

INTUSSUSCEPÇÃO EM GATO DOMÉSTICO – RELATO DE CASO

AUTOR

TAVARES, Gabrielle Hansen
OLIVEIRA, Guilherme Ferreira de
SILVA, Caio Fillipe da

Discentes do curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

BLANKEINHEIM, Thalita Masoti

Docente do Curso de Medicina Veterinária – UNILAGO

RESUMO

Intussuscepção, ou invaginação intestinal, por definição é o pregueamento do intestino, em que uma porção fica por dentro denominada intussuscepto de outra porção adjacente denominada intussusciante, causando obstrução intestinal completa ou parcial e congestão da mucosa intestinal do intussuscepto. Além disso, poderá ocorrer distensão intestinal com líquidos e gases na porção proximal à obstrução e crescimento bacteriano com absorção de endotoxinas. O animal passou por consulta, onde foi observado os seguintes sinais clínicos: emagrecimento, hiporexia, perda de interesse pela ração seca e ingerindo apenas o líquido da ração úmida, polidipsia e constipação. Foi encaminhado para realização de exame laboratorial e de imagem onde foi possível observar a presença de sinal de alvo na imagem ultrassonográfica e o paciente foi encaminhado para laparotomia exploratória fechando o diagnóstico para intussuscepção.

PALAVRAS - CHAVE

Felino, Invaginação intestinal, Pregueamento jejuno-jejunal.

1. INTRODUÇÃO

A intussuscepção é uma das obstruções intestinais que merecem maior atenção, estando entre as causas mais comuns que necessitam de intervenção cirúrgica, tendo por definição o pregueamento do intestino, em que uma porção fica por dentro denominada intussuscepto de outra porção adjacente denominada intussusciante (Figura 1), causando obstrução intestinal completa ou parcial e congestão da mucosa intestinal do intussuscepto (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).



Figura 01. Imagem demonstrativa da porção intestinal de pequenos animais onde pode-se observar a ocorrência de quadro de intussuscepção ou invaginação intestinal (AUTOR: DAIHA, 2015).

A porção íleo-cólica é comumente a mais acometida em pequenos animais, não existindo predisposição racial e sexual, porém animais jovens apresentam maior incidência, além da associação à enterite ativa, insuficiência renal aguda, leptospirose, cirurgia intestinal prévia, quadros de parasitismo, infecções virais, corpos estranhos, aderências e tumores (CRIVELLENTI e CRIVELLENTI, 2015).

Esse trabalho visa relatar e discutir um caso clínico de intussuscepção em felino e seu prognóstico em virtude da sua importância clínica e raridade do caso em animais dessa espécie.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foram utilizados artigos, revisões de literatura, estudos de caso, teses, dissertações, monografias, livros e cadernos técnicos que serviram de embasamento científico para o relato de caso em questão.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Intussuscepção, ou invaginação intestinal, por definição é o pregueamento do intestino, em que uma porção fica por dentro denominada intussuscepto de outra porção adjacente denominada intussusciante (Figura 2), causando obstrução intestinal completa ou parcial e congestão da mucosa intestinal do intussuscepto. Além disso, poderá ocorrer distensão intestinal com líquidos e gases na porção proximal à obstrução e crescimento bacteriano com absorção de endotoxinas (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).



Figura 2: imagem demonstrativa da porção intestinal de pequenos animais onde pode-se observar a ocorrência de quadro de intussuscepção ou invaginação intestinal (AUTOR: DAIHA, 2015).

A intussuscepção é uma das obstruções intestinais que merecem maior atenção, estando entre as causas mais comuns que necessitam de intervenção cirúrgica. A porção íleo-cólica é comumente a mais acometida em pequenos animais, não existindo predisposição racial e sexual, porém animais jovens apresentam maior incidência, além da associação à enterite ativa, insuficiência renal aguda, leptospirose, cirurgia intestinal prévia, quadros de parasitismo, infecções virais, corpos estranhos, aderências e tumores (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

Quanto mais proximal e completa for a obstrução, mais agudos e intensos serão os sinais clínicos e maior será a probabilidade de desidratação e desequilíbrio eletrolítico podendo levar o animal a óbito (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

A intussuscepção jejuno-jejunal tem como principais sintomas êmese e dor abdominal. Quadros de hematoquezia podem ser incomuns, mas quando ocorrem, pode-se observar a congestão da mucosa intestinal que pode ser grave e eventualmente ocorrer necrose intestinal; facilitando o acesso de bactérias e toxinas a cavidade peritoneal (NELSON; COUTO, 2006).

Frequentemente é observada na porção normógrada, ou seja, no sentido peristáltico, porém, existem relatos da recém ocorrência na direção retrograda ou também denominada de oral (APPLEWHITE; HAWTHORNE; CORNELL, 2001; LEWIS; ELLISON, 1987; PATSIKAS et al., 2005). Outra classificação passível de ser utilizada é quanto ao número de intussuscepções, podendo estas serem únicas, múltiplas ou compostas (LEWIS; ELLISON, 1987).

Dentre os fatores predisponentes, devem-se ressaltar as alterações de dieta, presença de corpos estranhos, granulomas ou massas gastrointestinais, gastroenterites/enterites infecciosas ou não, parasitismo intestinal e cirurgias prévias, além da forma idiopática, frequente em cães (APPLEWHITE; HAWTHORNE; CORNELL, 2001; GUILFORD; STROMBECK, 1996; MACPHAIL, 2002). Relatos verificam ocorrência de intussuscepções após cirurgias abdominais, como transplantes renais (DU TOIT et al., 1981). A indução de mediadores inflamatórios como prostaglandinas e óxido nítrico é relacionada com quadros de intussuscepções, em razão de sua importância na manutenção da motilidade intestinal (TÜRKYILMAZ et al., 2004).

Os sinais clínicos podem incluir hematoquezia, com fezes escassas, êmese, dor abdominal e massa abdominal palpável durante o exame (NELSON; COUTO, 2006).

Na intussuscepção íleo-cólica crônica pode-se observar com menor frequência êmese, dor abdominal e hematoquezia. Esses animais apresentam diarreia intratável e hipoalbuminemia decorrente da perda de proteína da mucosa congesta (NELSON; COUTO, 2006).

Para o diagnóstico da intussuscepção, pode-se notar uma massa palpável em abdômen decorrente de alça intestinal espessada, entretanto, algumas doenças infiltrativas produzem alterações semelhantes (NELSON; COUTO, 2006; CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

Quando observadas EPP em cão jovem sem ancilóstomos ou recuperação lenta e difícil de enterite por parvovírus em filhotes é sugestivo de intussuscepção crônica (NELSON; COUTO, 2006).

Na intussuscepção íleo-cólica curta que não se estende para o cólon descendente a palpação é inacessível e podem passar despercebidas, sendo nesse caso então recomendado maiores investigações por meio do diagnóstico por imagem (NELSON; COUTO, 2006).

As radiografias simples detectam massa de tecido mol tubular delimitada por gás, porém, e intussuscepção íleo-cólica o acúmulo de gás é mínimo. Na utilização de enema contrastado de bário, o contraste pode circundar a parte do intestino que está por dentro ou pode formar faixas lineares na parede do intestino que está por fora, podendo revelar defeito de preenchimento de cólon, causado pelo íleo intussusceptado. Já a ultrassonografia abdominal e o exame por meio do colonoscópio flexível são rápidos e sensíveis para detectar intussuscepção (NELSON; COUTO, 2006; CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

O tratamento da intussuscepção é cirúrgico e o paciente deve ser estabilizado antes de ser levado ao procedimento cirúrgico o prognóstico é positivo caso não ocorra peritonite séptica e recidiva (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

Para a correção do desequilíbrio hidroeletrólítico, é necessário a hidratação do animal com solução fisiológica. A suplementação de potássio deve ser feita se a êmese for frequente e persistir por mais de 24hrs (forma empírica 20 mEq de KCL em 1 L de salina a 0,9% - não passar de 0.5 mEq de potássio/kg/h, IV, diluído no soro) (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

Antibióticos como ampicilina podem ser administrados na dosagem de 22mg/kg, IV, TID, associada a Metronidazol 15mg/kg, IV, BID; ou sulfametoxazol + trimetoprim 15 mg/kg, VO, BID; ou enrofloxacin 5 mg/kg, SC, BID. (CRIVELLENTI; CRIVELLENTI, 2015).

4. RELATO DE CASO

No dia 16 de agosto o animal passou por consulta na clínica e a tutora relatou que o animal apresentava emagrecimento e não se alimentava direito há alguns dias, perdendo o interesse pela ração seca e ingerindo apenas o líquido da ração úmida. O animal ingeria bastante água, porém não defecava.

Foi solicitado perfil geral hemograma (Figura 3) onde pode-se observar trombocitose e perfil geral bioquímico (Figura 4), sendo que o exame se encontra em padrões dentro da normalidade.

HEMOGRAMA

Material

Sangue EDTA

LEUCOGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Leucócitos:	10,100	/mm ³	5.500 a 19.500 /mm ³	
Metamielócitos:	0 %	0 /mm ³	0 %	0 /mm ³
Neutrófilos bastonetes	0 %	0 /mm ³	0 a 3 %	0 a 300 /mm ³
Neutrófilos segmentados	80 %	8080 /mm ³	35 a 75 %	2.500 a 12.500 /mm ³
Linfócitos:	16 %	1616 /mm ³	20 a 55 %	1.500 a 7.000 /mm ³
Monócitos:	1 %	101 /mm ³	1 a 4 %	0 a 850 /mm ³
Eosinófilos:	3 %	303 /mm ³	2 a 12 %	0 a 1.500 /mm ³
Basófilos:	0 %	0 /mm ³	raros	raros

Conclusão

Leucograma dentro dos valores de referência.

ERITROGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Hemácias:	7,38	milhões/mm ³	5,0 a 10,0 milhões/mm ³	
Hemoglobina:	11,2	g/dL	8,0 a 15,0 g/dL	
Hematócrito:	32 %		24 a 45 %	
VCM:	43,4	fL	39 a 55 fL	
HCM:	15,2	pg	13 a 17 pg	
CHCM:	35,0	g/dL	30 a 36 %	

Conclusão

Eritrograma dentro dos valores de referência.

Plaquetas	896.000/mm ³	230.000 a 680.000 /mm ³
------------------	-------------------------	------------------------------------

Conclusão

Presença de trombocitose.

PPT	8,0	g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
------------	-----	------	----------------

Figura 1: Imagem demonstrativa do exame de Hemograma onde pode-se acompanhar a presença de trombocitose (**Fonte:** CIAPAV – Centro de Análises e Patologia Veterinária, 2021).

BIOQUÍMICA

Material

Soro

Exame

	Resultado		Valor de Referência	Método
ALT (TGP):	43,00	U/L	20 a 107	Química seca
Creatinina:	0,79	mg/dL	0,6 a 1,6	Química seca
Obs.: Aplicações endovenosas de dipirona podem diminuir as concentrações de creatinina.				
Fosfatase Alcalina:	43,00	U/L	23 a 107	Química seca
Ureia:	38,21	mg/dL	15 a 56	Química seca

Figura 2: Imagem demonstrativa do exame de bioquímica onde pode-se acompanhar os padrões do exame dentro da normalidade para um felino (**Fonte:** CIAPAV – Centro de Análises e Patologia Veterinária, 2021).

No dia 8 de agosto foi solicitado o exame de ultrassonografia abdominal, que foi executado em modo B com escala de cinza, utilizando sonda microconvexa e linear multifrequencial. No exame pode-se observar o estômago apresentando dilatação, com conteúdo alimentar pastoso (Figura 5).



Figura 3: Estômago do felino dilatado por conteúdo alimentar pastoso descrito no presente relatório de estágio apresentando suspeita de intussuscepção (Fonte: Inova Vet – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

No mesmo exame de imagem pode-se observar as alças intestinais dilatadas, com paredes espessadas e irregulares, ecogenicidade aumentada, peristaltismo evolutivo acentuado, com presença de grande quantidade de conteúdo líquido, sugestivo de doença intestinal inflamatória (Figura 6).



Figura 4: Exame de imagem demonstrando as alças intestinais dilatadas do felino descrito no relatório de estágio com possível quadro de intussuscepção (Fonte: Inova Vet – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

Ampliando-se as margens do exame de imagem, pode-se observar o pâncreas apresentando ecogenecidade aumentada com presença de estrutura anecogênica de contornos definidos e regulares compatível com hiperplasia nodular (Figura 7). As alterações encontradas nesta etapa do exame são compatíveis com pancreopatia.



Figura 5: Exame de imagem demonstrando o pâncreas com ecogenecidade aumentada e estrutura anecogênica de contornos definidos com dados compatíveis com pancreopatia (Fonte: Inova Vet Rio Preto – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

Após os achados no exame de imagem, foi solicitada a indução de êmese para descobrir qual era o conteúdo presente no estômago. Logo em seguida a indução, o animal vomitou e no conteúdo havia a presença de líquido enegrecido com aspecto arenoso. Após esse achado, o animal foi internado para acompanhamento da evolução do quadro.

O tratamento inicial foi a base de metronidazol 7,5 ml; Agemoxi 0,3 ml; tramal 0,1 ml; dipirona 0,07ml; dexametasona 0,2 ml e mercepton 2ml diluído em fluido ringer lactato 250 ml medicação BID.

No dia 20 de agosto foi induzido enema com glicerina e água oxigenada para acompanhamento das fezes do animal. Após o processo, pode-se observar presença de melena. Para o acompanhamento foi realizada US e no laudo consta estômago dilatado após êmese e enema, com conteúdo predominantemente líquido (Figura 8).



Figura 6: Segundo exame de imagem realizado no felino demonstrando estômago dilatado por conteúdo líquido (Fonte: Inova Vet Rio Preto – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

No mesmo exame, pode-se notar as alças intestinais dilatadas com paredes espessas e irregulares, ecogenecidade aumentada, peristaltismo evolutivo acentuado e presença de grande quantidade de conteúdo líquido (Figura 9).



Figura 7: Exame de ultrassonografia demonstrando cólon intestinal de um felino dilatado por possível conteúdo líquido (Fonte: Inova Vet – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

Ampliando-se novamente as margens do exame de ultrassonografia, pode-se notar o pâncreas com ecogenecidade aumentada novamente compatível com pancreopatia (Figura 10).



Figura 8: Segundo exame de ultrassonografia realizado no paciente com possível quadro de intussuscepção onde pode-se notar o pâncreas com ecogenecidade aumentada (Fonte: Inova Vet – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

No mesmo dia, para o acompanhamento dos achados nos exames de ultrassonografia, foram solicitados e realizados os exames de colonoscopia e endoscopia, onde retirou-se na endoscopia 800ml de líquidos do estômago e na colonoscopia observou-se o intestino grosso sem alteração.

No dia 21 de agosto realizado novo exame de ultrassonografia onde constatou-se a presença de líquido no estômago e alças intestinais, distendendo muito as estruturas; peristaltismo aumentado, não visualizando a obstrução nos dois primeiros exames somente após o esvaziamento através de colonoscopia. Novamente pode-se observar alterações em pâncreas compatíveis com pancreopatia.

Neste mesmo exame, o estômago apresentava pouco conteúdo líquido, paredes normoespessas, com padrão de camadas preservado e ecogenecidade mantida (Figura 11).



Figura 9: Exame de ultrassom do felino descrito no relatório apresentando imagem do estômago com paredes normoespessas (Fonte: Inova Vet Rio Preto – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

Neste terceiro exame de ultrassonografia, as alças intestinais apresentavam-se com paredes espessadas, ecogenecidade aumentada, peristaltismo evolutivo com presença de pouco conteúdo líquido. Em região de jejuno e início de cólon constatou-se a presença de uma área circular com presença de um conteúdo hiperecogênico não formador de sombreamento acústico posterior, sugestivo de corpo estranho e intussuscepção (Figura 12).

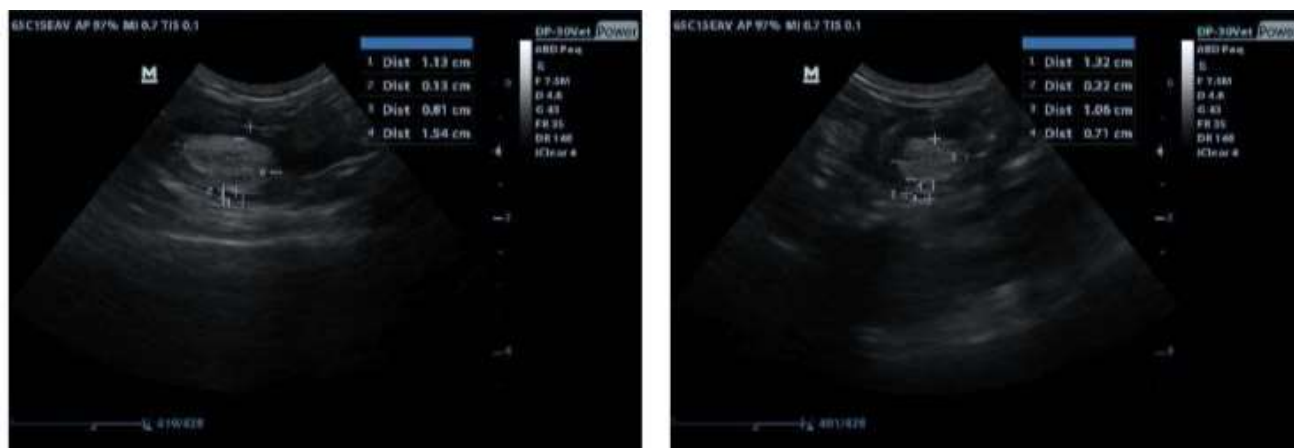


Figura 10: Imagem do terceiro exame de ultrassonografia do felino acompanhado pelo presente relatório de estágio, demonstrando a porção do jejuno com presença de Intussuscepção (Fonte: Inova Vet Rio Preto – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

Neste terceiro exame de imagem, o pâncreas do animal em questão continuou apresentando-se com ecogenecidade aumentada, dado ainda sugestivo de pancreopatia (Figura 13).



Figura 11: Imagem demonstrativa do pâncreas do paciente em questão apresentando-se com ecogenecidade aumentada, dado ainda sugestivo de pancreopatia (Fonte: Inova Vet Rio Preto – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

Para finalizar o exame de ultrassonografia, foi observado que os rins se apresentavam simétricos e hipertrofiados. O rim esquerdo foi mensurado em 39,90mm e rim direito 39,80mm em eixo longitudinal, topografia habitual, com contornos regulares, pelve renal e recessos pélvicos dilatados, ecogenecidade aumentada, compatível com possível quadro de nefropatia (Figura 14).



Figura 12: Imagem demonstrativa do exame de ultrassom do felino descrito no presente relatório apresentando os rins esquerdo e direito hipertrofiado (Fonte: Inova Vet Rio Preto – Dr^a Cláudia Amádio, 2021).

Após o acompanhamento do animal durante a internação e com base em: hemograma, bioquímico e exames de imagem, o animal foi encaminhado para cirurgia de laparotomia exploratória, onde foi então fechado o diagnóstico de instussuscepção jejunojejunal e realizado enterectomia.

Para o procedimento cirúrgico realizado foi utilizado para medicação pré-anestésica (MPA): lidocaína 0,18ml; midazolam 0,1 ml; cetamina 0,01 ml, para a indução: Propofol 0,75ml e Metadona 0,05ml e o animal foi mantido em plano anestésico com isoflurano.

Após a abertura da cavidade abdominal, pode-se notar alças intestinais viáveis, pâncreas aumentado e com coloração pálida, aspecto nodular generalizado, fígado ictérico, sem alterações cirúrgicas e anestésicas (Figura 15 e 16).



Figura 13: Achado cirúrgico de intussuscepção jejuno-jejunal em gato persa descrito no presente relatório. Pode-se observar as estruturas acometidas pela invaginação intestinal, estruturas comprometidas e viáveis (**Fonte:** Provet Clínica Veterinária – Dr^a Jaqueline Silva Mendes Ralo, 2021).



Figura 14: Imagem obtida durante a laparotomia em gato persa onde se observa fígado icterício e pâncreas nodular aumentado corroborando com os dados obtidos durante o exame de ultrassonografia (Fonte: Provet Clínica Veterinária – Dr^a Jaqueline Silva Mendes Ralo, 2021).

Após o procedimento cirúrgico foi instituída a seguinte medicação: metronidazol 7,5 ml – Agemoxi 0,3 ml, tramal 0,1 ml- dipirona 0,07ml – sucralfato 2ml; simeticona 3 gotas e meloxicam BID.

No dia 23 de agosto foram solicitados novos exames laboratoriais perfil geral hemograma, GGT e Glicose; ALT, creatinina e Ureia. O leucograma apresentou linfopenia e o hemograma apresentou anemia normocítica e normocrômica, moderada anisocitose e policromasia e na pesquisa de hematozoários foi encontrada presença de estruturas compatíveis com *Mycoplasma sp.* Já no exame bioquímico, a enzima GGT apresentou-se alterada como pode ser observado nas figuras 17, 18 e 19.

HEMOGRAMA

Material

Sangue EDTA

LEUCOGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Leucócitos:	6.700	/mm ³	5.500 a 19.500	/mm ³
Metamielócitos:	0 %	0 /mm ³	0 %	0 /mm ³
Neutrófilos bastonetes	0 %	0 /mm ³	0 a 3 %	0 a 300 /mm ³
Neutrófilos segmentados	82 %	5494 /mm ³	35 a 75 %	2.500 a 12.500 /mm ³
Linfócitos:	14 %	938 /mm ³	20 a 55 %	1.500 a 7.000 /mm ³
Monócitos:	3 %	201 /mm ³	1 a 4 %	0 a 850 /mm ³
Eosinófilos:	1 %	67 /mm ³	2 a 12 %	0 a 1.500 /mm ³
Basófilos:	0 %	0 /mm ³	raros	raros

Conclusão

Leucograma apresenta linfopenia.

ERITROGRAMA	Resultados		Valores de referência	
Hemácias:	4,24	milhões/mm ³	5,0 a 10,0	milhões/mm ³
Hemoglobina:	6,4	g/dL	8,0 a 15,0	g/dL
Hematócrito:	19 %		24 a 45 %	
VCM:	44,8	fL	39 a 55	fL
HCM:	15,1	pg	13 a 17	pg
CHCM:	33,7	g/dL	30 a 36 %	

Conclusão

Eritrograma com anemia normocítica normocrômica.
Moderada anisocitose e policromasia.

Plaquetas	533.000/mm ³	230.000 a 680.000 /mm ³
------------------	-------------------------	------------------------------------

Conclusão

Plaquetas dentro dos valores de referência.

PPT	6,2	g/dL	6,0 a 8,0 g/dL
------------	-----	------	----------------

PESQUISA DE HEMATOZOÁRIOS

Presença de estruturas morfológicamente compatíveis com Mycoplasma sp.

Figura 15: Exame demonstrando o perfil geral de gato persa após a cirurgia de enterectomia (Fonte: CIAPAV – Centro de Análises e Patologia Veterinária, 2021).

BIOQUÍMICA

Material

Soro e plasma com fluoreto

Exame	Resultado		Valor de Referência	Método
GGT (Gamaglutamiltransferase):	10,00	U/L	< 5,0	Química seca
Glicose:	84,30	mg/dL	75 a 199	Química seca

Figura 16: Imagem demonstrativa do exame bioquímico para GGT e Glicose realizado no gato persa após procedimento cirúrgico de enterectomia (Fonte: CIAPAV – Centro de Análises e Patologia Veterinária, 2021).

BIOQUÍMICA

Material

Soro

Exame	Resultado		Valor de Referência	Método
ALT (TGP):	42,00	U/L	20 a 107	Química seca
Creatinina:	0,56	mg/dL	0,6 a 1,6	Química seca
Obs.: Aplicações endovenosas de dipirona podem diminuir as concentrações de creatinina,				
Ureia:	20,28	mg/dL	15 a 56	Química seca

Figura 17: Imagem demonstrativa do exame bioquímico para ALT e Creatinina realizado no gato persa após procedimento cirúrgico de enterectomia (Fonte: CIAPAV – Centro de Análises e Patologia Veterinária, 2021).

O animal recebeu alta no dia 24 de agosto de 2021 após exames laboratoriais. Foi prescrita para a medicação em domicílio: Ursacol 50mg SID por 30 dias, SaME Adenosil -L- Metionina 90mg SID por 30 dias, Metronidazol 250mg 1/4 BID por 5 dias, Dipirona 3 gotas BID por 5 dias, Agemoxi 50mg BID por dez dias, Sucralfato 2ml TID por 7 dias, Gaviz 10 mg 1 comp SID por dez dias, Methiolate nos pontos e roupa cirúrgica.

Foi indicado que o animal permanecesse em dieta pastosa durante dez dias no pós-cirúrgico. O animal retornou à clínica para retirada de pontos no dia 01 de setembro, passou por US para acompanhamento e novo exame laboratorial onde foi descartada a presença de *Mycoplasma sp.*

5.. CONCLUSÃO

O trabalho tem como objetivo relatar um caso de intussuscepção em um felino de 5 anos, aparentemente sem predisposição ou doença parasitária relacionada a causa da intussuscepção. O diagnóstico rápido é de extrema importância para um tratamento de sucesso, associado à correção cirúrgica para que o prognóstico seja favorável e o índice de recidiva mantenha-se baixo, a fim de evitar complicações mais graves e irreversíveis.

6. .REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPLEWHITE, A. A.; HAWTHORNE, J. C.; CORNELL, K. K. **Complications of enteroplication for the prevention of intussusception recurrence in dogs: 35 cases (1989-1999)**. Journal of the American Veterinary Medical Association, Schaumburg, v. 219, n. 10, p. 1415-1418, 2001.

BARROS, Leda Marques de Oliveira; MATERA, Júlia Maria. **INTUSSUSCEPÇÃO EM CÃES: revisão de literatura**. Rev. Acad., Ciênc. Agrár. Ambient., Curitiba, v. 7, n. 3, p. 265-272, jul./set. 2009. Acessado em 3 de outubro de 2021. Disponível em <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/download/9957/9375>>

CRIVELLENTI, Leandro Z; CRIVELLENT, Sofia Borin. **Casos de Rotina em Medicina Veterinária de Pequenos Animais**. Editora MedVet, 2ª edição, p. 336-337, 2015.

DAIHA, M. **Invaginação Intestinal** (Intussuscepção). 2015. Disponível em: < <http://www.drmarcodaiha.com.br/publicacoes/invaginacao.pdf>>. Acesso em: 11 out 2021.

DU TOIT, W P HOMAN, H REECE-SMITH, P MCSHANE, M E FRENCH, T G DENTON, P J MORRIS. **Canine intestinal intussusception following renal and pancreatic transplantation**. Veterinary Records, London, v. 108, n. 2, p. 34-35, 1981.

GUILFORD, W. G.; STROMBECK, D. R. **Intestinal obstruction, pseudo-obstruction and foreign bodies**. In: GUILFORD, W. G. et al. (Ed.). Strombeck's small animal gastroenterology. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1996. p. 487-502.

LEWIS, D. D.; ELLISON, G. W. **Intussusception in dogs and cats**. Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian, Schaumburg, v. 9, n. 5, p. 523-534, 1987

NELSON, Richard W; COUTO, C. Guilherme. **Manual de Medicina Interna de Pequenos Animais**.Elsevier Editora, 2ª edição, p. 340- 341, 2006.

NETO, J. BARTOLOMEI; A. L. VASCONCELOS, A. S. FERREIRA, F. S. C. SANTI, W. V. LASAROTTO, A. A. NOVAIS. **Intussuscepção intestinal em gato: relato de caso**. Scientific Electronic Archives Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 13 (6) June 26 2020. Acessado em 3 de outubro de 2021. Disponível em < <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/download/974/pdf/3428>>

WALY, N. E CHRISTOPHER R STOKES, TIMOTHY J GRUFFYDD-JONES, MICHAEL J DAY. **Immune cell population in the duodenal mucosa of the cats with inflammatory bowel disease**. Journal of Veterinary Internal Medicine, Philadelphia, v. 18, n. 6, p. 816-825, Nov./Dec. 2004. Acessado em 3 de outubro de 2021. Disponível em< <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15638264/>>