

CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

LAÍS SAMARA CHAGAS

**INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃO DA RAÇA PASTOR ALEMÃO:
RELATO DE CASO**

GUARAPUAVA - PR

2024

LAÍS SAMARA CHAGAS

**INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃO DA RAÇA PASTOR ALEMÃO:
RELATO DE CASO**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Medicina
Veterinária do Centro Universitário
Campo Real, como parte das exigências
para a conclusão do Curso de Graduação
em Medicina Veterinária.**

**Professor Orientador: Helton Felipe
Stremel**

GUARAPUAVA - PR

2024

TERMO DE APROVAÇÃO

Centro Universitário Campo Real

Curso de Medicina Veterinária

Relatório Final de Estágio Supervisionado

Área de estágio: Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais

INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃO DA RAÇA PASTOR ALEMÃO: RELATO DE CASO

Acadêmica: Laís Samara Chagas

Orientador: Helton Felipe Stremel

Supervisor: Lucas Israel Fiuza

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e aprovado com nota _____(__,__) para obtenção de grau no Curso de Medicina Veterinária, pela seguinte banca examinadora:

Prof.^(a) Orientador(a): Helton Felipe Stremel

Prof.(a): Yana Fonseca Galvão

Prof.(a): Patrícia Diana Schwarz

Novembro de 2024

Guarapuava - PR

Dedico este trabalho aos meus pais, Nilza e Marcos, por estarem sempre ao meu lado, me apoiando e incentivando a alcançar o melhor que posso ser.

Sem eles, nada seria possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente a Deus, pela minha vida, sendo Ele a fonte de toda força e sabedoria, por me guiar nos momentos mais difíceis e iluminar meus passos ao longo da minha graduação.

Aos meus pais, Nilza e Marcos, meus maiores exemplos de amor e dedicação, sendo o meu maior alicerce ao longo de todo o caminho percorrido. Por todo o apoio, cuidado e motivação que me fizeram chegar até aqui, sem medirem esforços para que fosse possível a realização deste sonho. É com profunda gratidão que dedico a vocês cada conquista desta trajetória.

Ao meu irmão, Murilo, por todo o incentivo e companheirismo em todos os momentos, tornando os obstáculos ao longo do curso mais leves de serem enfrentados.

A toda a minha família, por acreditarem na minha capacidade, especialmente às minhas avós, Maria e Maria de Lourdes, as quais sempre se referiram à chegada da minha formação e exercício da profissão com imenso entusiasmo e admiração.

Aos meus fiéis e leais companheiros de quatro patas, os quais com um simples olhar de ternura, me inspiram a exercer ainda mais esta linda profissão com toda a dedicação, competência e o amor mais puro existente.

A todos os professores do Centro Universitário Campo Real, que ao longo desta jornada acadêmica, dedicaram o seu tempo compartilhando seus conhecimentos e lições valiosas, sendo fundamentais para a minha formação, não apenas profissional, mas também como ser humano. Especialmente ao meu orientador, professor Helton, por toda a paciência e auxílio na construção deste trabalho, sendo para mim, uma inspiração dentro da Medicina Veterinária.

Aos colegas e às amigas feitas durante estes cinco anos de curso, meus sinceros agradecimentos.

Às amigas que fiz durante meu período de estágio, as quais me mostraram o quão importante é firmar e manter uma boa e amigável relação interpessoal com a equipe no ambiente de trabalho em todas as situações.

Ao meu supervisor de estágio curricular, Dr. Lucas, por todos os ensinamentos diários, pelo acolhimento e pela oportunidade de estagiar em uma

ótima clínica veterinária de referência, com excelentes Médicos Veterinários, tornando este período mais leve, admirável e proveitoso.

Agradeço também à Dra. Larissa e à Dra. Carolina por todos os conhecimentos passados, pela paciência, pelo apoio, pelo companheirismo e por toda a orientação prestada. Vocês foram essenciais neste processo e têm a minha profunda admiração.

Por fim, a minha gratidão a todos que contribuíram de alguma forma para a minha formação.

“A compaixão pelos animais está intimamente ligada a bondade de caráter, e quem é cruel com os animais não pode ser um bom homem.”

Arthur Schopenhauer

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clínica Veterinária Alfa Pet 24 horas.....	15
Figura 2. Baias da sala de internamento comum.....	17
Figura 3. Baias da sala de internamento infectocontagioso.....	18
Figura 4. Loja Pet Shop Alfa Pet.....	18
Figura 5. Farmácia Veterinária Alfa Pet.....	19
Figura 6. Piometra de uma paciente canina, fêmea, raça Shih Tzu.....	22
Figura 7. Fratura em fêmur de uma paciente canina, fêmea, raça Pitbull, submetida à cirurgia de osteossíntese de fêmur e colocefalectomia.....	22
Figura 8. Amputação do membro inferior direito de um paciente canino, macho, SRD.....	23
Figura 9. Porção intestinal obstruída por corpo estranho, paciente canina, fêmea, raça Golden Retriever, submetida à cirurgia de enterotomia e gastrotomia para retirada de corpo estranho.....	23
Figura 10. Ilustração de uma intussuscepção intestinal: base, intussuscepto, ápice e intussusceptiente. Abaixo, a técnica de redução manual da intussuscepção.....	28
Figura 11. Ilustração do processo de peristalse intestinal e movimentação do conteúdo alimentar.....	31
Figura 12. Ilustração do processo de segmentação de contrações do intestino delgado.....	32
Figura 13. Paciente canino, macho, de raça Pastor Alemão, com 9 meses e 16 dias de idade, no momento da entrada na internação, após o acesso venoso e administração medicamentosa.....	39
Figura 14. Imagem ultrassonográfica em corte transversal de área de plissamento anterior de alça intestinal do paciente, indicado pela seta amarela.....	40
Figura 15. Imagem ultrassonográfica em corte longitudinal de uma das áreas de intussuscepção intestinal do paciente.....	41
Figura 16. Imagem radiográfica lateral de área de intussuscepção intestinal do paciente, indicado pela seta amarela.....	41
Figura 17. Plissamento (dobramento) das alças intestinais do paciente, indicado pela seta amarela.....	43
Figura 18. Intussuscepção intestinal, apresentando a invaginação do intussuscepto no interior do lúmen do intussusceptiente.....	43
Figura 19. Tentativa de redução manual do invaginamento das alças intestinais.....	44
Figura 20. Mucosa intestinal revertida (região escurecida), com sinais de parasitas (em branco).....	45

Figura 21. Intussuscepção intestinal de maior calibre, com pequenas lacerações superficiais.....	45
Figura 22. Porção intestinal comprometida e excisada do paciente, sob a mesa cirúrgica...	46
Figura 23. Paciente estável no internamento, no dia da alta médica, sob o uso do colar elizabetano.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Procedimentos cirúrgicos acompanhados em cães e gatos durante o período de 23 de julho a 30 de setembro de 2024.....	21
Tabela 2. Exames de imagem realizados em cães e gatos durante o período de 23 de julho a 30 de setembro de 2024.....	24

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AINES - Anti-inflamatório não esteroidal.

BID - Duas vezes ao dia.

CE - Corpo estranho.

ECC - Escore de condição corporal.

g - Gramas.

IM - Intramuscular.

IV - Intravenoso.

Kg - Quilograma.

Mg/ml - Miligrama por mililitro.

ml - Mililitro.

MPA - Medicação pré-anestésica.

OH - Ovariohisterectomia.

OQ - Orquiectomia.

RX - Radiografia.

SID - Uma vez ao dia.

SNE - Sistema nervoso entérico.

TID - Três vezes ao dia.

TPC - Tempo de preenchimento capilar.

UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro Oeste.

US - Ultrassonografia.

VO - Via oral.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso descreve as atividades técnicas desenvolvidas no período de 23 de julho a 30 de setembro de 2024 na Clínica Veterinária Alfa Pet 24 horas, dentro da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado do Centro Universitário Campo Real. As atividades foram desenvolvidas na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais sob a orientação do professor Helton Felipe Stremel e supervisão do médico veterinário Lucas Israel Fiuza. São contempladas nesse Trabalho de Conclusão de Curso as atividades realizadas no Estágio, além da descrição da Clínica Veterinária Alfa Pet, a casuística acompanhada e a descrição e revisão bibliográfica do caso clínico acompanhado. A intussuscepção intestinal consiste na invaginação de um segmento intestinal, denominado intussuscepto, no interior do lúmen de um segmento adjacente, denominado intussusceptente. Em geral, ocorre em razão de uma alteração das contrações peristálticas do intestino, podendo ser únicas, múltiplas ou compostas. Os principais sinais clínicos incluem êmese, diarreia sanguinolenta ou não, anorexia, perda de peso, letargia, hematoquezia e dores abdominais. O diagnóstico pode ser realizado através do exame físico e anamnese do paciente, além de exames complementares, como a radiografia (RX) e ultrassonografia (US) abdominal. Na maioria dos casos, o tratamento de escolha é a correção cirúrgica após a estabilização clínica do paciente.

Palavras-chave: Cirúrgica. Intestino. Peristaltismo.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO.....	15
1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....	15
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	20
2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	20
2.2 CASUÍSTICA.....	21
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	26
3.1 INTRODUÇÃO.....	26
3.2 INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL.....	28
3.3 ANATOMIA DO INTESTINO.....	29
3.3.1 Fisiologia do peristaltismo.....	30
3.4 SINAIS CLÍNICOS.....	32
3.5 DIAGNÓSTICO.....	33
3.6 TRATAMENTO.....	35
3.6.1 Pós-operatório e complicações.....	37
4 RELATO DE CASO.....	38
5 DISCUSSÃO.....	49
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
7 REFERÊNCIAS.....	53

CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO

1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

O estágio curricular escolhido foi realizado na Clínica Veterinária Alfa Pet, localizada na Avenida Manoel Ribas, número 1110, bairro Santana, na cidade de Guarapuava - PR (Figura 1), durante o período de 23 de julho a 30 de setembro de 2024. Teve como carga horária 8h diárias e 40 horas semanais, totalizando assim, 360 horas obrigatórias e 40 horas extras.

A clínica foi fundada no ano de 2021, e passou a oferecer atendimento 24 horas no ano de 2024. O horário comercial do estabelecimento é de segunda à sexta-feira, das 8h às 18h30, e aos sábados, das 8h às 12h. Após o horário comercial, iniciam-se os plantões diurnos e/ou noturnos com o revezamento da equipe Médica Veterinária do local, incluindo domingos e feriados.

Figura 1. Clínica Veterinária Alfa Pet 24 horas.



Fonte: Autora (2024).

A equipe é composta por seis médicos veterinários no total. Entre eles, o médico veterinário responsável pela clínica, Lucas Israel Fiuza, graduado pelo Centro Universitário Campo Real, pós-graduado em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais pela Unicentro e pós-graduando em Ortopedia de Pequenos

Animais pela Qualittas, a médica veterinária Larissa Pabis, graduada pela Unicentro e pós-graduanda em Medicina Veterinária Integrativa pela Unyleya, a médica veterinária Carolina Rodrigues Depaoli, graduada e pós-graduanda em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais pela Unicentro, a médica veterinária Amanda Aparecida Krysa, graduada pela Faculdade Guarapuava e pós-graduanda em Medicina Veterinária Integrativa pela Unyleya, a médica veterinária Ana Luiza Dala Rosa, graduada pela Unicentro, e a médica veterinária Leticia dos Reis Jacques, graduada pelo Centro Universitário Campo Real e pós-graduanda em Clínica Médica de Pequenos Animais pela Faculdade Facuminas (EAD).

O atendimento da clínica é realizado através de agendamentos via telefone e mensagens diretas, ou também por ordem de chegada e prioridade emergencial. A estrutura é ampla e moderna, possuindo equipamentos de alto padrão para os atendimentos, sendo composta por dois consultórios para consultas em geral, um centro cirúrgico, área de armazenamento de medicamentos e materiais, geladeira para o armazenamento de imunizantes, sala de esterilização de materiais, sala de internamento e pós-operatório de cães e gatos, sala de internamento de doenças infectocontagiosas, sala de radiografia, além da recepção e ambiente de espera, banheiros, cozinha, escritórios e estacionamento.

A recepção da clínica é o local onde todos os pacientes são recebidos, realizando cadastro e triagem básica do tipo de atendimento a ser realizado. Casos eletivos aguardam na própria recepção, no ambiente de espera, enquanto que os casos emergenciais são prontamente atendidos.

Os consultórios são equipados com escrivaninha, computadores, cadeiras para os tutores, mesa de atendimento, pia para higienização das mãos e materiais diversos rotineiramente utilizados em consultas. A sala de realização de exames radiográficos contém um equipamento de radiografia digital, conectado diretamente a um computador onde os exames realizados são armazenados, além de uma mesa acoplada a placa radiográfica.

A sala de cirurgia é composta por um armário, onde são armazenados todos os materiais esterilizados, como caixas cirúrgicas e vestimentas para a paramentação cirúrgica, além de utensílios e instrumentais utilizados nos procedimentos. Além disso, a sala também é composta por uma mesa cirúrgica, uma mesa de inox, uma bancada para apoio dos itens no momento da

paramentação, foco cirúrgico, aparelho de anestesia inalatória, cilindros de oxigênio, monitor multiparamétrico de sinais vitais e uma pia para a higienização das mãos.

O internamento de cães e gatos possui 10 baias no total, sendo elas oito baias de tamanho padrão e duas baias de tamanho grande (Figura 2). O local possui uma bancada onde os animais são manipulados, a qual também é utilizada para armazenar alguns itens para os animais internados, como ração, potes de alimentação, caixas de areia e caixas de transporte. A bancada ainda conta com uma pia para higienização das mãos e um lavatório médio. No mesmo espaço, há um armário contendo materiais de rotina clínica e medicamentos, além de um quarto para o descanso dos médicos veterinários plantonistas. Já os pacientes diagnosticados com doenças infectocontagiosas são alocados em outro ambiente separado dos demais (Figura 3), evitando a contaminação entre eles.

Figura 2. Baias da sala de internamento comum.



Fonte: Autora (2024).

Figura 3. Baias da sala de internamento infectocontagioso.



Fonte: Autora (2024).

A empresa Alfa Pet ainda conta com uma loja completa, aderida à clínica (Figura 4), que oferece todos os serviços de pet shop, além da farmácia veterinária (Figura 5), onde são comercializados medicamentos, suplementos e soluções prescritas pelo(a) Médico(a) Veterinário(a) ao final do atendimento, ou ainda, por outros Médicos(as) Veterinários(as). Entre os serviços de pet shop, há o setor de venda de rações, petiscos, roupas e acessórios diversos para animais, como também, o setor de banho e tosa.

Figura 4. Loja Pet Shop Alfa Pet.



Fonte: Autora (2024).

Figura 5. Farmácia Veterinária Alfa Pet.



Fonte: Autora (2024).

A Clínica Veterinária Alfa Pet conta com a realização de atendimentos para pequenos animais, cães e gatos, como: clínica médica e cirúrgica, aplicação de vacinas, exames de diagnóstico por imagem como radiografia digital (RX), ultrassonografia (US), coleta de materiais biológicos para exames laboratoriais, procedimentos emergenciais, odontológicos e ambulatoriais, cirurgias de rotina de tecidos moles, cirurgias ortopédicas e internamento.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Durante o período de estágio realizado na Clínica Veterinária Alfa Pet 24 horas, foram acompanhadas as atividades na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, sempre com a supervisão dos médicos veterinários, permitindo o acompanhamento integral das tarefas diárias.

As atividades do estagiário contavam com o acompanhamento de consultas, sendo possível realizar a anamnese e o exame físico, contenção do paciente, coleta de material biológico (sangue, urina, amostras citológicas) para exames a serem enviados a um laboratório veterinário parceiro localizado na mesma cidade, auxílio durante a realização de exames de imagem, além de toda a rotina no internamento.

No internamento dos animais, a rotina era organizada através de um software utilizado pela clínica, onde eram contidas todas as informações de cada paciente internado, no qual também eram descritas todas as medicações e procedimentos a serem realizados individualmente. Ao internar um paciente, o veterinário responsável adicionava o seu protocolo de tratamento no sistema, que distribuía as atividades a serem realizadas ao longo do dia, como fornecimento de alimento, aplicação de medicamentos, realização de exames, controle de urina e fezes e monitoramento contínuo, facilitando a comunicação entre a equipe médica veterinária sobre a rotina da clínica.

Assim, o estagiário era encarregado de auxiliar na rotina dos animais internados, fazendo o monitoramento e observação dos pacientes, incluindo a alimentação e o passeio diário de cada um deles, limpeza e higienização das baias e do internamento, administração de medicamentos, acesso venoso, coletas de sangue e realização de curativos. Prestava auxílio em procedimentos cirúrgicos em geral, fazendo a preparação da sala de cirurgia e equipamentos, fluidoterapia, intubação traqueal, limpeza dos instrumentais cirúrgicos após utilizados, esterilização dos materiais, auxílio no monitoramento da anestesia do paciente e também no monitoramento pós-cirúrgico. Além disso, era realizado o acompanhamento durante os exames de Radiografia (RX) e Ultrassonografia (US), contribuindo principalmente na contenção dos pacientes.

2.2 CASUÍSTICA

Durante o período de 23 de julho a 30 de setembro de 2024 na Clínica Veterinária Alfa Pet foram acompanhados 60 procedimentos cirúrgicos, 83 imunizações, 180 consultas, 40 exames de imagem e 107 internamentos.

Entre os procedimentos cirúrgicos acompanhados, os principais foram ovariectomia eletiva (OH) e não eletiva, como em razão de piometras (Figura 6), orquiectomia eletiva e procedimentos odontológicos. Diversos casos em específico chamaram a atenção durante o estágio, como as cirurgias ortopédicas, entre elas, luxações coxofemorais e fraturas (Figura 7), traumas em coluna cervical e reposicionamento das vértebras, amputação de membros (Figura 8), casos de intussuscepção intestinal e casos de obstrução por corpo estranho (Figura 9). A tabela 1 abaixo mostra os procedimentos cirúrgicos realizados durante o período de estágio.

Tabela 1. Procedimentos cirúrgicos acompanhados em cães e gatos durante o período de 23 de julho a 30 de setembro de 2024.

Procedimentos acompanhados	N
Amputações	2
Cistotomia	1
Endoscopia	1
Enterotomia + enterectomia	1
Enterotomia + gastrotomia	1
Extração dentária	4
Limpeza de tártaro	5
Mastectomia	1
Nodulectomia	2
Orquiectomia eletiva (OQ)	14
Osteossíntese de fêmur + colocefalectomia	2
Osteossíntese de tíbia	2
Ovariectomia (OH) eletiva	11
Ovariectomia (OH) não eletiva	6
Prolapso da glândula de terceira pálpebra	1
Redução da luxação coxofemoral	3
Ruptura do ligamento cruzado	1
Sedação para retirada de espinhos de ouriço	2

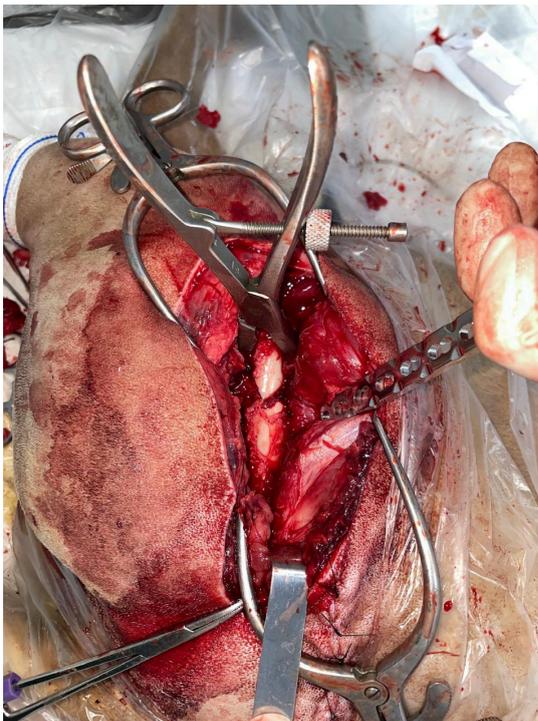
Fonte: Autora (2024).

Figura 6. Piometra de uma paciente canina, fêmea, raça Shih Tzu.



Fonte: Autora (2024).

Figura 7. Fratura em fêmur de uma paciente canina, fêmea, raça Pitbull, submetida à cirurgia de osteossíntese de fêmur e colocefalectomia.



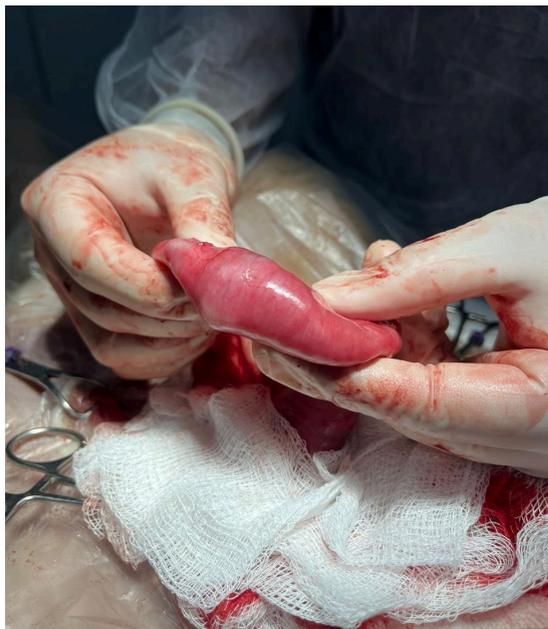
Fonte: Autora (2024).

Figura 8. Amputação do membro inferior direito de um paciente canino, macho, SRD.



Fonte: Autora (2024).

Figura 9. Porção intestinal obstruída por corpo estranho, paciente canina, fêmea, raça Golden Retriever, submetida à cirurgia de enterotomia e gastrotomia para retirada de corpo estranho.



Fonte: Autora (2024).

As imunizações eram realizadas com a vacina V10 (Vanguard Plus®) com a primeira dose aos 45 dias, mais duas doses a cada 21 dias e após esse período o reforço anual. A primeira dose da vacina da raiva (Nobivac®) era aplicada aos 3 meses e depois realizado o reforço anual. Para Giárdia (GiardiaVax®), a primeira dose a partir dos 2 meses, outra dose após 2 a 4 semanas e depois, o reforço anual.

Os exames de imagem como as radiografias eram realizados como exames complementares ao caso clínico ou de encaminhamento, podendo ser apenas de tórax, abdômen ou membros específicos. Já os exames de ultrassonografia eram divididos em específicos ou exploratórios, analisados na tabela abaixo (Tabela 2). Exames como o eletrocardiograma eram realizados em clínicas parceiras para avaliar a frequência e o ritmo cardíaco do paciente, além do exame de ecocardiograma, o qual avalia o tamanho e a função dos átrios e ventrículos, espessura das paredes, avaliação das válvulas, veias e artérias, como também, o fluxo sanguíneo.

Tabela 2. Exames de imagem realizados em cães e gatos durante o período de 23 de julho a 30 de setembro de 2024.

Exames	N
Radiografia (RX)	24
Ultrassonografia (US)	16

Fonte: Autora (2024).

No acompanhamento das consultas, foram vistos inúmeros casos e diagnósticos de doenças após a confirmação através dos exames complementares. Dentre os principais procedimentos realizados em atendimentos clínicos, citam-se os raspados de pele, passagens de sonda uretral, coleta de material biológico (sangue e urina), vacinações, retirada de pontos, limpeza e curativo de feridas. Foram realizados tratamentos em animais que apresentaram em grande parte dos casos doença renal crônica, cistite, obstrução uretral, parvovirose, giardíase, broncopneumonia, otite crônica, problemas de pele como dermatites atópicas e fúngicas, sarnas sarcópticas, distúrbios endócrinos como hiperadrenocorticism e oncológicos como neoplasias.

CAPÍTULO II – DESCRIÇÃO TEÓRICA
INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃO

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 INTRODUÇÃO

O intestino é considerado como a porção final do trato digestivo do organismo, o qual se inicia no piloro e se estende até o ânus. É subdividido em intestino delgado e intestino grosso, ambos com suas respectivas funções. Assim como em outras porções do canal alimentar, o intestino pode sofrer obstruções que podem ocorrer devido à ingestão de corpos estranhos, vólvulo gástrico, neoplasias, ou até mesmo por intussuscepções intestinais (Koning; Liebich, 2016).

Para que seja possível realizar a diferenciação entre as obstruções intestinais e alcançar um diagnóstico definitivo, são necessários exames complementares detalhados como a ultrassonografia (US) e a radiografia (RX), que possuem grande potencial no auxílio do diagnóstico (Koning; Liebich, 2016). A intussuscepção intestinal é considerada como uma condição grave e caracteriza-se pela invaginação de uma parte do intestino, no lúmen de um segmento intestinal adjacente. Caso esta patologia não seja diagnosticada de forma correta, ela pode levar o animal a óbito (Jennes, 2020).

A intussuscepção intestinal pode ocorrer por diversos fatores, incluindo parasitismo, infecção bacteriana ou viral, indiscrição ou alteração dietética, corpos estranhos e massas neoplásicas, entretanto, a grande maioria das intussuscepções não apresentam uma causa definida (Jericó; Andrade Neto; Kogika, 2015). Embora possam ocorrer em qualquer porção do trato gastrointestinal, as intussuscepções na junção ileocólica são mais frequentes e comuns. Nesta, o íleo, que apresenta um menor diâmetro, se invagina no cólon, que possui maior diâmetro, podendo assim, levar a obstrução do lúmen intestinal e a congestão da mucosa do intussuscepto (Nelson; Couto, 2015).

É uma patologia que ocorre frequentemente em animais mais jovens, com menos de um ano de idade. Em relação a intensidade dos sinais clínicos apresentados pelo paciente, é um fator que dependerá da região intestinal acometida, da integridade vascular e do tempo de evolução da intussuscepção intestinal. Os sinais clínicos são inespecíficos, porém, na grande maioria dos casos, nota-se o relato de êmese, dores abdominais, fezes mucóides, hematoquezia, massa abdominal palpável e dolorosa, além da perda de peso (Fossum, 2014).

Portanto, com a inespecificidade dos sinais clínicos, os exames complementares possuem grande importância, permitindo o rápido início do tratamento. Entre os métodos auxiliares de investigação, incluem-se a radiografia simples, radiografia com contraste de bário e colonoscopia, porém, na atualidade, o exame de ultrassonografia se destaca como o método mais eficaz para a detecção das intussuscepções intestinais (Nelson; Couto, 2015).

O histórico do paciente é de grande importância no momento da classificação quanto a casos agudos ou crônicos, devendo com que o diagnóstico seja baseado na sua associação com todos os fatores citados anteriormente, como os sinais clínicos, exame físico, exames de imagem e exames laboratoriais (Radlinsky, 2014). As enfermidades são consideradas agudas quando o seu início ocorre em alguns dias, mas, caso os sinais persistam por mais que três semanas, podem ser consideradas como crônicas (Allenspach, 2015).

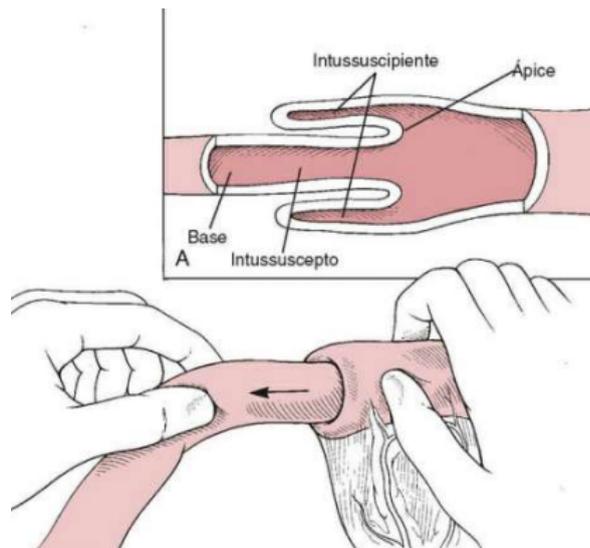
Como tratamento, as intussuscepções intestinais requerem intervenção cirúrgica, sendo possível a redução manual ou, caso a viabilidade das alças intestinais esteja comprometida, há a necessidade da realização da ressecção e anastomose do tecido. O prognóstico do paciente afetado por esta condição está diretamente relacionado à causa da intussuscepção, à sua localização, ao nível de comprometimento vascular e à duração do quadro, e quando não tratada, a intussuscepção pode ser fatal, ressaltando a importância de uma intervenção cirúrgica precoce para melhorar as chances de recuperação do animal. Em casos de grandes obstruções ou enterotoxemia, a expectativa de vida é de três a quatro dias, enquanto que as obstruções parciais podem permitir a sobrevivência por várias semanas (Fossum, 2014).

Portanto, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica sobre intussuscepção intestinal, adquirindo maior conhecimento sobre o tema, e relatar o caso clínico de um paciente canino macho, atendido na Clínica Veterinária Alfa Pet 24 horas, diagnosticado com esta patologia.

3.2 INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL

A intussuscepção intestinal consiste na invaginação de um segmento intestinal, denominado intussuscepto, no interior do lúmen de um segmento adjacente, denominado intussuscipiente (Patsikas *et al.*, 2019). Em geral, ocorre em razão de uma alteração das contrações peristálticas do intestino, podendo acometer diversas espécies (Firmino *et al.*, 2017). Na figura 10, é possível observar a técnica de redução manual de uma intussuscepção intestinal, na qual deve-se aplicar uma tração na base da alça à medida que ordenha-se o ápice para fora do intussuscepto.

Figura 10. Ilustração de uma intussuscepção intestinal: base, intussuscepto, ápice e intussuscipiente. Abaixo, a técnica de redução manual da intussuscepção.



Fonte: Fossum (2014).

Normalmente, a maioria das intussuscepções ocorre no sentido do peristaltismo, denominadas de normógradas, sendo menos frequentes no sentido oposto, nesse caso denominadas de retrógradas. Esta afecção pode ainda ser classificada de acordo com a quantidade de invaginações, podendo ser únicas, múltiplas ou compostas, esta última na qual uma intussuscepção serve de anexo de fixação para outra intussuscepção (Jennes, 2020).

A intussuscepção intestinal pode ocorrer em diversas regiões do trato gastrointestinal, como jejunojejunal, cecocólica e colocólica, sendo a região ileocólica a mais comum (Diniz *et al.*, 2004). Além disso, em relação à sua localização, pode ser classificada como intussuscepção alta, localizada na região proximal do jejuno, ou baixa, quando ocorre distalmente ao duodeno (Valá, 2007).

A patologia ocorre com maior frequência em cães (Cheryl, 2005), normalmente em animais mais jovens. Entre os fatores predisponentes estão a hipermotilidade secundária a enterites virais, bacterianas, parasitárias, corpos estranhos lineares ou ainda, cirurgias abdominais anteriores. No entanto, muitos casos são considerados idiopáticos (Anderline, 2006).

3.3 ANATOMIA DO INTESTINO

Segundo Koning e Liebich (2016), o intestino é a parte caudal do canal alimentar, o qual se inicia no piloro e se estende até o ânus. O intestino é composto por diversas camadas estruturais, desde a mais interna até a mais externa, denominadas de mucosa, submucosa, muscular e serosa. Trata-se de um tubo oco composto por luz ou lúmen de diâmetro variável conforme o segmento analisado (Coolman *et al.*, 2000).

O intestino delgado é composto por três segmentos: duodeno, jejuno e íleo. O duodeno se caracteriza pela porção mais fixa do órgão e se inicia no piloro do estômago, onde sua extremidade caudal é determinada pela margem cranial da prega duodenocólica. O jejuno, por sua vez, é a porção mais longa e de maior mobilidade. Já o íleo é definido como a porção final do intestino delgado, que se fixa na prega íleo cecal (Koning; Liebich, 2016).

No lúmen do intestino delgado, há a exposição de uma grande área da superfície de absorção. Este órgão apresenta um comprimento considerável, o qual se acomoda na cavidade abdominal por meio de alças e espirais. A superfície intestinal possui dobras ou dobraduras que são cobertas com vilosidades e as células epiteliais individuais que recobrem essas vilosidades apresentam suas próprias microvilosidades na superfície luminal. Como principal função, o intestino delgado é responsável pelos movimentos que homogeneizam os conteúdos luminiais

com as enzimas pancreáticas e a bile, impulsionando-os em sentido aboral à medida que a digestão prossegue, além de propiciar a digestão luminal de carboidratos, gorduras, proteínas e nutrientes (Reece; Rowe, 2020).

Em relação ao intestino grosso, este se divide em ceco, cólon e reto. O ceco consiste na primeira porção do intestino grosso, sendo caracterizado como um tubo cego. Em sequência, o início do cólon é marcado pela entrada do íleo, sendo o cólon dividido em três seções, ou seja, cólon ascendente, cólon transverso e cólon descendente. Nesta terminação, origina-se o reto (Koning; Liebich, 2016).

Segundo Reece e Rowe (2020), o desenvolvimento do intestino grosso nos animais é variável, dependendo da dieta. Tem como principal função a digestão microbiana e a reabsorção de eletrólitos e água. Além disso, as contrações do ceco são responsáveis por auxiliar a homogeneização dos conteúdos e a eliminação dos gases, com o esvaziamento controlado do cólon. Ainda no cólon, ocorrem movimentos peristálticos em direção oral, que retardam o movimento da ingesta, ou em sentido aboral, permitindo a movimentação natural da massa da ingesta.

3.3.1 Fisiologia do peristaltismo

De acordo com Dukes (2017), afirma-se que o principal sistema responsável pelo controle das funções de motilidade do intestino é o sistema eferente parassimpático. Este sistema atua na secreção e na digestão gastrointestinal sob a ação das células-alvo, como também de forma indireta através do sistema nervoso entérico (SNE). Suas funções são reguladas pelo tônus parassimpático.

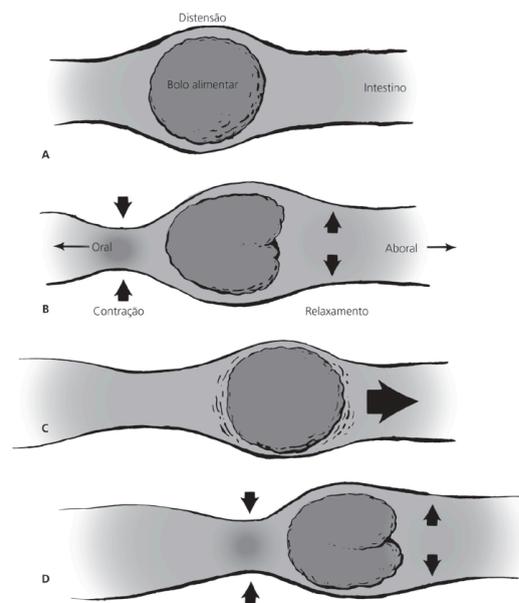
Logo, o principal estímulo para que ocorra a contração do intestino delgado é a sua própria distensão. Portanto, definem-se dois tipos de contrações intestinais que ocorrem através da ação do músculo liso circular, ou seja, o peristaltismo, que impulsiona o conteúdo alimentar caudalmente ao decorrer do trato digestório, e a contração segmentar, a qual ocasiona uma compressão deste conteúdo. Ambas as ações ocorrem com a finalidade de misturar e triturar o alimento ingerido, facilitando o processo de digestão (Dukes, 2017).

O peristaltismo é o movimento caracterizado por ondas de contrações unidirecionais que ocorrem geralmente em sentido aboral, isto é, em direção ao ânus, tendo como finalidade o impulsionamento do conteúdo pelo trato digestivo

(Figura 11). Este mecanismo se inicia pela distensão do intestino, o qual ativa os reflexos locais controlados pelos plexos nervosos presentes na parede intestinal. Posteriormente, esta ativação leva ao estímulo da contração cranial (em direção à boca), inibindo assim a contração caudal (em direção ao ânus) da distensão (Reece; Rowe, 2020).

Ou seja, o reflexo peristáltico resulta no relaxamento da região aboral para que seja possível o impulsionamento contínuo do conteúdo em direção ao ânus. Além disso, nota-se a presença de um segundo reflexo no intestino delgado que ao identificar a distensão gasosa, dor ou peritonite, pode inibir a motilidade gastrointestinal (Reece; Rowe, 2020).

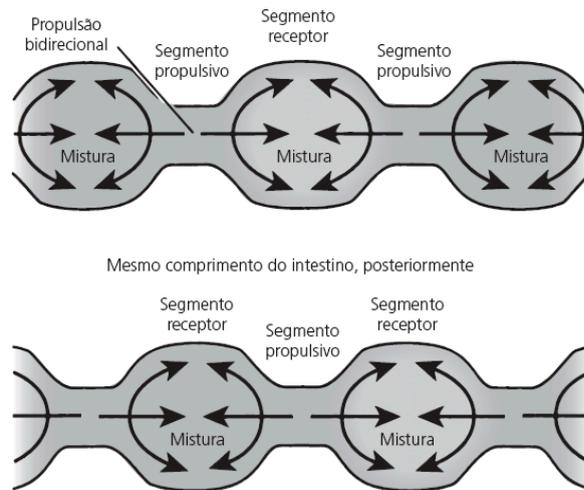
Figura 11. Ilustração do processo de peristalse intestinal e movimentação do conteúdo alimentar.



Fonte: Reece; Rowe (2020).

Por outro lado, ainda segundo Reece e Rowe (2020), o mecanismo de segmentação é responsável pelo deslocamento do conteúdo alimentar que ocorre devido às contrações dos músculos lisos em diferentes partes do intestino. Estas contrações ocorrem em direções opostas, isto é, para frente e para trás. Portanto, este padrão de movimento permite com que o quimo (conteúdo semilíquido) seja misturado e pressionado, fazendo com que ele se mova para os dois lados, dando origem a novas contrações (Figura 12).

Figura 12. Ilustração do processo de segmentação de contrações do intestino delgado.



Fonte: Reece; Rowe (2020).

Como resultado, o processo favorece a digestão e a absorção, no qual o quimo é mantido em contato com as células epiteliais que revestem o lúmen intestinal, permitindo uma maior exposição dos nutrientes às enzimas digestivas e facilitando sua absorção pelas microvilosidades do intestino delgado (Reece; Rowe, 2020).

3.4 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos da intussuscepção intestinal são fatores que dependem da gravidade, integridade intestinal e tempo de duração da obstrução. Em geral, os principais sinais clínicos incluem êmese, diarreia sanguinolenta ou não, anorexia, perda de peso, letargia, hematoquezia e dores abdominais (Larose *et al.*, 2020). Os pacientes diagnosticados com intussuscepções crônicas apresentam diarreia não-responsiva ao tratamento conservador, irregular e hipoalbuminemia, ou seja, a cronicidade está relacionada à animais que apresentam episódios aparentemente agudos de enterite, mas que no entanto, manifestam diarreia recorrente (Fossum, 2014).

As manifestações clínicas estão intimamente ligadas ao local de afecção (Félix; Niza; Rabelo, 2012). Nestes casos, quando o animal apresenta anorexia,

êmese e diarreia, suspeita-se que a intussuscepção esteja ocorrendo em região de jejuno e duodeno. Na intussuscepção aguda em jejuno, é incomum a presença de hematoquezia, isto é, a presença de sangue nas fezes, entretanto, neste caso a congestão da mucosa é mais intensa em comparação à intussuscepção íleocólica. Vale ressaltar que em todos os casos é frequente a desvitalização tecidual do intestino, permitindo a entrada de bactérias e toxinas no peritônio, causando peritonite séptica (Nelson; Couto, 2015).

Segundo Nelson e Couto (2015), na maioria dos casos, a obstrução do intestino é ocasionada pela presença de corpos estranhos (CE) ou por intussuscepções intestinais, sendo acompanhada de êmese e diarreia. O vômito, além de ser causado por uma obstrução do trato gastrointestinal, também pode ocorrer pela irritação abdominal.

Desta forma, quando o quadro é causado por um corpo estranho (CE), os sinais clínicos variam de acordo com a localização do CE no trato digestivo, grau de obstrução, tempo de acometimento e dos danos vasculares causados no local. É comum que o paciente apresente um início súbito de anorexia e êmese, além de depressão, diarreia e dor abdominal. Já em casos onde o CE linear provoca uma aglomeração do intestino, a dor abdominal é evidente. Além disso, a ocorrência de vômitos intermitentes, ausência de defecação ou queda na frequência estão relacionadas nos casos de obstrução parcial distal (Radlinsky, 2014).

3.5 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico pode ser realizado através do exame físico e anamnese do paciente, além de exames complementares, como a radiografia (RX) e ultrassonografia (US) abdominal (Oliveira-Barros, 2008). A palpação abdominal é uma etapa crucial do exame clínico, pois através dela é possível identificar a intussuscepção em um formato tubular e rígido, o qual remete à alça intestinal alongada e espessa (Jennes, 2020). Certas formas de intussuscepção, tal como a localizada na porção ileocólica curta, podem ser difíceis de palpar em razão da proximidade com a caixa torácica (Nelson; Couto, 2015). Nota-se também a

presença de fluídos e gases, alças intestinais distendidas e dor no local (Jericó; Andrade Neto; Kogika, 2015).

De acordo com Nelson e Couto (2015) e Fossum (2015), o diagnóstico definitivo é realizado através do exame de ultrassonografia, sendo considerada como padrão-ouro. Por meio desta, é possível avaliar o plano transversal e as camadas de aglomerados em formato circular, como também, o plano longitudinal e as camadas em formato linear. Para o auxílio de um diagnóstico mais preciso, o aparelho Doppler versão colorida é comumente utilizado para realizar uma previsão de reutilização da intussuscepção.

Neste sentido, a ultrassonografia não só tem um papel importante no diagnóstico da intussuscepção, como também auxilia na determinação na propedêutica cirúrgica futura, uma vez que a técnica permite verificar a extensão da intussuscepção, possíveis invaginações conjuntas do mesentério, identificação de possível corpo estranho linear ou tumores associados (Carvalho, 2014).

As lesões alvo observadas no exame ultrassonográfico referem-se aos anéis concêntricos facilmente visíveis, isso ocorre devido a compressão das superfícies mucosa e serosa, além do edema intestinal, podendo ainda haver a presença mesentérica no interior do lúmen intussusceptado (Patsikas *et al.*, 2019). Caso a afecção seja demasiadamente longa, pode-se observar através do plano transversal uma sinalização de alvo duplo, significando a presença de mais de um ponto de intussuscepção ao longo do intestino (Fossum, 2014).

Através do exame de radiografia (RX), é possível observar o acúmulo de gás e massa em obstruções totais. Em casos de obstruções parciais, a produção de gás não é suficiente para que se possa realizar uma radiografia concreta, causando uma queda na sensibilidade diagnóstica. As intussuscepções na região ileocólica causam o acúmulo mínimo de gás, dificultando o diagnóstico por radiografia simples (Fossum, 2014). Em contrapartida, as radiografias contrastadas, feitas com enema de bário, possuem uma maior eficiência para diagnosticar afecções mais difíceis (Jennes, 2020).

As causas de obstrução do intestino são consideradas como diagnóstico diferencial, podendo ser decorrentes de corpos estranhos, vólvulos ou torções intestinais, estenose intestinal, abscessos, hematomas, presença de tumores ou má formação congênita, adesão, granulomas e encarceramento intestinal (Fossum, 2014).

De acordo com Fossum (2014), a realização de exames laboratoriais também possuem extrema importância no diagnóstico da patologia, onde as alterações laboratoriais podem incluir leucogramas de estresse, anemia e eletrólitos, além de uma alteração ácido-base. Já em casos crônicos, pode haver uma hipoalbuminemia pela perda proteica na mucosa congesta. O autor ainda afirma que a realização do exame de fezes pode indicar a presença de parasitas no segmento, auxiliando no diagnóstico da causa.

3.6 TRATAMENTO

De acordo com Fossum (2014), em alguns casos específicos, a intussuscepção intestinal pode ser corrigida de forma natural, sem intervenção médica. Em outros casos, relata-se a resolução da intussuscepção de forma espontânea em paciente caninos, a qual ocorre principalmente quando a condição é recente e a sua redução ocorre após a administração da anestesia geral, levando a um relaxamento abdominal causado pelo protocolo anestésico (Carvalho, 2014).

Relata-se na literatura que em determinadas obstruções intestinais por corpos estranhos (CE), a remoção endoscópica do objeto pode ser bem-sucedida, porém, em razão da fragilidade do intestino, a manobra pode levar a um aumento das chances do surgimento de peritonites (Oliveira, 2015).

No entanto, na maioria dos casos, o tratamento de escolha é cirúrgico após a estabilização clínica do paciente. Em situações comuns pela possível presença de corpo estranho, quando não há a presença de necrose tecidual e peritonite grave, a enterotomia é o procedimento recomendado (Félix; Niza; Rabelo, 2012), através da qual deve-se realizar uma incisão longitudinal na borda antimesentérica do intestino, aboral ao corpo estranho, garantindo que a linha de sutura seja feita na região do intestino que permanece saudável (Johnston *et al.*, 2017).

Já em casos mais graves, nos quais notam-se necrose, suspeita neoplásica ou sinais de inviabilidade intestinal, opta-se pela realização da enterectomia. (Félix; Niza; Rabelo, 2012). A técnica de enterectomia e enteroanastomose é recomendada quando há o comprometimento circulatório de um segmento, sendo necessária a remoção das áreas isquêmicas ou necróticas, as quais podem ocorrer devido a

obstrução, estrangulamento e trombose. Para classificar sua viabilidade, podem ser avaliadas a coloração (normal de rosa a vermelho), textura da parede, peristaltismo, pulsação das artérias e sangramento quando incisado (Radlinsky, 2014).

As anastomoses podem ser classificadas de acordo com a forma de aproximação das bordas (inversão, eversão ou aposicional) e do material, através de suturas manuais ou grampos (Mullen *et al.*, 2020).

Existe ainda, outro procedimento cirúrgico denominado de enteroenteropexia, ou plicatura do intestino, a qual é realizada para prevenir a recorrência da intussuscepção. Esta consiste na fixação cirúrgica de um segmento intestinal em outro, isto é, realiza-se a sutura conjunta de alças intestinais adjacentes, formando adesões serosa a serosa. As curvas no intestino são suaves para que se evite a obstrução, e as suturas de plicatura são realizadas em intervalos onde impedirão o encarceramento e estrangulamento de outros segmentos intestinais (Radlinsky, 2014).

A conduta pré-operatória deve ter início com a correção da desidratação do paciente através da fluidoterapia de suporte juntamente à uma antibioticoterapia profilática. Em relação ao protocolo anestésico, este deve ser elaborado considerando o estado geral do paciente. Nestes casos, o uso do Propofol deve ser evitado em pacientes hipotensos, diminuindo eventuais complicações durante o período trans-operatório (Fossum, 2014).

Segundo Fossum (2014), em casos onde não há a presença de choque no organismo, é comum a utilização de benzodiazepínicos como medicação pré-anestésica (MPA), além da indução anestésica com Propofol e Cetamina. Por este modo, é importante que as técnicas cirúrgicas de correção de obstruções sejam realizadas em até 12 horas de diagnóstico, permitindo um melhor prognóstico.

A técnica cirúrgica comumente utilizada consiste no método de laparotomia exploratória através da qual realiza-se a busca da porção intussusceptada, além da busca de perfurações e inviabilidades do intestino. Já a redução manual da intussuscepção intestinal deve ser feita aplicando uma leve pressão em sua base, buscando ordenhar o seu ápice. É importante ainda, realizar a ressecção e anastomose da região afetada se houver a presença de massa no segmento e em casos de tecido desvitalizado (Fossum, 2014).

3.6.1 Pós-operatório e complicações

Conforme afirmado por Fossum (2014), a completa cicatrização intestinal é um fator dependente de uma irrigação sanguínea adequada, mínimo trauma cirúrgico, alinhamento preciso da mucosa e escolha correta do padrão de sutura. Nestes casos, ressalta-se que os padrões de sutura invaginantes não são indicados, pois retardam a cicatrização intestinal, causando uma estenose maior. Existem alguns fatores que podem ainda dificultar a cicatrização local e aumentar os riscos de ruptura do intestino, tais como a hipovolemia, hipoproteinemia, choque e infecções. Traumas cirúrgicos em excesso também podem causar aderências serosas e peritoneais.

Em relação aos cuidados estabelecidos no pós-operatório, estes incluem principalmente a reidratação do paciente até a retomada da ingestão oral de alimentos, administração de analgésicos para o controle da dor e opioides para que se diminuam as chances de recidivas (Fossum, 2014).

Outras complicações após o tratamento da intussuscepção podem incluir a recidiva do quadro, obstrução intestinal, íleo adinâmico, deiscência da anastomose, peritonite e síndrome do intestino curto. Por outro lado, complicações como vazamento, deiscência, peritonite e morte ocorrem com mais frequência em pacientes debilitados. Complicações referentes ao procedimento de enteroenteropexia incluem a obstrução intestinal e estrangulamento do intestino entre as suturas, mas este é um fator que pode ser evitado através de técnicas minuciosas (Radlinsky, 2014).

A infecção do sítio cirúrgico também é uma das causas mais comuns de complicações em cirurgias como esta, pois há um alto nível de contaminação bacteriana devido a entrada no trato gastrointestinal e pela remoção de corpos estranhos, possibilitando que as bactérias colonizem a incisão de pele e predisponham à infecção pós-operatória (Itatsu *et al.*, 2017).

4 RELATO DE CASO

No dia 3 de agosto de 2024, foi atendido na Clínica Veterinária Alfa Pet um canino macho, não castrado, da raça Pastor Alemão, com 9 meses e 16 dias de idade, ECC 3, pesando 21,5 kg. Durante a anamnese do paciente, os tutores relataram que o animal apresentava diarreia de cor marrom clara sem a presença de sangue, apatia, sonolência, anorexia e incômodo abdominal, e que também poderia ter ingerido uma galinha entre o dia anterior até o momento da consulta, onde nas fezes foram observadas algumas penas da ave.

No exame físico não foram encontradas alterações significativas, uma vez que o animal apresentava quase todos os parâmetros normais, exceto dor e desconforto à palpação na região abdominal, e febre. O animal apresentava frequência cardíaca e respiratória normais, temperatura de 39,8°C, TPC de 1 segundo, hidratação normal, olhos e mucosas oculares normais e normocoradas, e cavidade oral normal.

Após a realização da consulta e avaliação do estado geral do paciente, a Médica Veterinária responsável pelo atendimento sugeriu que a melhor conduta de primeiro momento seria a permanência do animal na clínica, onde ele ficaria internado recebendo o tratamento medicamentoso sintomático, sendo monitorado 24 horas para que fosse possível intervir a tempo caso surgisse a piora do quadro clínico, como uma hipoglicemia e desidratação. Posteriormente, seguindo a recomendação da Médica Veterinária, os tutores autorizaram o internamento do animal na clínica no mesmo dia (Figura 13), e durante esse período, o animal se mostrava apático, com indícios de dor e respiração ofegante na maior parte do tempo.

Como primeira suspeita diagnóstica, a Médica Veterinária pode pressupor que o quadro clínico apresentado pelo animal poderia se tratar de uma intoxicação alimentar ou gastroenterite, porém, foi explicado aos tutores que caso o animal não apresentasse melhora até o dia seguinte, seria necessário o exame de ultrassonografia (US) para verificar uma possível presença de corpo estranho. Após a suspeita, iniciou-se a administração medicamentosa no animal após a sua entrada no internamento, avaliando se o mesmo responderia ao tratamento.

Entre os fármacos administrados, estavam o antibiótico Ceftriaxona [200] mg/ml na dose de (25) mg/kg, sendo o volume aplicado 2,6 ml via intravenosa (IV) a

cada 12 horas (BID), o anti-inflamatório Maxicam [2%] na dose de (0,2) mg/kg, sendo o volume aplicado de 0,2 ml via intramuscular (IM) a cada 24 horas (SID), o analgésico e antipirético Dipirona [50%] na dose de (25) mg/kg, sendo o volume aplicado de 1 ml via intravenosa (IV) a cada 12h (BID), o protetor hepático Ornitol® sendo o volume aplicado de 10 ml via intravenosa (IV) de forma lenta e diluída no soro fisiológico a cada 24 horas (SID), o multivitamínico Bionew® na dose de (0,2) mg/kg, sendo o volume aplicado de 4,3 ml via intravenosa (IV), também de forma lenta e diluída no soro a cada 24 horas (SID), o suplemento vitamínico Glutamina na dose de (2) gotas/kg, sendo o volume aplicado de 2 ml via oral (VO) a cada 12 horas (BID), e por fim, o probiótico LactoBac Dog®, na dose de (3 g) sendo administrado 3 gramas do medicamento por via oral (VO) a cada 24 horas (SID).

Figura 13. Paciente canino, macho, de raça Pastor Alemão, com 9 meses e 16 dias de idade, no momento da entrada na internação, após o acesso venoso e administração medicamentosa.



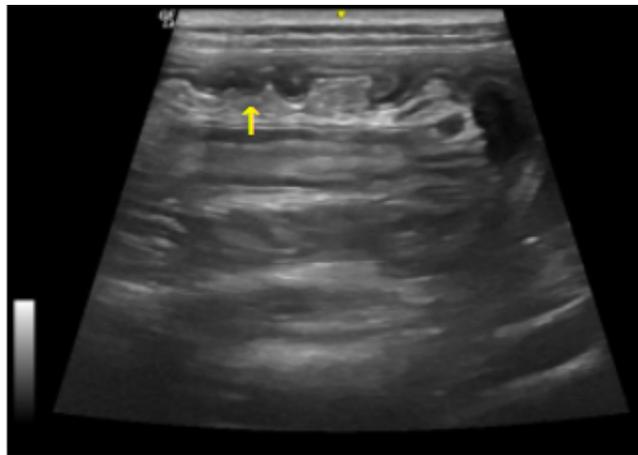
Fonte: Autora (2024).

No dia seguinte, 4 de agosto de 2024 (domingo), no período da manhã, a Médica Veterinária informou aos tutores que o paciente não havia apresentado melhora com o tratamento medicamentoso durante a noite anterior, e que, em contrapartida, passou a apresentar gases, respiração acelerada e abdominal,

sinalizando um aumento de dor, êmese, e recusou a alimentação oferecida a ele. Assim, o animal foi encaminhado para o exame de ultrassonografia (US) ainda pela manhã do dia 4, pois a partir desse momento, a suspeita diagnóstica se alterava para uma possível presença de corpo estranho ou alteração intestinal por conta do seu histórico, agravando o risco do quadro clínico.

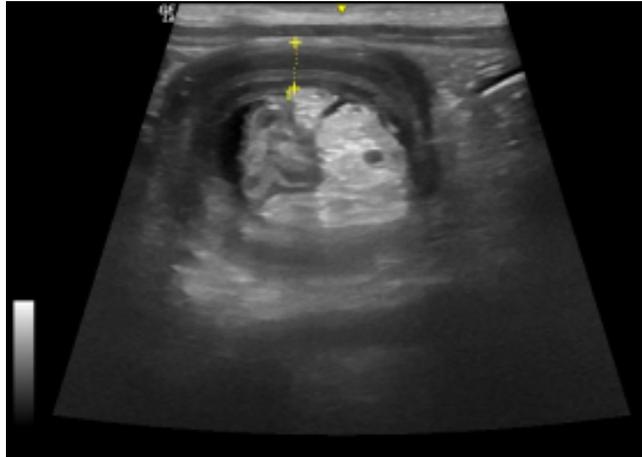
O exame de ultrassonografia (US) foi realizado de forma exploratória, podendo avaliar a região abdominal por completo (Figuras 14 e 15). Notou-se pela impressão diagnóstica a presença de pelo menos duas áreas de intussuscepção em segmento jejunal em abdome médio e caudal direitos, no qual um dos intussusciptes apresentaram perda da estratificação parietal e parede espessa, enquanto que o outro segmento apresentou parede plissada. Não se descartou a presença de corpo estranho linear devido ao aspecto corrugado de um segmento de jejuno e parede intestinal edemaciada, a qual poderia indicar uma necrose da mesma.

Figura 14. Imagem ultrassonográfica em corte transversal de área de plissamento anterior de alça intestinal do paciente, indicado pela seta amarela.



Fonte: Imagem cedida pelo Centro de Diagnóstico Veterinário UniX (2024).

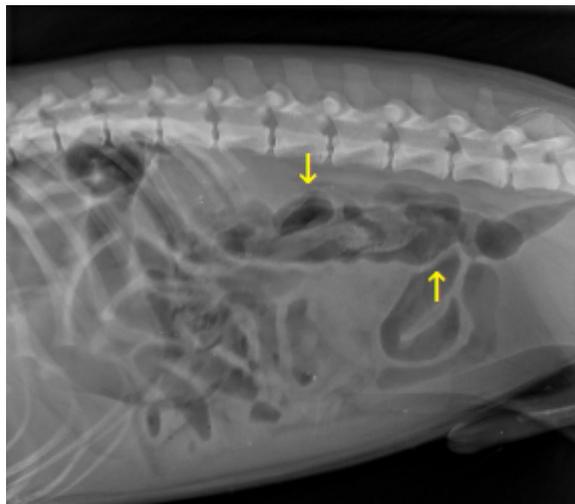
Figura 15. Imagem ultrassonográfica em corte longitudinal de uma das áreas de intussuscepção intestinal do paciente.



Fonte: Imagem cedida pelo Centro de Diagnóstico Veterinário UniX (2024).

Depois de realizado o exame ultrassonográfico na Clínica Veterinária Alfa Pet, em parceria com o Centro de Diagnóstico Veterinário UniX, a equipe médica veterinária prosseguiu com o atendimento. Ainda pela manhã, o animal foi encaminhado para a sala de radiografia, onde passaria pelo exame radiográfico abdominal, através do qual seria possível avaliar a condição em que a região intestinal do cão se encontrava no presente momento (Figura 16).

Figura 16. Imagem radiográfica lateral de área de intussuscepção intestinal do paciente, indicado pela seta amarela.



Fonte: Imagem cedida pela Clínica Veterinária Alfa Pet (2024).

Sabe-se que o tratamento para a condição de intussuscepção intestinal é de caráter cirúrgico, portanto, após o resultado dos exames complementares de ultrassonografia e radiografia, o paciente foi prontamente preparado, recebendo a medicação pré-anestésica (MPA) e os devidos cuidados para posteriormente ser encaminhado para a sala de cirurgia, onde passaria por um procedimento de emergência, considerando a gravidade do estado em que o animal se encontrava.

A fim de preparar o paciente para a anestesia geral, foi administrado como medicação pré-anestésica (MPA) o analgésico opióide Morfina 10 mg/mL na dose de 0,5 mg/kg, sendo o volume aplicado de 1 mL e o benzodiazepínico Midazolam 5 mg/ml, na dose de 0,3 mg/kg, sendo o volume aplicado de 1,2 ml, ambas as medicações por via intramuscular (IM). Após aguardar o tempo de tranquilização do paciente, iniciou-se a indução anestésica com o fármaco Propofol 10 mg/ml na dose de 5 mg/kg, aplicando-se o volume de 10,7 ml via intravenosa (IV) já no centro cirúrgico. Com o animal devidamente anestesiado, intubado com a sonda número 7 e posicionado em decúbito dorsal na calha cirúrgica, foi realizada a tricotomia e a antisepsia de toda a região abdominal e tórax caudal, preparando para o procedimento.

A cirurgia iniciou-se com uma incisão em região pré-retroumbilical com a lâmina de bisturi de número 24. A incisão foi realizada na pele e no subcutâneo para assim expor a linha alba. Com o intuito de não atingir de forma indevida o intestino e demais órgãos, foram fixadas pinças Allis na musculatura, elevando a musculatura e afastando-a dos órgãos, dando continuidade à incisão com uma tesoura de Mayo e expondo a cavidade abdominal. Posteriormente, os intestinos delgado e grosso foram examinados cuidadosamente a fim de observar se não havia a presença de múltiplas intussuscepções ou corpos estranhos (CE) no interior do órgão, os quais estes foram prontamente identificados.

Em região de íleo nenhuma alteração foi encontrada, entretanto, em região de duodeno, na porção anterior ao jejuno, havia o plissamento das alças intestinais do paciente (Figura 17), ou seja, uma segunda confirmação de quadros obstrutivos e presença de intussuscepção. Após a inspeção completa da cavidade, foram localizadas as áreas de intussuscepção intestinal, situadas em jejuno, confirmando o diagnóstico ultrassonográfico (Figura 18). Deste modo, houve a tentativa de redução manual do envaginamento das alças intestinais, no entanto, como estavam altamente aderidas, a manobra não obteve êxito (Figura 19).

Figura 17. Plissamento (dobramento) das alças intestinais do paciente, indicado pela seta amarela.



Fonte: Autora (2024).

Figura 18. Intussuscepção intestinal, apresentando a invaginação do intussuscepto no interior do lúmen do intussusceptente.



Fonte: Autora (2024).

Figura 19. Tentativa de redução manual do invaginamento das alças intestinais.



Fonte: Autora (2024).

Ao localizar a região intestinal acometida pela presença de corpo estranho (CE), posteriormente avaliada como apenas uma alteração no interior do segmento, deu-se início ao procedimento de enterotomia, ou seja, procurou-se a região aboral do intestino, isto é, após a área afetada pela obstrução, realizando primeiramente o pinçamento lateral das alças para evitar o contato com as fezes e a contaminação, permitindo posteriormente a incisão longitudinal da porção. Vale ressaltar que durante o manuseio do intestino, uma camada de gases foi preparada abaixo do órgão, formando uma espécie de rede de proteção, evitando o extravasamento do conteúdo da alça para dentro da cavidade abdominal.

Durante este processo, averiguou-se que a massa rígida se tratava da própria mucosa intestinal do paciente, a qual estava evertida para dentro do órgão, com sinais de parasitas (Figura 20), sendo esta uma possibilidade da causa da intussuscepção.

Figura 20. Mucosa intestinal evertida (região escurecida), com sinais de parasitas (em branco).



Fonte: Autora (2024).

A mucosa, não removida, foi realocada para dentro da incisão e realizou-se a sutura da região em padrão simples interrompido, utilizando o fio monofilamentar absorvível Poliglecaprone 5-0. Após a sutura, foi efetuado ainda o teste de impermeabilização da mesma com soro fisiológico. Em seguida, localizou-se a intussuscepção intestinal de maior calibre, apresentando pequenas lacerações teciduais em sua superfície (Figura 21).

Figura 21. Intussuscepção intestinal de maior calibre, com pequenas lacerações superficiais.



Fonte: Autora (2024).

Assim como no primeiro foco, também não obteve-se sucesso através da tentativa de redução manual, portanto, como a mucosa desta região estava com a coloração mais escura que o restante do órgão, sugestivo de necrose, optou-se por realizar a excisão da região afetada, ou seja, uma enterectomia. Para isto, foi efetuado novamente o pinçamento lateral de ambos os lados da alça, além do pinçamento hemostático e ligadura dos vasos mesentéricos antes da retirada da porção afetada do intestino (Figura 22).

Ao finalizar a remoção parcial do intestino, realizou-se a técnica de enteroanastomose, isto é, a ligadura de um segmento do intestino a outro por meio de sutura, esta em padrão simples interrompido ao redor de toda a alça intestinal, utilizando novamente o fio monofilamentar absorvível Poliglecaprone 5-0. Posteriormente, fez-se o teste de impermeabilização de conteúdo e omentalização da região removida, esta para o auxílio na neovascularização, cicatrização tecidual e ancoragem do órgão.

Figura 22. Porção intestinal comprometida e excisada do paciente, sob a mesa cirúrgica.



Fonte: Autora (2024).

Realizou-se a sutura da musculatura com o padrão interrompido de Sultan (em "X") utilizando o fio multifilamentar absorvível Poliglactina 910 2-0 (Vicryl), já no tecido subcutâneo optou-se pela sutura padrão de subcutâneo, também com o fio de

Poliglactina 910 2-0 (Vicryl). Para concluir a cirurgia, fez-se a sutura da epiderme através do padrão simples interrompido, utilizando o fio monofilamentar Nylon 3-0 e limpeza da ferida. O procedimento teve início às 14h49 da tarde do dia 4 de agosto de 2024, e término às 17h18.

No decorrer da intervenção cirúrgica, foram administrados três medicamentos no período trans-anestésico, sendo eles o antibiótico Ceftriaxona 200 mg/ml, dose de 25 mg/kg e volume aplicado de 2,6 ml, a manutenção do anestésico Propofol, sendo reaplicado mais 3 ml do fármaco, e por fim, o segundo antibiótico Metronidazol 5 mg/ml, dose de 15 mg/kg e volume total aplicado de 64,5 ml. Todos estes por meio da via intravenosa (IV). Além do uso do Propofol, o paciente foi mantido em anestesia com o anestésico inalatório Isoflurano.

Durante toda a intervenção cirúrgica não houveram intercorrências e o paciente recuperou-se da anestesia de forma estável, sem vocalizar. De medicação pós-cirúrgica imediata, administrou-se novamente o antibiótico Ceftriaxona (IV) e o anti-inflamatório Maxicam 2% (IM) nas mesmas doses e volumes anteriormente citados, às 17h19.

Após o retorno do paciente para a baia do internamento, onde voltaria a ser monitorado 24 horas, começaram a ser administradas as medicações pós-operatórias que seriam realizadas durante os dias em que o animal ficaria internado na clínica. No primeiro momento, como resgate anestésico, foram utilizados os analgésicos Dipirona e Morfina via intramuscular (IM), às 17h50, 4 horas após a realização da MPA.

Ainda no dia 4 de agosto, por volta das 19h da noite, iniciou-se o restante do protocolo medicamentoso. Em relação a estes fármacos, manteve-se a Dipirona e Glutamina (BID), além do Bionew® e Ornitil® (SID) nas mesmas doses e frequências anteriormente estabelecidas. Posteriormente, iniciou-se a administração de alimentação líquida para o paciente, sendo calda de sachê dissolvido em água, a qual com o passar dos dias seria alterada para uma alimentação semi pastosa e pastosa, até que o animal recebesse alta médica para voltar à alimentação seca já em casa. Também iniciou-se a administração de Luftal®, sendo este 20 gotas, via oral (VO), a cada 8 horas (TID) durante 3 dias.

A partir do dia 5 ao dia 8, além dos mesmos medicamentos citados anteriormente, respeitando o término de suas prescrições, deu-se sequência ao uso dos antibióticos Ceftriaxona e Metronidazol (BID), ambos iniciados no momento da

cirurgia e mantidos após. Desta forma, foi mantido o colar elizabetano no animal durante todo o período de internamento, o qual recebeu alta médica no dia 8 de agosto, apresentando uma ótima recuperação, além dos parâmetros clínicos dentro da normalidade, sem quaisquer intercorrências (Figura 23). No momento da alta médica, foi instruído aos tutores os cuidados domiciliares com o paciente, como a realização das medicações de analgesia e antibioticoterapia de acordo com a prescrição do Médico Veterinário cirurgião, a limitação das atividades físicas durante um curto período de tempo, e por fim, a manutenção da ferida de forma limpa e seca até a sua completa cicatrização e o retorno para a retirada de pontos.

Figura 23. Paciente estável no internamento, no dia da alta médica, sob o uso do colar elizabetano.



Fonte: Autora (2024).

5 DISCUSSÃO

Neste relato, o paciente era um canino, macho, sendo um Pastor Alemão de 9 meses de idade, ou seja, um animal jovem e vulnerável ao desenvolvimento da patologia, concordando com Jennes (2020), o qual afirma que esta afecção ocorre com maior frequência em animais com menos de um ano de idade, sem interferência em relação ao sexo.

O autor ainda afirma que apesar da intussuscepção não depender da raça para o seu desenvolvimento, as mais comuns afetadas incluem Labrador, Golden Retriever, Pastor Alemão e raça mista, sendo maior a taxa de incidência nos casos de cães Pastores Alemães (Jennes, 2020).

A intussuscepção é uma das causas mais comuns de obstruções intestinais (Willard, 2009). No presente caso relatado, o animal era um filhote de 9 meses de idade que apresentava histórico de ter ingerido corpo estranho, fatores esses predisponentes para o desenvolvimento da invaginação intestinal. Segundo a literatura, a intussuscepção intestinal é frequentemente observada em animais mais jovens, geralmente causada por hipermotilidade secundária à enterite ou a presença de parasitas (Tangner, 1982), os quais foram observados na mucosa do animal relatado durante o procedimento cirúrgico.

De acordo com a literatura, a intussuscepção pode ainda ocorrer de forma múltipla, composta e recorrente. Comparando com o caso relatado, nota-se que possivelmente a situação do paciente pode se enquadrar em uma intussuscepção intestinal composta, onde uma invaginação serve de fixação para outra (Jennes, 2020). Além disso, esta afecção pode ocorrer em qualquer região do trato gastrointestinal, contudo, a intussuscepção ileocólica e jejunojejunal são mais comumente encontradas (Fossum, 2015), assim como a alteração observada em região de jejuno no paciente relatado.

Os sinais clínicos apresentados pelo paciente condizem com a literatura, através dos quais foi possível notar a apatia e anorexia do animal, diarreia não sanguinolenta relatada pelos tutores durante a anamnese e sensibilidade à palpação abdominal (Fossum, 2015). No caso relatado, o paciente passou de um prognóstico considerado preservado para de natureza urgente, portanto, o exame de hemograma pré-cirúrgico não foi realizado, tendo em vista a gravidade da situação e o tempo médico administrado preferencialmente para estabilizar a saúde do animal.

Entretanto, é relatado na literatura que através do exame de hemograma é possível observar leucocitose, justificada pela presença de um processo de desvitalização do segmento intestinal implicado (Willard, 2009), anemia normocítica e normocrômica, hipoproteinemia, trombocitose, eosinofilia e linfopenia.

A anemia pode estar relacionada com a perda hemorrágica que ocorre pela afecção, uma vez que a intussuscepção pode causar um extravasamento de sangue decorrente da perda da integridade da mucosa, causada pela isquemia intestinal (Carlos, 2011). Descrita por Antunes (2010), a hipoproteinemia pode estar relacionada com casos de desnutrição, insuficiência ou lesão hepática e hemorragias. Já os exames bioquímicos, quando realizados, podem revelar um aumento nos níveis de ureia e creatinina, provavelmente devido ao quadro de desidratação do animal e lesão vascular.

Segundo descrito na literatura por Jennes (2020), a intussuscepção intestinal é uma patologia que se não diagnosticada corretamente pode levar à morte do animal. Fossum (2014) cita que o prognóstico é baseado através da causa da patologia, localização e grau da intussuscepção, uma vez que os animais que não são submetidos ao tratamento cirúrgico precoce podem vir a óbito em poucos dias, em média de 3 a 4 dias, o que difere do caso relatado, onde no primeiro sinal de prostração do animal, seus tutores instantaneamente buscaram o auxílio médico veterinário.

Fossum (2014) ainda descreve na literatura que a enterotoxemia e as obstruções mais graves podem levar à morte aguda dos animais. Por outro lado, considera-se como prognóstico desfavorável aquele que apresenta perfuração intestinal e peritonite, já para um bom prognóstico cirúrgico é necessário um tratamento de suporte intensivo e cirurgia precoce, a qual se encaixa no caso relatado. O diagnóstico da intussuscepção intestinal do paciente se deu através da ultrassonografia (US), concordando com Couto (2010) e Fossum (2015), os quais afirmam que este exame é preferencialmente utilizado para a confirmação da intussuscepção intestinal.

O tratamento optado para este caso foi cirúrgico, através da celiotomia e da técnica cirúrgica de enterectomia, baseado no comprometimento da camada serosa intestinal, alteração da coloração e textura do tecido que se encontrava desvitalizado. Fossum (2015) afirma que o tratamento das intussuscepções deve ser

cirúrgico, ainda que possam ser desfeitas de forma manual, pois a recidiva é muito comum, o que condiz com o tratamento de escolha do presente relato.

Neste caso, foi removido o segmento necrosado e posteriormente realizada a enteroanastomose, juntamente à omentalização visando melhor cicatrização, concordando com o estudo de Radlinsky (2014), o qual relata que a ressecção e a anastomose do segmento intestinal é o método de eleição quando a porção está acometida por necrose, como no caso do paciente relatado, que apresentava uma porção tecidual sugestiva de necrose.

No período pós-operatório, foi receitado para o paciente o uso de analgésicos para o controle da dor, anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e antibióticoterapia, além da correção hídrica até a retomada da ingestão natural de alimentos, fatores esses coerentes com o estudo de Fossum (2014) e Jennes (2020).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intussuscepção intestinal canina é uma patologia importante na rotina clínica médica de pequenos animais. Diversos são os fatores que contribuem para o seu surgimento, e quando diagnosticada precocemente, o prognóstico do distúrbio tende a ser positivo. Diante dos sinais clínicos sugestivos e resultados de exames complementares, é essencial a realização de uma laparotomia exploratória, acompanhada de um tratamento rigoroso com antibióticos, visando aumentar as chances de sobrevivência dos animais afetados. No relato descrito, durante os dias de internamento do animal no período pós-operatório, não foram observadas alterações clínicas, concluindo assim que, o diagnóstico rápido e preciso proporcionou ao caso um prognóstico favorável, e a técnica operatória utilizada para o tratamento foi eficaz, permitindo a completa recuperação do paciente.

O estágio curricular supervisionado representa uma etapa única na formação acadêmica, proporcionando ao estudante a oportunidade de vivenciar de forma prática a rotina da profissão. Ao estar aplicado diariamente nas atividades de uma clínica veterinária, é possível aplicar todos os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação, além de desenvolver e aperfeiçoar competências essenciais como a comunicação, o relacionamento interpessoal entre supervisores e tutores, o raciocínio clínico e a capacidade de tomar decisões, indispensáveis para o exercício ético profissional da área.

A experiência em uma clínica veterinária ainda oferece a oportunidade de conhecer o mercado de trabalho, possibilitando uma noção sobre os custos dos produtos utilizados e serviços diários oferecidos. Além disso, a vivência do estágio curricular é de extrema importância para a criação de uma rede de contatos com profissionais da área.

A escolha do local de estágio foi muito gratificante, contando com excelentes profissionais, todos receptivos e dispostos em contribuir de maneira fundamental para a formação do estagiário, onde puderam compartilhar o seu vasto conhecimento clínico e cirúrgico, baseado em uma rica diversidade de casos acompanhados. Aliado à uma estrutura de alta qualidade, o período de estágio contribuiu significativamente para o enriquecimento do aprendizado.

7 REFERÊNCIAS

- ALLENSPACH, K. **Diagnosis of Small Intestinal Disorders in Dogs and Cats.** *Clinical Laboratory Medicine*, v. 3, p. 521-534, 2015.
- ANDERLINE, G. P. O. S.; BARBOSA, L. C.; CORREIA, X. M. B. **Intussuscepção ileocecal: relato de caso.** *Revista Nosso Clínico*, v. 9, n. 52, p. 30-35, jul./ago. 2006.
- ANTUNES, M. S. **Pesquisa clínica e etiológica de anemia em cães.** 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, 2010.
- BARROS, Leda Marques de Oliveira. **Avaliação histológica e imunoistoquímica da inervação intestinal em cães portadores de intussuscepção submetidos a enterectomia.** 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- CARLOS, C. Z.; et al. **Mentha crisper e fembendazol no tratamento de parasitoses: um estudo clínico.** *Pubvet*, v. 5, n. 9, Ed. 186, p. 1251-1257, Paraná, 2011.
- CARVALHO, C. **Ultrassonografia em pequenos animais.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.
- CHERYL, S. H. Intussuscepção. In: FOSSUM, T. W. (Ed.). **Cirurgia de pequenos animais.** 2. ed. São Paulo: Roca, p. 391-393, 2005.
- COOLMAN, B. R.; et al. **Healing of intestinal anastomoses.** *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, v. 22, n. 4, p. 363-371, abr. 2000.
- DIAS, Isabella Talita Sousa; et al. **Intussuscepção intestinal em cadela: relato de caso.** 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/233855>. Acesso em: 10 de outubro. 2024.
- DINIZ, P. P. V. de P.; et al. **Comunicação Científica: Aspectos da Intussuscepção Dupla sem Obstrução do Lúmen Intestinal em um Cão.** *Ciência Animal Brasileira*, v. 5, n. 3, p. 163-166, 2004.
- DUKES, H. H. **Fisiologia dos Animais Domésticos.** 13ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.
- FÉLIX, N.; NIZA, M.; RABELO, R. Abdome Agudo. In: RABELO, R. **Emergências de Pequenos Animais: Condutas Clínicas e Cirúrgicas.** Cap. 67, p. 1022, Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- 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.

FOSSUM, W. T. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014; 2015.

FRADE, Andressa Dayanna Acácio. **Intussuscepção provocada por corpo estranho linear em cão: relato de caso**. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/16739>. Acesso em: 11 de outubro. 2024.

ITATSU, K.; YOKOYAMA, Y.; SUGAWARA, G.; et al. **The Benefits of a Wound Protector in Preventing Incisional Surgical Site Infection in Elective Open Digestive Surgery: A Large-Scale Cohort Study**. *World Journal of Surgery*, v. 41, n. 11, p. 2715-2722, 2017.

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

JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

JOHNSTON, S. A.; et al. **Veterinary Surgery: Small Animal Expert Consult**. 2ª ed. Saunders, 2017.

KONING, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6. ed. [S.L.]: Artmed, 2016.

KOVAK, J. J.; BURIKO, K. Intussusception. In: ARONSON, L. R. (Ed.). **Small Animal Surgical Emergencies**, v. 1, p. 43-47, Ames: J. Wiley & Sons, 2016.

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.

LIMA, Daiane Bressan. **Principais afecções cirúrgicas de intestino delgado em cães e técnicas aplicadas**. 2023.

LINHARES, Karla Patrícia Moraes; et al. INTUSSUSCEPÇÃO EM CÃO—RELATO DE CASO. **Revista de Agroecologia no Semiárido**, v. 4, n. 4, p. 64-68, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/ras/article/view/4582>. Acesso em: 11 de outubro. 2024.

MULLEN, K. M.; REGIER, P. J.; ELLISON, G. W.; et al. **A Review of Normal Intestinal Healing, Intestinal Anastomosis, and the Pathophysiology and Treatment of Intestinal Dehiscence in Foreign Body Obstructions in Dogs**. *Topics in Companion Animal Medicine*, v. 41, 2020.

NELSON, R.; COUTO, C. Distúrbios do peritônio. In: NELSON, R.; COUTO, C. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 34, p. 1479, 2015.

NELSON, R.; COUTO, C. Manifestações clínicas de distúrbios gastrointestinais. In: NELSON, R.; COUTO, C. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, cap. 28, 2015.

OLIVEIRA, Murilo Neves Borges de. **Intussuscepção intestinal secundária a parasitose por *Ancylostoma* spp. em um cão.** 2021. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/656>. Acesso em: 21 de outubro. 2024.

OLIVEIRA, S. M. Avaliação do Paciente com Doença Gastrointestinal. In: JERICÓ, M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

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, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/26786>. Acesso em: 8 de outubro. 2024.

PATSIKAS, M. N.; PAPAZOGLU, L. G.; PARASKEVAS, G. K. **Current Views in the Diagnosis and Treatment of Intestinal Intussusception.** Topics in Companion Animal Medicine, v. 37, 2019.

RADLINSKY, M. G. Cirurgia do Sistema Digestório. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 4. ed. parte 2, cap. 20, p. 461-496, Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

RADLINSKY, M.; FOSSUM, T. W. **Small Animal Surgery.** 5. ed. cap. 18, p. 433-466, 2018.

REECE, William O.; ROWE, Eric W. **Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos.** 5th ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. *E-book*. p.337. ISBN 9788527736886. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527736886/>. Acesso em: 26 de agosto. 2024.

RIBEIRO, Antônio Guilherme Oliveira; et al. Intussuscepção por corpo estranho em cão: relato de caso. **Revista Coleta Científica**, v. 7, n. 13, p. 01-05, 2023. Disponível em: <https://portalcoleta.com.br/index.php/rcc/article/view/125>. Acesso em: 10 de novembro. 2024.

TANGNER, C. H. **A review of canine intestinal intussusception.** *The Southwestern Veterinarian*, College Station, v. 34, n. 3, p. 203-206, 1982.

VALÁ, A. M. **Intussuscepção íleo-cecal em cães e tumor maligno da pele de origem mesenquimatosa em gatos.** 2007. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 2007.

VIEIRA, MATHEUS HENRIQUE BRIZOLA. **INTUSSUSCEPÇÃO INTESTINAL EM CÃES.**

WILLARD, M. Chapter 33 – Disorders of the Intestinal Tract. In: COUTO, C.; NELSON, R. (Eds.) **Small Animal Internal Medicine**, 4. ed., Elsevier Mosby, p. 440-469, 2009.