

# ESTUDO COMPARATIVO DAS TÉCNICAS DE RADIOLOGIA E ULTRASOSNOGRAFIA PARA PESQUISA DE CORPO ESTRANHO EM TRÊS CÃES

SANTOS, Larissa Lauana.<sup>1</sup>  
SANTOS, Andrey Sartori.<sup>2</sup>

## RESUMO

Corpos estranhos gastrointestinais são um grande desafio na clínica médica de pequenos animais, podendo levar a problemas graves quando não diagnosticados de maneira precisa. O presente trabalho foi um estudo comparativo com abordagem em ultrassonografia e radiografia veterinária, com objetivo de relatar a importância do exame de imagem, comparação das duas técnicas, bem como identificar o melhor método diagnóstico. Participaram desse estudo 3 cães de diversas raças e tamanhos, que foram submetidos aos dois exames de imagem que tiveram como principal suspeita corpo estranho. Das técnicas de radiografia e varredura ultrassonográfica abdominal dos 3 pacientes, o ultrassom foi o exame com maior eficácia do que o exame de radiografia em termos de pesquisa para corpo estranho no trato gastrointestinal.

**PALAVRAS-CHAVE:** gastrointestinal. obstrução. exame de imagem.

## 1. INTRODUÇÃO

Corpos estranhos gastrointestinais são objetos ingeridos por animais, patologia esta de ocorrência na rotina clínico-cirúrgico que causa alta mortalidade caso não ocorra o diagnóstico rápido e preciso. Dentre as espécies domésticas, o cão, principalmente os filhotes são um dos animais mais acometidos, por terem hábitos de brincar, roer brinquedos, ingerir plásticos, pedras e outros objetos estranhos que podem não ser digeridos ou eliminados naturalmente. Esses CE se fixam em diversas partes do trato gastrointestinal (TDI) levando a um quadro obstrutivo que pode ser parcial ou total. O presente trabalho tem por objetivo ressaltar a importância do exame de imagem e o melhor método diagnóstico, pois em alguns casos, um único exame não é possível fechar o diagnóstico sendo necessário a complementação de outro exame de imagem, sendo eles a ultrassonografia e/ou radiografia veterinária (DE ANDRADE *et al*, 2017; GOULART *et al*, 2019; GOUVEA *et al*, 2012).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O corpo estranho (CE) é qualquer objeto ou material que ao ser ingerido por um animal não sofrerá o processo de digestão adequadamente pelo organismo. Cães mais acometidos são aqueles menos seletivos com relação aos alimentos e filhotes por terem comportamento de curiosidade, que por consequência ingerem frequentemente e de forma indiscriminada objetos como – plástico, pedras,

<sup>1</sup>Formando no curso de medicina veterinária do centro universitário Fundação Assis Gurgacz. [larissa\\_lauanna@hotmail.com](mailto:larissa_lauanna@hotmail.com)

<sup>2</sup>Médico Veterinário. Docente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Assis Gurgacz. Email: [andreyss@fag.edu.br](mailto:andreyss@fag.edu.br)

brinquedos, ossos e CE linear. A presença de corpos estranhos no trato gastrointestinal (TGI) pode ocasionar perfurações, dilatação e irritação do intestino e/ou estômago, assim como ocasionar obstrução intraluminal completa ou parcial que vem a ser um problema significativo de caráter emergencial em alguns casos, pois representam riscos à saúde do paciente (PARRA *et al*, 2012; GOULART *et al*, 2019).

Para o diagnóstico de CE no TGI, é necessário que se obtém uma boa anamnese, exame físico e exames laboratoriais, sendo imprescindível os exames de imagem como a radiografia simples e em alguns casos a contrastada além da ultrassonografia abdominal, exames estes de escolha que contribuem para a confirmação do diagnóstico de corpo estranho além de identificar sua localização, tamanho, conteúdo e grau de acometimento para então, instituir o melhor tratamento para o paciente (PARRA *et al*, 2012; BRITO, 2018).

De acordo com Silva *et al* (2013) a ultrassonografia veterinária tem sido um dos exames de primeira escolha mais requisitados na clínica quando há suspeita de ílio paralítico mecânico (obstrução) por corpo estranho no trato gastrointestinal do que a radiografia. Apesar do exame ultrassonográfico ter intercorrências que prejudicam na visualização decorrentes de conteúdo gasoso formadores de artefatos de reverberação, esse exame demonstra acurácia não somente na identificação do CE mas também em relação a diversas estruturas do sistema, onde podemos visualizar de forma clara a integridade da parede do TGI como um todo com a técnica de mensuração e avaliação da arquitetura dos órgãos, assim como identificar alterações nas porções adjacentes acometidas e avaliar o conteúdo luminal, além do peristaltismo por se tratar de um exame dinâmico, bem como a identificação de corpos estranhos radiolucentes que em exames radiográficos simples são de difícil visualização, eliminando a necessidade de radiografia contrastada (SESSEGOLO, 2016; FREITAS *et al*. 2018).

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

No dia 05 de junho à 18 de junho de 2022 foram coletados dados em uma clínica veterinária situada na região de Cascavel – PR. Foram inclusos no estudo 3 pacientes das raças: Shih Tzu, Golden Retriever e Spitz Alemão cães de meia idade, sendo uma fêmea e dois machos com suspeita de corpo estranho (CE) gastrointestinal (GTI), os quais foram submetidos, inicialmente a realização dos exames complementares de imagem – radiografia e ultrassonografia da região abdominal para avaliação.

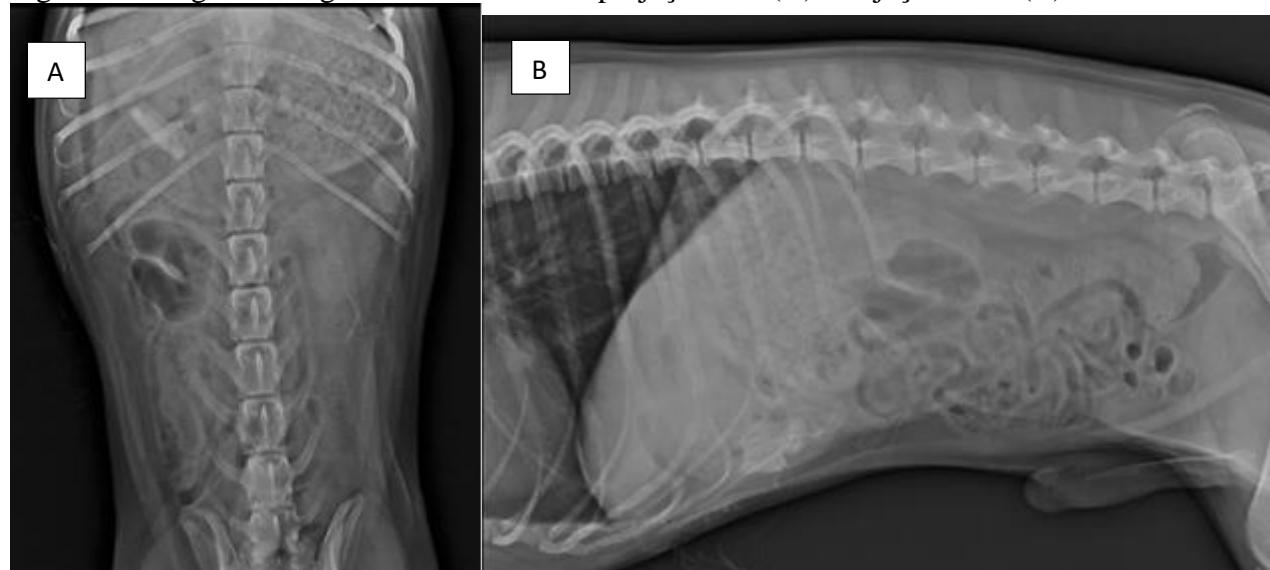
Todos os pacientes em questão foram submetidos a radiografia simples, utilizando técnicas instituídas pelo médico veterinário não especializado, que realizou duas incidências, sendo elas a

ventrodorsal (VD) e látero-lateral direito (LLD) e instituído valores de kV juntamente com o mA e o tempo (segundos) individualmente, pois os valores dependem especialmente do porte do paciente e o que será avaliado na radiografia abdominal.

Os pacientes que realizaram a ecografia abdominal para então avaliação e pesquisa de CE gastrointestinal, foram posicionados em decúbito dorsal, com preparo prévio – realização da tricotomia (retirada de pelos), e com o uso do transdutor microconvexo na frequência 7,5 MHz e técnica de varredura instituída pelo médico veterinário ultrassonografista especializado, foi possível nos planos longitudinal e transversal abordar as janelas acústicas na região gástrica e epigástrica avaliando: fundo gástrico, curvatura maior do estômago, corpo e antro, logo adiante foi possível avaliar piloro seguindo para o intestino delgado (ID) e intestino grosso (IG), o que permitiu o diagnóstico positivo de corpo estranho.

Sobre o estudo radiográfico com o paciente da raça Shih Tzu, foi instituído a quantidade de 77 kV, 200 mA e com um tempo de 0,1 segundo levando em consideração o porte do paciente, no entanto sem nenhum embasamento científico de técnica, realizando a radiografia nas projeções ventrodorsal e látero-lateral direito (Figura 1). Nota-se que na projeção VD há dilatação gástrica por presença de conteúdo alimentar e estrutura radiopaca de formato retangular e em região epigástrica direita observa-se presença de gás – áreas de radiopacidade diminuina em intestino e na projeção LLD visualiza-se gás em toda a porção intestinal do paciente.

Figura 1 –Imagem radiográfica abdominal na projeção VD (A). Projeção LLD (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Já no exame ultrassonográfico foi possível observar através do plano transversal, estrutura medindo entre 2,01 cm – 2,88 cm formadora de sombreamento acústico posterior, sugestivo de CE na região do corpo do estômago (Figura 2).

Figura 2 – Imagem ultrassonográfica da região gástrica, com presença de estrutura formadora de sombra no estômago medindo aproximadamente 2,01 cm (A) e 2,88 cm (B) sugestivo de CE.

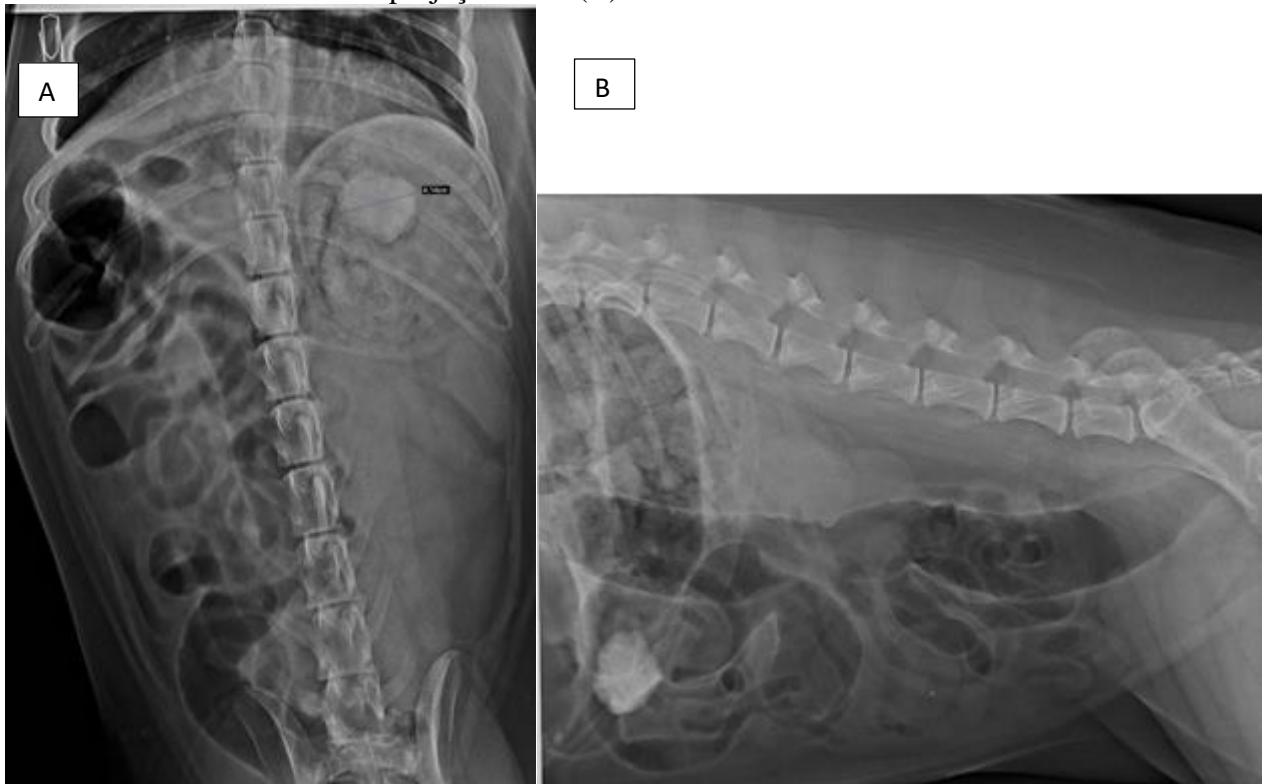


Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Para os pacientes das raças Golden Retriever e Spitz Alemão, o exame de primeira escolha foi a radiografia pois os tutores já haviam informado sobre a ingestão de objetos, então os pacientes foram submetidos ao raio-x simples e a técnica escolhida de 86 kV, 200 mA e 0,1 segundos, 77 kV, 200 mA e 0,1 segundo respectivamente, resultou em imagens bem definidas de todo o sistema GTI, permitindo o diagnóstico positivo para CE um dos dois casos citados.

Tratando-se do paciente da raça Golden e com a técnica instituída, foi possível observar dilatação do estômago por conteúdo alimentar, e em permeio nas duas projeções, observou presença de uma estrutura radiopaca medindo 4,18 cm, dilatação por acúmulo de gás em toda a porção intestinal do paciente e mucosas das alças intestinais mais radiopaca por processo inflamatório de tecido por conta do CE (Figura 3).

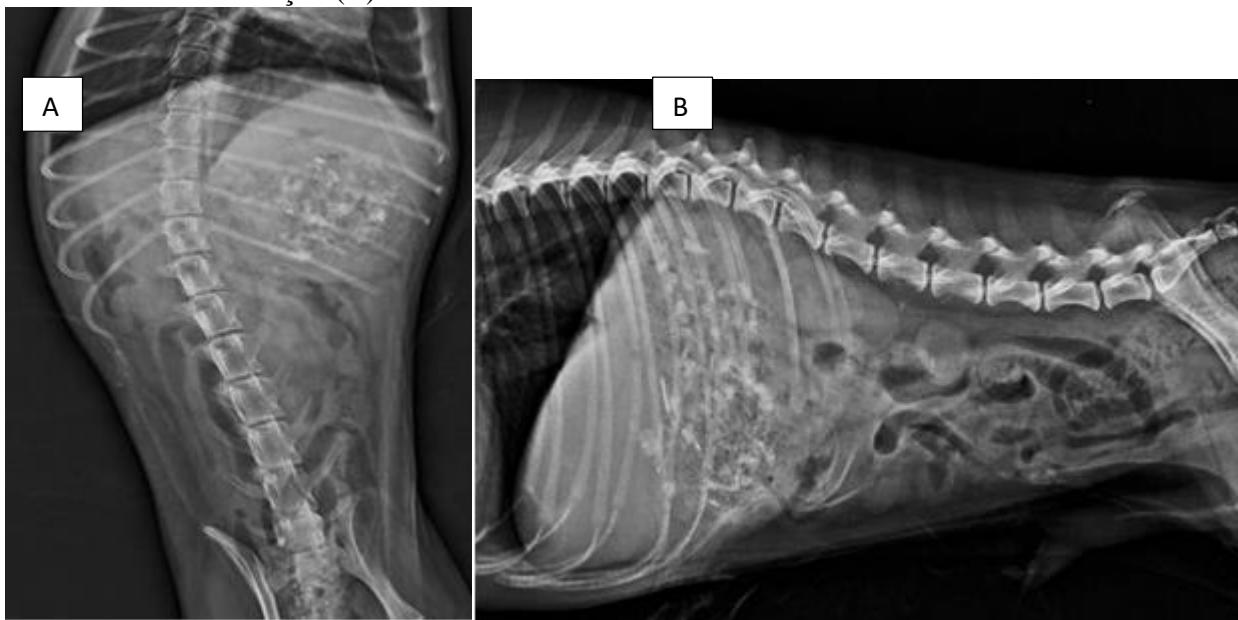
Figura 3 – Imagem radiográfica abdominal com presença de estrutura radiopaca medido 4,18 cm (A) sendo visualizada também na projeção LLD (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

No exame ultrassonográfico as imagens obtidas tiveram comprometimento pelo acúmulo de gás do intestino sendo impossível de visualizar as estruturas em que o exame de ultrassom, seria o melhor método para a avaliação das estruturas adjacentes, no entanto, foi possível observar a presença de uma estrutura formadora de sombreamento acústico posterior medindo 1,02 cm em seu eixo longitudinal (Figura 4), que coincidia com o exame radiográfico, contudo a medição do mesmo não estava de acordo com o outro exame radiográfico como descritos na Figura 3.

Figura 4 - Imagem ultrassonográfica do estômago, com presença de estrutura hiperecoica formadora de sombreamento acústico posterior (A). Região de intestino delgado com alta refletividade e artefatos de reverberação (B).



Fonte: Arquivo Pessoal (2022).

A técnica radiográfica como citado anteriormente para o paciente da raça Spitz Alemão (Figura 5), foi possível observar na projeção ventrodorsal (A) acentuado preenchimento gástrico por conteúdo amorfó e de radiopacidade mista sem sinal de processo obstrutivo, além disso foi observada presença de gás em toda a porção intestinal com conteúdo fecal em porção final do cólon na projeção látero-lateral direita (B).

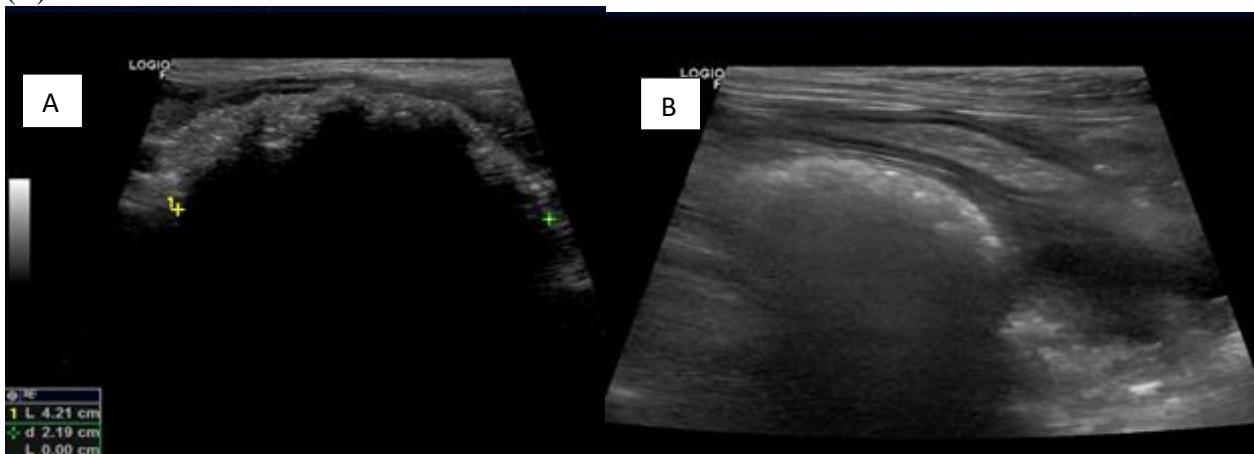
Figura 5 – Imagem radiográfica abdominal na projeção VD (A) e LLD (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Já no exame ultrassonográfico (Figura 6), foi possível de visualização o estômago que estava preenchido por acentuada quantidade de conteúdo denso formador de forte sombreamento acústico posterior medindo aproximadamente 4,21 cm e alças intestinais preenchidas por conteúdo denso não formadora de sombreamento acústico posterior sem processo obstrutivo dessa porção.

Figura 6 – Imagem ultrassonográfica no plano longitudinal do estômago com presença de CE (A) e alças intestinais preenchidas por conteúdo denso não produtora de sombreamento acústico posterior (B).



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

#### 4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

A radiografia e a ultrassonografia obtêm resultados positivos se tratando de pesquisa de corpo estranho como um todo, mas há desacordo quando analisados individualmente em relação ao tipo de material ingerido por esses animais. Apesar das técnicas do exame radiográfico em que foram instituídos os valores de kV, mA e tempo em relação, somente ao porte do animal, e do exame de ultrassonografia com a varredura de todo o TGI dos pacientes, foi possível na maioria dos casos observar alterações levando ao diagnóstico de CE (Tabela 1), onde, apenas um apresentou diferença no exame de radiografia abdominal como descrito abaixo na Tabela 2.

Tabela 01 – Resultado em porcentagem (%) conforme exame de imagem para pesquisa de corpo estranho em ultrassonografia abdominal completa.

<b>Pacientes</b>	<b>Ultrassom</b>	<b>Achados</b>
Shih Tzu	Positivo	CE gástrico
Golden Retriever	Positivo	CE gástrico
Spitz Alemão	Positivo	CE gástrico
<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Tabela 02 – Resultado em porcentagem (%) conforme exame de imagem para pesquisa de corpo estranho em radiografia abdominal completa.

<b>Pacientes</b>	<b>Radiografia</b>	<b>Achados</b>
Shih Tzu	Positivo	CE gástrico
Golden Retriever	Positivo	CE gástrico
Spitz Alemão	Negativo	Conteúdo amorfó
<b>100%</b>	<b>66,66%</b>	<b>66,66%</b>

Fonte: Arquivo pessoal (2022).

De acordo com Pennick (2011), para a avaliação e pesquisa de corpo estranho gastrintestinal (GI), das técnicas utilizadas para varredura recomenda-se o uso de transdutores multifrequênciais – linear ou microconvexo de alta frequência (7,5 MHz ou mais), pois otimizam as camadas da parede do TGI que podem ser visualizados nos planos longitudinais e transversais em todos os seguimentos para avaliação completa da espessura da parede, dimensão do corpo estranho e identificação das alterações por consequência da obstrução, que são visíveis na ultrassonografia como: presença de líquido, acúmulo de gás no lúmen do TGI e distensão do mesmo. Segundo Alencar (2021), para que se tenha um exame de boa qualidade, o preparo do paciente é de extrema importância, com isso, antecede um jejum para o esvaziamento do TGI e a administração de fármacos que diminuem os gases que podem estar presentes no momento do exame devido ao quadro obstrutivo.

Diante do estudo, a ultrassonografia é um método diagnóstico que permite avaliar os órgãos da cavidade abdominal em tempo real observando, formato, topografia, tamanho, ecotextura e ecogenicidade, além de determinar origem e extensão de algumas enfermidades de maneira não invasiva, porém, os três pacientes do estudo, não obteve de avaliações gerais dos órgãos adjacentes e possíveis acometimentos em relação ao quadro de obstrução por corpo estranho, em que as imagens foram comprometidas pelo acúmulo de gás no lúmen dos órgãos avaliados, sendo possível somente a identificação do CE pela interface hiperecogênica formadora de sombra acústica posterior, pelo

tamanho do objeto que muitas vezes não se pode definir o material, além de identificar através do exame a localização dos corpos estranhos.

Em relação a radiografia, por se tratar de um exame estático produtora de radiação ionizante, esse método diagnóstico, fornece informações sobre a forma, posição dos órgãos e tamanho de forma mais precisa em relação ao corpo estranho radiopaco como foi possível observar no estudo dos pacientes Shih Tzu e Golden Retriever. Quando se trata de CE radioluscentes como o caso do paciente da raça Spitz alemão, o raio-x simples acaba sendo um exame pouco conclusivo e demanda de técnicas radiográficas mais específicas para visualização de um processo obstrutivo como, a radiografia contrastada, estudo este que não foi utilizado desta técnica, além disso, como em todo caso, deve-se ter cautela ao utilizar contraste positivo por possíveis processo de perfuração ocasionado por determinados corpos estranhos, não sendo recomendada a utilização do mesmo.

Ainda, para uma avaliação completa, são necessárias quatro projeções – ventrodorsal, dorsoventral, laterolateral direita e laterolateral esquerda e para um diagnóstico mais preciso realizar a projeção oblíqua para visualização isolada do piloro, em que neste estudo foi somente utilizada duas projeções sendo ventrodorsal e laterolateral direita.

Diante disso, o estudo mostrou que na rotina clínica-cirúrgica a ultrassonografia e radiografia veterinária tem sido um dos exames de primeira escolha para o diagnóstico de corpo estranho gastrointestinal, pois proporciona ao médico veterinário um grande conhecimento sobre o aspecto, tamanho do objeto e localização, além de serem técnicas simples e de fácil detecção que trazem informações rápida e precisa sobre o prognóstico do animal. No entanto, apesar das inúmeras vantagens desses dois exames, deve ser avaliada qual o melhor método diagnóstico levando em consideração o histórico do paciente, anamnese e exame físico que são informações importantes para a escolha do exame de imagem, para obter resultados conclusivos para melhor elucidação do caso.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Nesse estudo, foi possível observar que os dois exames de imagem têm uma grande importância na clínica médica-cirúrgica de pequenos animais. Dos pacientes avaliados na ultrassonografia abdominal, foi possível identificar em todos os casos a presença de corpo estranho gástrico, no entanto, apenas um (33,3%) dos exames radiográficos não foi possível identificar o processo obstrutivo e nem a presença de corpo estranho, tornando esse método de diagnóstico inconclusivo, sendo necessário a ultrassonografia como exame complementar levando ao diagnóstico de CE.

Conclui-se que, o exame de ultrassonografia proporcionou, não somente na identificação, como também, indicou com melhor precisão o local e grau de obstrução por corpo estranho em que, no

exame de radiografia simples não foi possível, sendo por fim, o exame de imagem com maior eficácia na pesquisa e diagnóstico de corpo estranho.

## **REFERÊNCIAS**

**ALENCAR, Letícia Oliveira. Auxílio ultrassonográfico em corpo estranho não formador de sombra acústica em cão.** 2021.

**ASSIS, Diego Alexandre Garcia et al** A Importância da prática radiológica na Medicina Veterinária. **Ciência Veterinária UniFil**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 8-12, abr. 2018. ISSN 2595-7791.

**BRITO, Bruna Wanderley Raymond de.** **Obstrução pilórica por corpo estranho em cão pinscher: relato de caso.** 2018.

**DE ANDRADE15, Thiago Souza et al** Correção Cirúrgica De Obstrução De Trato Gastrointestinal Por Corpo Estranho Em Cão (*Canis familiaris*):relato de caso. In: **Jornada Científica Do Curso De Medicina Veterinária-Unifeso**, p. 39.

**DE FREITAS, Maisa Oliveira et al** **Obstrução gástrica parcial por caroço de cajarana (*Spondias cytherea sonn*) em filhote de cão-técnicas de imagem para diagnóstico.** *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 46, n. 1, p. 318, 2018.

**GOULART, PIERRE SOUZA et al** **Correção Cirúrgica De Corpo Estranho Em Cão:** relato de caso, 2019.

**GOUVEA, Aline Silva et al** Corpo estranho traqueal em cão. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, p. 759-762, 2012.

**PARRA, Thaís Carvalho et al** **Ingestão de corpo estranho em cães–Relato de Caso** Foreign body ingestion in dogs–Case Report. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Garça, v. 18, 2012.

**SESSEGOLO, Tayana Marchese.** **Corpo estranho gástrico em felino: relato de caso.** 2016.

**SILVA, Luciana Carandina da et al** **Avaliação ultrassonográfica gástrica em pequenos animais.** *Veterinária e Zootecnia*, p. 567-575, 2013.