onde observa-se um segmento de alça invaginado junto com gordura mesentérica, no interior de outro segmento intestinal (padrão em alvo).



Fonte: Frade (2018)

**Figura 5**- Presença de sombreamento acústico distal em segmento jejunal, sugestivo de presença de CE hiperecótico ou neoplasia.

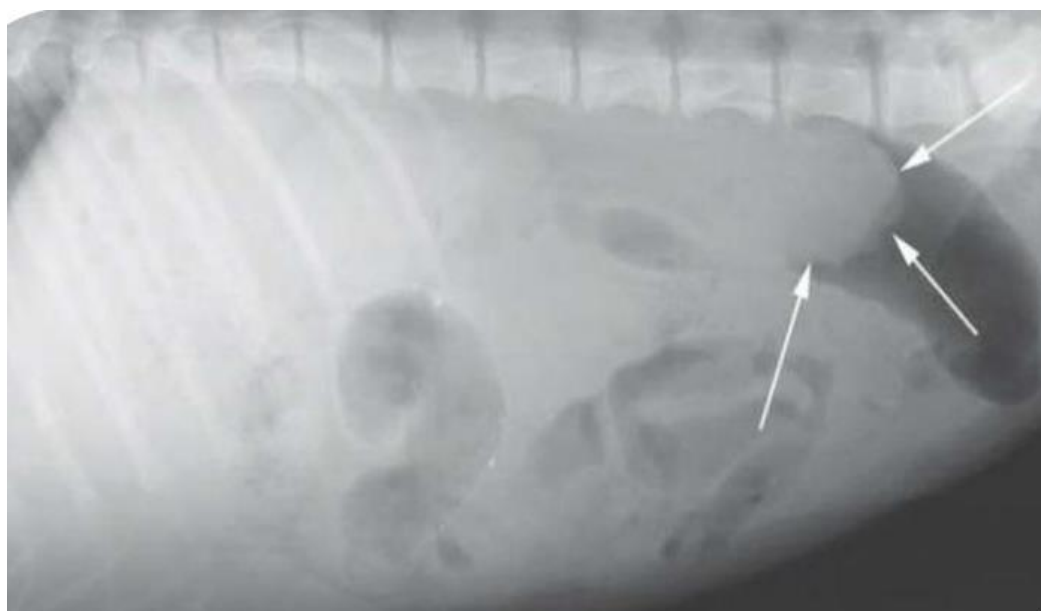


Fonte: Frade (2018)

Pode ser realizado, para intussuscepções mais distais, a colonoscopia, nela é possível detectar o intestino invaginado protuberante para o cólon nos animais que apresentam intussuscepção ileocólica ou cecocólica (LINHARES, 2019).

A radiografia abdominal é um meio auxiliar para confirmação do diagnóstico, porém muitas vezes com achados inespecíficos no caso de intussuscepções, sobretudo nos quadros de obstruções parciais, já que ocorre pouco acúmulo de gases (DIAS, 2020). As intussuscepções que resultam em obstrução, como a jejuno-jejunal, vão resultar em maior acúmulo de gás. Se o gás se aglomere o suficiente na porção intestinal distal, como exemplificado na figura 6, o vértice da intussuscepção pode ser delineado. Pode -se utilizar contraste radiológico para facilitar a visualização do trato gastrointestinal, o enema, no trato intestinal inferior e bário, no superior para-se localizar a obstrução. Uma fita do material de contraste é visualizada no intussuscepto aboral a um segmento intestinal dilatado. Ocorre o acúmulo no material de contraste no lúmen do intestino, na região entre o intussuscepto e o intussuscipiente (JANNES, 2020).

**Figura 6:** Radiografia abdominal de canino apresentando acúmulo de gás, sugestivo de intussuscepção intestinal.



**Fonte:** Fossum (2015).

Já a radiografia contrastada utilizando bário através de enema, pode demonstrar as intussuscepções menos visíveis, como nos casos em que ocorre obstrução parcial do lúmen intestinal, nesse caso o material de contraste pode ser

visualizado como uma fita no interior do lúmen do intussuscepto. Nos casos de obstrução total será visualizado uma falha no preenchimento na coluna do contraste. Importante salientar que a radiografia deve ser feita apenas 24h após administração do contraste. Porém a ultrassonografia é considerada o método mais acurado de diagnóstico de intussuscepção intestinal (JENNES, 2020).

### 6.3 Diagnóstico diferencial

A intussuscepção intestinal coincide com sintomas de diversas patologias de trato digestivo em cães por apresentar sintomas inespecíficos e ter sua fisiopatologia pouco elucidada (OLIVEIRA-BARROS; MATERA, 2009). O diagnóstico diferencial em suspeita de intussuscepção intestinal abrange todas as enfermidades que cursam em obstrução intestinal, “i.e., corpos estranhos, vólvulo ou torção intestinal, encarceramento intestinal, adesões, estenoses, abscessos, granulomas, hematomas, tumores ou má formação congênita”. (FOSSUM, 2015).

O prolapso retal como diagnóstico diferencial de intussuscepção, já que certas intussuscepções podem protruir do reto e serem confundidas com prolapso retal. Para fazer a distinção de prolapso retal e protusão de intussuscepção intestinal deve-se realizar a palpação ao redor da área, a existência de um fórnice indica prolapso do reto. Contudo, o diagnóstico definitivo de intussuscepção intestinal num canino é necessário a realização de exames de imagem (DA SILVA et al., 2017).

## 7 SINTOMATOLOGIA

A intussuscepção pode ocorrer de forma crônica ou aguda. Sendo a crônica com sinais mais brandos, diarreias intermitentes, muitas vezes intratáveis com terapêutica conservadora e hipoalbuminemia. Os casos agudos são mais associados com CE, já que ocorre, de forma abrupta, o início dos sintomas, podendo evoluir para um quadro crônico caso não ocorra o tratamento correto ou complicações pós-tratamento cirúrgicas (FRADE, 2018).

Diversos são os sinais clínicos que cursam com essa enfermidade, desde alterações inespecíficas como anorexia, disorexia, depressão, letargia, perda de peso, êmese, diarreia por vezes hemorrágica, sensibilidade e distensão abdominal. Estes últimos resultantes da obstrução intestinal, intenso crescimento bacteriano, isquemia e infarto da porção acometida, além de peritonite local ou difusa (OLIVEIRA-BARROS; MATERA, p.371, 2009)



Olivera-Barros e Matera (2009), relatam também que a intussuscepção prolongada tem como consequências isquemia seguida de necrose e ruptura intestinal. É essa ruptura que ocasiona o extravasamento do conteúdo intestinal, o que pode levar a peritonite e complicação do quadro.

## **8 TRATAMENTO**

Conforme Oliveira-Barros e Matera (2009), o tratamento mais indicado de intussuscepção intestinal é o cirúrgico. Outra conduta médica a ser utilizada em caso de intussuscepção intestinal em caninos é a realização de procedimentos menos invasivos como a realização de redução manual através de intervenção percutânea. Ocorrem também, com menos frequência, a correção espontânea da intussuscepção, com formação de aderências e descamando o intussuscepto. Porém o procedimento que demonstra maior confiabilidade é a abordagem com laparotomia e redução cirúrgica.

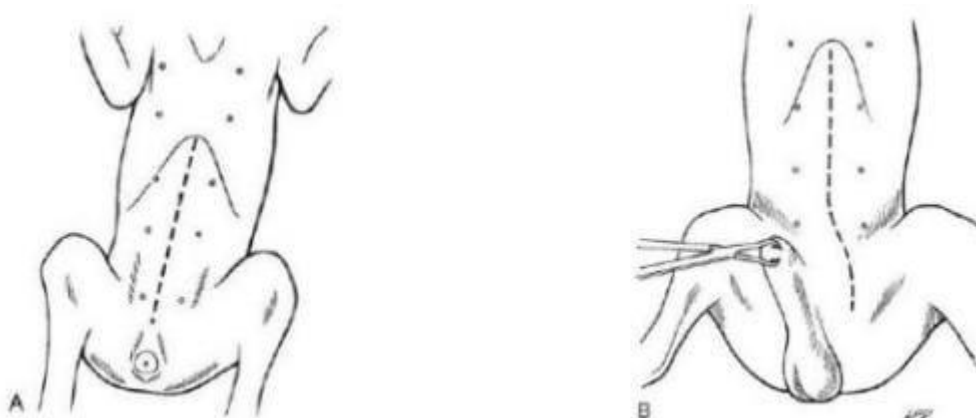
### **8.1 Tratamento cirúrgico**

Em concordância com Fossum (2015), exames de risco cirúrgico, eletrocardiograma, são necessários para avaliação da conduta anestésica. Se indicado, realizar a administração de antibióticos profiláticos, para isso o quadro deve ser avaliado pelo veterinário, principalmente em intussuscepções em íleo, cólon e reto, pois essas porções do intestino têm maior número de bactérias.

### **8.2 Técnica cirúrgica por redução manual com enterotomia**

Deve-se iniciar com o posicionamento do animal na mesa cirúrgica, decúbito dorsal, seguido da realização de tricotomia em abdome e assepsia com utilização de álcool e clorexidina para celiotomia na linha média ventral e acesso a cavidade abdominal (MARINHO et al., 2021).

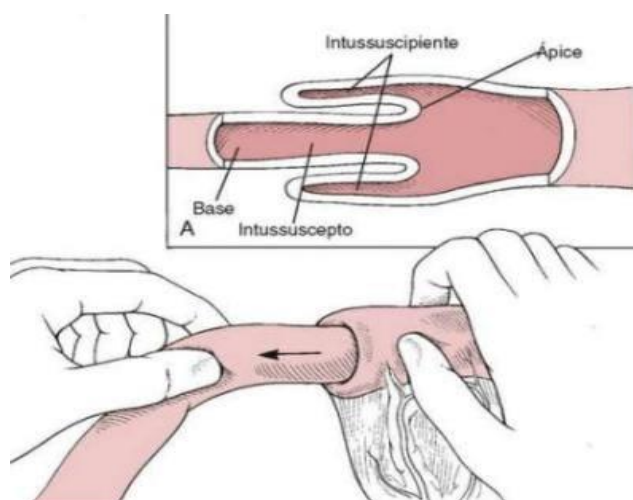
**Figura 7:** Celiotomia em linha média ventral. **A**, em gatos e cadelas. **B**, em cães machos.



**Fonte:** Marinho (2021).

Explorar o abdome, recolher amostras e isolar o intestino envolvido com almofadas de laparotomia ou compressas cirúrgicas. Reduzir a intussuscepção manualmente, se possível, aplicando suavemente tração o colo da intussuscepção enquanto ordenha seu ápice (bordo de ataque) dos intussuscipientes. Evitar tração excessiva, pois pode rasgar o intestino comprometido. Empurrar os intussuscipientes mais do que puxar o intussuscepto. Redução manual só é bem-sucedida se a fibrina não formou aderências serosa firmes. Avaliar o intestino reduzido em relação a viabilidade e perfurações. Apalpar cuidadosamente a ponta da intussuscepção para detectar lesões de massa. Fazer a ressecção e anastomose se for detectada uma massa, se a redução manual for impossível, se o tecido estiver desvitalizado ou se os vasos mesentéricos forem avulsionados da porção do intestino envolvido. Submeter as amostras do intestino envolvido à histopatologia para auxiliar na identificação da causa da intussuscepção (FOSSUM, p. 527, 2015).

**Figura 8:** Redução manual de intussuscepção intestinal.

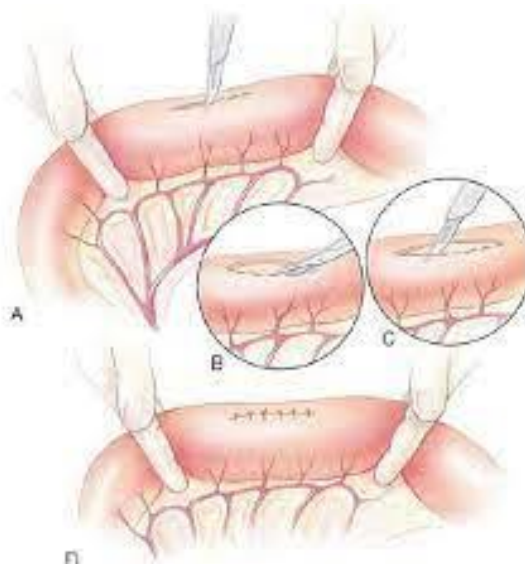


**Fonte:** Dias (2022).

Caso seja necessário a realização de enterotomia, casos com CE, realiza-se, após a redução manual, incisão longitudinal no lado antimesentérico até que seja alcançado o lúmen intestinal. A incisão deve ser feita distal ao CE e de tamanho suficiente para sua remoção sem lacerar ou avariar o intestino (MARINHO et al., 2021).

Para a realização da síntese do intestino em caso de enterotomia são utilizados, preferencialmente, fios de sutura monofilamentares, sintéticos e absorvíveis. Também é possível a utilização de fios de sutura não absorvíveis, esses fios são mais preferíveis em casos em que o animal está com baixa concentração de albumina no organismo. A utilização de fios de sutura catégute cromado é dispensada em animais novos ou que estão muito debilitados, já que esse fio é rapidamente catabolizado e enfraquecido podendo levar a deiscência da sutura. Embora a recente descoberta de fios de sutura farpados mude a forma de realizar a síntese intestinal, pois permite a não realização de nós, o que diminui a manipulação tecidual e o tempo de cirurgia (PAIVA, 2019).

**Figura 9:** Técnica de enteroanastomose.



**Fonte:** Fossum (2015).

Após enterorrafia, é realizada checagem da sutura para extravazamentos utilizando solução salina (SANTOS, 2022). A técnica será descrita no capítulo seguinte.

### 8.3 Técnica cirúrgica por enterectomia com enteroanastomose

Conforme exemplificado por Oliveira (2019) inicia-se com uma celiotomia no abdome, com tamanho suficiente para permitir a exploração abdominal e exteriorização intestinal. Isola-se o intestino acometido com utilização de compressas cirúrgicas ou esponjas de laparotomia. Observar e avaliar a viabilidade intestinal determinando quais porções sofrerão ressecção. Em seguida deve-se realizar ligaduras nos vasos mesentéricos nos pontos de alvo de ressecção intestinal. Remover o quimo a partir do lúmen do segmento intestinal identificado, realizar a remoção com delicadeza, sem permitir que ocorra o derrame do quimo, para remoção são utilizados os dedos ou pinças intestinais (Doyen) que irão ocluir o lúmen do segmento que sofrerá exérese. Colocar pinças em casa extremidade da parte intestinal doente, nesse caso a pinça a ser utilizada pode ser traumática, já que esse segmento será removido. Transeccionar o intestino com auxílio de tesoura Metzenbaum ou bisturi ao longo do lado de fora da pinça traumática. Realizar corte perpendicular ou oblíquo ao eixo longo. Usar uma incisão perpendicular em casa extremidade (ângulo de 75 e 90 graus).

É necessário realizar as incisões de forma que a anastomose fique simétrica e que o quimo possa transitar sem obstáculos. Aspirar as extremidades intestinais e remover quaisquer debris grudados nas margens do corte com uma esponja de gaze umedecida. Recortar a mucosa evertida com tesoura Metzenbaum e iniciar anastomose término-terminal. Para realizar a síntese do intestino para anastomose deve-se “apor as extremidades intestinais colocando primeiro uma sutura simples interrompida na borda mesentérica e em seguida, colocar uma segunda sutura na borda antimesentérica cerca de 180 graus a partir da primeira” (FOSSUM, p. 506, 2015).

Para prosseguir com a síntese é necessário identificar se as extremidades têm mesmo diâmetro, caso sejam, deve se continuar a sutura entre os primeiros dois pontos iniciais, com aproximadamente 2 mm a partir da borda e 2-3mm entre cada ponto simples. Caso ocorra a disparidade entre os diâmetros do lúmen em cada extremidade, realizar espaçamento das suturas em torno do lúmen maior um pouco mais distantes que as suturas no segmento com menor lúmen. No caso de ocorrer desigualdade luminal que não consiga ser acomodada pelo ângulo das incisões ou pelo espaçamento de sutura, realizar seccionar uma pequena cunha na borda

antimesentérica do segmento com lúmen menor, essa técnica aumenta o diâmetro do estoma, lhe conferindo uma aparência maior (ARANGO CABEZAS, 2021).

O passo seguinte é realizar a checagem da anastomose, observando se há extravasamento, distende-se o lúmen com solução salina estéril morna, aplicar leve pressão digital e observar se ocorrem fugas entre as suturas ou através de buracos feitos pela agulha do fio. Caso ocorra o extravasamento entre suturas, realizar mais pontos (SANTOS et al., 2022).

A última etapa para conclusão da anastomose intestinal é o tamponamento seroso “consiste em colocar a borda antimesentérica de uma alça do intestino delgado através de uma linha de sutura ou defeito do órgão e prendendo-o com suturas” (FOSSUM, p.511, 2015), sua realização irá fornecer suporte, um selo de fibrina, aumento da resistência a extravasamentos, irrigação para o local danificado e impedir recidiva da intussuscepção.

#### **8.4 Plicatura intestinal**

A plicatura intestinal é muito utilizada nos casos de intussuscepção, a realização desta técnica previne a recidiva da intussuscepção, sendo ótima conduta nos casos crônicos. Trata-se da realização de suturas abrangendo as alças intestinais vizinhas, o que leva a formação de adesões serosa a serosa. Essa sutura é feita no intestino delgado, do ligamento duodenocólico até a junção ileocólica, isso diminui a possível estrangulação e encarceramento intestinal (ARANGO CABEZAS, 2021).

Colocar as alças do intestino delgado lado a lado para formar uma série de voltas suaves, do duodeno distal ao íleo distal. Segurar as alças fazendo suturas que incluam submucosa, muscular e serosa, com 6 a 10 cm de distância entre si. Usar suturas absorvíveis ou não absorvíveis de monofilamento 3-0 ou 4-0 com uma agulha ponto estreitamento sobrestampado. Evitar posicionar as alças intestinais em ângulos agudos, ou poderá ocorrer obstrução intestinal. Penetrar o lúmen com suturas de fixação pode aumentar o risco de esvaziamento e contaminação abdominal (FOSSUM, p. 512. 2015)

**Figura 10:** Técnica de plicatura intestinal

**Fonte:** Patsikas et al (2019).

### 8.5 Cicatrização intestinal

O sucesso cirúrgico depende da condição do paciente e da execução cirúrgica correta. Um bom aporte de irrigação sanguínea, o ínfimo trauma cirúrgico e a aposição precisa da mucosa conferem uma boa cicatrização intestinal. O tipo de sutura realizado também interfere na recuperação intestinal, suturas invaginantes e evaginantes atrasam a cicatrização e podem ocasionar maior estenose ao lúmen intestinal (PAIVA, 2019).

A realização do tamponamento seroso auxilia no suprimento sanguíneo e na contenção de possíveis extravasamentos, funcionando como um “curativo” no intestino. Alguns fatores auxiliam na deiscência da sutura e na cicatrização intestinal, como alterações sistêmicas (hipovolemia, choque, hipoproteinemia, infecção concomitantes e debilitação do animal) e o acúmulo de gases, ingesta, fluido e a motilidade baixa do intestino. Outro fator comum na má cicatrização intestinal é a conduta cirúrgica incorreta, manipulação exacerbada, utilização de técnica grosseira e a secagem excessiva durante a operação, essas condutas irão promover a aderência serosa e peritoneal (TRICHEZ, 2018)

## 8.6 Avaliação e cuidados pós-operatórios

Os cuidados no pós-operatório mudam de indivíduo para indivíduo, de acordo com a situação do animal e problemas detectados no pré-cirúrgico. O paciente deve ficar em observação em relação a êmese após cirurgia. Devem estar inclusos no protocolo pós-operatório o uso de analgésicos, fluidoterapia e antibiótico terapia, esse último é essencial em casos de suspeita de peritonite, contaminação abdominal ou debilitação intensa, caso contrário podem ser descontinuados após duas a seis horas pós cirurgia (OLIVEIRA, 2019).

Água pode ser ofertada em pequenas quantidades de oito a 12 horas após operação. Já alimentação só pode ser ofertada quando não é relatado êmese e de 12-24 horas após cirurgia. A alimentação precoce é importante pois preserva e aumenta o aporte sanguíneo intestinal, estimula a cicatrização, previne úlceras, amplia a concentração de IgA (imunoglobulina A) e estimula o sistema imune do paciente. Essa alimentação deve ser tênue, com dieta de baixo teor de gordura. Caso o animal esteja muito debilitado, com êmese ou com anorexia persistente que o impossibilite se alimentar é necessária a realização de colocação de sonda de enterostomia para realização de suporte nutricional (FOSSUM, 2015).

Conforme descrito por Nezu et al. (2008), os pacientes com intussuscepção intestinal que evolui para isquemia do segmento acometido produzem mediadores inflamatórios, ou tem a produção ou liberação induzida em outros órgãos adjacentes ou distantes ao intestino, como o fígado e pulmões, essa produção de mediadores inflamatórios pode levar a uma inflamação sistêmica no animal, o que afeta a recuperação e cicatrização desses pacientes. Deve-se monitorar intensivamente o paciente nesse caso e seu tratamento deve ser levado de forma atenciosa.

## 8.7 Complicações

As complicações com mais frequentes são recidiva, íleo paralítico, deiscência da anastomose, obstrução intestinal, peritonite e síndrome do intestino curto, além de estenose do lúmen intestinal, vazamentos, perfurações e óbito (OLIVEIRA-BARROS; MATERA, 2009)

## 9 PROGNÓSTICO

A intussuscepção intestinal é uma patologia de significativa recorrência na clínica cirúrgica de pequenos animais. A demora no diagnóstico, agrava o quadro e pode evoluir para isquemia e necrose intestinal. Oliveira-Barros e Matera (2009), observaram de 11 a 20% de recidiva de intussuscepção intestinal, e dentre os casos de recorrência 25% foram tratamento com redução manual e 19% enterectomia do segmento alterado, o que nos leva a crer que a conduta cirúrgica com utilização de técnicas que diminuam a recidiva, como a plicatura intestinal, são a forma de tratamento com mais eficácia.

Segundo Frade (2018), os pacientes com intussuscepção intestinal e que não recebem o devido tratamento tem o quadro evoluído, gerando mais complicações. Os que evoluem para óbito de forma abrupta normalmente tem um quadro de enterotoxemia ou obstruções altas no sistema digestivo. Sendo que os animais com o prognóstico ruim ou piora do quadro apresentam perfuração intestinal que leva a peritonite. O prognóstico dessa doença irá depender da porção acometida, grau de debilitação do canino, vascularização intestinal, grau de obstrução do lúmen intestinal, rapidez do diagnóstico e tratamento adequado.



## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sintomatologia inespecífica de intussuscepção intestinal dificulta a suspeita deste quadro. É necessário que seja incluída a intussuscepção nas listas de diagnósticos diferenciais quando há ocorrência de sinais do sistema gastrointestinal. Vale salientar a importância da solicitação de exames de imagem e a realização de boa anamnese.

Por ser uma patologia com correção cirúrgica é necessário evitar a solução de forma pouco invasiva, já que postergar o tratamento cirúrgico leva a complicação do quadro. O tratamento feito rapidamente agrega no prognóstico favorável do paciente.

Vale ressaltar também a relutância de tutores em levarem seus pets para o veterinário quando se trata de sinais digestivos, já que muitos relacionam a diarreia em cães a um sinal normal, o que aumenta a probabilidade de o quadro evoluir para cronicidade.

O veterinário tem o papel de formador de opinião, sendo função destes seguir se atualizando e trazendo informações que agreguem aos tutores e colegas de trabalho, tornando as patologias mais redutíveis e de rápido diagnóstico, trazendo maior qualidade de vida para os animais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDRE, Natacha Alves et al. **Intussuscepção em um gato por *Dipylidium caninum* (relato de caso)**. Revista Nosso Clínico. p. 34-38, julho-agosto, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-20244>. Acesso em: 23/09/2022.
- ALEXANDRE, Nuno et al. **Invaginação intestinal secundária a linfoma de Burkitt em cão jovem**, XIV Congresso Hospital veterinário Montenegro, fevereiro, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10174/23623>. Acesso em: 25/09/2022.
- ARANGO CABEZAS, Valentina. **Intususcepción intestinal en un perro bulldog francés de 3 meses de edad: Reporte de caso**. Tese de Doutorado. Unilasallista Corporación Universitaria, 2021. Disponível em: <http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/handle/10567/3050>. Acesso em: 04/11/2022.
- CORREA, Caian Silva et al. **Obstrução mecânica gastrointestinal intraluminal por ingestão de corpo estranho em cães–revisão: Intraluminal gastrointestinal mechanical obstruction due to foreign body ingestion in dogs–review**. Brazilian Journal of Development, p. 57568-57582, 2022. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/51230> Acesso em: 04/11/2022
- DA CONCEIÇÃO, Ângela Imperiano et al. **Cecocolic intussusception and cecal torsion in cattle**. Acta Veterinaria Brasilica, v. 15, n. 4, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/10252>. Acesso em: 23/11/2022.
- DA SILVA, Andreza Bernardi et al. **Diagnóstico ultrassonográfico de intussuscepção intestinal causada por tumor estromal gastrointestinal em canino: relato de caso**. Research, Society and Development, v. 11, n. 11, p. e61111120161-e61111120161, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20161>. Acesso em: 25/09/2022.
- DA SILVA, Luana Célia Stunitz; DA SILVA SANTOS, Paulo Ramos. **A IMPORTÂNCIA DA DISSECAÇÃO ANIMAL NA ANATOMIA VETERINARIA PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL CLÍNICA-CIRÚRGICA**. In: Anais do Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG. 2018. Disponível em: <http://themaetscientia.fag.edu.br/in dex.php/ACNMVF/article/view/76>. Acesso: 21/10/2022.
- DA SILVA, Tanara Raquel de Oliveira et al. **Prolapsos em pequenos animais**. PUBVET, v. 11, n. 3, p. 285-289, 2017. Disponível em: [https://www.academia.edu/48689568/Prolapsos\\_em\\_pequenos\\_animais?from=cover\\_page](https://www.academia.edu/48689568/Prolapsos_em_pequenos_animais?from=cover_page). Acesso em: 23/11/2022.

DIAS, Isabella Talita Sousa. **Intussuscepção intestinal em cadela: relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso. Repositório Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Curitibanos, março, 2022 Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/233855>. Acesso em: 16/10/2022

FILHO, Antônio Augusto de Andrade Cunha et al. **Má-rotação intestinal: um diagnóstico a ser considerado no abdome agudo em recém-nascidos.** 2018. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/v8n3a08.pdf>. Acesso em: 27/09/2022.

FIRMINO, M. O.; et al. **Intestinal intussusception secondary to enteritis caused by Pythium insidiosum in a bitch: case report.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 69, n. 3, p. 623-626, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/4gHK9Vvh9FGFVr4Q7sqx6db/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23/09/2022.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais.** Elsevier Brasil. São Paulo. 4ª edição., página 500-528, 2015. Disponível em: Livro Físico. Acesso em: 20/09/2022

FRADE, Andressa Dayanna Acácio. **Intussuscepção provocada por corpo estranho linear em cão: relato de caso.** Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal da Paraíba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16739>. Acesso em: 25/09/2022

GAMEIRO, Ana Cláudia Pereira et al. **Estudo das doenças do intestino do cão e do gato diagnosticadas por histopatologia.** Dissertação de Mestrado, Repositório Científico Lusófona 2016 Disponível em: <https://recil.ensinolusofona.pt/handle/10437/7604>. Acesso: 21/10/2022

IZAIAS, Augusto. **Aspectos ultrassonográficos da intussuscepção devido corpo estranho em cão: relato de caso.** Repositório Universitário da Ânima, dezembro, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/19733>. Acesso em: 21/10/2022.

JERICÓ, Márcia Marques; ANDRADE NETO, João Pedro de; KOGIKA, Márcia Mery. **Tratado de medicina interna de cães e gatos.** p. 911-976, 2015. Disponível em: Livro físico. Acesso em: 20/09/2022.

JENNES, Deny. **Intussusception in canines: A review.** The Pharma Innovation Journal. V.11, n.1, p. 89-97, 2022. Disponível em: <https://www.thepharmajournal.com/archives/2022/vol11issue1S/PartB/S-10-12-346-409.pdf>. Acesso: 09/10/2022

KÖNNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas Colorido.** 6ª edição. Artmed Editora, p.350-364, 2016. Disponível em: Livro físico. Acesso em: 20/09/2022.

LAIJU PHILIP, M. et al. **Ileocolic intussusception and surgical treatment in three puppies-A report of clinical.** THE JOURNAL OF THE REMOUNT VETERINARY CORPS, v. 57, n. 2, p. 126, 2018. Disponível em: <https://indianarmy.nic.in/writereaddata/documents/RVC%20JOURNAL%20DEC%202018.pdf#page=52>. Acesso em: 21/10/2022

LIU, Isabela Parussini. **Estudo retrospectivo de cães e gatos portadores de corpos estranhos gastrointestinais: análise de 44 casos (2013 a 2018).** Repositório Digital UFRGS, 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/235832>. Acesso em: 04/11/2022.

LINHARES, Karla Patrícia Moraes. **Estágio supervisionado obrigatório: Relato de caso: Intussuscepção em cão.** TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/3146>. Acesso em: 16/10/2022

MACHADO, Rodrigo Silveira et al. **Obstrução intestinal por tricobezoar em um cão: relato de caso.** Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 8, p. 12243-12249, 2019. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/2801>. Acesso em 25/09/2022

NEZU, Yoshinori et al. **Effects of small intestinal ischemia and reperfusion on expression of tumor necrosis factor- $\alpha$  and interleukin-6 messenger RNAs in the jejunum, liver, and lungs of dogs.** American journal of veterinary research, v. 69, n. 4, p. 512-518, 2008. Disponível em: <https://avmajournals.avma.org/view/journals/ajvr/69/4/ajvr.69.4.512.xml>. Acesso em: 07/10/2022

OLIVEIRA-BARROS, Leda Marques; MATERA, Júlia Maria. **Estudo retrospectivo das intussuscepções em cães.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 46, n. 5, p. 370-377, 2009. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/26786>. Acesso em: 10/10/2022

OLIVEIRA, Murilo Neves Borges de. **Intussuscepção intestinal secundária a parasitose por Ancylostoma spp. em um cão.** Repositório Institucional do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2021. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/656>. Acesso em: 10/09/2022

OLIVEIRA, WELLERSSON RODRIGUES. **Enterotomia em cães.** Trabalho de conclusão de curso. Repositório UniRV. Rio Verde-Goiás, p.28-29, novembro, 2019. Disponível em: [https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/WELLERSON%20VERSÃO%203%20\(1\).pdf](https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/WELLERSON%20VERSÃO%203%20(1).pdf). Acesso em: 23/11/2022.

PAIVA, Bruna Ribeiro. **Comparação de três diferentes suturas com fio absorvível farpado ou monofilamentar em enterorrafia em suínos.** 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/183076>. Acesso em: 04/11/2022.

PATSIKAS, Michail N.; PAPAZOGLU, Lysimachos G.; PARASKEVAS, George K. **Current views in the diagnosis and treatment of intestinal intussusception. Topics in companion animal medicine**, v. 37, p. 100360, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1938973619300972>. Acesso em: 25/09/2022

RICHIERI, Mauricio. **Rectal projection of ileo-colic intussusception in a dog: case report**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 15, n. 3, p. 42-47, 2017. Disponível em: <https://revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/37633>. Acesso em: 23/11/2022

SANTOS, Bruna Caroline Pereira et al. **Tratamento cirúrgico para intussuscepção em pequenos animais: Surgical treatment of intussusception in small animals**. Studies in enviromental and animal sciences, v. 3, n. 2, p. 308-312, 2022. Disponível em: <https://studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/seas/article/view/586> Acesso em: 25/09/2022

TRICHEZ, Giovanna et al. **Corpo estranho linear em gato: relato de caso**. Repositório da UFSC, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/188497>. Acesso em: 04/11/2022.