

**UniRV - UNIVERSIDADE DE RIO VERDE
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ABORDAGEM CIRÚRGICA DE OBSTRUÇÃO GÁSTRICA POR ÍMÃ DE
NEODÍMIO EM UM CÃO**

LUCINEIDE BORGES DOS SANTOS

Orientador: Prof. Dr. TALES DIAS DO PRADO

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Medicina Veterinária da UniRV –
Universidade de Rio Verde, resultante do
Estágio Supervisionado Obrigatório como parte
das exigências para à obtenção do grau de
Médica Veterinária.**

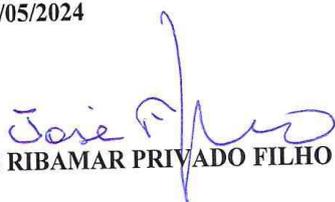
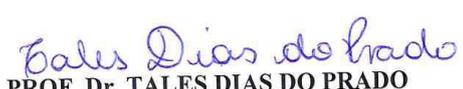
RIO VERDE – GOIÁS

2024

LUCINEIDE BORGES DOS SANTOS**ABORDAGEM CIRÚRGICA DE OBSTRUÇÃO GÁSTRICA POR ÍMÃ DE
NEODÍMIO EM UM CÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária da UniRV – Universidade de Rio Verde, resultante de Estágio Supervisionado Obrigatório como parte das exigências para à obtenção do grau de Médica Veterinária.

Aprovado em: 08/05/2024


PROF. Dr. JOSE RIBAMAR PRIVADO FILHO
PROFa. Dra. CRISTIANE RAQUEL DIAS FRANCISCHINI
PROF. Dr. TALES DIAS DO PRADO

(Orientador)

RIO VERDE – GOIÁS

2024

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo Gilson e as nossas filhas Bruna e Gabrielly, por todo incentivo, paciência e compreensão, que tiveram comigo durante os anos da graduação.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me ajudado a vencer todos os obstáculos ao longo deste curso.

As minhas filhas: Bruna e Gabrielly, pelo incentivo e compreensão, pois em muitos momentos precisei estar ausente dos momentos em família.

Quero expressar a minha gratidão ao meu esposo Gilson, que sempre esteve ao meu lado, mesmo quando estive ausente por algumas horas para estudar, por sempre me incentivar a nunca desistir do meu sonho, pelo suporte e toda sua dedicação comigo.

Não poderia deixar de agradecer minha amiga e irmã de coração Angélica Castro, que ganhei ao longo desse tempo, que esteve comigo em todos os momentos da minha caminhada.

Ao meu orientador Prof. Dr. Tales Dias do Prado, por aceitar o convite e por me orientar com tanta paciência.

Ao professor Dr. José Ribamar Privado Filho, por ter aceitado o convite para compor a minha banca e por todo o conhecimento que me foi transmitido.

A professora Dra. Cristiane Raquel Dias Francischini, por todo carinho, conhecimento, paciência e dedicação por todos os anos de graduação. Obrigada por fazer parte da minha banca!

A todos os professores da faculdade de Medicina Veterinária da UniRV, que me ensinaram muito.

Gratidão à Médica Veterinária Lara Ataídes Arantes Terçariol, por ter me supervisionado durante o ESO. Obrigada pela paciência e por cada ensinamento!

RESUMO

SANTOS, L. B. **Abordagem cirúrgica de obstrução gástrica por ímã de neodímio em um cão.** 2024. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – UniRV – Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2024.¹

O presente trabalho abrange tanto a descrição das atividades desenvolvidas, quanto o relato de caso. Foram realizadas atividades na área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, como: acompanhamentos em vacinações, consultas, procedimentos cirúrgicos e exames complementares. O tema escolhido para o trabalho foi baseado no atendimento de um canino, macho, com presença de obstrução, por corpo estranho, que teve como tratamento a gastrotomia. A escolha do tema foi baseada na alta incidência de obstrução nos animais domésticos e por se tratar de um tipo de objeto bem incomum na rotina clínica e cirúrgica na medicina veterinária. O tratamento varia de acordo com o paciente e a escolha condiz com a realidade de cada um.

PALAVRAS-CHAVE

Cães; corpos estranhos; radiografia; trato gastrointestinal

¹ Banca examinadora: Prof. Dr. Tales Dias do Prado (Orientador); Prof. Dr. José Ribamar Privado Filho; Profa. Dra. Cristiane Raquel Dias Francischini – UniRV.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Fachada da Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiará.....	1
FIGURA 2	Recepção.....	12
FIGURA 3	Consultório.....	12
FIGURA 4	Internação para animais com doenças infectocontagiosas (A) e Internação para animais com doenças não infectocontagiosas (B).....	13
FIGURA 5	Laboratório Clínico.....	13
FIGURA 6	Sala de procedimentos.....	13
FIGURA 7	O perfil dos animais atendidos durante o ESO, de acordo com a espécie e o sexo, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiará, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.....	14
FIGURA 8	Exames de imagem solicitados e acompanhados, durante o ESO, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiará, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.....	15
FIGURA 9	Sistema digestório de cães.....	17
FIGURA 10	Imagens de vários formatos de ímã de neodímio.....	19
FIGURA 11	Gastrotomia – Local de referência para incisão no estômago (A); Eleição para a área de menor vascularização, entre as curvaturas menor e maior e na face ventral (B); C – Incisão no lúmen gástrico com bisturi (A), Ampliar a incisão com tesoura de Metzenbaum (B), Fechar o estômago com um padrão de sutura seromuscular invertendo duas camadas (C).....	22
FIGURA 12	Imagem de uma moeda fixada no abdômen do animal.....	24
FIGURA 13	Imagem ventrodorsal direita (A); Imagem látero lateral esquerda (B); Imagem látero lateral direita (C).....	25
FIGURA 14	Ímã de neodímio retirado da cavidade gástrica do paciente.....	26

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Procedimentos cirúrgicos realizados e acompanhados, durante o ESO, na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiara, em Rio Verde – GO, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.....	15
TABELA 2	Todos os atendimentos clínicos diagnosticados e acompanhados, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiara, durante o ESO no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.....	16

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório

ALT – alanina aminotransferase

TGP – transaminase pirúvica

TGI – Trato gastrointestinal

CE – Corpo estranho

CEG – Corpo estranho gástrico

MPA – Medicação pré-anestésica

Mg/kg – Miligramas por quilo

Kg – Quilogramas

ml – Mililitros

IM – Intramuscular

IV – Intravenosa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO.....	11
3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	14
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
4.1 Anatomia e fisiologia do sistema digestório.....	17
4.2 Corpos estranhos gástricos.....	18
4.3 Ímã de neodímio.....	18
4.4 Sinais clínicos.....	19
4.5 Diagnóstico.....	20
4.6 Tratamento.....	20
4.7 Prognóstico.....	22
5 DESCRIÇÃO DO CASO ACOMPANHADO.....	23
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	28
ANEXOS.....	30

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se à apresentação das atividades desenvolvidas, durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), que foi realizado no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024. O ESO foi desenvolvido na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiara, localizada na Avenida Um, Quadra 07, Lote 16, Parque dos Buritis, supervisionado pela Médica Veterinária Lara Ataídes Arantes Terçariol, com uma carga horária de 8 horas diárias, sendo 40 horas semanais e totalizando 440 horas de estágio cumpridas.

O trabalho apresentado teve como objetivo mostrar as atividades realizadas, durante o ESO, voltado para a área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais e realizar uma revisão bibliográfica, apresentando um relato de caso sobre o tema de obstrução gástrica por ímã de neodímio.

O tema escolhido durante o ESO, foi revisado desde sua epidemiologia, sinais clínicos, até o diagnóstico e tratamento.

2 ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) teve como objetivo, ampliar os conhecimentos práticos e colocar em prática o aprendizado teórico adquirido, durante a graduação. As atividades realizadas somam um total de 440 horas, sendo 8 horas diárias e 40 horas semanais, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.

Localizada na cidade de Rio Verde – Goiás, a Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiana (Figura 1), na Av. Um, Qd.07, Lt.16, Parque dos Buritis, tem uma estrutura completa que atende cães e gatos. Realiza atendimentos clínicos, cirúrgicos, e conta com: recepção (Figura 2), consultório (Figura 3), internações (Figura 4), laboratório clínico (Figura 5), sala de procedimentos (Figura 6), loja de produtos pets, banho e tosa.



FIGURA 1 - Fachada da Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiana.



FIGURA 2 - Recepção.



FIGURA 3 - Consultório.



FIGURA 4 - Internação para animais com doenças infectocontagiosas (A) e Internação para animais com doenças não infectocontagiosas (B).



FIGURA 5 – Laboratório Clínico.



FIGURA 6 – Sala de procedimentos.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi possível acompanhar várias atividades, como: atendimentos clínicos, procedimentos cirúrgicos, exames complementares, vacinações e vermifugações.

Na Figura 7 está descrito o perfil dos pacientes, de acordo com a espécie e o sexo respectivamente de todos os animais, durante o ESO, na área de Clínica Médica e Cirúrgica na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiará, em Rio Verde – Goiás, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.



FIGURA 7 - O perfil dos animais atendidos durante o ESO, de acordo com a espécie e o sexo, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiará, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.

Na Figura 08 descreve-se os exames complementares que foram realizados, durante o ESO.

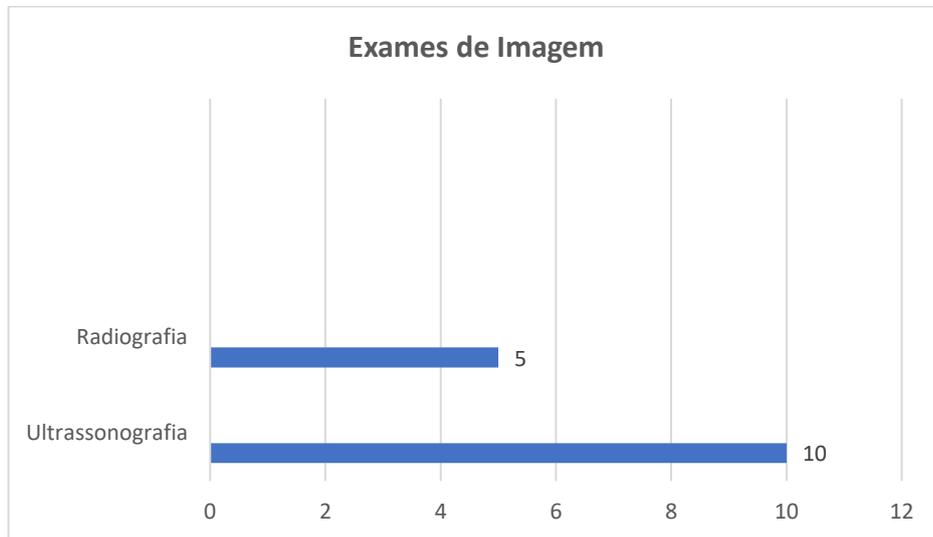


FIGURA 8 - Exames de imagem solicitados e acompanhados, durante o ESO, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiara, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.

Na Tabela 1, é possível acompanhar todos os procedimentos cirúrgicos, que foram realizados na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiara, durante o ESO.

TABELA 1 - Procedimentos cirúrgicos realizados e acompanhados, durante o ESO, na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiara, em Rio Verde – GO, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024

	CANINOS	FELINOS	TOTAL
Cesariana + Ovariohisterectomia	05	00	05
Cistotomia	02	00	02
Esofagostomia	02	01	03
Enucleação	03	00	03
Gastrotomia	02	00	02
Laparotomia	02	00	02
Mastectomia unilateral	03	00	03
Nodulectomia grande	02	00	02
Nodulectomia pequena	04	00	04
Orquiectomia	07	03	10
Orquiectomia com testículo inguinal	02	00	02
Ovariohisterectomia eletiva	20	05	25
Ovariohisterectomia terapêutica	03	00	03
Sutura de pele	06	00	06
TOTAL	63	09	72

Na Tabela 2, apresenta-se todos os atendimentos clínicos diagnosticados e acompanhados, durante o ESO, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiará, no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024.

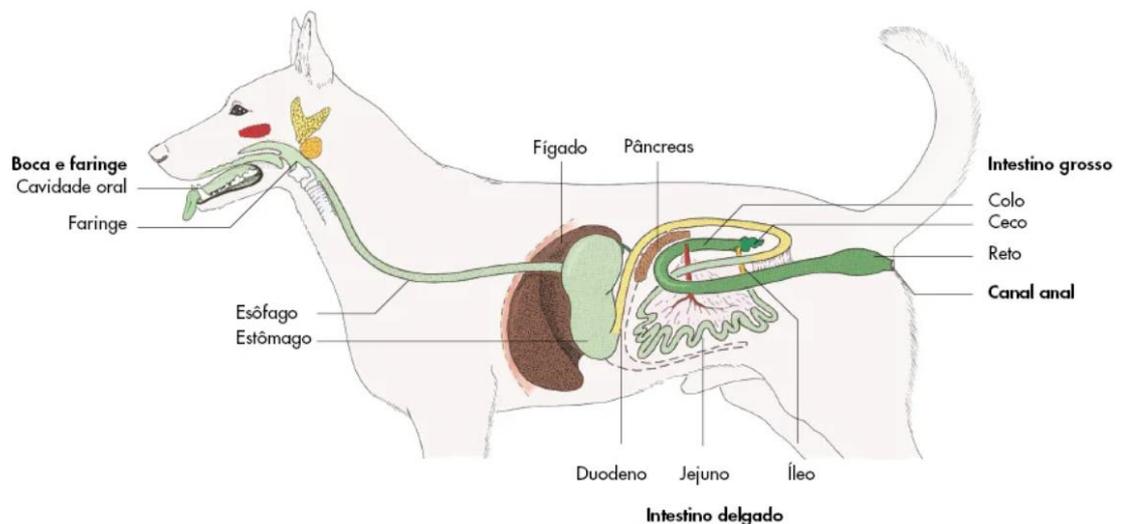
TABELA 2 - Todos os atendimentos clínicos diagnosticados e acompanhados, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiará, durante o ESO no período de 05 de fevereiro até 19 de abril de 2024

DIAGNÓSTICOS CLÍNICOS	CANINOS	FELINOS	TOTAL
Acidente ofídico	04	00	04
Catarata	02	00	02
Cinomose	08	00	08
Corpo estranho	03	01	04
Dermatite	10	02	12
Dermatite alérgica	03	00	03
Doença renal	20	06	26
Edema pulmonar	01	02	03
Enterite	05	00	05
Gastrite	02	00	02
Gastroenterite	07	01	08
Hemoparasitose	30	00	30
Inflamação da glândula perianal	09	00	09
Intoxicação por medicamento	04	02	06
Miíase	04	00	04
Obstrução do ducto lacrimal	02	00	02
Obstrução uretral	00	08	08
Otohematoma	03	00	03
Parvovirose	14	00	14
Piometra	05	00	05
Prolapso retal	02	01	03
Sarcoma	01	00	01
Sarna demodécica	01	00	01
Traqueobronquite	06	00	06
Tumor Venéreo Transmissível	05	00	05
Úlcera de córnea	10	00	10
TOTAL	161	23	184

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Anatomia e fisiologia do sistema digestório

O sistema digestório é dividido em partes com início na boca e se estende até o ânus (GAMEIRO, 2016) (Figura 9).



Fonte: KÖNIG e LIEBICH (2021).

FIGURA 9 - Sistema digestório de cães.

O sistema digestivo possui várias funções, como por exemplo: a ingestão, a mastigação, a digestão, a absorção de alimentos e a eliminação de resíduos. O trato gastrointestinal (TGI) é responsável também pelas funções de secreção de enzimas e eletrólitos (HERDT e SAYEGH, 2014).

O sistema digestivo é dividido em duas partes, o trato gastrointestinal (TGI) e as glândulas acessórias digestórias principais, compostas pelo fígado e o pâncreas. O tubo digestório possui histologicamente quatro camadas: mucosa, submucosa, duas camadas musculares e a camada serosa (HERDT e SAYEGH, 2014).

O intestino possui duas porções: intestino delgado e intestino grosso. O intestino delgado é dividido em: duodeno, jejuno e íleo, e o intestino grosso é dividido em: ceco, cólon (porção ascendente, transversa e descendente), onde a porção descendente do cólon termina no reto e logo em seguida no ânus (RADLINSKY, 2013).

Os cães, assim como os gatos, apresentam uma particularidade em relação ao estômago. A cárdia, primeira porção aonde chega o alimento, é muito mais ampla que nos demais animais domésticos, permitindo que os cães e gatos regurgitem com facilidade, ou até mesmo, vomitem o conteúdo estomacal. Isso acontece não apenas por alguma dificuldade na digestão, mas também como aspecto de defesa; quando o animal fica acuado, ele vomita e evacua, ficando mais leve e ágil para uma possível fuga (HERDT e SAYEGH, 2014).

4.2 Corpos estranhos gástricos

Qualquer material ingerido por um animal que consegue atravessar o esôfago, torna-se um corpo estranho gástrico (CEG), não podendo ser digerido (pedras e plásticos), ou digerível lentamente (ossos) (RADLINSKY, 2013).

A ingestão de corpo estranho (CE) torna-se um problema significativo, quando ocorre perfuração ou obstrução gastrointestinal, como nos casos em que o CE é linear ou pontiagudo (GIANELLA et al., 2009). Por outro lado, quando o objeto apresenta características metálicas e está presente durante algum tempo no TGI, também se pode desenvolver um quadro clínico de intoxicação por absorção de chumbo (pesos de pesca), zinco (moedas) ou alumínio, entre outros (HOBDDAY et al., 2014).

A obstrução por corpo estranho acomete, principalmente filhotes, por causa da fase de troca de dentes, roer ajuda a aliviar o desconforto na gengiva e com isso os animais acabam ingerindo objetos sem querer, adultos também estão suscetíveis a esse quadro. Acontece mais em cães do que em gatos, pois os felinos são mais seletivos (SILVA, 2022).

4.3 Ímã de neodímio

Ímã de neodímio é chamado também de ímã de neodímio-ferro-boro ou ímã de terras raras. Tem cor prateada brilhante, devido a uma camada de tratamento superficial niquelada que tem por objetivo, proteger o material contra oxidação (ROSA et al., 2020).

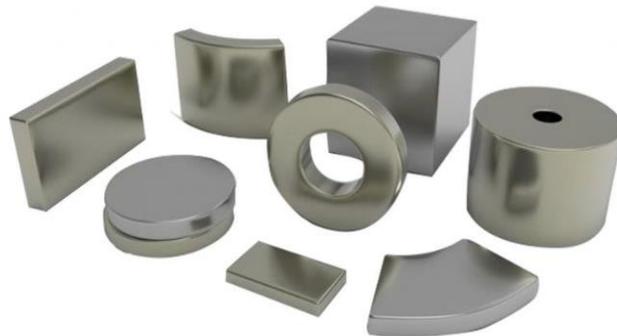
Ímã de neodímio é um tipo de ímã permanente composto por: neodímio, boro e ferro, sendo mais potente que os ímãs tradicionais, podendo sustentar mais de 10kg. A ingestão de

ímãs de neodímio pode cursar com perfuração de alças intestinais e obstrução intestinal, após ingestão de múltiplos ímãs (VIANA et al., 2020).

O neodímio é um elemento relativamente raro na Terra, mas é encontrado em algumas minas de minérios de terras raras. É usado em lâmpadas fluorescentes, lentes de câmeras, lasers, óculos de proteção e alguns tipos de vidro de proteção solar (OLIVEIRA, 2012).

O neodímio é um metal relativamente instável em presença de água ou ar úmido, e pode oxidar-se facilmente. Por esse motivo, os ímãs de neodímio são geralmente revestidos com uma camada de material protetor, como o níquel, para protegê-los da corrosão (LIMA et al., 2019).

Eles são muito sensíveis ao calor. Caso um ímã de neodímio seja aquecido acima de sua máxima temperatura 80°C (ou 176°F), este perderá de maneira permanente ou irreversível uma parte de sua força magnética. Caso aquecido acima de 310°C (590°F) perderá todas as suas propriedades magnéticas. Na Figura 10 apresenta-se as várias formas de um ímã de neodímio (SILVA, 2022).



Fonte: OXIMAG (2021).

FIGURA 10 - Imagens de vários formatos de ímã de neodímio.

4.4 Sinais clínicos

De acordo com Brown (2007), os sinais clínicos podem variar de acordo com: localização, duração, gravidade da obstrução, sendo o corpo estranho facilmente verificado no exame físico.

Quando a obstrução por corpo estranho causa perfuração, o animal pode apresentar excesso de líquidos e gases, se o estômago for perfurado, este terá casos de pleurite (HERDT e SAYEGH, 2014). Os sinais clínicos mais comuns são: êmese aguda ou persistente; irritação da mucosa; distensão gástrica; excesso de saliva; ausência de movimentos peristálticos; apatia;

desidratação; desnutrição; alterações inflamatórias; perfuração dos órgãos (HOBDDAY et al., 2014).

A êmese ocasiona a desidratação, conseqüentemente pode provocar um desequilíbrio hidroeletrólítico, depressão e choque (RADLINSKY, 2013).

4.5 Diagnóstico

O diagnóstico se baseia na anamnese, com o relato do histórico do paciente (HALL e SIMPSON, 2014). Animais de idade jovem ingerem comumente objetos inanimados, geralmente entre 2,5 e 4 anos (TAMS e SPECTOR, 2011). Outras formas diagnósticas são exames complementares, como ultrassonografia e radiografia simples ou contrastada (RIEDISEL, 2013).

Os principais achados radiográficos de obstrução dependem da localização no trato gastrointestinal, da duração e de plenitude. Em uma obstrução completa ou incompleta a radiografia dos íleos intestinais, na maioria dos casos, permite a identificação da causa, principalmente, se os corpos estranhos forem radiopacos (RADLINSKY, 2013).

Assim, realiza-se uma radiografia simples ou contrastada, a escolha sempre dependerá do material, que causa a obstrução. O corpo estranho radiolucido ou uma obstrução serão evidenciados utilizando a radiografia contrastada, com o bário, em que o CE é evidenciado nos exames (HALL e SIMPSON, 2014).

Intussuscepção, peritonite, gastrite aguda, pancreatite aguda e enterite viral nos filhotes fazem diagnóstico diferencial com corpo estranho (ENDO et al., 2008).

4.6 Tratamento

Existem três formas de tratamento mais utilizadas na rotina clínica: tratamento conservador, remoção por endoscopia e tratamento cirúrgico (NELSON e COUTO, 2010).

No tratamento conservador, a decisão terapêutica baseia-se: no tamanho, forma, contornos e localização do corpo estranho (CE), bem como, o tempo decorrido desde a ingestão e a progressão dos sinais clínicos (RADLINSKY, 2013). No caso de CE não tóxico de pequenas dimensões e bordas regulares, o tratamento conservador consiste em aguardar a expulsão de forma espontânea, sendo feita uma monitorização do quadro clínico do paciente e a avaliação da progressão do objeto, através de radiografias sequenciais, por um período de 7 ou até 10 dias (TAMS e SPECTOR, 2011).

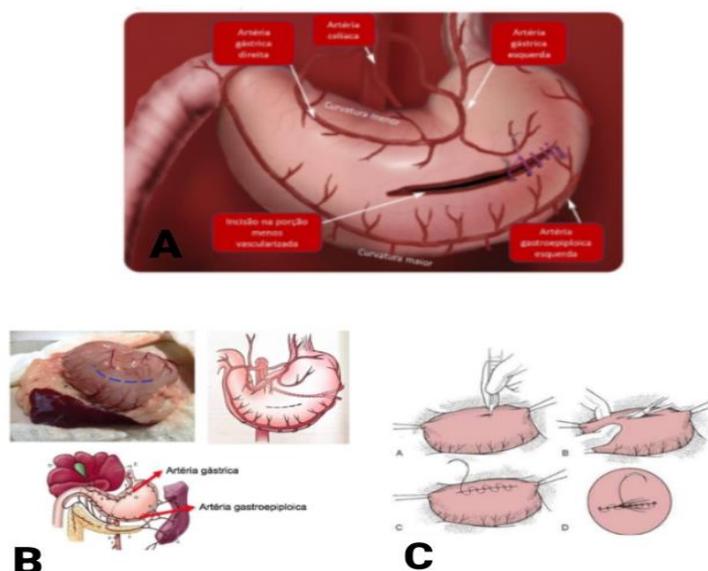
Os sinais clínicos de maior intensidade ou com possibilidade de trauma do trato gastrointestinal (TGI), realiza-se a remoção imediata do corpo estranho (NELSON e COUTO, 2010; TAMS e SPECTOR, 2011). Em casos de corpo estranho pontiagudos com grande probabilidade de causar lesão no TGI, realiza-se rapidamente a remoção, não sendo indicado o tratamento conservador (PAPAZOGLU e RALLIS, 2001; RADLINSKY, 2013).

Na remoção por endoscopia, necessita-se de jejum por 6 ou até 8 horas, antes do procedimento, para promover diminuição do risco de pneumonia por aspiração e uma melhor visualização do objeto (GUILFORD, 2005). A remoção por endoscopia ocorre assim que o diagnóstico radiográfico confirmar a presença do objeto, antes que ele progrida no trato gastrointestinal (TGI) e esteja acessível no estômago. No caso de corpo estranho gástrico (CEG) de pequenas dimensões e sem características perfurantes, este é removido facilmente com pinças, durante a endoscopia (GIANELLA et al., 2009).

A gastrotomia é indicada frequentemente para remoção de corpo estranho gástrico (CEG) de grandes dimensões, lineares, pontiagudos, com contornos irregulares e materiais cáusticos ou tóxicos e quando a remoção por endoscopia não é possível ou não é indicada (RANDLINSKY, 2013). O manejo pré-cirúrgico inclui a estabilização metabólica e eletrolítica do paciente, jejum por 12 horas e se possível, antes da cirurgia, confirmar a localização do objeto por radiografia abdominal (RADLINSKY, 2013).

Em cães com menos de 6 meses de idade, a anestesia deve ocorrer com prudência, sendo contraindicado o jejum de mais de 4 a 6 horas, devido ao esgotamento das reservas de glicogênio hepático (FOSSUM e HEDLUND, 2003). Durante o procedimento, posiciona o paciente anestesiado em decúbito dorsal e faz-se uma incisão na linha média ventral do abdômen, desde o apêndice xifoide até ao púbis, com retração da parede abdominal (FOSSUM e HEDLUND, 2003; RADLINSKY, 2013).

Deve ser feita uma inspeção detalhada de todos os conteúdos abdominais antes de se iniciar a incisão no estômago, na porção menos vascularizada, paralela às curvaturas maiores e menores (Figura 11).



Fonte: A - Adaptado de NASH (2006); B e C - adaptado de RADLINSKY, 2013.

FIGURA 11 - Gastrotomia – Local de referência para incisão no estômago (A); Eleição para a área de menor vascularização, entre as curvaturas menor e maior e na face ventral (B); C – Incisão no lúmen gástrico com bisturi (A), Ampliar a incisão com tesoura de Metzenbaum (B), Fechar o estômago com um padrão de sutura seromuscular invertendo duas camadas (C).

A incisão deve ser em tamanho suficiente para passar o corpo estranho (CE) sem causar trauma e não muito próxima do piloro, para evitar invaginação de tecido e uma obstrução de saída (FOSSUM e HEDLUND, 2003).

Após a remoção do corpo estranho, o estômago deve ser ocluído em dois planos de sutura, usando um monofilamento sintético e absorvível (FOSSUM e HEDLUND, 2003). A primeira camada consiste em um padrão de Cushing que incorpora as camadas submucosa, muscular e serosa, coberta com um segundo padrão Cushing ou Lembert incorporando as camadas musculares e serosas. Essa técnica de oclusão do estômago, reduz os riscos de extravasamento do conteúdo gástrico, deiscência de sutura e peritonite (NASH, 2006).

4.7 Prognóstico

O prognóstico geralmente é favorável em casos em que não há perfuração e o corpo estranho gástrico (CEG) é removido com sucesso. No entanto, complicações podem surgir, como; peritonite local ou generalizada, decorrentes de perfuração e subsequente contaminação pelo conteúdo gástrico (RADLINSKY, 2013). Obstruções totais indicam um prognóstico desfavorável, com a condição do paciente deteriorando-se rapidamente, resultando em um prognóstico mais sombrio (HAYES, 2009).

5 DESCRIÇÃO DO CASO ACOMPANHADO

Foi atendido na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andiara, um cão da raça spitz alemão, macho, fértil, com 6 meses de idade, pelagem creme.

Durante a consulta inicial, o responsável pelo animal mencionou que ele estava em bom estado geral, apresentando hábitos alimentares e hidratação normais, além de estar ativo e sem alterações fisiológicas aparentes. No entanto, o motivo da visita à clínica foi devido ao comportamento incomum de atrair objetos metálicos para o abdômen. Qualquer tipo de metal que se aproximava da região abdominal parecia fixar-se, causando desconforto evidente.

O animal sempre teve o hábito de brincar com objetos, que encontrava pelo chão, e acabou ingerindo um ímã de neodímio, fato que não foi observado pelos tutores. Porém, o paciente começou a apresentar sinais de dor abdominal, e quando observaram o abdômen, viram objetos metálicos fixados, a partir daí, suspeitaram da ingestão do ímã.

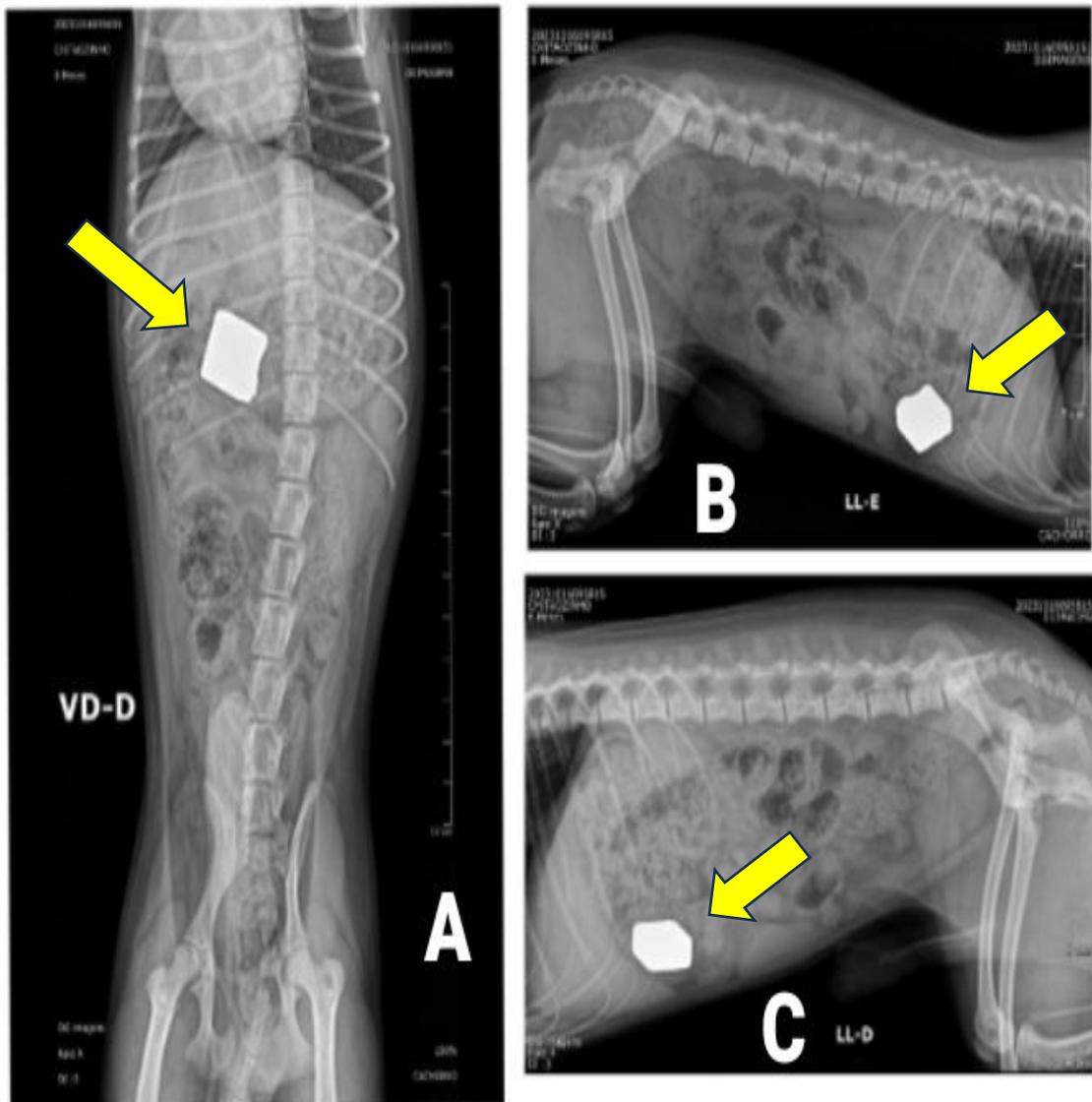
Durante a consulta, os responsáveis pelo animal utilizaram uma moeda para realizar um teste de adesão no abdômen (veja a Figura 12), e este ficou fixado na região, confirmando a suspeita: “ingestão do ímã de neodímio”.



FIGURA 12 - Imagem de uma moeda fixada no abdômen do animal.

Diante dessa situação, a médica veterinária, solicitou uma série de exames, incluindo um hemograma completo, sem alterações (ver Anexo A), além de exames bioquímicos (ALT, Creatinina e Ureia) (ver Anexo B), os quais apresentaram resultados dentro dos parâmetros normais. Adicionalmente, foi realizada uma radiografia do abdômen (ver Anexo C), devido à suspeita de um corpo estranho.

Na Figura 13, é possível visualizar um corpo estranho na cavidade gástrica em formato quadrangular de radiopacidade metálica, sem evidências de processo obstrutivo total.



Fonte: DG – Radiologia Veterinária

FIGURA 13 - Imagem ventrodorsal direita (A); Imagem látero lateral esquerda (B); Imagem látero lateral direita (C).

A partir daí, o paciente passou por exame de eletrocardiograma verificando se estava apto à realização de uma cirurgia, assim sendo internado para realizar o procedimento.

O paciente foi preparado com medicação pré-anestésica (MPA) que incluía: Acepromazina: 0,02 mg/kg = (0,026ml) IM; Metadona: 0,3 mg/kg = (0,08ml) IM; Indução: Propofol: 4 mg/kg = (1ml) IV; Cetamina: 1 mg/kg = (0,026ml) IV; Manutenção: Isoflurano.

Foi realizado o procedimento cirúrgico, retirando-se o ímã de neodímio, como mostra a Figura 14.

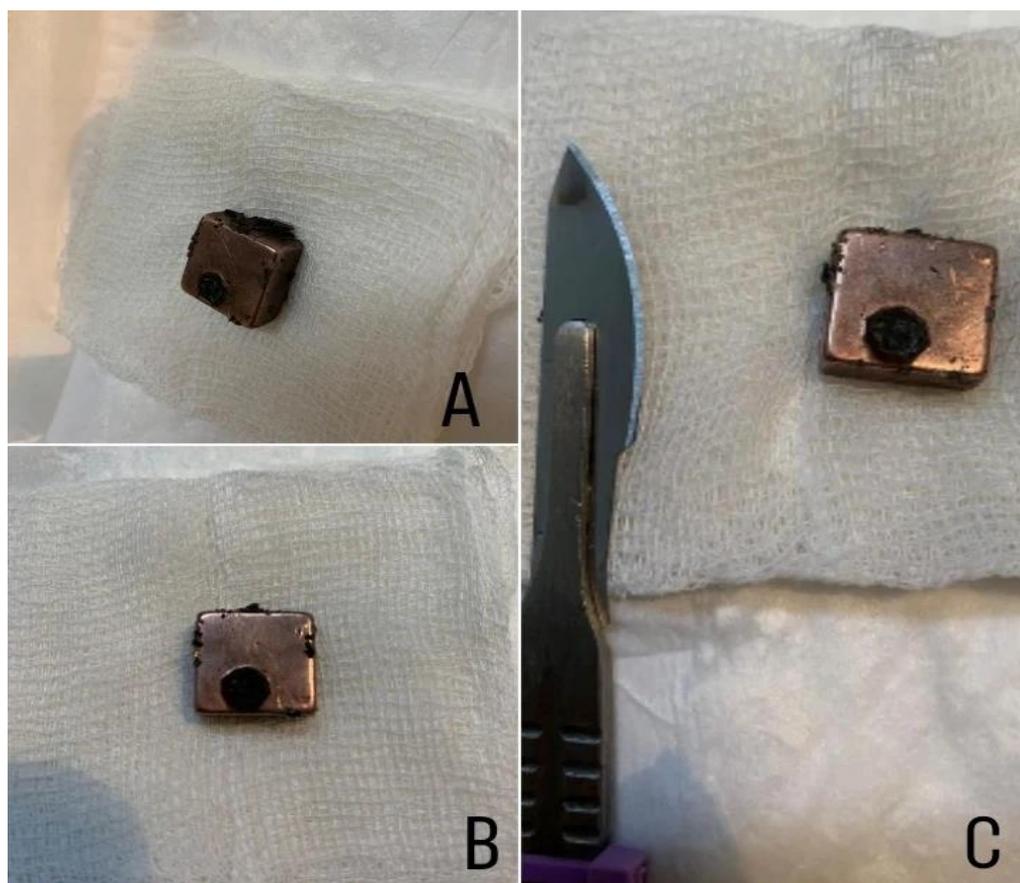


FIGURA 14 - Ímã de neodímio retirado da cavidade gástrica do paciente.

Após o procedimento, o paciente ficou internado, por dois dias e medicado com: Dipirona (25mg/Kg), Ondansetrona (0,5mg/Kg), Cloridrato de Tramadol (5mg/Kg), Robenacoxibe (2mg/Kg), Omeprazol (1mg/Kg) e Ceftriaxona (40mg/Kg).

Depois dos dois dias, o paciente foi liberado para casa e prescritos os seguintes medicamentos: Dipirona gotas e Rifamicina spray para passar no local da incisão, sendo recomendado oferecer alimentação pastosa e uso de roupa cirúrgica, como descrito na receita (Anexo D).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Obrigatório, na Clínica Veterinária e Pet Shop da Andara foi de grande importância e conhecimento, pois foi possível adquirir muito aprendizado.

A clínica veterinária conta com muitos pacientes, tanto na área de clínica médica, quanto na cirúrgica, e isso possibilitou presenciar atividades em diferentes situações.

A obstrução por ímã de neodímio é bem rara de acontecer, mas o caso de obstrução por corpo estranho é bastante comum, apesar de os tutores estarem cada vez mais observadores e preocupados com seus animaizinhos.

A melhor forma de tratamento é a prevenção. Não deixar objetos pequenos, e/ou perfurocortantes, ao alcance dos animais, pois estes são curiosos, e tudo que vêem, querem morder, e com isso acabam engolindo pedaços ou o objeto inteiro. Geralmente, o tratamento é cirúrgico e acaba sendo de emergência.

REFERÊNCIAS

- BROWN, D. C. Intestino delgado. *In*: SLATTER, D. (Org). **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. Barueri – SP: Manole, 2007. cap. 41. p. 644-664.
- ENDO, Y.; TONINI, P. L. J.; FERNANDEZ, E. L. Emergências gastrintestinais. *In*: SANTOS, M. M.; FRAGATA, F. S. (Orgs). **Emergência e terapia intensiva veterinária em pequenos animais**. São Paulo: Roca, 2008. cap. 26. p. 357-406.
- FOSSUM, T. W.; HEDLUND, C. S. Gastric and intestinal surgery. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 33, n. 5, p. 1117-1145, 2003.
- GAMEIRO, A. C. P. **Estudo das doenças do intestino do cão e do gato diagnosticadas por histopatologia**. 2016. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.
- GIANELLA, P.; PFAMMATTER, N. S.; BURGNER, I. A. Oesophageal and gastric endoscopic foreign body removal: complications and follow-up of 102 dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v. 50, n. 12, p. 649-654, 2009.
- GUILFORD, W. G. Upper gastrointestinal endoscopy. *In*: McCARTHY, T. C. (Ed.). **Veterinary endoscopy for the small animal practitioner**. 3. ed. Saint Louis: Elsevier Saunders, 2005. pp. 279-321.
- HALL, E. J.; SIMPSON, K. W. Doenças do intestino delgado. *In*: ETTINGER, S. J; FELDMAN, E. C. (Orgs). **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. v. 2., p. 1247-1305.
- HAYES, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: A retrospective study of 208 cases. **Journal of Small Animal Practice**, v. 50, n. 11, p. 576-583, 2009.
- HERDT, T. H.; SAYEGH, A. I. Padrões de motilidade do trato gastrointestinal. *In*: KLEIN, B. G. (Ed). **Cunningham - Tratado de fisiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014a. Cap. 28. p. 274-287.
- HERDT, T. H.; SAYEGH, A. I. Regulação das funções gastrintestinais. *In*: KLEIN, B. G. (Ed). **Cunningham - Tratado de fisiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014b. Cap. 27. p. 263-273.
- HOBDAV, M. M.; PACHTINGER, G. E.; DROBATZ, K. J.; SYRING, R. S. Linear versus non-linear gastrointestinal foreign bodies in 499 dogs: clinical presentation, management and short-term outcome. **Journal of Small Animal Practice**, v. 55, n. 11, p. 560-565, 2014.
- KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos – texto e atlas colorido**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. p. 328.

LIMA, L. C. T.; QUEIROZ, F. F.; HYPPOLITO, W. C.; PAGANINI, A. P. Ingestão de corpo estranho em um cão: relato de caso. **Revista Dimensão Acadêmica**, v. 4, n. 1, p. 125-136, 2019.

NASH, T. **GI foreign body management**. 2006. Disponível em: https://studyres.com/doc/15207438/gi-foreign-body-%20management#google_vignette
Acesso em: 2 abr. 2024.

NELSON, R.; COUTO, C. **Small animal internal medicine**. 4. ed. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier, 2010.

OLIVEIRA, A. L. A. **Técnicas cirúrgicas de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

OXIMAG. **Ímãs de neodímio: o que são e quais são as aplicações?** Disponível em <https://www.oximag.com/blog/imas-de-neodimio-o-que-sao-e-quais-sao-as-aplicacoes/>
Acesso em: 16 abr. 2024.

PAPAZOGLU, L. G.; RALLIS, T. Diagnosis and surgical management of septic peritonitis in the dog and cat. **Waltham Focus**, v. 11, n. 2, p. 9-14, 2001.

RADLINSKY, M. G. **Surgery of the digestive system**. In: FOSSUM, T.W.; DEWEY, C.W.; HORN, C.V.; JOHNSON, A.L.; MacPHAIL, C.M.; RADLINSKY, M.G.; SCHULZ, K.; S; WILARD, M.D. (Eds.) **Small animal surgery**, 4. ed. Missouri: Elsevier, 2013. p. 386-548.

RIEDEL, E. A. The small bowel. In: THRALL, D. E. (Ed.) **Textbook of veterinary diagnostic radiology**. 6. ed. Missouri: Elsevier Saunders, 2013. p. 789-810.

ROSA, C. L.; PASQUALI, A. C. B.; MARQUES, D. R. C.; SOUZA, M. S. B. Corpo estranho linear em felino – relato de caso. **Brazilian Journal of Development**. v. 6, n. 1, p. 3567-3573, 2020.

SILVA, C. R. Enterotomia em paciente canino – relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 30382-30388, 2022.

TAMS, T.R.; SPECTOR, D. J. **Small animal endoscopy: endoscopic removal of gastrointestinal foreign bodies**, 2011. Disponível em: <https://veteriankey.com/endoscopic-removal-of-gastrointestinal-foreign-bodies/> Acesso em: 2 abr. 2024.

VIANA, E. G.; BEZERRA, S. T. C. S.; RODRIGUES, I. R.; BRAGA, C. C. S.; PINTO, R. N. Abordagem clínico-cirúrgica em cão com corpo estranho linear extenso. **Ciência Animal**, v. 30, n. 2, p. 42-50, 2020.

ANEXOS

ANEXO A

Laboratório de Análises Clínicas

Veterinário 

Nome do Animal: CHITÃOZINHO

Espécie: canina

Raça: SPITZ ALEMÃO

Sexo: M

Idade: 6M

Suspeita Diagnóstica: Corpo estranho.

Observações Clínicas:

Tutor:

Médico Veterinário: Dra. Lara Arantes.

Clínica: Pet Shop Andiará

Material: Sangue com EDTA

HEMOGRAMA

ERITOGRAMA	Valor	Unidade	Referência
Hemácias	5,79	$\times 10^5/\mu\text{L}$	5,5 - 8,5
Hemoglobina	12,80	g/dL	12 - 18
Hematócrito	39	%	37 - 55
VCM	67,36	fl	60 - 77
CHCM	32,82	g/dL	32 - 36

LEUCOGRAMA	Valor	Unidade	Referência
Leucócitos Totais	10,400		6.000 - 17.000
	Valor Relativo (%)	Valor Absoluto/ μL	Referência (Absoluto/ μL)
Mielócitos	0	0,0	0
Metamielócitos	0	0,0	0
Bastonetes	0	0,0	0 - 300
Segmentados	73	7.592,0	3.000 - 11.500
Linfócitos	19	1.976,0	1.000 - 4.800
Monócitos	4	416,0	150 - 1.350
Eosinófilos	4	416,0	100 - 1.250
Basófilos	0	0,0	raros

Proteína Plasmática	6,0	g/dL	6,0 - 8,0
Índice Ictérico	2	U	2 - 5 U

Citologia: Normal.

Plaquetas: 330.000/ μl

(Referência: 150.000 a 500.000)

Morfologia plaquetária: Normal.

ANEXO B

Laboratório de Análises Clínicas
Veterinário 

Nome do Animal: CHITÃOZINHO
Espécie: canina **Raça:** SPITZ ALEMÃO
Suspeita Diagnóstica: Corpo estranho.
Observações Clínicas:
Tutor: 
Médico Veterinário: Dra. Lara Arantes.
Material: Plasma.

Sexo: M
Idade: 6M

Clínica: Pet Shop Andiana

BIOQUIMICO

	Valor	Unidade	Referência
ALT	41,0	U/L	21 - 86
Creatinina	1,0	mg/dl	0,5 - 1,5
Uréia	35,0	mg/dl	21,54 - 59,92

ANEXO C



Telerradiologia Veterinária

DADOS

PACIENTE: Chitãozinho

Responsável: [REDACTED]	Espécie: Canina
Requisitante: Lara	Raça: Spitz Alemão
Clínica: Pet Shop da Andiara	Idade: 6 meses
	Sexo: Macho

LAUDO RADIOGRÁFICO

REGIÃO RADIOGRAFADA: Abdômen.

INCIDÊNCIAS: Latero lateral direita/ esquerda e ventrodorsal.

COMENTÁRIOS:

- Cavidade gástrica preenchida por conteúdo heterogêneo, em seu perimeio sobrepondo topografia de antro-pilórico nota-se área com formato quadrangular de radiopacidade metal, medindo aproximadamente 1,8 cm x 1,8 cm.
- Alças intestinais distribuídas em topografia habitual, preenchidas por conteúdo fecal e gasoso.
- Silhueta de bexiga urinária preenchida por conteúdo de radiopacidade fluido.
- Demais silhueta das vísceras abdominais passíveis de estudo dentro da normalidade radiográfica.

IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA

- Caracterizado corpo estranho metálico em meio a conteúdo alimentar e gasoso gástrico.
- Sem evidências radiográficas de processo obstrutivo total em trato gastrointestinal.

COMENTÁRIOS:

- O valor preditivo de qualquer exame de diagnóstico por imagem depende da análise conjunta dos dados clínicos e demais exames do paciente.

Laudo realizado por:

M. V. Gabriel Petean Cabral Miranda
CRMV SP 40703

ANEXO D



clínica veterinária
da Andriara

RECEITUÁRIO

PARA CHITÃOZINHO

USO ORAL:

1- DAPIRONA GOTAS..... 1 FC.
DAR POR VIA ORAL 3 GOTAS, A CADA 8 HORAS, DURANTE 3 DIAS.

USO TÓPICO:

2- RIFOCINA SPRAY 1 FC.
PASSAR UMA FINA NA FERIDA CIRURGICA, A CADA 12H, POR 7 DIAS.

RECOMENDAÇÕES:

- ALIMENTAÇÃO PASTOSA POR 4 DIAS, DIVIDIR EM 4 REFEIÇÕES AO DIA (1 LATA DE RECUPERAÇÃO/DIA)
- USO OBRIGATÓRIO DE ROUPA CIRURGICA.