

Karoline Menegotto Cunha

ATRESIA COLI EM FELINO: RELATO DE CASO

Curitibanos

2018



Karoline Menegotto Cunha

ATRESIA COLI EM FELINO: RELATO DE CASO

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

Orientador: Prof. ^a Dr. ^a Sandra Arenhart

Curitiba

2018

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

Cunha, Karoline Menegotto
Atresia Coli em Felino: Relato de Caso / Karoline
Menegotto Cunha ; orientador, Sandra Arenhart, 2018.
52 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Campus
Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,
Curitibanos, 2018.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Atresia. 3. Coli. 4.
Felino. 5. Relato. I. Arenhart, Sandra. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Graduação em Medicina
Veterinária. III. Título.

Karoline Menegotto Cunha

ATRESIA COLI EM FELINO: RELATO DE CASO

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Bacharelado em Medicina Veterinária e aprovado em sua forma final pela seguinte banca:

Curitiba, 27 de Junho de 2018.

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Sandra Arenhart
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Médico Veterinário Prof. Dr. Luiz Caian Stolf
Clínica Veterinária Cães e Gatos

Prof. Daniel Vargas
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus filhos felinos Amora, Jabuticaba e Morango por não saírem do meu colo enquanto este TCC foi produzido, pois, sem eles, eu levantaria da cadeira e iria fazer outra coisa.

Agradeço a minha orientadora Sandra Arenhart por toda a paciência, compreensão e dedicação para com seus orientados.

E por último, porém não menos importante, aos meus amigos, pois neles encontrei coragem para continuar.

Time spent with cats is never wasted.
Sigmund Freud

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de um felino atendido na clínica veterinária Chatterie Centro de Saúde do Gato o qual apresentava atresia coli tipo III. Exames de imagem foram realizados, assim como duas intervenções cirúrgicas corretivas para retomar o fluxo intestinal. Atresia coli tipo III é o tipo de atresia intestinal mais comum em felinos, embora a mesma seja rara. Atresias coli são vistas nas espécies bovinas, equinas, suínas, ovinas, caninas, felinas e em seres humanos, sendo que cada espécie tem seu procedimento corretivo específico de acordo com a realidade dos mesmos.

Palavras-chave: Atresia; coli; felino; relato; caso.

ABSTRACT

The present work aims to report the clinical case of a cat attended at the veterinary clinic Chatterie Centro de Saúde do Gato which presented atresia coli type III. Image exams were performed as well as two corrective surgical procedures to resume the intestinal flow. Atresia coli type III is the most common type of intestinal atresia in cats, although it is rare. Coli atresias are seen in the bovine, equine, swine, ovine, canine, feline and in human species, and each species has its specific corrective procedure according to their reality.

Keywords: Atresia; coli; feline; report; case.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

µl – Microlitros

BID – Duas vezes ao dia

cm – Centímetros

dL – Decilitros

ECC – Escore de Condição Corporal

Etc – Et cetera

ex – Exemplo

g – Gramas

H – Hora

IV – Intravenoso

Kg – Kilograma

L – Litro

LL – Latero Laretal

mcg – Micrograma

mg – Miligramas

mL – Mililitros

mm – Milímetros

mmol – Milimolar

PAS – Pressão arterial sistólica

PIS – Ponto isolado simples

RL – Ringer Lactato

SC – Subcutâneo

SID – Uma vez ao dia

spp – Espécies

SRD – Sem Raça Definida

TID – Três vezes ao dia

TR – Temperatura Retal

VD – Ventro Dorsal

VO – Via oral

x – Vezes

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Eritrograma realizado do felino com atresia coli tipo III, evidenciando um alto valor de hematócrito.	24
Tabela 2. Leucograma realizado do felino com atresia coli tipo III, demonstrando um alto valor de neutrófilos.	24
Tabela 3. Eritrograma realizado do felino com atresia coli tipo III, evidenciando um alto valor de hematócrito.	28
Tabela 4. Leucograma realizado do felino com atresia coli tipo III, evidenciando uma neutrofilia e linfopenia.	28
Tabela 5. Parâmetros de Temperatura Retal (TR) e Pressão Arterial Sistólica (PAS) aferidos a cada duas horas no do felino com atresia coli tipo III, evidenciando uma elevação da PAS após a administração de Dopamina.	28
Tabela 6. Aferição de pressão arterial sistólica (PAS) e da temperatura retal (TR) aferidos no felino com atresia coli tipo III, demonstrando queda dos parâmetros ao passar das horas.	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de atresia e estenose intestinal segundo Gaag & Tibboel. A: estenose tipo I. B: estenose tipo II: estenose com membrana parcial. C: atresia tipo I: atresia em membrana. D: atresia tipo II: atresia em cordão fibroso. E: atresia tipo III: atresia em fundo cego e F: atresia tipo IV: atresia em ‘pele de maçã’ ou ‘arvore de natal’. (1. Jejuno; 2. Íleo; 3. Cólon; 4. Artéria íleocecocólica).....	17
Figura 2. Felino atendido na Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato com atresia coli tipo III.....	21
Figura 3. Mucosa ocular pálida do felino com atresia coli tipo III.	21
Figura 4. Imagens radiográficas do abdômem realizado do felino com atresia coli tipo III. A) Posição laterolateral (LL). B) Posição ventrodorsal (VD).	23
Figura 5. Imagem ultrassonográfica intestinal realizada do felino com atresia coli tipo III. Setas vermelhas: intenso acúmulo de conteúdo pastoso intestinal. Seta amarela: gás presente no lúmen intestinal. Cruzes amarelas: parede intestinal.....	23
Figura 6. Exuberante distensão intestinal no felino com atresia coli tipo III.....	25
Figura 7. Região de atresia coli do tipo III focal em felino. Seta laranja: intestino delgado. Seta azul: intestino grosso. Seta verde: não comunicação entre o intestino grosso e intestino delgado.....	25
Figura 8. Completa anastomose entre o intestino delgado e grosso no felino com atresia coli tipo III.....	27
Figura 9. Comparação entre radiografias em projeção ventrodorsal (VD) em felinos, ambos os casos com atresia coli. A: radiografia de felino com 66 dias de idade com atresia coli. B: radiografia do felino relatado de aproximadamente 12 semanas de idade com atresia coli. Setas amarelas: padrão gasoso intestinal comparado entre os felinos. Seta vermelha: cúpula diafragmática deslocada cranialmente em ambos os felinos.....	34
Figura 10. Comparação entre radiografias em projeção laterolateral (LL) em felinos, ambos os casos com atresia coli. A: radiografia de felino com 66 dias de idade com atresia coli. B: radiografia do felino relatado de aproximadamente 12 semanas de idade com atresia coli. Setas amarelas: padrão gasoso intestinal comparado entre os felinos. Seta vermelha: cúpula diafragmática deslocada cranialmente em ambos os felinos.....	34

Figura 11. Espaçamento dos pontos cirúrgicos, onde a letra x representa os pontos de ancoragem de cada sutura. Incisão em ângulo na porção menos dilatada do intestino, tornando a borda antimesentérica ligeiramente mais curta que a borda mesentérica.37

Figura 12. Incisão em formato de cunha na porção menos dilatada do intestino..... 37

LISTA DE ANEXOS

Anexo a. Laudo radiográfico realizado do felino com atresia coli tipo III.	48
Anexo b. Laudo radiográfico realizado do felino com atresia coli tipo III.	49
Anexo c. Laudo de necropsia realizada no felino com atresia coli tipo III.	50
Anexo d. Laudo de necropsia realizada no felino com atresia coli tipo III.	51

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	16
2.1	ATRESIAS INTESTINAIS E SUA ETIOLOGIA	16
2.2	TIPOS DE ATRESIA.....	16
2.3	ATRESIA COLI NAS DIVERSAS ESPÉCIES	18
2.3.1	ATRESIA COLI EM BOVINOS	18
2.3.2	ATRESIA COLI EM EQUINOS	18
2.3.3	ATRESIA COLI EM CAPRINOS.....	18
2.3.4	ATRESIA COLI EM SUÍNOS.....	19
2.3.5	ATRESIA COLI EM CANINOS	19
2.3.6	ATRESIA COLI EM HUMANOS.....	19
2.3.7	ATRESIA COLI EM FELINOS	20
3	RELATO DE CASO	21
4	DISCUSSÃO	31
5	CONCLUSÃO	43
6	REFERÊNCIAS	44
7	ANEXO A.....	48
8	ANEXO B.....	49
9	ANEXO C.....	50
10	ANEXO D.....	51

1 INTRODUÇÃO

Atresia, termo derivado do idioma Grego é formada pelas partículas a- (negação, inexistência) e tresia (orifício), formando ‘atresia’, que no sentido literal significa ‘inexistência de um orifício’; neste caso, se referindo a uma má formação congênita com total obstrução do lúmen intestinal (SHALKOW, 2017).

Anomalias congênitas do cólon, principalmente quando se referido a atresia coli, é descrita na literatura como de comum ocorrência quando se tratando de má formações congênitas intestinais em equinos, bovinos, ovinos, suínos, caninos, felino e em humanos (GAAG & TIBBOEL, 1980; GELBERG, 2013).

Sua etiologia não é bem elucidada, havendo teorias sobre a sua formação durante a vida fetal como a de oclusão dos vasos mesentéricos, causas inflamatórias ou ainda falha das células intestinais em se separarem (GELBERG, 2013).

Em todas as espécies descritas, com exceção da espécie humana, o diagnóstico definitivo é realizado através de celiotomia exploratória ou necropsia, não havendo outro teste diagnóstico fidedigno para esta má formação (GAAG & TIBBOEL, 1980, BREDAL, 1994; COLMENERO DE MIGUEL et.al., 2016; JACKSON, 2017).

Bovinos, equinos e humanos possuem resultados positivos frente a intervenção cirúrgica corretiva, entretanto, cada espécie possui uma abordagem cirúrgica diferenciada e adequada a sua realidade (COLMENERO DE MIGUEL et.al., 2016; JACKSON, 2017; PANT, 2018).

Ovinos, caprinos e suínos tem sua situação avaliada pelo médico veterinário responsável juntamente com o proprietário do animal, pois devido a sua etiologia ainda desconhecida gera uma discordância entre o valor do animal e o valor do tratamento corretivo.

Devido à pouca literatura disponível sobre atresia coli em felinos e caninos domésticos, não há consenso sobre método diagnóstico e conduta cirúrgica corretiva, entretanto, referente aos felinos há relatos de casos com resultados de exames diagnósticos semelhantes entre si descritos na literatura.

O presente trabalho tem por objetivo descrever o caso de um felino com atresia coli tipo III atendido na clínica veterinária Chatterie Centro de Saúde do Gato no dia 17 de Abril de 2018, o qual foi submetido a exames de imagem e a duas cirurgias corretivas.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 ATRESIAS INTESTINAIS E SUA ETIOLOGIA

Atresia é o nome dado a oclusão do lúmen intestinal devido a formação anômala de sua parede e é denominada de acordo com a sua localização, sendo atresia ani, a atresia do ânus, atresia ilei, a atresia do íleo ou atresia coli, a atresia do cólon, por exemplo. A etiologia das atresias não são completamente elucidadas, porém, há teorias para seu desenvolvimento como por exemplo a oclusão de vasos sanguíneos durante o desenvolvimento fetal, o que acarretaria em hipóxia tecidual, necrose e, portanto, a má formação do segmento; a peritonite meconial, onde devido ao extravasamento do mecônio para a cavidade peritoneal desencadearia uma inflamação, ocorrendo má formação das estruturas devido à inflamação gerada ou ainda as atresias podem simplesmente ocorrer devido a falha das células em se separarem durante a vida fetal (GELBERG, 2013).

Tibboel et al. (1980) conduziram um estudo sobre a correlação entre a falta de vascularização e a ocorrência de atresias intestinais, onde induziram a oclusão de vasos mesentéricos por 20 minutos em embriões de galinha e, ao término de seu desenvolvimento fora constatado que menos de 50% dos experimentos apresentaram atresia intestinal.

Hoffsis & Bruner (1997) apontam que não há fator genético associado a atresia coli, pois em um de seus estudos mostrou gêmeos univitelinos de bezerro onde em apenas um deles fora diagnosticado a má formação congênita; em desacordo à Kumar et.al. (2009), onde este conclui que más formações congênicas, assim como a atresia coli podem possuir mais de um fator desencadeante, como genética, ambiente e a combinação dos dois, e à Paradis (2006) que demonstrou evidências sugestivas de hereditariedade de atresia coli em equinos.

Dawrant et.al. (2008) demonstraram em seu estudo experimental que administrações do quimioterápico doxorubicina pode resultar em múltiplas más formações, incluindo variados tipos de atresia no trato gastrointestinal. Scott et.al. (1975) em seu projeto administrou o antifúngico griseofulvina em gatas prenhes e observou más formações - incluindo atresia coli - na prole das mesmas.

2.2 TIPOS DE ATRESIA

Segundo Gaag & Tibboel (1980), as atresias podem ser classificadas em quatro tipos e as estenoses em dois (Figura 1) utilizando de números de I a IV para as atresias e de I a II para as estenoses para sua devida identificação, sendo as estenoses classificados em tipos:

I: Estenose; onde há comunicação entre os segmentos, porém, possui lúmen reduzido de diâmetro; há passagem de conteúdo.

II: Estenose com membrana parcial; além da estenose, há uma parede membranoide entre os segmentos, porém apresenta uma abertura; há passagem de conteúdo.

E as atresias classificadas em tipos:

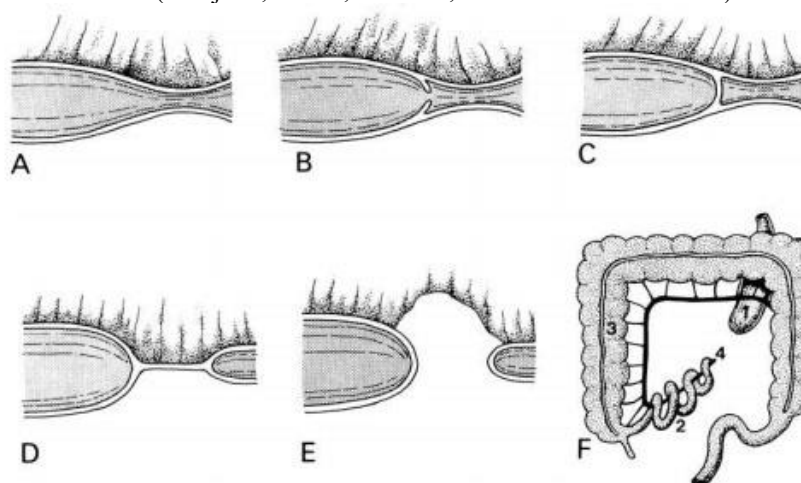
I: Atresia em membrana; esta atresia tem aparência de uma estenose ao primeiro momento, porém, existe uma parede entre os segmentos, produzindo uma terminação em fundo cego em um dos segmentos; não há passagem de conteúdo.

II: Atresia em cordão fibroso; nesta é possível identificar as porções atrésicas pelo exterior, pois estas são terminadas em fundo cego e ligadas por um cordão fibroso; não há passagem de conteúdo.

III: Atresia em fundo cego; ambos os segmentos de intestino grosso e delgado não se comunicam e tem suas terminações em fundo cego, ou seja, ambas extremidades possuem terminações rombas; não há passagem de conteúdo.

IV: Atresia em “pele de maçã” ou “arvore de natal”; é a atresia em que o jejuno termina em fundo cego, há uma interrupção do mesentério e o íleo também terminado em fundo cego encontra-se enrolando à artéria ileocólica; não há passagem de conteúdo.

Figura 1. Tipos de atresia e estenose intestinal segundo Gaag & Tibboel. A: estenose tipo I. B: estenose tipo II: estenose com membrana parcial. C: atresia tipo I: atresia em membrana. D: atresia tipo II: atresia em cordão fibroso. E: atresia tipo III: atresia em fundo cego e F: atresia tipo IV: atresia em ‘pele de maçã’ ou ‘arvore de natal’. (1. Jejuno; 2. Íleo; 3. Cólon; 4. Artéria íleocecólica).



(Fonte: Gaag & Tibboel, 1980).

2.3 ATRESIA COLI NAS DIVERSAS ESPÉCIES

2.3.1 ATRESIA COLI EM BOVINOS

Em bovinos, a atresia pode ocorrer em jejuno, íleo, cólon e anus, sendo as mais frequentes em cólon e ânus, atresia coli e atresia ani, sendo o tipo mais frequente o tipo III. (NIXON, 1972).

A atresia coli é pouco frequente na espécie bovina, porém, dentre as más formações intestinais congênitas em terneiros é a mais comum; tendo seu diagnóstico definitivo apenas por meio de celiotomia ou laparotomia exploratória, este defeito congênito apresenta resultados devastadores quando não tratado cirurgicamente precocemente. (COLMENERO DE MIGUEL et.al., 2016).

Frente a abordagem cirúrgica, esta que consiste no procedimento de colostomia (COLMENERO DE MIGUEL et.al. 2016), a taxa de sobrevivência após o diagnóstico definitivo e correção do defeito é de cerca de 73% em bovinos. (AZIZI, MOHAMMADI e MOHAMMADPOUR, 2010).

2.3.2 ATRESIA COLI EM EQUINOS

Nappert et al. (1992) descreveram uma incidência de 1,3% de casos de atresia coli em equinos em seu estudo na Universidade de Montreal. Este ainda realizou uma distribuição racial dos casos, onde a raça Appaloosa fora a mais acometida pela anomalia congênita. A atresia coli tipo III fora a mais frequente nesta espécie.

Nesta espécie, a cirurgia corretiva de anastomose termino-lateral é ser utilizada quando a anastomose termino-terminal é descartada por diferenças de diâmetro entre os segmentos (JACKSON, 2017). O Prognóstico assim como a sobrevivência destes equinos é inversamente proporcional a rapidez para o diagnóstico e inversamente proporcional à quantidade do intestino afetado, ou seja, quanto mais rápido é realizado o diagnóstico e menor é a porção intestinal afetada pela atresia, melhor é o prognóstico e consequentemente maior é a sobrevivência do paciente (PLESSIS et.al., 2017).

2.3.3 ATRESIA COLI EM CAPRINOS

Não há dados significativos sobre a incidência de atresia coli em ovinos e caprinos, porém há casos relatados onde fora relatado em animais com três dias de idade cursando com

sinais como não liberação de mecônio, febre, depressão e dor abdominal. Após a avaliação do médico veterinário e à suspeita de atresia coli, fora optado por eutanásia por motivos econômicos (KHEIRANDISH & TAJIK, 2017) e devido a suspeita de um dos fatores desencadeantes desta má formação ser de origem genética (KUMAR et.al., 2009).

2.3.4 ATRESIA COLI EM SUÍNOS

A literatura sobre atresia coli em suínos ainda é escassa, entretanto, esta é uma má formação relativamente comum em suínos neonatos, sendo principalmente diagnosticada à necropsia (DRIEMEIER, 2018).

Todavia, há relato em que o diagnóstico fora feito *ante mortem* e após a cirurgia corretiva houve retorno das funções intestinais e o animal recuperou-se sem complicações (KOKILA, 2016).

2.3.5 ATRESIA COLI EM CANINOS

Gaag & Tibboel (1980) em seus estudos encontraram apenas dois casos de atresia intestinal em caninos, porém estes em intestino delgado, em seguimentos de duodeno e íleo, denominando-se atresia duodenal e atresia ilei, respectivamente.

2.3.6 ATRESIA COLI EM HUMANOS

Atresia coli é uma condição rara em seres humanos, compreendendo 11,8% dos casos de atresia intestinal (ETENSEL, 2005).

Segundo Pant (2018), o diagnóstico é realizado durante o pré-natal, tornando a correção deste tipo de defeito congênito precoce, muitas vezes sendo realizado através de colostomia temporária, até que o bebê tenha nutrição, hidratação e peso o suficiente para a cirurgia corretiva definitiva. Seis a oito semanas após a primeira intervenção cirúrgica pode ser realizado anastomose termino-terminal dos segmentos intestinais.

2.3.7 ATRESIA COLI EM FELINOS

A literatura sobre atresia coli em felinos, foco deste presente trabalho, é escassa, não havendo conteúdo e/ou dados o suficiente para comprovar a eficácia de tratamentos, etiologias, procedimentos ou prevalências.

Casos de atresia coli foram reportados em um estudo sobre os efeitos teratogênicos do antifúngico Griseofulvina em felinos prenhes realizado por Scott et.al. (1975), onde fora administrado doses variadas do fármaco às fêmeas em diversos estágios da prenhes, e pode-se associar diversas más formações congênitas em cérebro, ossos, coração e olhos além da atresia coli e ani, ao uso desde medicamento durante a gestação.

Um estudo realizado por Gaag & Tibboel (1980), em que foram analisados 34 casos de atresia e estenose intestinais durante 11 anos de pesquisa, a atresia em felinos ocorre apenas em cólon, ou seja, em felinos a atresia que ocorre é apenas a atresia coli, sendo o tipo mais comum o tipo III, sendo esta encontrada em três felinos, dois de idade de um dia e um de três dias de vida.

Bredal, Thoresen e Kvellestad (1994), publicaram um caso de um felino de 66 dias de idade, onde a queixa principal era de aquesia provinda desde o momento de aquisição do mesmo. No mais, o paciente apresentava normorexia, normodipsia, normúria e alerta. Ao exame físico fora constatado que o abdome estava distendido anormalmente, todos os outros parâmetros estavam dentro da normalidade.

À radiografia foi visto um intenso acúmulo de gás em alças intestinais, sinais compatíveis com obstrução intestinal. Não fora realizado procedimento cirúrgico, entretanto, à necropsia fora revelado dois segmentos intestinais descontínuos com suas terminações em fundo cego a altura de onde anatomicamente seria a junção íleocecocólica. O intestino grosso encontrava-se diminuído, as paredes apresentavam-se grossas e o lúmen havia colapsado.

A confirmação do diagnóstico de atresia coli em felinos nos estudos descritos foram macroscópicos à necropsia (GAAG & TIBBOEL, 1980; BREDAL, THORESEN E KVELLESTAD,1994).

3 RELATO DE CASO

Foi atendido na Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato um felino (Figura 2), macho, SRD, de aproximadamente três meses de idade, pelagem creme com extremidades cinzas, não castrado e pesando 1,22kg.

Figura 2. Felino atendido na Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato com atresia coli tipo III.



(Fonte: acervo pessoal, 2018)

O felino possuía histórico de adoção há quatro dias e que desde então não defecava, porém demonstrava-se ativo, apresentando normodipsia, normúria, normofagia, não vacinado, não castrado, sem acesso à rua e convivia com outros felinos. Durante o exame clínico foi constatado desidratação grave, mucosas orais e oculares pálidas e secas (Figura 3), ECC de 1 (escala de 1 a 5), temperatura retal de 36,5°C, glicemia 162 mg/dL, lactato 1,6 mmol/L, evidente distensão abdominal, apático, prostrado, letárgico, poliúrico, anorético, em adpsia e em aquesia.

Figura 3. Mucosa ocular pálida do felino com atresia coli tipo III.



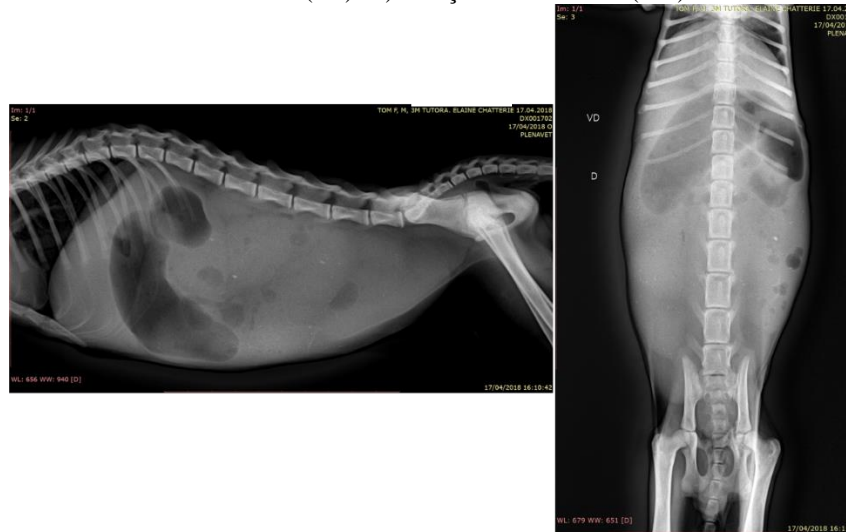
(Fonte: acervo pessoal, 2018)

O felino foi aquecido, mantido em fluidoterapia intravenosa (IV) com 122,5mL/24h de solução Ringer Lactato (RL) com de Maropitant 0,1mg/Kg IV uma vez ao dia (SID) e metronidazol 10mg/Kg IV três vezes ao dia (TID), tramadol 1,5mg/Kg subcutâneo (SC) duas vezes ao dia (BID), simeticona 5mg/Kg via oral (VO) BID, meloxicam 0,05mg/Kg SC SID, metadona 0,2mg/kg SC TID e amoxicilina e clavulanato 20mg/Kg SC SID.

Após a medicação foi realizado o procedimento de enema devido a aquesia, onde fora aplicado solução de sorbitol e laurilsulfato de sódio diluído em 20mL de solução fisiológica e, após alguns minutos aplicado mais 20mL de solução fisiológica e drenado todo o conteúdo.

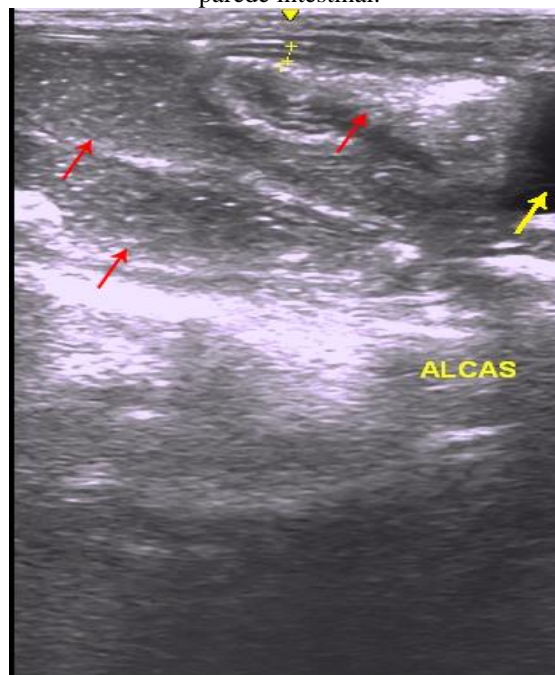
O procedimento fora repetido por quatro vezes seguidas neste dia e, em todas as vezes o líquido retornou límpido e inodoro. Em todas as vezes em que este procedimento foi realizado, a sonda utilizada não avançava por mais que alguns centímetros, levantando a suspeita de corpo estranho obstrutivo, indicando-se exame de radiografia simples. Ao realizar este exame (Anexos A e B), observou-se acentuada homogeneidade na cavidade abdominal, indicativo de peritonite ou resultado de achados devido à idade do paciente, conteúdo gasoso em cólon ascendente e áreas de mineralização puntiformes focais em região de intestino (Figura 4), indicativos de corpos estranhos radiopacos. Em decorrência destes achados, fora indicado a realização de radiologia contrastada, exame vetado pelo proprietário do paciente felino, e exame de ultrassom (Figura 5), que constatou o intenso acúmulo de conteúdo pastoso em intestino delgado, baixo peristaltismo pouco evolutivo com alguns segmentos em atonia, segmentos intestinais repletos de gás e estômago dilatado com conteúdo pastoso e gás, porém não evidenciado tais estruturas de mineralização visualizados na radiografia.

Figura 4. Imagens radiográficas do abdômem realizado do felino com atresia coli tipo III. A) Posição laterolateral (LL). B) Posição ventrodorsal (VD).



(Fonte: Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato, 2018)

Figura 5. Imagem ultrassonográfica intestinal realizada do felino com atresia coli tipo III. Setas vermelhas: intenso acúmulo de conteúdo pastoso intestinal. Seta amarela: gás presente no lúmen intestinal. Cruzes amarelas: parede intestinal.



(Fonte: Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato, 2018)

Acerca da palidez das mucosas do felino, foi realizado hemograma (Tabela 1), onde se observou um valor acima do valor de referência no hematócrito. Ao leucograma (Tabela 2), foi visto que apesar dos leucócitos totais estarem dentro dos valores de referência, os valores de neutrófilos estavam acima do valor de referência (neutrofilia), evidenciando uma possível infecção mediada por bactérias, levantando a suspeita de peritonite séptica. Em decorrência da

anemia instaurada, fora realizada exame de compatibilidade sanguínea com um felino doador e foi transfundido 20mL de sangue total compatível.

Tabela 1. Eritrograma realizado do felino com atresia coli tipo III, evidenciando um alto valor de hematócrito.

ERITROGRAMA			
	Resultados	Referência	
Eritrócitos	8	5 a 10	x10 ⁶ /μl
Hemoglobina	10,6	8 a 15	g/dl
Hematócrito	28,2	24 a 25	%
VCM	35,3	39 a 55	fl
HCM	13,3	13 a 18	pg
CHCM	37,6	31 a 38	%
Plaquetas	350	200 a 8000	x10 ³ /μl

(Fonte: Clínica Chatterrie Centro de Saúde do Gato, 2018)

Tabela 2. Leucograma realizado do felino com atresia coli tipo III, demonstrando um alto valor de neutrófilos.

LEUCOGRAMA				
	Resultados		Valores de Referência	
	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto
Leucócitos Totais		16500		5500 a 19500
Linfócitos	13,40%	2200	20 a 55%	1500 a 7000
Neutrófilos	83,30%	13700	55 a 80%	4400 a 12800
Eosinófilos	3,30%	600	0 a 8%	0 a 1500

(Fonte: Clínica Chatterrie Centro de Saúde do Gato, 2018)

Ao final do dia, após a transfusão sanguínea, fora realizado o procedimento cirúrgico de celiotomia exploratória, onde após o devido preparo pré-operatório do felino, o paciente fora posicionado em decúbito dorsal na mesa cirúrgica, onde foi possível observar uma exuberante distensão intestinal (Figura 6) e, após, realizado antissepsia com álcool e colocação dos campos operatórios. A celiotomia mediana com incisão retroumbilical de aproximadamente cinco centímetros (cm) foi realizada para a exposição total de todas as porções do intestino, iniciando este procedimento através do duodeno percorrendo as alças intestinais em direção ao reto, afim de encontrar a causa da obstrução.

A exposição de toda a extensão do intestino foi realizada e exteriorizada da cavidade da cavidade onde observou-se o intestino delgado e percebeu-se que o mesmo se encontrava distendido, repleto de conteúdo, com vasos mesentéricos dilatados e linfonodos mesentéricos aumentados.

Ao examinar a porção final do intestino delgado, mais precisamente a junção ileocecocólica, observou-se uma não comunicação entre o intestino delgado e o intestino

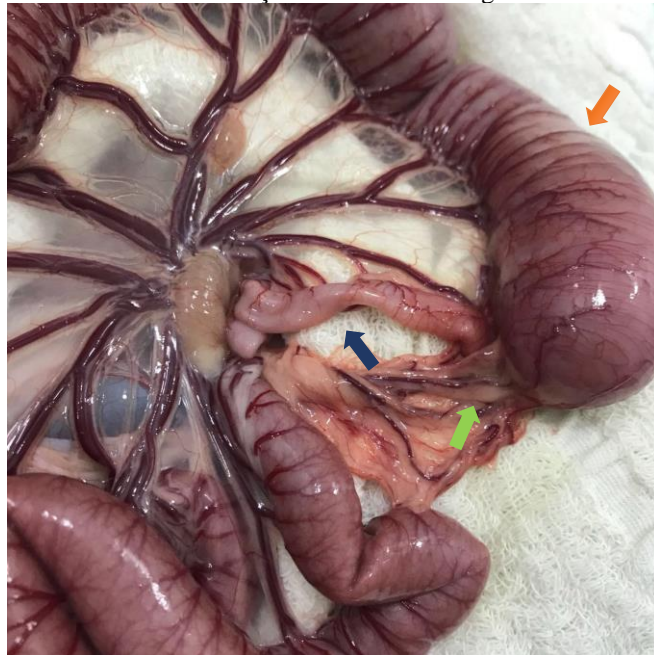
grosso, sendo estes terminando em fundo cego, ligado apenas por mesentério, representando uma atresia coli do tipo III (Figura 7). O intestino grosso encontrava-se diminuído, completamente vazio e com coloração clara em comparação com o intestino delgado.

Figura 6. Exuberante distensão intestinal no felino com atresia coli tipo III.



(Fonte: acervo pessoal, 2018)

Figura 7. Região de atresia coli do tipo III focal em felino. Seta laranja: intestino delgado. Seta azul: intestino grosso. Seta verde: não comunicação entre o intestino grosso e intestino delgado.



(Fonte: acervo pessoal, 2018)

Após a inspeção cuidadosa de todas as porções intestinais, não fora visualizado outro segmento atrésico, porém, notou-se atonia em toda a extensão do intestino. Desta maneira procedeu-se a ressecção seguida de anastomose das porções em fundo de saco cego.

Devido a repleção de conteúdo intestinal, os cuidados com a técnica cirúrgica foram adotados, os quais consistiam em ordenhar o conteúdo do intestino delgado em direção contrária ao fluxo normal do conteúdo e então, pinçando com pinça intestinal de Doyen cranialmente à área de não comunicação. O mesmo procedimento foi realizado no intestino grosso, porém a pinça de Doyen fora inserida caudal à porção de não comunicação.

Após a ligadura dupla dos vasos que irrigavam as porções a serem seccionadas, no intestino delgado fora realizado a diérese utilizando-se de tesoura Metzenbaum a cerca de dois centímetros entre as pinças intestinais de Doyen, retirando a região atrésica em monobloco. Tentativas de sucção do conteúdo intestinal utilizando aspirador cirúrgicos com sondas uretrais acopladas foram realizadas, porém sem sucesso, uma vez que o conteúdo intestinal se apresentava denso, então, as sondas mais calibrosas dispostas na clínica não permitiam a passagem do conteúdo mesmo frente à sucção realizada pelo aspirador cirúrgico.

A anastomose intestinal foi realizada com fio *Nylon 4.0* em camada única de ponto isolado simples (PIS), e, devido a discrepância entre o tamanho luminal das partes, foi decidido ocluir parte da borda do intestino delgado no sentido horizontal ao ponto em que o lúmen deste tornara-se de tamanho compatível com o lúmen do intestino grosso, prosseguindo com a anastomose termino-terminal. O primeiro ponto inserido na borda antimesentérica e o segundo na face mesentérica. As suturas seguintes foram realizadas entre os dois primeiros pontos. Ao total foram realizados 16 PIS para a completa anastomose termino-terminal.

Após a oclusão da anastomose (Figura 8), foi efetuado o teste de extravasamento e passagem de conteúdo, onde o cirurgião simulava movimentos peristálticos sob o intestino delgado, afim de observar se o conteúdo extravasava pela sutura e se o conteúdo passaria pelo lúmen intestinal, tendo resultado positivo para a passagem de conteúdo e negativo para extravasamento. A cavidade abdominal foi irrigada com 500mL de solução fisiológica 0,9% pré-aquecida. A viabilidade do segmento intestinal foi atestada após inspeção minuciosa de características como motilidade, cor e aspecto das alças intestinais e presença de pulso dos vasos sanguíneos mesentéricos que se mostraram favoráveis com exceção da motilidade que se encontrava ausente.

A celiotomia então foi realizada com fio *Nylon 3.0* em padrão de ponto isolado simples (PIS) tanto na musculatura quanto pele.

Figura 8. Completa anastomose entre o intestino delgado e grosso no felino com atresia coli tipo III.



Fonte: (acervo pessoal, 2018)

No dia seguinte, ao realizar a pesagem do paciente, notou-se que este havia perdido 50gramas de peso corpóreo desde o primo atendimento. A fluidoterapia foi mantida a 122,5mL/24h com solução RL e os fármacos maropitant 0,1mg/Kg IV SID, metronidazol 10mg/Kg IV TID, simeticona 5mg/Kg VO BID, meloxicam 0,05mg/Kg SC SID, metadona 0,2mg/kg SC TID e amoxicilina e clavulanato 20mg/Kg SC SID, sendo adicionando domperidona 2mg/gato VO TID, metoclopramida 0,2mg/Kg IV TID, cloridrato de ondansetrona 0,5mg/kg IV BID e cloridrato de ranitidina 2mg/Kg IV BID. Neste dia foi possível realizar alimentação forçada na seringa, porém o felino aceitou apenas três mL de alimento A/D apenas em um período do dia; o mesmo se apresentava apático, prostrado, poliúrico, desidratação grave, mucosas rosa pálido e não aceitava água pela seringa; a aquesia permanecia presente. Realizou-se um novo hemograma, este revelando ao eritrograma (Tabela 3) um alto valor de hematócrito e ao leucograma (Tabela 4), um alto valor de neutrófilos (neutrofilia) e um valor muito abaixo do valor de referência de leucócitos (leucopenia), indicando que peritonite séptica permanecia presente. Os demais valores se apresentavam dentro dos valores de referência. Ao exame de ultrassom realizado após o procedimento cirúrgico, constatou-se peristaltismo diminuído e pouco evolutivo com segmentos atônicos. O intestino grosso não foi neste exame.

Tabela 3. Eritrograma realizado do felino com atresia coli tipo III, evidenciando um alto valor de hematócrito.

ERITROGRAMA			
	Resultados	Referência	
Eritrócitos	9,39	5 a 10	$\times 10^6/\mu\text{l}$
Hemoglobina	12,9	8 a 15	g/dl
Hematócrito	35,3	24 a 25	%
VCM	37,6	39 a 55	fl
HCM	13,7	13 a 18	pg
CHCM	36,5	31 a 38	%
Plaquetas	285	200 a 8000	$\times 10^3/\mu\text{l}$

(Fonte: Clínica Chatterrie Centro de Saúde do Gato, 2018)

Tabela 4. Leucograma realizado do felino com atresia coli tipo III, evidenciando uma neutrofilia e linfopenia.

LEUCOGRAMA				
	Resultados		Valores de Referência	
	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto
Leucócitos Totais		16700		5500 a 19500
Linfócitos	5,20%	900	20 a 55%	1500 a 7000
Neutrófilos	89,60%	15000	55 a 80%	4400 a 12800
Eosinófilos	5,20%	800	0 a 8%	0 a 1500

(Fonte: Clínica Chatterrie Centro de Saúde do Gato, 2018)

A glicemia foi aferida em três períodos, um pela manhã, outro a tarde e um a noite, sendo estes valores 88mg/dL, 86mg/dL e 100mg/dL respectivamente. A temperatura retal (TR) e a pressão arterial sistólica (PAS) foram aferidos a cada 2 horas (Tabela 5). Após a constatação da hipotensão foi associado com a fluidoterapia dopamina a 5mcg/Kg/min, assim elevando a PAS.

Tabela 5. Parâmetros de Temperatura Retal (TR) e Pressão Arterial Sistólica (PAS) aferidos a cada duas horas no do felino com atresia coli tipo III, evidenciando uma elevação da PAS após a administração de Dopamina.

	6h	8h	10h	12h	14h	16h	18h
TR	39,4°C	38,7°C	39,1°C	38,8°C	38,6°C	38,8°C	38,7°C
PAS	80mmHg	80mmHg	80mmHg	80mmHg	70mmHg	90mmHg	90mmHg

	20h	22h	24h
TR	38,6°C	38,9°C	38,8°C
PAS	95mmHg	100mmHg	100mmHg

(Fonte: Clínica Chatterrie Centro de Saúde do Gato, 2018)

Ao final do dia uma nova intervenção cirúrgica foi necessária para a ressecção da porção mais dilatada do intestino delgado, onde após a exposição desse segmento procedeu-se

uma nova ressecção e anastomose intestinal em monobloco com remoção de aproximadamente 8 cm de intestino delgado. Procedimento realizado de acordo com a técnica supracitada.

Após a realização da ressecção das partes, realizou-se a anastomose termino terminal conforme o primeiro procedimento cirúrgico, com fio de *Nylon* 4.0 e padrão PIS. Realizou-se a sutura das paredes intestinais horizontalmente em relação à face mesentérica, deixando ao centro uma abertura luminal de tamanho compatível ao lúmen do intestino grosso, para melhor oclusão da anastomose, sendo o primeiro ponto colocado na borda antimesentérica, o segundo na face mesentérica e os seguintes entre os dois primeiros pontos; totalizando 17 PIS.

Ao final do procedimento, a cavidade foi lavada com 500ml de solução fisiológica 0.9% aquecida, e após, realizou-se a síntese de musculatura e pele com fio *Nylon* 3.0 em padrão PIS tanto na musculatura como na pele.

Ao dia seguinte, iniciou-se infusão de Ringer Lactato 100mL/Kg com acréscimo de dopamina a dose de 5mcg/Kg/min

Uma sonda nasoesofágica foi inserida no paciente devido a anorexia, onde foi prescrito alimentação microenteral a 1mL/Kg a cada 30 minutos, além de mantido as prescrições de maropitant 0,1mg/Kg IV SID, metronidazol 10mg/Kg IV TID, simeticona 5mg/Kg VO BID, meloxicam 0,05mg/Kg SC SID, metadona 0,2mg/kg SC TID e amoxicilina e clavulanato 20mg/Kg SC SID, sendo adicionando domperidona 2mg/gato VO TID, metoclopramida 0,2mg/Kg IV TID, cloridrato de ondansetrona 0,5mg/kg IV BID e cloridrato de ranitidina 2mg/Kg IV BID.

As aferições de PAS e TR foram realizadas a cada hora (Tabela 6), sendo estas se mantendo baixas mesmo frente ao uso de dopamina e bolsas térmicas, e decaindo conforme o passar das horas; além da aferição de glicemia, por período, que se encontrava em 117mg/dL no período da manhã e 174mg/dL no período da tarde, valores dentro do valor de referência para a espécie felina.

Tabela 6. Aferição de pressão arterial sistólica (PAS) e da temperatura retal (TR) aferidos no felino com atresia coli tipo III, demonstrando queda dos parâmetros ao passar das horas.

	6h	7h	8h	9h	10h	11h	12h
PAS	80mmHg	80mmHg	80mmHg	70mmHg	70mmHg	70mmHg	70mmHg
TR	37,7°C	37,7°C	37,8°C	37,6°C	37,4°C	37,5°C	37,0°C

	13h
PAS	65mmHg

TR	36,1°C
----	--------

(Fonte: Clínica Chatterrie Centro de Saúde do Gato, 2018)

O felino evoluiu para óbito durante a tarde. Seu corpo foi enviado para o laboratório de necropsia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (Anexos C e D), revelando na macroscopia uma moderada deposição de líquido serosanguinolento e discreta deposição de fibrina na cavidade abdominal, além de áreas multifocais esbranquiçadas no fígado, evidenciando uma peritonite focal, sendo este o diagnóstico de *causa mortis* do patologista. À microscopia foi revelado um infiltrado inflamatório no intestino delgado, desnudamento de vilosidades e áreas de hemorragia e necrose. A medula apresentava acentuada rarefação de células da linhagem hematopoiéticas; alterações intestinais e medulares estas que são compatíveis com a infecção viral Panleucopenia Felina.

4 DISCUSSÃO

O relato inicial da proprietária indica que o felino estava ativo, em normorexia, normodipsia e normúria, fatos que não corroboram com o observado no paciente relatado desde o atendimento inicial até o dia do óbito. Tal controversa pode ser relacionado com o fato da tutora possuir vários animais, inclusive filhotes de gato, em sua propriedade, dificultando a observação individual dos felinos, a levando a tal conclusão; entretanto, a ausência de sinais clínicos com exceção da aquesia foi documentado no relato de caso produzido por Bredal, Thoresen, Kvellestad (1994) indicando a possibilidade do felino ter deteriorado sua condição física alguns dias antes do primo atendimento, longe da percepção de sua tutora.

Devido a coloração pálida das mucosas fora realizado um hemograma o qual revelou um alto valor de hematócrito que juntamente com intensa desidratação do paciente estes valores representavam uma anemia normocítica normocrômica mascarada pela desidratação.

Devido à aquesia, o primeiro procedimento realizado foi o enema, procedimento indicado para estes tipos de casos, com objetivo fluidificar, dissolver e remover o material fecal do intestino. Tal procedimento consiste em seguidas aplicações de água pura ou algum outro tipo de solução que seja necessário (fluido hipertônico, solução fisiológica, óleo mineral, etc.) por diversas vezes, assim, removendo todo ou parte do material fecal (WILLARD, 2010).

Rotineiramente, o líquido resultante de enemas tem aspecto turvo com cor e odor característico de fezes, pois este líquido é colocado em contato com o bolo fecal e/ou resquícios de fezes que permanecem no cólon e reto, características não encontradas no líquido resultante do enema deste paciente, o qual retornava límpido, incolor e inodoro devido a inexistência de bolo fecal e/ou resquícios de fezes no cólon e reto do paciente felino. Tais achados juntamente com a idade tenra do paciente e histórico de aquesia, podem ser interpretados como um forte indicativo de atresia intestinal congênita, principalmente quando há histórico de aquesia desde o nascimento. Tal histórico não obtido pelo fato do felino ter sido resgatado da rua, então foi optado por realizar exames de radiografia para definir a causa desta aquesia.

A suspeita inicial foi de obstrução intestinal por corpo estranho radiopaco devido os sinais observados e exames complementares compatíveis, devido a tenra idade (três meses), pelagem do padrão siamês, histórico de estar ativo e alerta, adoção da rua e os exames físicos assim como resultados radiográficos e ultrassonográficos eram coincidentes com as alterações causadas por corpo estranho radiopaco.

Segundo Baral (2016), animais jovens e da raça siamês ou cruzas dessas são mais pré-dispostos a obstrução intestinal por corpo estranho, pois estes apresentam maior atividade lúdica e podem acabar engolindo objetos, pedaços de tecidos, laços de cabeça, etc. comportamento que pode ter sido exacerbado com a vida adomiciliado, pois a falta de alimento pode levar os felinos a ingerirem objetos e/ou alimentos que não são alimentos digeríveis.

Os sinais clínicos das obstruções intestinais em felinos, ainda segundo Baral (2016), podem variar de acordo com a altura da obstrução e/ou de acordo com o próprio corpo estranho (se linear ou individualizado); a obstrução de intestino delgado distal e intestino grosso não cursam com êmese ou náuseas, porém estes apresentam em alças proximais à obstrução padrão de alças delgadas dilatadas e de conteúdo hidroaéreo em exames de imagem, ou seja, além de possuírem um diâmetro aumentado, essas alças intestinais podem apresentar líquido e gás no interior das alças intestinais craniais à obstrução, podendo ou não ser visualizado o corpo estranho, sendo na maioria das vezes o diagnóstico definitivo realizado apenas durante o procedimento cirúrgico de celiotomia exploratória. Sinais estes compatíveis com os encontrados no felino relatado

Em estudos humanos, a radiografia simples em casos de atresia coli mostra múltiplas alças intestinais delgadas distendidas (KARNAK, 2001), padrão também encontrado no relato de caso descrito por Bredal, Thoresen, Kvellestad (1994) em um paciente felino de 66 dias de idade com atresia coli tipo III e encontrada na radiografia simples do paciente relatado. Segundo Hernanz-Schulman (1999), à radiografia estas atresias tem como características ausência de gás na porção inferior (caudal) do abdome e diafragma elevado (deslocado cranialmente), em consequência da dilatação das alças intestinais delgadas com acúmulo de gás e conteúdo, alterações descritas em felinos por Baral (2016) em relação à radiografia de corpos estranhos, salientando que gatos raramente ingerem corpos estranhos radiopacos, ou seja, estes corpos estranhos não aparecem à imagem de uma radiografia simples, o que torna a diferenciação de corpo estranho radiopaco e atresia coli mais desafiadora.

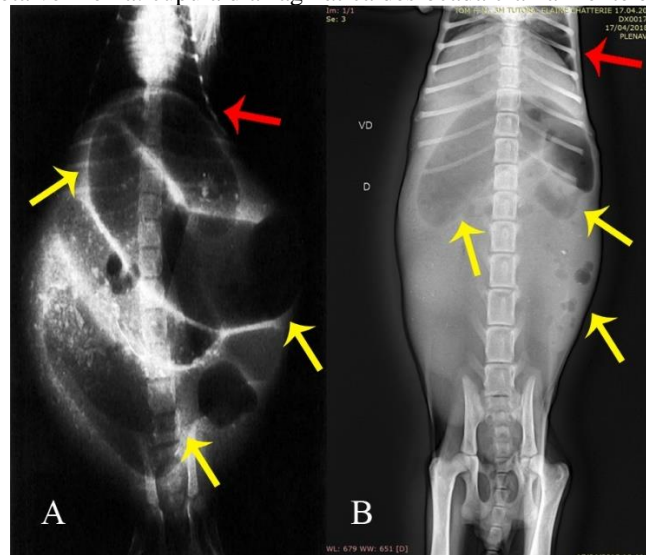
Estas alterações podem ser visualizadas conforme as figuras 9 e 10, comparando radiografias entre dois felinos com atresia coli, o felino da radiografia A pertencente ao relato de caso de Bredal, Thoresen, Kvellestad (1994), e o felino da radiografia B pertencente ao presente relato de caso, as imagens mostram um padrão gasoso semelhante entre as radiografias, onde estes são deslocados cranialmente, comprimindo o diafragma cranialmente; é possível observar às duas radiografias a ausência de gás na porção caudal do abdome e o formato abaulado da porção cranial e média do abdome. Devido à suspeita de obstrução intestinal, foi

indicado a realização de radiologia contrastada, afim de avaliar e observar todas as porções intestinais nas quais o contraste fora radiografado e onde este terminaria sua passagem, indicando o local da obstrução intestinal, procedimento indicado por Lamb, (1994) para suspeitas de atresia coli pelos mesmos motivos citados acima. Esta opção, porém, foi vetado pelo tutor do paciente felino em questão quando proposto, impossibilitando a definição das porções intestinais visualizadas na radiologia.

Não é possível afirmar por radiografia simples acerca da origem da aquesia do paciente, pois não houveram imagens comprobatórias a nenhum tipo de causa obstrutiva rotineira (corpo estranho radioluciente, padrão de intussuscepção, plicatura etc.) e devido à perda da definição das estruturas abdominais, alteração relativa a idade do felino ou a presença de peritonite, também não foi possível relacionar a imagem encontrada a uma atresia intestinal devido aos poucos relatos de exames de imagem em felinos com atresia coli e a etiologia de sua condição e em decorrência do fato de que o padrão de dilatação e o conteúdo hidroaéreo juntamente com o histórico de ser um filhote de pelagem semelhante a siamesa resgatado da rua conduziria a suspeita de corpo estranho intestinal obstrutivo radiopaco.

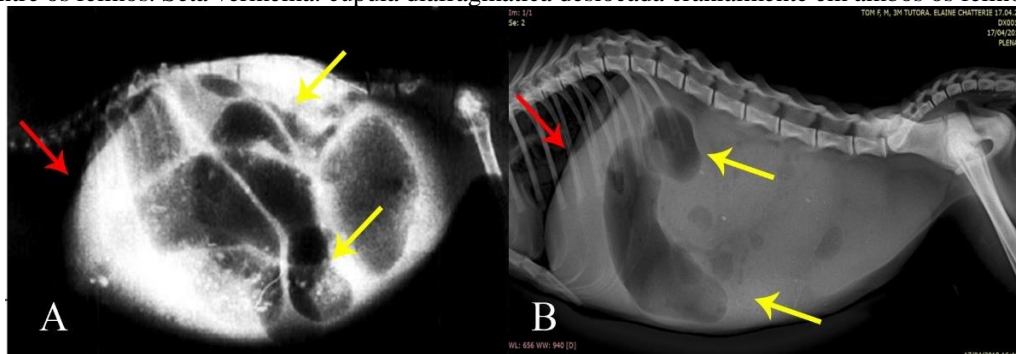
Nas imagens radiográficas foi possível observar uma intensa homogeneidade abdominal, impossibilitando distinguir quaisquer outras estruturas na cavidade. Segundo o laudo radiográfico, conteúdo gasoso fora encontrado em cólon ascendente devido a correta posição anatômica à radiografia, porém, este fato não corrobora com a anatomia das alças encontrada ao exame de ultrassonografia e principalmente à celiotomia exploratória, onde nesta última o cólon mostrava-se diminuído, vazio e deslocado em sua totalidade caudal devido a dilatação do intestino delgado, tornando-se impossível sua imediata dilatação e posição como o pressuposto na imagem radiográfica.

Figura 9. Comparação entre radiografias em projeção ventrodorsal (VD) em felinos, ambos os casos com atresia coli. A: radiografia de felino com 66 dias de idade com atresia coli. B: radiografia do felino relatado de aproximadamente 12 semanas de idade com atresia coli. Setas amarelas: padrão gasoso intestinal comparado entre os felinos. Seta vermelha: cúpula diafragmática deslocada cranialmente em ambos os felinos



(Fonte: A: adaptado de Bredal, Thoresen, Kvellestad, 1994; B: adaptado de Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato, 2018).

Figura 10. Comparação entre radiografias em projeção laterolateral (LL) em felinos, ambos os casos com atresia coli. A: radiografia de felino com 66 dias de idade com atresia coli. B: radiografia do felino relatado de aproximadamente 12 semanas de idade com atresia coli. Setas amarelas: padrão gasoso intestinal comparado entre os felinos. Seta vermelha: cúpula diafragmática deslocada cranialmente em ambos os felinos.



(Fonte: A: adaptado de Bredal, Thoresen, Kvellestad, 1994; B: adaptado de Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato, 2018).

Através do exame ultrassonográfico foi possível detectar alças do intestino delgado dilatadas, revelando um diagnóstico sugestivo de obstrução intestinal (DELLA VECHIA, 1998). Devido à suspeita de corpo estranho obstrutivo, a ultrassonografia abdominal foi indicada para o paciente relatado, pois este tende a ser um dos exames mais sensíveis para confirmar a presença de alguns tipos de corpos estranhos, sendo estes obstrutivos ou parcialmente obstrutivos, pois pode evidenciar alças intestinais dilatadas e espessadas, imagens sugestivas desta enfermidade (WILLARD, 2010); além de permitir a mensuração da espessura da parede intestinal assim como avaliar as camadas de sua parede (GONZALES, 2007). Este

método, porém, é limitado para a exclusão da possibilidade ou confirmação do diagnóstico de má formação congênita (KARNAK, 2001).

Ao exame de ultrassonografia, foi revelado imagens de alças intestinais e estômago dilatados por conteúdo pastoso e gás, imagens estas sugestivas de corpo estranho, embora este não sendo encontrado durante o exame, não fora descartado a possibilidade do mesmo, pois alguns tipos de corpo estranho não podem ser vistos ao exame de ultrassonografia (como tecido e couro, por ex.). Não foi possível localizar e visualizar o intestino grosso ao exame, corroborando com a afirmação de que o mesmo não estaria repleto de gás e em sua posição anatômica.

O diagnóstico definitivo da atresia coli se deu somente ao deparar com o aspecto macroscópico desta anomalia ao realizar a celiotomia exploratória. Esta deformidade congênita até o presente momento foi relatada em felinos por Gaag & Tibboel (1980) em três felinos encaminhados durante onze anos de estudos e por Bredal, Thoresen e Kvellestad (1994). O diagnóstico destes, no entanto, fora realizado apenas à necropsia, não sendo empregado nenhum método de diagnóstico por imagem ao primeiro caso e, ao segundo, o felino fora submetido apenas ao exame de radiografia, porém não confirmado o diagnóstico neste.

Existem quatro tipos de atresia intestinal e dois de estenose descritos na literatura, sendo estes classificados em ordem de acordo com o autor. Gaag & Tibboel (1980) classificaram as atresias e estenoses intestinais em estenose tipo I: estenose, estenose tipo II: estenose em membrana parcial e as atresias em atresia tipo I: atresia em membrana, atresia tipo II: atresia em cordão fibroso, atresia tipo III: atresia em fundo cego e atresia tipo IV: atresia em ‘pele de maçã’ ou ‘arvore de natal’, conforme demonstrado na figura 1 apresentada na sessão “revisão bibliográfica”, classificação também utilizada por Gelberg (2013), permanecendo esta classificação e imagem comumente utilizada na Medicina Veterinária até os dias atuais. Utilizando desta classificação, a atresia coli do paciente felino relatado era do tipo III, ou seja, atresia em fundo cego, pois ambas as partes atrésicas de intestino grosso e intestino delgado não se comunicavam e suas terminações eram rombas e sem abertura.

A decisão em entrar em cirurgia ocorreu devido a deterioração do paciente mesmo frente a terapia empregada, a obstrução intestinal total e devido a incoerência dos resultados dos exames de diagnóstico por imagem, não restando outra opção diagnóstica aceita pelo proprietário a não ser o procedimento cirúrgico de celiotomia exploratória.

Exames como endoscopia e radiografia contrastada seriam de primeira escolha em relação ao procedimento de celiotomia exploratória devido ao grau de invasividade que nestes exames é menor e relação ao procedimento cirúrgico, porém estes foram vetados pelo proprietário.

A celiotomia mediana retroumbilical foi o acesso de escolha pois ele possibilita melhor exposição intestinal, além de permitir o acesso ao polo caudal dos rins, bexiga, ureteres e próstata (OLIVEIRA; DAIBERT, 2012), pois, em decorrência à falta de diagnóstico, era de suma importância a completa exposição de todos os segmentos do intestino e de grande parte da cavidade para uma adequada investigação da causa de obstrução e procura de outras deformidades anatômicas.

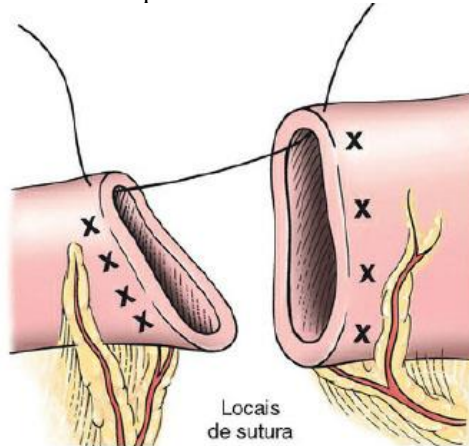
Segundo Radlinsky (2010), enterotomia é a denominação dada a incisão no intestino, enterostomia é denominação para o procedimento de remoção de um segmento intestinal e, Ressecção intestinal e anastomose, procedimento realizado neste relato, é a realização de uma enterostomia com o restabelecimento da continuidade entre as extremidades dos segmentos divididas, sendo recomendado a anastomose de tipo termino-terminal para a síntese destes segmentos.

Embora a técnica cirúrgica da anastomose realizada neste relato não conste em livros de técnica cirúrgica, a mesma mostrou-se eficiente para conter vazamentos em um primeiro momento e eficiente para a passagem do conteúdo intestinal da porção do intestino delgado ao grosso aos testes de passagem executado após o procedimento de anastomose dos seguimentos intestinais.

Tendo em mente que não se procede com a diminuição luminal da porção dilatada devido ao risco de estenose iatrogênica quando este retornar ao seu tamanho original (ou próximo a este) após o cessar do estímulo, alguns tipos de técnicas são empregadas no intuito de aumentar a superfície da borda de anastomose do segmento com menor lúmen afim de melhorar a oclusão à anastomose termino-terminal, como o ligeiro espaçamento dos pontos de anastomose na porção mais dilatada do intestino em relação a outra porção (Figura 11); incisão oblíqua em ângulo de 45 a 60 graus tornando esta abertura em formato oval, sendo a borda antimesentérica mais curta que a borda mesentérica (Figura 11) e por fim, em casos em que os dois procedimentos descritos acima não viabilizam a disparidade entre os lúmens, pode ser retirada de uma cunha de um a dois cm de comprimento e de um a três mm de largura (Figura 12) (RADLINSKY, 2010). Estas técnicas, porém, no momento das referidas cirurgias

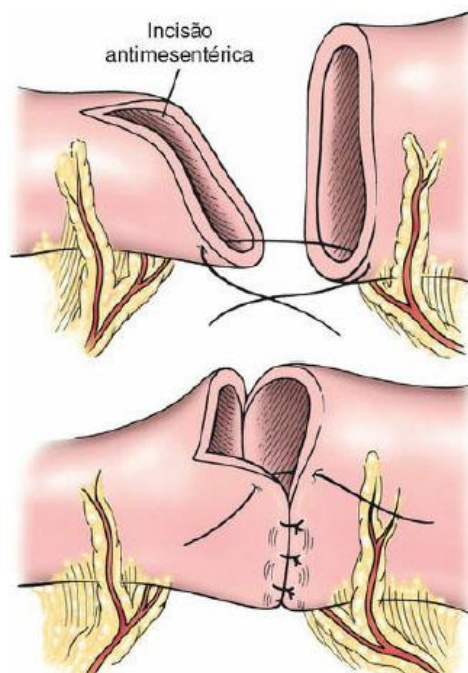
realizadas no paciente felino relatado, talvez não fossem completamente eficientes devido à grande disparidade de diâmetro entre os seguimentos intestinais a serem anastomosados, não resultando em uma anastomose de oclusão satisfatória.

Figura 11. Espaçamento dos pontos cirúrgicos, onde a letra x representa os pontos de ancoragem de cada sutura. Incisão em ângulo na porção menos dilatada do intestino, tornando a borda antimesentérica ligeiramente mais curta que a borda mesentérica.



(Fonte: Radlinsky, 2010 p. 1419).

Figura 12. Incisão em formato de cunha na porção menos dilatada do intestino.



(Fonte: Radlinsky, 2010 p. 1420).

Segundo Oliveira & Daibert (2012), o conteúdo fecal presente nos intestinos durante procedimentos cirúrgicos intestinais gerais apresentam dois tipos distintos de ameaças a integridade da cicatrização do mesmo, sendo estes:

1. Bolo fecal: especula-se que a distensão causada pelo bolo fecal nas primeiras fases da cicatrização pode resultar na isquemia e conseqüentemente necrose dos segmentos anastomosados, gerando vazamentos pela anastomose e infecções intestinais e peritoneais, podendo levar a sepse do paciente.

2. Microbiota: embora a relação da flora intestinal com a cicatrização intestinal não seja bem elucidada, desregulações da flora intestinal causado por uso de antibioticoterapia pré-operatória tem sido comumente associada a complicações perigosas como infecções resistentes.

O procedimento de drenagem mecânica do conteúdo intestinal foi preconizado neste procedimento para evitar tais complicações descritas acima, porém seu insucesso se deu em decorrência do calibre das sondas presentes na clínica, pois o conteúdo encontrado apresentava-se denso, não sendo possível sua aspiração pelo aspirador cirúrgico e, devido à falta de recursos de rápido acesso, ao caráter emergencial do procedimento e do estado debilitado do paciente, a opção de manter o conteúdo dentro das alças foi vista como a melhor opção para o momento.

De acordo com Volk (2008), após a realização do procedimento cirúrgico de correção da causa da peritonite, o abdome deve ser lavado soluções fisiológica a 0,9% ou ringer lactato estéreis e aquecidas, pois o calor da solução é importante para evitar o agravamento da peritonite dos pacientes; a quantidade de líquido mínima recomendada para a lavagem da cavidade é de 200 a 300mL/Kg, devendo este líquido ser aspirado por completo após este procedimento, validando a metodologia colocada em prática no caso relatado, onde o paciente felino relatado pesava 1,22Kg e recebeu 409mL de solução por Kg corpóreo, quantidade maior que o mínimo recomendado pelo autor para a lavagem da cavidade.

Devido ao supercrescimento bacteriano em decorrência da obstrução intestinal e a hipotensão instaurada, fatores que cursam com contaminação e maior adsorção de bactérias e/ou endotoxinas devido à vasoconstrição portal intensa que provocando ruptura da barreira da mucosa intestinal, respectivamente, sepse e/ou choque é consequência destes distúrbios, podendo levar o paciente a óbito (TILLEY & SMITH, 2008). O emprego da antibioticoterapia profilática é recomendada em casos de obstrução intestinal (RADLINSKY, 2010), método profilático realizado no presente caso clínico utilizando de antibióticos amplo espectro; embora já mencionado que em alguns casos possa ocorrer infecções resistentes, em casos de obstrução intestinal o uso deste método profilático é visto com bons olhos para a tentativa de reduzir os riscos de peritonite e sepse, enfermidade geralmente causada por microrganismos anaeróbios como *Clostridium* spp, *Peptostreptococcus* spp, *Bacterioides* spp, e aeróbios como *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp e *Proteus* spp. (ENDO et.al., 2008). Tentativa em que não foi obtido os

resultados esperados, pois à necropsia (anexos C e D) houveram sinais de peritonite tais como presença de deposição de fibrina sobre os órgãos, além de crescimento da bactéria *E. coli* em cultura de fígado.

Peritonite séptica pode ser causada pela presença de microrganismos na cavidade abdominal; esta introdução pode estar associada a procedimentos cirúrgicos, perfurações intestinais, incidentes traumáticos, hipotensão, obstrução intestinal, dentre outros fatores (TILLEY & SMITH, 2008).

Os sinais clínicos desta afecção cursam com depressão, apatia, febre, êmese, dor abdominal, diarreia, anorexia, distensão abdominal e letargia (WILLARD, 2010). Sendo alguns destes sinais, como depressão, apatia, anorexia, distensão abdominal e letargia percebidos no paciente felino desde a primeira avaliação, tendo esta suspeita descrita também no laudo radiográfico (anexos A e B), onde a homogeneidade e perda de detalhamento dos órgãos da cavidade abdominal, segundo Feeney & Burk (2003), são sinais clássicos desta enfermidade, indicando que o processo de peritonite séptica já havia sido instaurado no paciente, corroborando com o início imediato do protocolo terapêutico para peritonite séptica ao internamento do paciente felino.

Outro sinal de peritonite pode ser observado ao realizar um hemograma completo, onde este revela leucocitose por neutrofilia com ou sem neutrófilos tóxicos. Neutrofilia com desvio a esquerda é indicativo de uma inflamação mais significativa (BIRCHARD, 2003). Contudo, não foi possível realizar contagem diferencial dos neutrófilos, porém, a neutrofilia mostrou-se presente em todos os leucogramas realizados.

Na peritonite local, o omento e o mesentério são capazes de evitar a sua propagação para a cavidade abdominal por meio de encapsulamento dos processos inflamatórios e, além disso, o peritônio inicia a produção de fibrina, processo importante para o confinamento de resíduos e bactérias da cavidade (D'AVILA, 2012); informações que corroboram com as alterações encontradas a necropsia como presença de fibrina e infiltrado inflamatório (anexos C e D).

Grande parte dos pacientes com peritonite séptica apresentam hipovolemia, sendo esta resultante de perdas externas (êmese e/ou diarreia), ou de redistribuição de fluidos pelo aumento da permeabilidade capilar e exsudação de proteínas para o meio peritoneal, pleural e intersticial (RAGNI, 2010). Dada a polaquiúria apresentada pelo paciente relatado, pode-se presumir que

a mesma decorreria do aumento da permeabilidade capilar causada pela peritonite séptica instaurada.

De acordo com Radlinsky (2010), a abordagem clínica de pacientes com peritonite consiste na estabilização do mesmo através da restauração do equilíbrio hidroeletrólítico, no uso de antibioticoterapia e no controle da dor e inflamação; abordagem empregada na terapia realizada para o paciente relatado, além do uso de medicamentos pró-cinéticos como metoclopramida, domperidona e cloridrato de ranitidina para remover o fator incitante da peritonite (conteúdo intestinal acumulado) no paciente relatado.

Segundo Willard (2010), a metoclopramida é tem como efeito o aumento de motilidade em estômago e duodeno, auxiliando no esvaziamento dos mesmos, devido ao seu efeito pró-cinético, porém, atuando apenas nestes sítios. O cloridrato de ranitidina, possui efeito pró-cinético gástrico mesmo em doses de uso rotineiro, auxiliando no esvaziamento do mesmo, pois aumenta o tônus do cárdia e estimula a motilidade intestinal, inclusive do cólon, se tornando um fármaco de boa escolha para felinos com atonia intestinal (BARAL, 2016). A domperidona, assim como a metoclopramida, atuam na motilidade do trato gastrintestinal proximal devido a sua ligação em receptores serotoninérgicos 5HT₄, acarretando em despolarização e contração do músculo liso (WASHABAU, 2013).

Ao associar os fármacos metoclopramida, cloridrato de ranitidina e domperidona criou-se um protocolo eficaz para a motilidade intestinal do paciente relatado, pois cada fármaco age em uma determinada porção do trato gastrointestinal estimulando sua motilidade com objetivo de cessar o estado de atonia intestinal que se instalara no paciente.

Para o controle da peritonite séptica, antibióticos de amplo espectro de ação contra anaeróbios como o metronidazol IV na dose de 10mg/Kg TID é recomendado por Endo et al. (2008). A utilização da antibioticoterapia a base de amoxicilina trihidratada + clavulanato de potássio é recomendada contra a *E. coli* (MELO, DUARTE, SOARES, 2012); corroborando com a terapia instituída frente a peritonite instalada no paciente relatado.

Em todos os dados levantados acerca de atresia coli, não houve felinos com idade ao diagnóstico superior a 66 dias de vida e, em 100% dos casos de felinos com atresia coli levantados não houve sobrevida após o diagnóstico desta anomalia (GAAG & TIBBOEL, 1980; BREDAL, THORESEN, KVELLESTAD, 1994); o felino relatado neste caso, embora adotado de rua onde não foi possível saber com exatidão sua idade, esta que fora estimada de acordo com sua conformação corporal e principalmente em decorrência de sua dentição, esta que

apresentava dentes incisivos definitivos e sinais de troca dos dentes caninos decíduos pelos definitivos em andamento, troca dentária que se inicia entre 12 a 16 semanas de vida nos felinos, iniciando pela troca dos incisivos, caninos e pré-molares, nesta respectiva ordem.

Cirurgias corretivas são o tratamento eletivo para casos de atresia coli, porém, grande parte dos pacientes neonatais cursam com hipotermia, peritonite e necrose isquêmica, acarretando em óbito destes pacientes (CONSTABLE et.al. 1989). Não foram encontrados relatos de cirurgias bem-sucedidas na espécie felina.

O paciente encontrava-se com baixo peristaltismo pouco evolutivo com algumas áreas - que não podem ser especificadas ao ultrassom - em atonia, fatos que, poderiam ser revertidos com o uso de medicamentos como domperidona e metoclopramida, embora este tratamento não tenha sido efetivo neste caso, pois a panleucopenia pode ter interferido na resposta imune para com a peritonite devido a patogenia desta doença viral que cursa com depleção das células da linhagem mieloide e eritróide, ou seja, esta infecção diminui a produção e contagem dos leucócitos e eritrócitos, leucócitos estes que seriam necessários para a devida resolução da peritonite instaurada.

O diagnóstico realizado precocemente poderia cursar com um melhor prognóstico para o paciente, pois não haveria tamanha dilatação em intestino delgado e perda da barreira mucosa intestinal acarretando em peritonite, e, segundo relatos na literatura, em animais em tenra idade com atresia coli possuem forte peristaltismo (COLMENERO DE MIGUEL, 2016), fator de suma importância para um melhor prognóstico do paciente felino. Em contrapartida, felinos muito jovens em detrimento de seu reduzido tamanho, tornaria a cirurgia de ressecção e anastomose desafiadora.

Em grandes animais, em especial a espécie bovina, há relatos de cirurgias de colostomia corretiva, onde a porção funcional do intestino delgado é ligado à parede abdominal na porção mais ventral possível; procedimento onde após a localização do defeito congênito, estômago e alças são esvaziadas, prosseguindo com a incisão da parte atrésica, onde o cólon é mantido com seu fundo cego e, o intestino delgado é ligado a parede abdominal mais ventral possível com a mucosa evertida, criando assim uma passagem livre para o conteúdo intestinal, procedimento chamado de colostomia (COLMENERO DE MIGUEL et.al., 2016). A taxa de sobrevivência de bovinos com atresia coli que foram submetidos a este tipo de cirurgia é de 72% (AZIZI, MOHAMMADI, MOHAMMADPOUR, 2010).

Embora exista relatos de colostomia bem-sucedidas na medicina veterinária, este procedimento raramente é recomendado para pequenos animais devido a incontinência fecal resultante do emprego desta técnica. Incontinência esta que torna difícil a aceitação e adaptação do proprietário, pois não é um manejo que os agrade (RADLINSKY, 2010). O paciente felino é um paciente que dificilmente tolera qualquer tipo de adorno (roupas cirúrgicas, colares elisabetanos, etc), o que torna este procedimento ainda mais não recomendado para a espécie, pois, a permanência da bolsa de colostomia necessária após referida cirurgia seria um grande fator estressante que perduraria por toda a sua vida. Uma das opções seria a retirada da bolsa, no entanto, a fístula produzida pelo processo de colostomia também se tornaria um processo irritante para o paciente felino e, devido ao hábito de higienização através de lambedura, este processo danificaria a mucosa exposta, acarretando em diversas complicações.

Várias suposições foram levantadas frente ao resultado de necropsia do felino, algumas delas indicam que devido a panleucopenia, a verdadeira gravidade da peritonite fora mascarada ao leucograma, pois neutrofilia e linfopenia são achados característicos de ambas as enfermidades; entretanto, a depleção das linhagens eritróide e mieloide são achados característicos de panleucopenia. Outros achados encontrados que pertencem a gama de patologias relacionadas panleucopenia são as áreas de necrose das vilosidades e linfonodos edemaciados, sinais estes nas quais não foi possível confirmar se foram causados apenas pela peritonite instaurada pelo longo tempo de obstrução intestinal ou em decorrência da panleucopenia concomitante.

Contudo, o paciente felino relatado neste presente trabalho foi o felino com maior tempo de vida descrito na literatura até os dias atuais, sendo descrito todo o processo desde o primo atendimento, a terapêutica empregada, os procedimentos cirúrgicos até após o seu óbito, com laudo de necropsia, se tornando um raro caso de atresia coli em felino doméstico.

5 CONCLUSÃO

Relatos sobre casos clínicos de atresia coli são escassos na literatura e seus exames diagnósticos e procedimentos corretivos para a espécie felina não elucidados e/ou discutidos até o presente momento, tornando este relato singular na literatura.

Os achados radiográficos encontrados sugerem que esta afecção deve ser levada em consideração como diagnóstico diferencial frente a um quadro obstrutivo com histórico de aquesia.

Exames complementares de ultrassonografia, radiografia e hemogramas foram realizados em busca da causa da obstrução, todavia, o diagnóstico definitivo desta má formação congênita se deu por celiotomia exploratória ou necropsia em todos os casos de felinos encontrados na literatura.

A despeito das duas intervenções cirúrgicas corretivas às quais o felino foi submetido, o mesmo veio a óbito devido a peritonite focal instaurada que não pode ser solucionada com a terapêutica empregada. A técnica cirúrgica empregada não se mostrou eficaz para o paciente em questão.

6 REFERÊNCIAS

- AZIZI, S., MOHAMMADI, R., MOHAMMADPOUR, I. 2010. Surgical repair and management of congenital intestinal atresia in 68 calves. **Veterinary Surgery** n.39 v.1 p.115-120.
- BARAL, R. M. Doença dos Intestinos. In: LITTLE, Susan. **O gato**. Ottawa: Roca, 2016. Cap. 23. p. 676-719.
- BIRCHARD, S.J. Peritonite. In: BIRCHARD, S.J., SHERDING, R.G. **Manual Saunders Clínica de Pequenos Animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003. cap. 96, p. 993 – 999.
- BREDAL, W. P.; THORESEN, I. S. I.; KVELLESTAD, A. Atresia coli in a nine-week-old kitten. **Journal Of Small Animal Practice**, Oslo, v.35, p.643-645. 1994.
- CONSTABLE, D.; RINGS, D. M.; HULLB, L.; HOFFSISG, F.; ROBERTSON, J. T. (1989) Atresia coli in calves: 26 cases (1977-1987). **Journal of the American Veterinary Medical Association** v.195, p.118-123.
- COLMENERO DE MIGUEL, C. et al. Abordaje Clínico De Un Caso De Atresia Coli En Una Ternera. **Revista Complutense de Ciencias Veterinarias**, Madrid, v. 10, n. 2, p.49-59, 18 out. 2016.
- D'AVILLA, G. F. L. **Peritonite em Cães e Gatos**. 2012. 48 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- DAWRANT, M. J., GILES, J. B., PURI, P. 2008. Adriamycin produces a reproducible teratogenic model of gastrointestinal atresia in the mouse. **Pediatric Surgery International**. v.24 p.731-735.
- DELLA VECCHIA LK, GROSFELD JL, WEST KW, RESCORLA FJ, SCHERER LR, ENGUM SA. **Intestinal atresia and stenosis**: a 25-year experience with 277 cases. *Arch Surg* 1998; v.133 p.490–497.
- DRIEMEIER, D. Professor adjunto. Setor de Patologia. Porto Alegre: UFRGS, 2018. (Comunicação oral).

ENDO, Y., TONINI, P.L.J., FERNANDES, E.L. Emergências Gastrointestinais. In: SANTOS, M.M., FRAGATA, F.S. **Emergência e Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2008. cap. 26, p. 257 – 406.

ETENSEL B, TEMIR G, KARKINER A, MELEK M, EDIRNE Y, KARACA I. Atresia of the colon. **J Pediatr Surg**. 2005 v.40 p.1258-1268.

FEENEY, D. A., BURK, R. L. The Abdomen. In: _____. **Small Animal Radiology and Ultrasonography: A Diagnostic Atlas and Text**. 3. ed. United States: Saunders, 2003. cap. 3, p. 249 – 476.

GAAG, I. van Der; TIBBOEL, D. Intestinal Atresia and Stenosis in Animals: A Report of 34 Cases. **Veterinary Pathology**, Amsterdam, v. 1, n. 17, p.565-574, maio 1980. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/030098588001700505>>. Acesso em: 30 maio 2018.

GELBERG, Howard B. Sistema Alimentar, Peritônio, Omento Mesentérico e Cavidade Peritoneal. In: ZACHARY, James F; MCGAVIN, M. Donald. **Bases da Patologia em Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. Cap. 7. p. 363-363.

GONZALES, L.M., BILLER, D.S., ARMBRUST, L.J. **Diagnostic imaging for linear foreign bodies in cats**. 2007. Disponível em: <<http://veterinarymedicine.dvm360.com/diagnostic-imaging-linear-foreign-bodies-cats>>. Acesso em: 27 maio 2018.

HERNANZ-SCHULMAN M. **Imaging of neonatal gastrointestinal obstruction**. Radiol Clin North Am 1999. v.37 p.1163–1166.

HOFFSIS G. F., BRUNER R. R. Jr. 1977. Atresia coli in a twin calf. **Journal of the American Veterinary Association**. v.151. p.433-434.

JACKSON, A. In this issue – June 2017, **Australian Veterinary Journal**, n.95, v.6 p.179-180.

KARNAK I, CIFTCI A.O, SENOCAK ME, TANYEL FC, BÜYÜKPAMUKÇU N. **Cólonic atresia: surgical management and outcome**. Pediatr Surg Int 2001. v.17 p. 631–633.

KHEIRANDISH, R., TAJIK, J. 2017. Ileal atresia concurrent with agenesis of the ileocecal valve and intestinal volvulus in a goat kid. **Bulgarian journal of Veterinary Medicine**. v.20 n.1 p.73-79.

KOKILA, S., RANI, R., UMA KATHIRVEL, S., NINU, A.R., VISHNUGURUBARAN, D. 2016. Surgical Correction of Atresia Coli in a Piglet. Veterinary College and Research Institute. Tirunelveli. p. 280 – 281.

KUMAR, H. A. K., SHARMA, L.L., DASS A. A., 2009. Atresia ani with scrotal anomaly in goat. **Veterinary World**. v.2. p.68.

LAMB, C. R. (1994) **Diagnostic imaging of the dog and cat**. Wolfe, London. v.35 p. 130-131

MELO, V. V.; DUARTE, I. P.; SOARES, A. Q. **Guia de Antimicrobianos**. Goiania: Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (hc-ufg), 2012. 57 p. Disponível em: <https://farmacia.hc.ufg.br/up/734/o/Guia_de_Antimicrobianos_do_HC-UFG.pdf?1409055717>. Acesso em: 29 maio 2018.

NAPPERT, G., LAVERTY, S., DROLETT, R., NAYLOR, J. Atresia Coli In 7 Foals (1964-1990). **Equine Vet J**, Suppl. v.3 p.57-60, 1992.

NIXON M.M. Anorectal anomalies with an international proposed classification. *Postgrad Med*.1972, 48, 465-470.

OLIVEIRA, André Lacerda de Abreu; DAIBERT, Ana Paula Falci. Cirurgia intestinal. In: OLIVEIRA, André Lacerda de Abreu. **Técnicas cirúrgicas em pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Cap. 23. p. 554-571.

PARADIS, M. R. 2006. **Manual of Equine Neonatal Medicine**. 1st ed. Elsevier. USA. 304p.

PANT, Nitin et al. Atresia of the Colon: Etiological Aberrations, Clinical Observations, and Challenges in Management. **Journal of Neonatal Surgery**, Lucknow, v. 7, n. 2, p.7-22, 8 abr. 2018.

PLESSIS, C., JUAN, H., RIBAS, C., ROSATTI, J. J. 2017. Atresia coli en un Potrillo Sangre Pura de Carrera. TCC (Graduação). 35f. Curso de Medicina Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias. 2017.

RADLINSKY, M. G.. Cirurgia do Sistema Digestório. In: FOSSUM, Theresa Welch. **Técnicas cirúrgicas em pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Cap. 20. p. 1084-1643.

RAGNI, R.A. Peritonitis Part 2 – Treatment. **Small Animal Surgery**. United Kingdom, v.15, n.1, p. 1-8, jan 2010.

SCOTT, F.W., DE LAHUNTE, A., SCHULTZ, R.D., BISTNER, S.I., RIIS, R.C. 1975. Teratogenesis in cats associated with griseofulvin therapy. **Teratology** v.11, p. 79-86.

SHALKOW, Jaime. **Small Intestinal Atresia and Stenosis**. 2017. Disponível em: <<https://emedicine.medscape.com/article/939258-overview>>. Acesso em: 20 maio 2018.

TIBBOEL, D., VAN NIE, C.J. AND MOLENAAR, J.C. (1980) The effects of temporary general hypoxia and local ischemia on the development of the intestines: an experimental study. **Journal of Pediatric Surgery**. 15, 57-62.

TILLEY, L.P., SMITH, F.W.K. **Consulta Veterinária em 5 Minutos Espécies Canina e Felina**. 3. ed. São Paulo: Manoele, 2008. p. 1126-1127.

VOLK, S.W. Peritonitis. In SILVERSTEIN, D.C., HOPPER, K. **Small Animal Critical Care Medicine**. 1th ed. Canada: Saunders, 2008. Cap.133. p.579-583.

WASHABAU, R. Chapter 52 – Prokinetic Agents. In: **Canine and Feline Gastroenterology**. 2013. 1st ed. Washabau, R. e Day, M., Elsevier Saunders, USA. pp. 530-537.

WILLARD, M. D. Distúrbios do Sistema Digestório. In: NELSON, Richard W; COUTO, C. Guillermo. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 351-485.

7 ANEXO A

Anexo a. Laudo radiográfico realizado do felino com atresia coli tipo III.



Tom, felino, macho, 03 meses
Tutora: Elaine
Centro de Saúde do Gato



Diagnóstico Radiológico:

Região: Abdomen

Projeções: laterolateral (decúbito direito) e ventrodorsal

Achados radiográficos:

- *Acentuada homogeneidade em cavidade abdominal, que pode estar relacionada com a referida idade, porém não se descarta a possibilidade de peritonite.*
- *Conteúdo gasoso em cólon ascendente.*
- *Conteúdo heterogêneo (fecal) com áreas mineralizadas e puntiformes em permeio, que podem estar relacionadas com diminutos corpos estranhos radiopacos.*

Observação:

Imagens adquiridas dia 17/04

A critério do Médico Veterinário responsável, sugere-se exame ultrassonográfico complementar.

PLENAVET
Central de Atendimento: + 55 51 3031 6247 | plenavet@plenavet.com.br
www.plenavet.com.br

(Fonte: Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato)

8 ANEXO B

Anexo b. Laudo radiográfico realizado do felino com atresia coli tipo III.



Imagens ilustrativas, sem fins diagnósticos

Canoas, 23 de abril de 2018.

Alessandra Sendyk
Médica Veterinária CRMV/SP 21588

9 ANEXO C

Anexo c. Laudo de necropsia realizada no felino com atresia coli tipo III.



Porto Alegre, 10 de maio de 2018.

Faculdade de Veterinária
Departamento de Patologia Clínica Veterinária
Setor de Patologia Veterinária



Resultado de Exame de Necropsia

N-0336-18

<u>Espécie:</u> felina	<u>Requisitante:</u> Rochana Rodrigues Fett
<u>Sexo:</u> macho	<u>Endereço:</u> Rua General Neto, 316 – Bairro Floresta – Porto Alegre/RS
<u>Idade:</u> 3 meses	<u>E-mail:</u> rochanavet@gmail.com
<u>Raça:</u> Siames	<u>Telefone:</u> (51) 33439878/ (51) 985212626
<u>Nome:</u> Tom	<u>Plantonista:</u> Claiton / Manoela P.
<u>Proprietário:</u> NI	<u>Data da morte:</u> 23/04/2018
<u>Endereço:</u> não informado (NI)	<u>Data da necropsia:</u> 24/04/2018
	<u>Material coletado:</u> órgãos em formol 10%.

Histórico (conforme requisitante): paciente estava sem defecar, tutora relata magreza e não defecação. Na cirurgia de laparotomia observou-se não união da porção final do intestino ao reto. Feito cirurgia de ressecção e anastomose, mas paciente não melhorou. **Suspeita clínica:** aplasia focal de cólon.

Exame Macroscópico: necropsiado felino, macho, de pelagem branco e cinza, escore corporal magro, mucosas moderadamente pálidas e enoftalmia acentuada (desidratação). Sutura de 5 cm na linha alba e fezes amareladas aderidas no períneo. **Cavidade abdominal:** acúmulo de moderada quantidade de líquido serosanguinolento, além de discreta quantidade de material esbranquiçado filamentar sobre os órgãos (fibrina). **Intestino delgado:** difusamente distendido por conteúdo fecal e gás. **Ileo:** sutura cirúrgica transversal associada a área discreta quantidade de coágulos sanguíneos e deposição de fibrina. **Fígado:** áreas multifocais esbranquiçadas menores que 3 mm na cápsula e evidentes ao corte. Bordos moderadamente arredondados. **Vesícula biliar:** repleta por conteúdo grumoso. Demais órgãos sem alterações macroscópicas.

Exame Microscópico: **Intestino delgado:** na serosa observa-se proliferação moderada de tecido conjuntivo fibroso associada a infiltrado inflamatório de neutrófilos íntegros e degenerados, linfócitos, plasmócitos e macrófagos. Há também, moderada deposição de material eosinofílico fibrilar (fibrina), áreas multifocais de hemorragia e necrose. Na mucosa observa-se algumas criptas dilatadas, por vezes desnudas, preenchidas por moderada debris necróticos e fibrina. Há ainda discreto infiltrado inflamatório de linfócitos e plasmócitos. **Pulmões:** deposição de material amorfo e basofílico nos septos alveolares multifocal (mineralização), além de moderada deposição de material amorfo eosinofílico intra-alveolar (edema). **Linfonodo:** discreto infiltrado de macrófagos com citoplasma amplo, e discreta deposição de material amorfo e eosinofílico nos seios medulares (edema). **Medula óssea:** acentuada rarefação de células de linhagem hematopoiéticas. **Fígado, rins, baço, adrenais, pâncreas, estômago, encéfalo e coração:** sem alterações.

Exame bacteriológico: Fígado: pouco crescimento de *Escherichia coli*.

Diagnóstico: Peritonite focal.

Comentário: as lesões intestinais e de medula óssea sugerem uma infecção viral (Panleucomenia felina).

Setor de Patologia Veterinária
Av. Bento Gonçalves, 9090 Prédio 42505 – Agronomia – Porto Alegre - RS
CEP 91540-000 Telefone: (51) 3308-6107
E-mail: setpatvet@ufrgs.br
Página 1 de 2

(Fonte: Clínica Chatterie Centro de Saúde do Gato).

10 ANEXO D

Anexo d. Laudo de necropsia realizada no felino com atresia coli tipo III.



Porto Alegre, 10 de maio de 2018.

Faculdade de Veterinária
Departamento de Patologia Clínica Veterinária
Setor de Patologia Veterinária



Resultado de Exame de Necropsia

N-0336-18

<u>Espécie:</u> felina	<u>Requisitante:</u> Rochana Rodrigues Fett
<u>Sexo:</u> macho	<u>Endereço:</u> Rua General Neto, 316 – Bairro Floresta – Porto Alegre/RS
<u>Idade:</u> 3 meses	<u>E-mail:</u> rochanavet@gmail.com
<u>Raça:</u> Siames	<u>Telefone:</u> (51) 33439878/ (51) 985212626
<u>Nome:</u> Tom	<u>Plantonista:</u> Claiton / Manoela P.
<u>Proprietário:</u> NI	<u>Data da morte:</u> 23/04/2018
<u>Endereço:</u> não informado (NI)	<u>Data da necropsia:</u> 24/04/2018
	<u>Material coletado:</u> órgãos em formol 10%.

Professor David Driemeier
CRMV-RS 5756
Setor de Patologia Veterinária