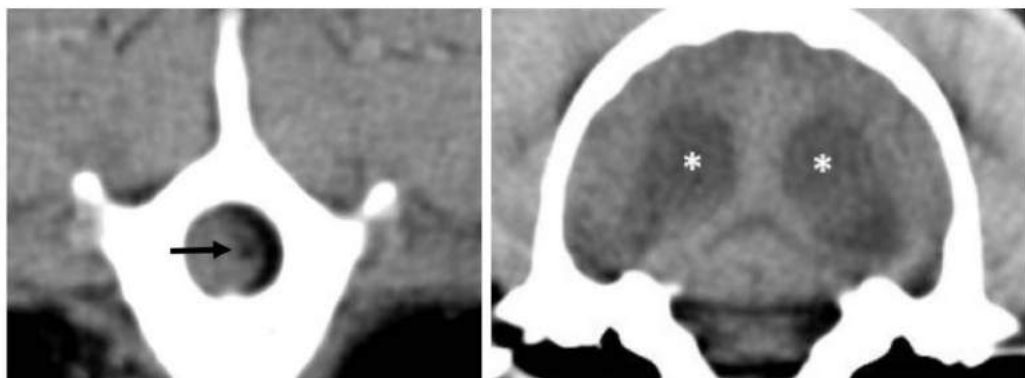




ATLAS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Tomografia Computadorizada
EcoDopplercardiografia



Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais

PROJETO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA

É o CRMV-MG participando do processo de atualização técnica dos profissionais e levando informações da melhor qualidade a todos os colegas.



VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL
compromisso com você

www.crmvmg.org.br



Editorial

A Escola de Veterinária e o Conselho Regional de Medicina Veterinária de Minas Gerais têm a satisfação de encaminhar à comunidade veterinária e zootécnica mineira novo volume dos Cadernos Técnicos em formato de atlas, destinado ao Diagnóstico por Imagem por Tomografia Computadorizada (TC) e EcoDopplercardiografia. Neste segundo volume no tema, apresentam-se detalhes dos métodos não invasivos de geração de imagens, para a informação e atualização do médico veterinário. A Tomografia Computadorizada produz varredura por meio de raios x em diferentes ângulos e combinações de acessos, que, ligada ao computador, permite a visualização de secções (tomos ou fatias) dos órgãos e sistemas. O animal deve estar obrigatoriamente sob anestesia para que o posicionamento seja simétrico, uma vez que não é permitida a entrada de pessoas durante o procedimento. A ecoDopplercardiografia está baseada na reflexão (eco) de frequências sonoras (ultrassom) e o processamento digital permite a formação de imagens cardíacas detalhadas. Neste exame não é exigido preparo e os animais necessitam de tranquilização apenas quando muito agitados. A avaliação cardíaca abrange a análise funcional do coração com mensurações de câmaras, paredes, grandes vasos, aspecto de válvulas e, ainda, fluxo sanguíneo por meio do efeito Doppler. Os métodos estão entre os principais e mais utilizados recursos na avaliação da anatomia, morfologia e função mecânica dos órgãos. As técnicas são auxiliares no diagnóstico, no planejamento terapêutico e cirúrgico, além das avaliações antes e após tratamentos. Entretanto, a adequada interpretação das alterações por captura de imagens é chave no diagnóstico, tanto em alterações localizadas como sistêmicas. Objetiva-se que a disponibilização do perfil de imagens de Tomografia Computadorizada e ecoDopplercardiografia das principais afecções dos cães e gatos seja útil na rotina em clínica veterinária.

Universidade Federal de Minas Gerais

Escola de Veterinária

Fundação de Estudo e Pesquisa em
Medicina Veterinária e Zootecnia
- FEPMVZ Editora

Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais - CRMV-MG

www.vet.ufmg.br/editora

Correspondência:

FEPMVZ Editora

Caixa Postal 567
30161-970 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 3409-2042

E-mail:

editora.vet.ufmg@gmail.com

Méd. Vet. Bruno Divino Rocha

Presidente do CRMV-MG - CRMV-MG 7002

Profa. Zélia Inês Portela Lobato

Diretor da Escola de Veterinária da UFMG - CRMV-MG 3259

Prof. Antonio de Pinho Marques Junior

Editor-Chefe do Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (ABMVZ) - CRMV-MG 0918

Prof. Nelson Rodrigo da Silva Martins

Editor dos Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia - CRMV-MG 4809

Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de Minas Gerais - CRMV-MG

Presidente:

Méd. Vet. Bruno Divino Rocha - CRMV-MG nº 7002

E-mail: crmvmg@crmvmg.org.br

CADERNOS TÉCNICOS DE VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

Edição da FEPMVZ Editora em convênio com o CRMV-MG

**Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e
Zootecnia - FEPMVZ**

Editor da FEPMVZ Editora:

Prof. Antônio de Pinho Marques Junior

Editor do Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia:

Prof. Nelson Rodrigo da Silva Martins

Editores convidados para esta edição:

Prof. Renato Cesar Sacchetto Torres CRMV-MG 2965

Profa. Anelise Carvalho Nepomuceno CRMV-MG 8375

Editores associados:

Maira Souza Oliveira – CRMV-MG 8388

Paula Costa de Oliveira Pinto- CRMV-MG 16161

Paula Mayer Costa - CRMV-MG 7898

Fernanda Guimarães Miranda - CRMV-MG 12973

Giovanna Marchese Mitre- aluna de graduação

Revisora autônoma:

Giovanna Spotorno

Tiragem desta edição:

1.000 exemplares

Layout e editoração:

Soluções Criativas em Comunicação Ltda.

Impressão:

Imprensa Universitária da UFMG

**Permite-se a reprodução total ou parcial,
sem consulta prévia, desde que seja citada a fonte.**

Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. (Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG)

N.1- 1986 - Belo Horizonte, Centro de Extensão da Escola de Veterinária da UFMG, 1986-1998.

N.24-28 1998-1999 - Belo Horizonte, Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, FEP MVZ Editora, 1998-1999

v. ilustr. 23cm

N.29- 1999- Belo Horizonte, Fundação de Ensino e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, FEP MVZ Editora, 1999-Periodicidade irregular.

1. Medicina Veterinária - Periódicos. 2. Produção Animal - Periódicos. 3. Produtos de Origem Animal, Tecnologia e Inspeção - Periódicos. 4. Extensão Rural - Periódicos.

I. FEP MVZ Editora, ed.

Prefácio

Profa. Anelise Carvalho Nepomuceno

– CRMV-MG 8375

Prof. Renato Cesar Sacchetto Torres

– CRMV-MG 2965

Diagnóstico por Imagem

Escola de Veterinária

Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG

Ao produzirmos o primeiro volume do caderno técnico contemplando imagens de radiologia e ultrassonografia, observamos um enorme interesse por parte dos estudantes, acadêmicos e profissionais de todo o Brasil. Diante do sucesso partimos para a elaboração do segundo atlas, dessa vez, incluindo duas modalidades, uma mais avançada, a Tomografia Computadorizada (TC) e outra mais especializada, a ecoDopplercardiografia.

A Tomografia Computadorizada iniciou-se na Escola de Veterinária no ano de 2012, desde então tem sido utilizada na rotina do Hospital Veterinário em substituição ou como complementação de outras modalidades de exames de imagem. É notória a demanda e importância do exame de TC especialmente para o aperfeiçoamento diagnóstico das alterações relacionadas ao sistema nervoso.

A ecoDopplercardiografia é o exame ultrassonográfico específico do coração, no qual possibilita uma avaliação detalhada das câmaras, válvulas, septo, pericárdio e também da função cardíaca. Nessa técnica contamos agora com uma novidade, a inserção de vídeos para melhor compreensão da dinâmica do exa-

me, acessível apenas na versão digital.

Apresentamos por meio desse material técnico uma coleção de imagens e vídeos selecionados do Serviço de Diagnóstico por Imagem da Escola de Veterinária da UFMG, que ilustram os achados de imagem relacionados às principais afecções cardíacas, torácicas, abdominais e da coluna e crânio de pequenos animais.

Sumário

Tomografia Computadorizada

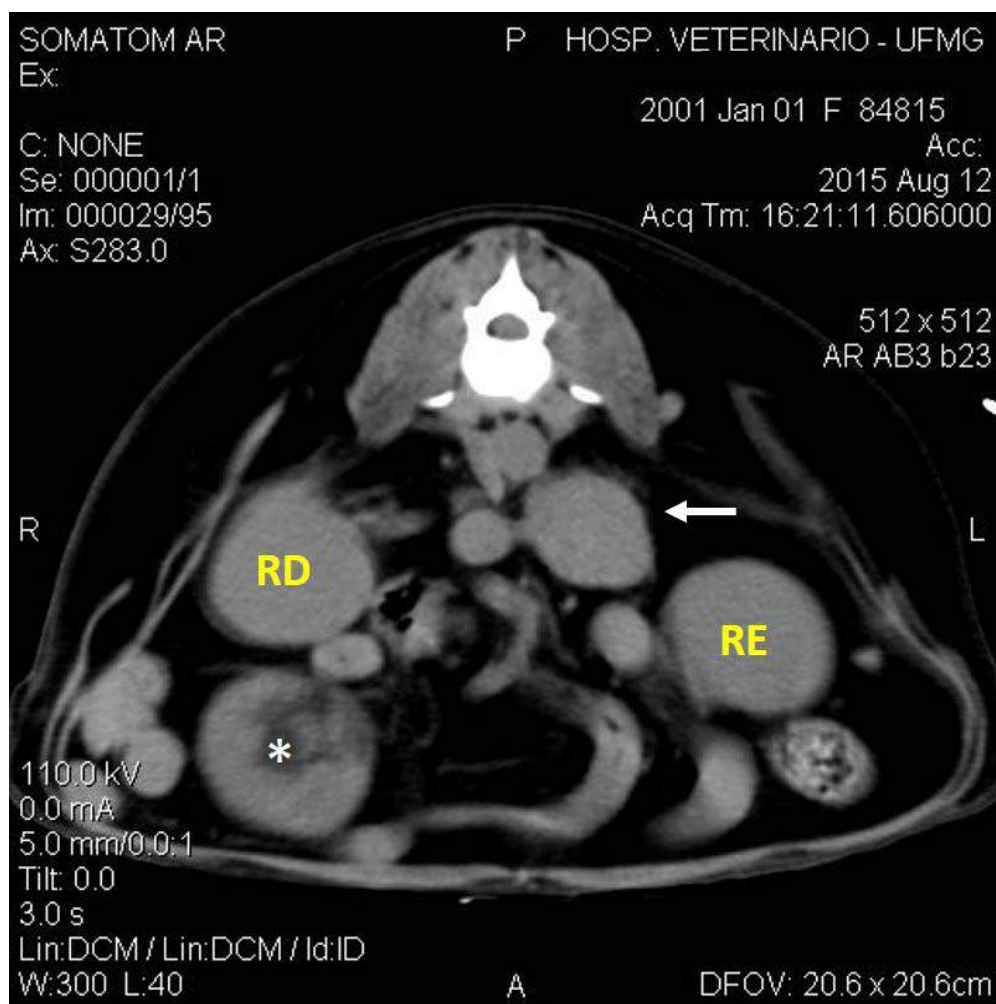
<u>Abdômen</u>	<u>9</u>
<u>Tórax.....</u>	<u>12</u>
<u>Coluna</u>	<u>17</u>
<u>Crânio</u>	<u>26</u>

EcoDopplercardiografia

<u>Técnica</u>	<u>42</u>
<u>Cardiopatias adquiridas.....</u>	<u>52</u>
<u>Cardiopatias congênicas.....</u>	<u>58</u>
<u>Afecções intracardíacas, efusão pericárdica e</u> <u>hipertrofia miocárdica secundária.....</u>	<u>66</u>

TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Abdômen



1– Adrenomegalia. Tomografia computadorizada simples do abdômen de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Aumento de volume da adrenal esquerda (seta) e neoplasia em cavidade abdominal, ventral ao rim direito (asterisco). Adrenal direita não visibilizada. RD: rim direito, RE: rim esquerdo.

2 – Lipoma ou liposarcoma abdominal. Tomografia computadorizada simples do abdômen de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Tecido hipodenso difuso em cavidade abdominal (asteriscos) deslocando as alças intestinais para direita (seta).



3 – Neoplasia abdominal. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioexol) do abdômen de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa com captação heterogênea de contraste (setas), circundando a artéria aorta (asterisco).





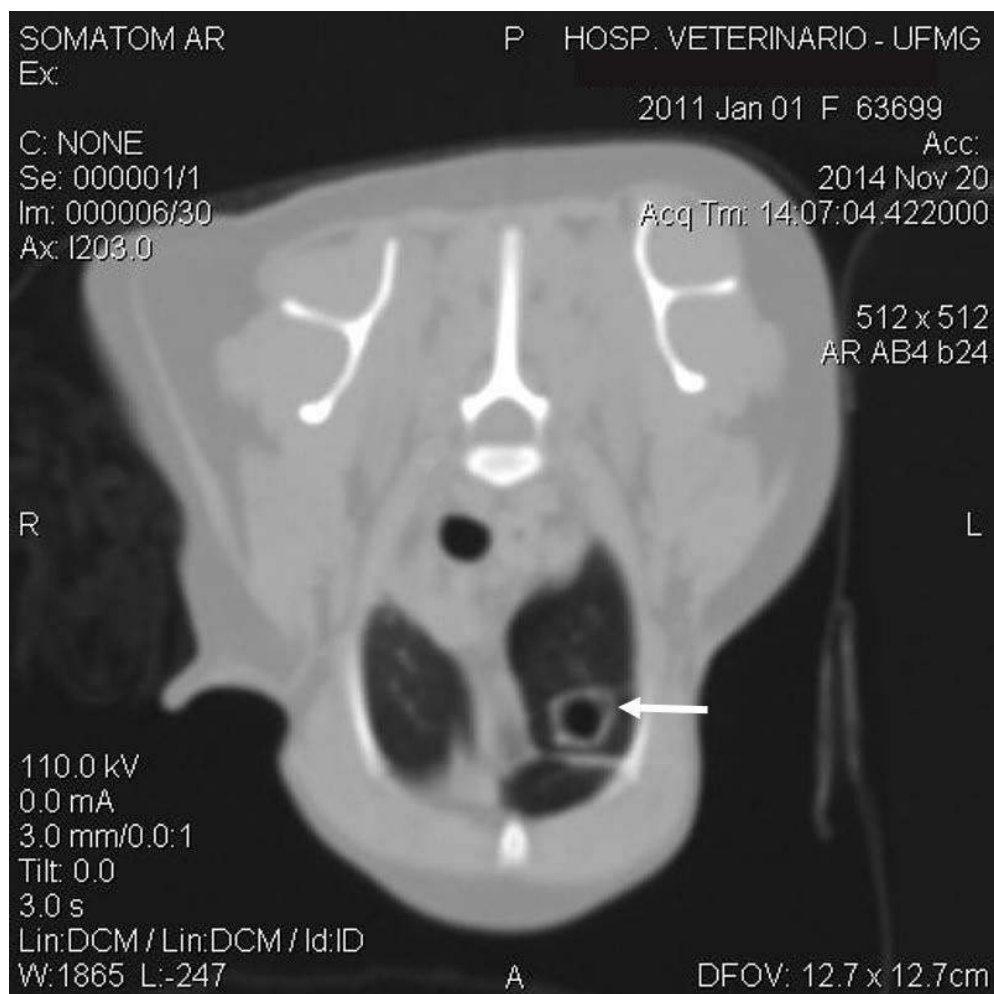
4 – Neoplasia hepática. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do abdômen de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Múltiplas áreas amorfas hipodensas (asteriscos pretos) em parênquima hepático. Vesícula biliar (asterisco branco).



5 – Hidronefrose e hidroureter. Tomografia computadorizada simples abdominal de um cão, em plano dorsal, janela de tecidos moles. Dilatação da pelve renal (asterisco), hipotrofia cortical (seta) e dilatação do ureter proximal (cursors) esquerdos.

TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Tórax



6 – Bronquiectasia. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/Kg/IV de ioxol) do tórax de um cão, em plano transversal, janela pulmonar. Dilatação bronquial em campo pulmonar esquerdo (seta).



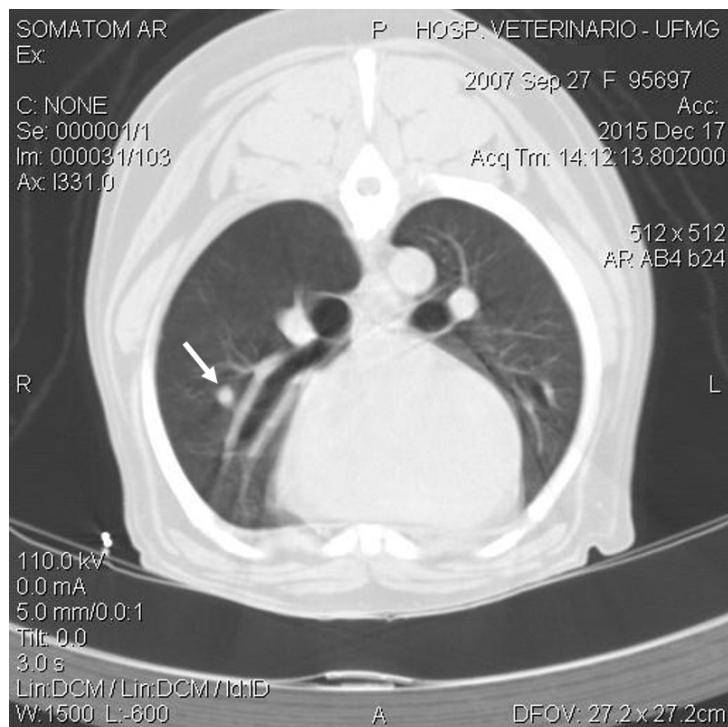
7.1 – Carcinoma bronquíolo-alveolar.

Tomografia computadorizada simples do tórax de um cão, em plano transversal, janela pulmonar. Massa hiperdensa em lobo pulmonar cranial direito (asterisco).

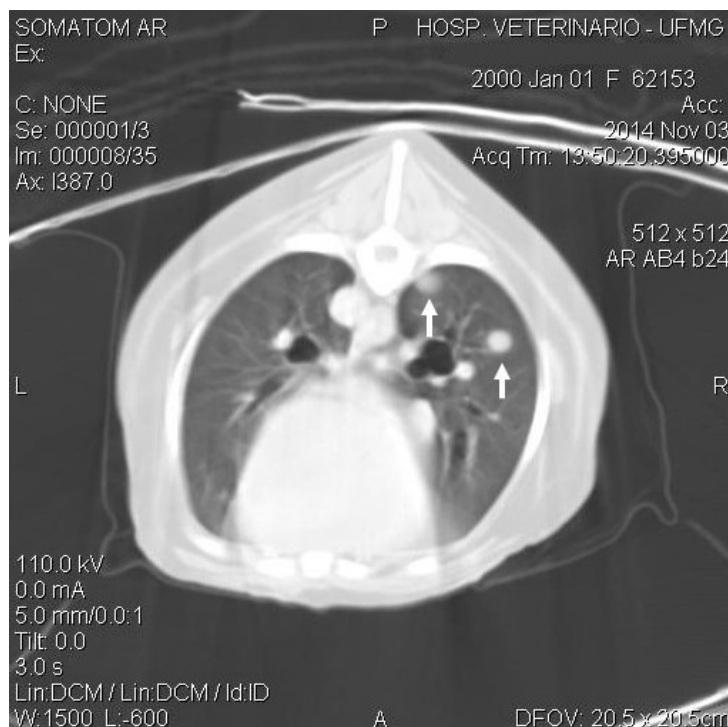


7.2 - Carcinoma bronquíolo-alveolar.

Tomografia computadorizada contrastada (2mg/kg/IV de ioxol) do tórax de um cão, em plano dorsal, janela pulmonar. Observa-se massa hiperdensa (asterisco) em lobo pulmonar cranial direito em contato com coração e costelas.



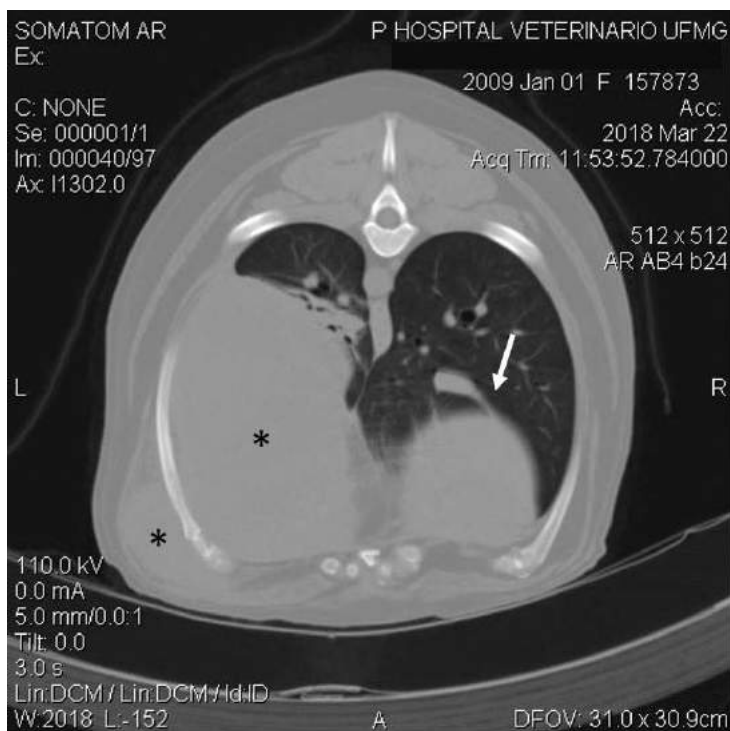
8 – Metástase pulmonar. Tomografia computadorizada simples do tórax de um cão, em plano transversal, janela pulmonar. Nódulo hiperdenso em campo pulmonar direito (seta).



9 – Metástases pulmonares. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do tórax de um cão, em plano transversal, janela pulmonar. Nódulos hiperdensos difusos em campo pulmonar direito (setas).

10 – Sarcoma pulmonar indiferenciado.

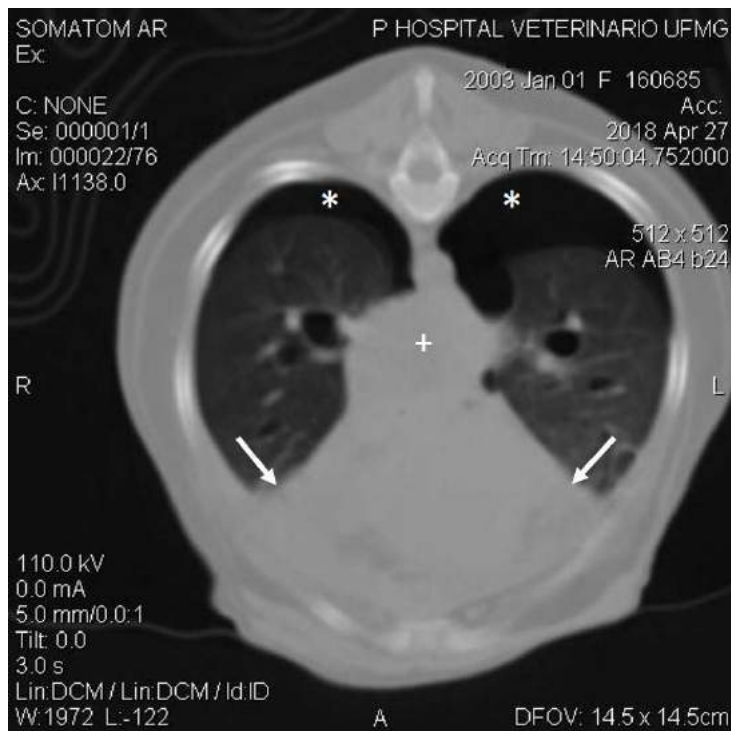
Tomografia computadorizada simples do tórax de um cão, em plano transversal, janela pulmonar. Massa hiperdensa extra-torácica estendendo-se para o hemitórax (asteriscos), comprimindo o pulmão esquerdo e deslocando o coração para direita (seta).



11 – Neoplasia mediastinal.

Tomografia computadorizada simples do tórax de um cão, em plano transversal, janela pulmonar. Massa hiperdensa em mediastino cranial (asterisco), sem envolvimento dos grandes vasos adjacentes (cursors).





12 - Pneumotórax e efusão pleural.

Tomografia computadorizada simples de tórax de cão, em plano transversal, janela pulmonar. Hipodensidade no espaço pleural (asteriscos) e atelectasia pulmonar bilaterais. Massa hiperdensa em mediastino caudal (cursor) ventral à artéria aorta, associada ao aumento da densidade na cavidade torácica relacionado a efusão pleural (setas).



13- Torção pulmonar.

Tomografia computadorizada simples do tórax de um cão, em plano transversal, janela pulmonar. Consolidação pulmonar cranial esquerda (asterisco) associada ao padrão vesicular gasoso (seta).

TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

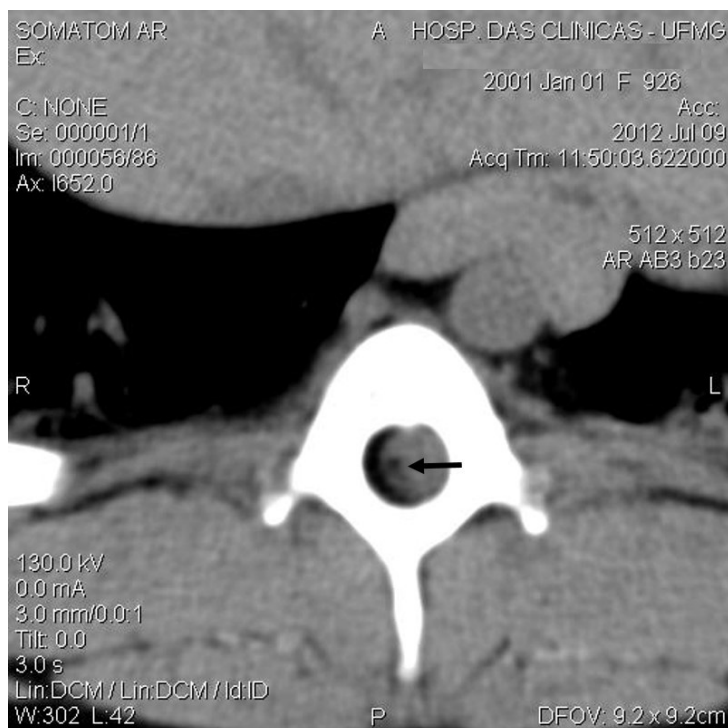
Coluna



14– Discoespondilite ou neoplasia vertebral. Tomografia computadorizada simples da coluna vertebral lombo-sacra de um cão, em plano transversal, janela óssea. Área de osteólise no corpo vertebral direito do sacro (seta) com esclerose adjacente (asterisco).

15 – Lipoma medular.

Tomografia computadorizada simples da coluna torácica de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Estrutura hipodensa, amorfa no canal vertebral invadindo a medula espinhal (seta).



16.1 – Osteossarcoma vertebral.

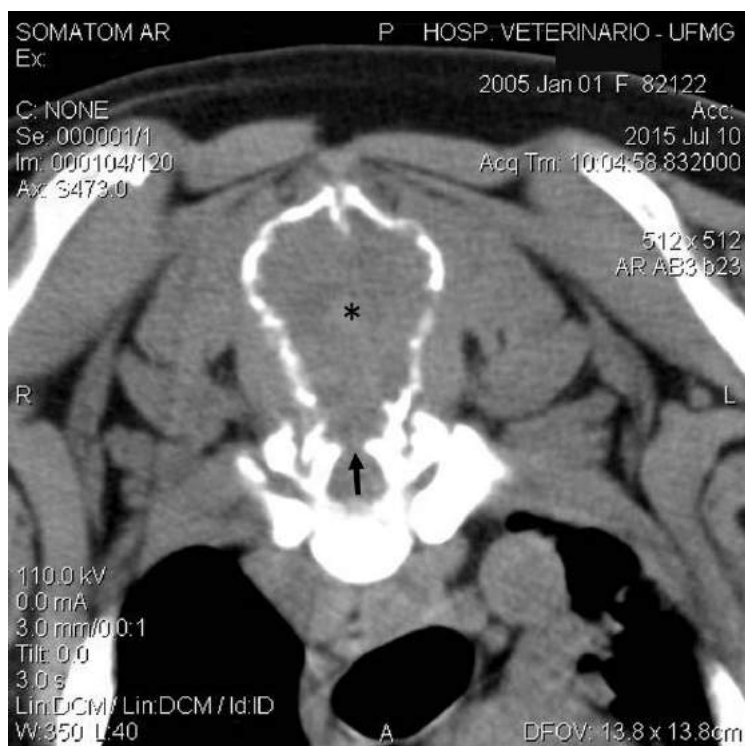
Tomografia computadorizada simples da coluna lombosacra de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa hiperdensa (asterisco) apresentando áreas de mineralização (seta branca), estendendo-se para o canal vertebral e promovendo osteólise de L7 (seta preta).





16.2 – Osteossarcoma vertebral.

Tomografia computadorizada simples da coluna lombo-sacra de um cão, em plano dorsal, janela de tecidos moles. Massa hiperdensa apresentando áreas de mineralização (seta branca), estendendo-se para os canais vertebrais de L6, L7 e S1 (asteriscos).

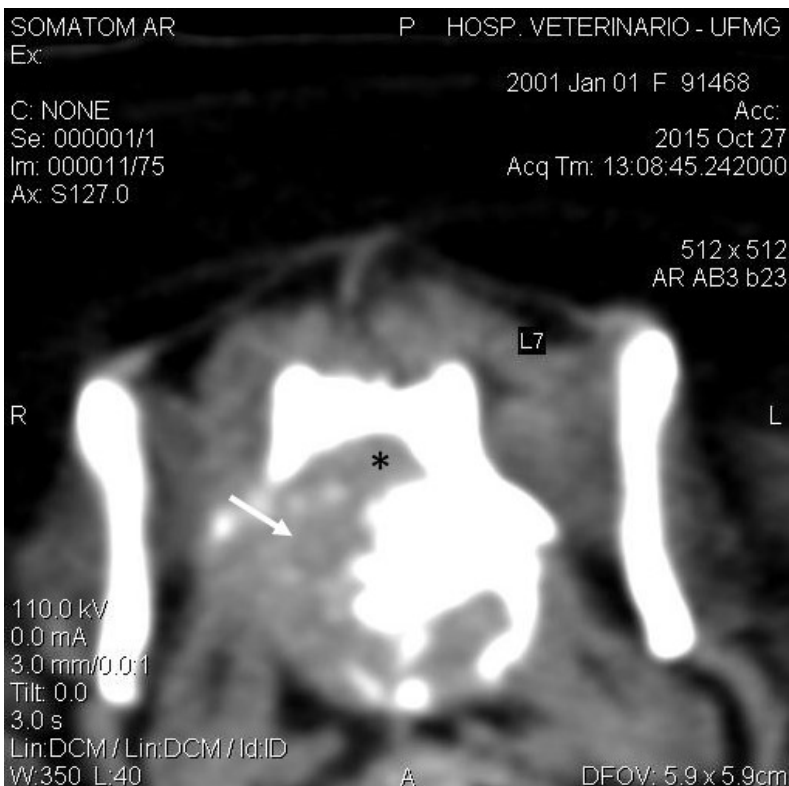


17 – Neoplasia vertebral mesenquimal benigna.

Tomografia computadorizada simples da coluna torácica de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa hiperdensa expansiva no processo espinhoso de T4 (asterisco), promovendo osteólise do arco dorsal (seta).

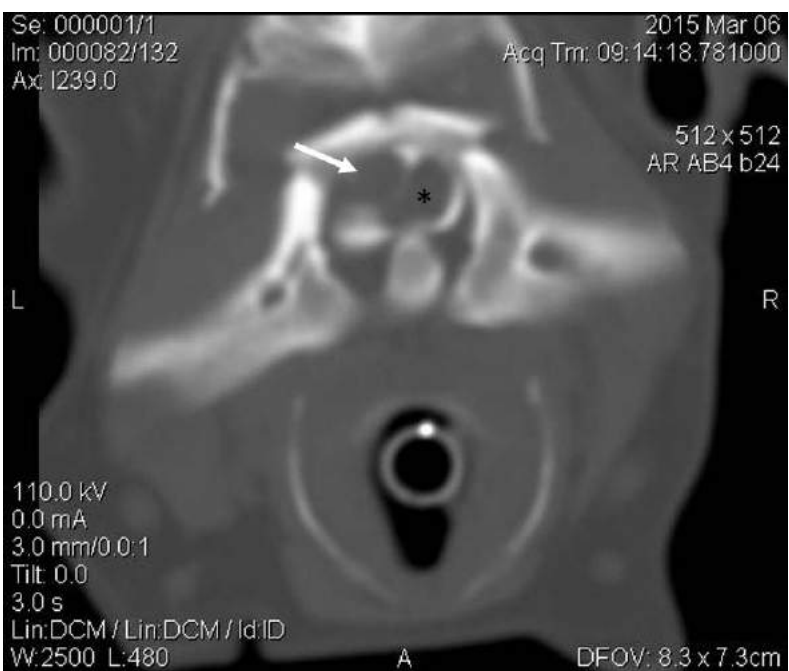
18 - Neoplasia espinhal.

Tomografia computadorizada simples, da coluna vertebral lombosacra de um cão em plano transversal. Massa hiperdensa amorfa e osteólise (seta branca) em L7, infiltrando-se para o canal vertebral com repercussão sobre a cauda equina (asterisco).



19 - Neoplasia espinhal.

Mielotomografia (0,35-0,5ml/kg de ioexol intratecal) da coluna cervical de um cão, em plano transversal, janela óssea. Nódulo extra-medular dorso-lateral esquerdo (seta), comprimindo gravemente a medula espinhal (asterisco) entre C1 e C2.





20 – Neoplasia espinhal. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) da coluna cervical de um cão, plano transversal, janela de tecidos moles. Estrutura amorfa em região crânio-cervical esquerda, com captação homogênea de contraste (seta).



21 – Neoplasia ou granuloma espinhal. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) da coluna cervical de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Nódulo com captação homogênea de contraste (asterisco), intramedular ou comprimindo a medula espinhal.



22 – Espondilolistese. Tomografia computadorizada simples da coluna vertebral tóraco-lombar de cão, em plano sagital, janela óssea. Subluxação ventral de T11 (seta).



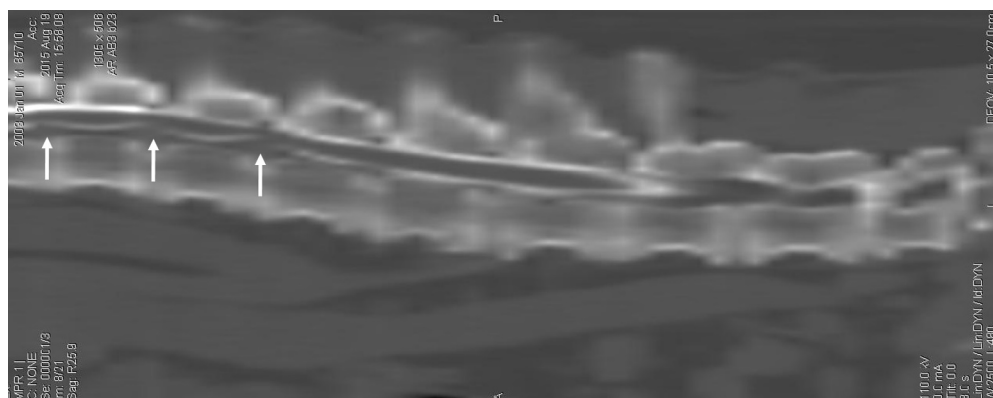
23 – Subluxação atlanto axial. Tomografia computadorizada simples da coluna cervical de um cão, em plano transversal, janela óssea. Deslocamento dorsal do processo odontóide (asterisco) promovendo compressão da medula espinhal.



24 – Hérnia de disco cervical. Mielotomografia (0,35-0,5ml/kg de ioxol intratecal) da coluna cervical de cão, em plano transversal, janela óssea. Compressão extradural (asterisco), com deslocamento dorsal da coluna de contraste ventral (seta), mais evidente do lado direito, abrangendo 80% do canal vertebral.



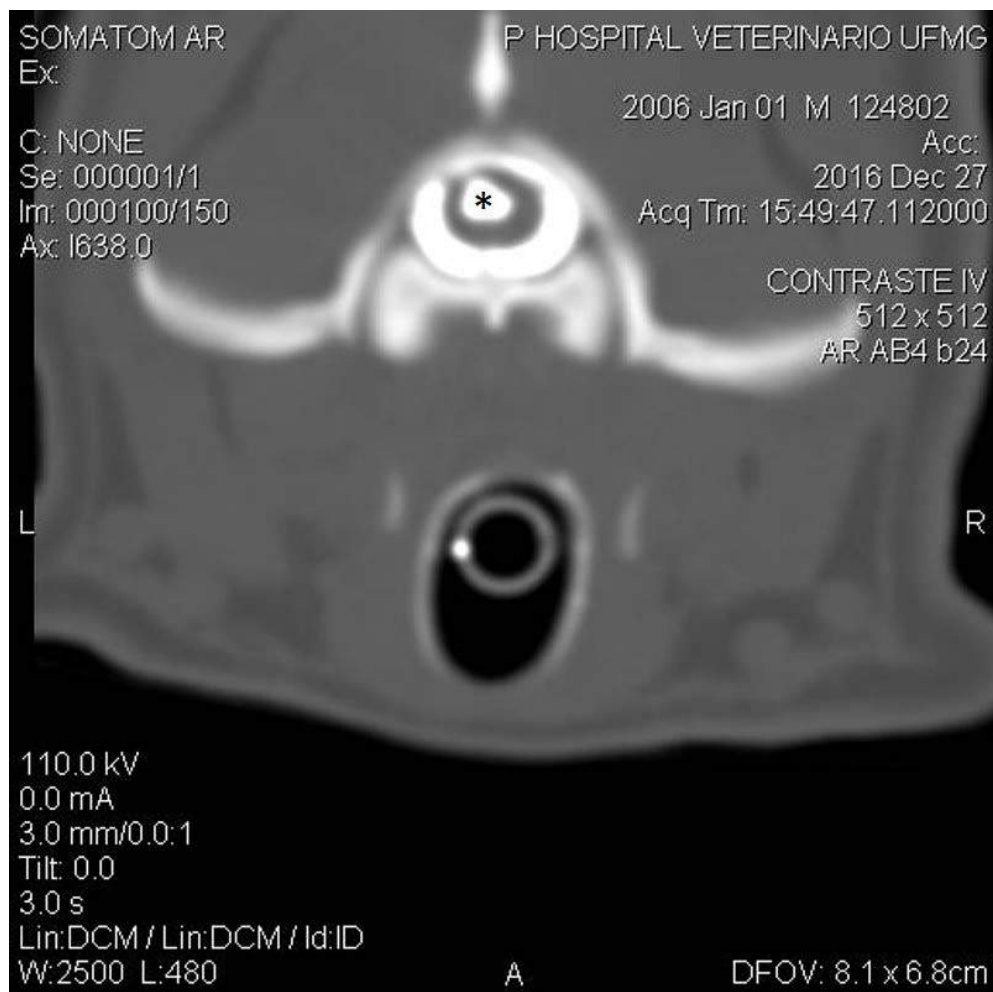
25 – Hérnia de disco tóraco-lombar. Tomografia computadorizada simples da coluna tóraco-lombar de cão, em plano transversal, janela óssea. Material de disco intervertebral hiperdenso no canal vertebral abrangendo aproximadamente 80% do mesmo (seta).



26 – Hérnias de disco toraco-lombares. Mielotomografia (0,5ml/kg de ioxol intratecal), da coluna toraco-lombar de cão, em plano sagital, janela óssea. Elevações dorsais da coluna de contraste ventral (compressões) entre vértebras T12-T13, T13-L1 e L1-L2 (setas).



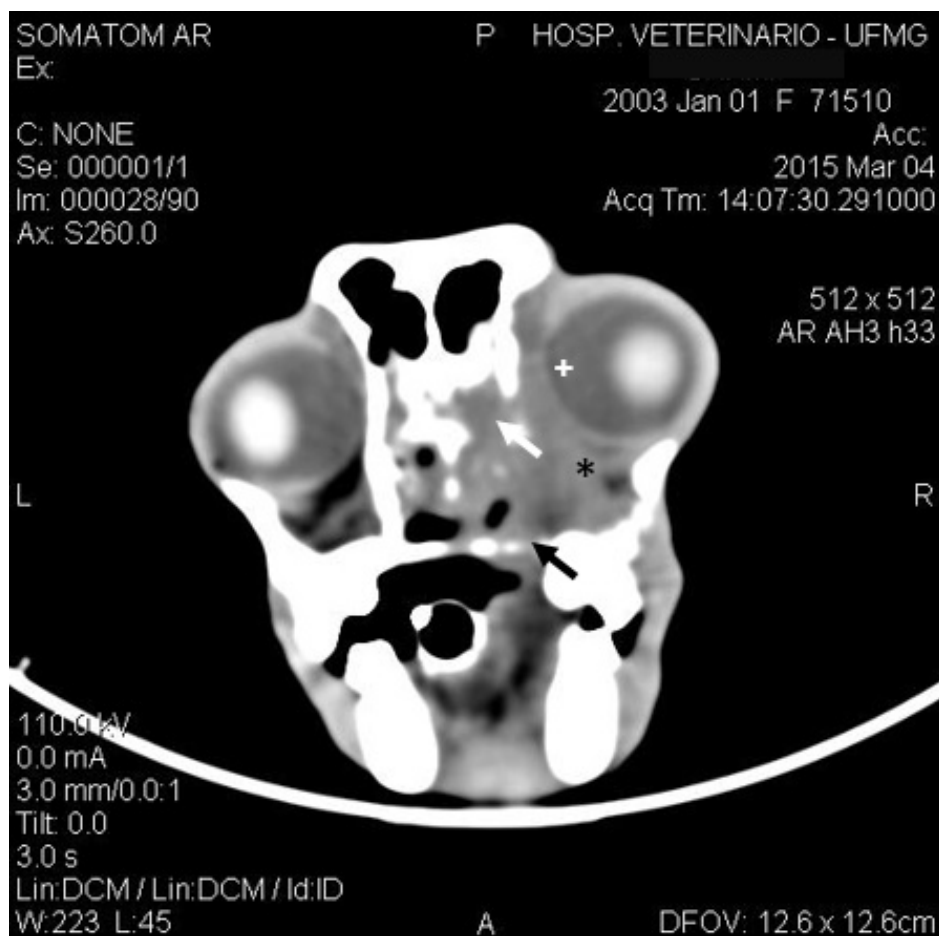
27 – Hérnia de disco lombar. Tomografia computadorizada simples da coluna vertebral lombar de cão, em plano transversal, janela óssea. Material hiperdenso ventrolateral esquerdo abrangendo aproximadamente 30% do canal vertebral (seta).



28 – Seringohidromielia cervical. Mielotomografia e canalograma (0,35-0,5ml/kg intratecal de ioxol) da medula espinhal cervical de um cão, em plano transversal, janela óssea. Dilatação do canal central da medula entre C1-C2 (asterisco).

TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

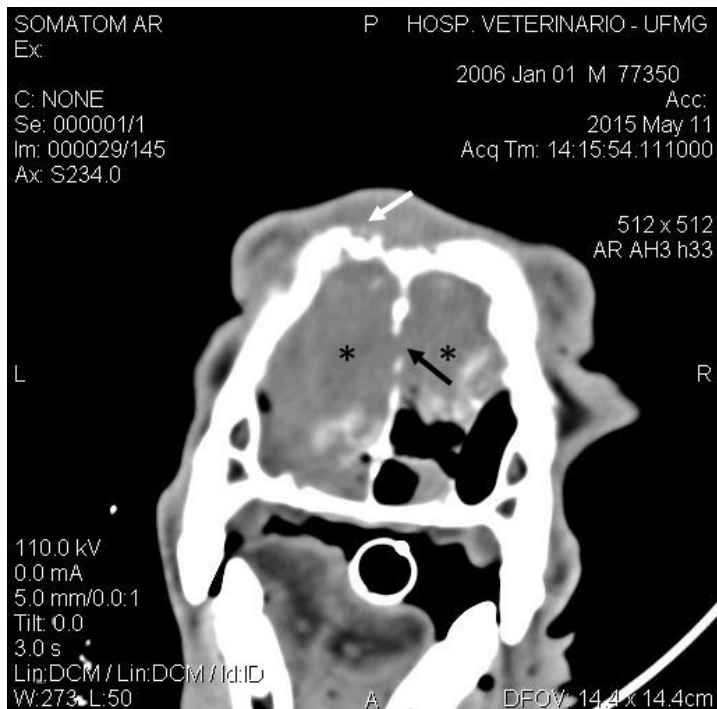
Crânio



29 – Carcinoma retro-bulbar. Tomografia computadorizada simples da cabeça de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa hiperdensa retrobulbar (asterisco) promovendo deslocamento do bulbo ocular direito (cursor), osteólise da placa cribriforme (seta branca) e palato duro (seta preta).



30 – Adenocarcinoma nasal. Tomografia computadorizada simples da cavidade nasal de um cão, em plano dorsal, janela de tecidos moles. Massa hiperdensa abrangendo cavidade nasal e tecido subcutâneo direito (asteriscos), promovendo áreas de osteólise (setas).



31 – Osteossarcoma ou condrossarcoma nasal. Tomografia computadorizada simples da cavidade nasal de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa hiperdensa (asteriscos) nos etmoturbinados e recesso maxilar (esquerdo), promovendo osteólise do osso frontal (seta branca) e do septo nasal (seta preta).

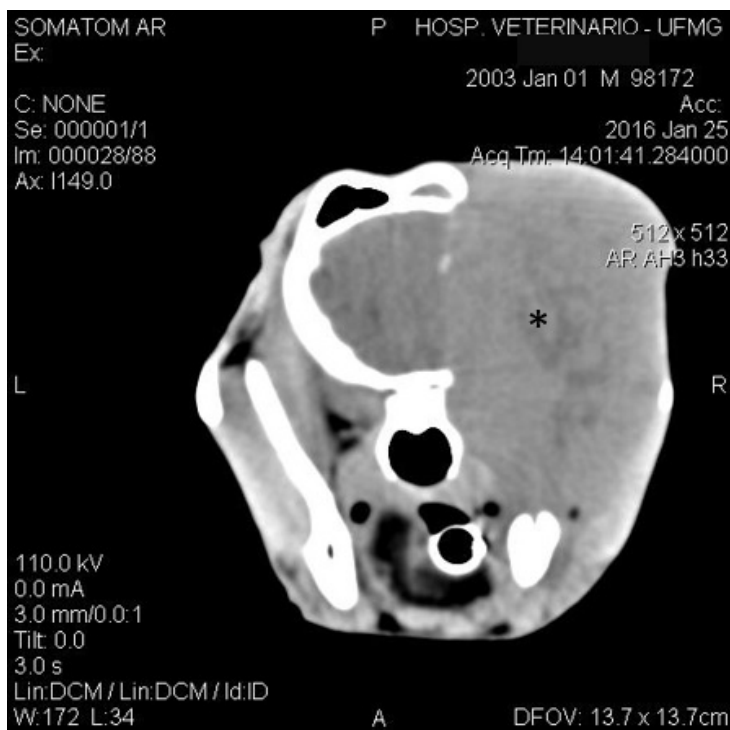


32 – Tumor venéreo transmissível (TVT) em região nasal. Tomografia computadorizada simples da cavidade nasal de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa em cavidade nasal (asterisco) promovendo lise do osso nasal (seta preta) e palato duro (seta branca).

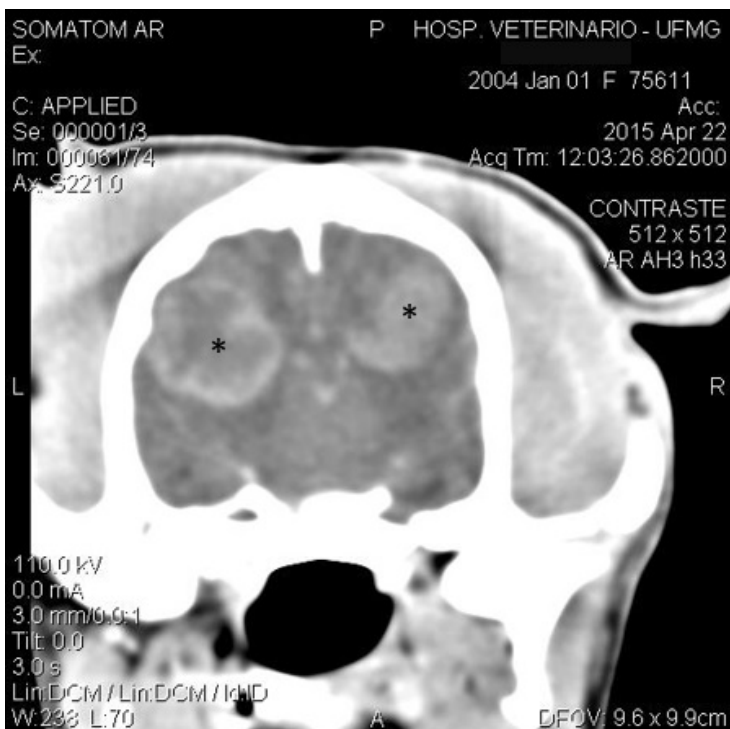


33 – Sinusite. Tomografia computadorizada simples dos seios paranasais de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Fluido hiperdenso em seios paranasais frontais (asteriscos).

34 – Neoplasia de cabeça. Tomografia computadorizada simples da cabeça de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Grande massa promovendo osteólise craniana estendendo-se para o parênquima encefálico direito (asterisco).



35 – Metástases telencefálicas ou linfoma. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioexol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Duas áreas nodulares hiperdensas intra-axiais em região de telencéfalo com captação de contraste. A da esquerda com captação periférica de contraste relacionada ao centro necrótico (asteriscos).





36.1 – Neoplasia (meningioma/linfoma) ou granuloma na fossa caudal. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/Kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Nódulo com captação homogênea de contraste, aparentemente extra-axial (asterisco), em íntimo contato com tentório cerebelar, comprimindo o cerebelo e tronco encefálico. Área hipodensa perilesional sugestiva de edema (seta).



36.2 - Neoplasia (meningioma/linfoma) ou granuloma na fossa caudal. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/Kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano sagital, janela de tecidos moles. Nódulo com captação homogênea de contraste, aparentemente extra-axial (asterisco), em íntimo contato com osso occipital, comprimindo o cerebelo e tronco encefálico.

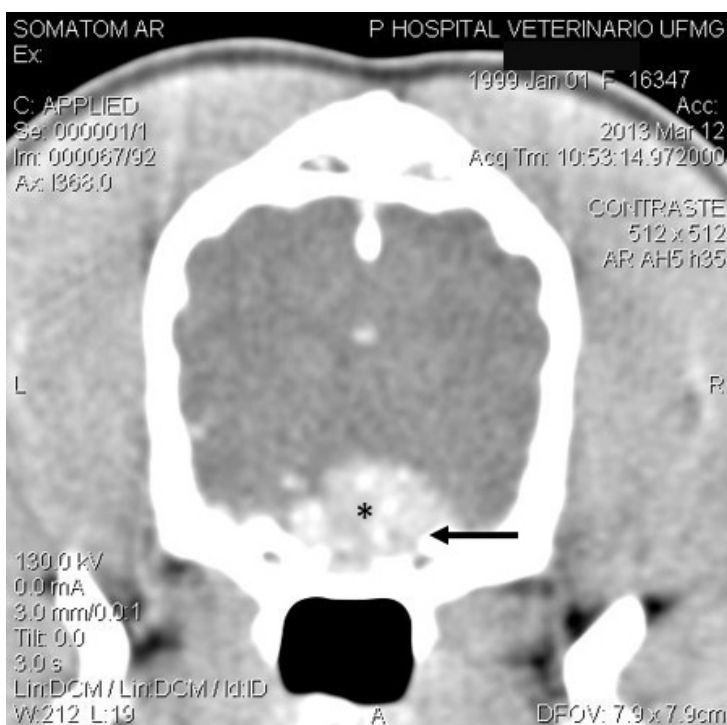
37 – Macroadenoma hipofisário, meningioma ou linfoma.

Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Estrutura nodular aparentemente extra-axial com captação heterogênea de contraste em topografia de sela túrsica (1,7cm de largura x 1,8cm de altura), associada à hidrocefalia obstrutiva (asteriscos).



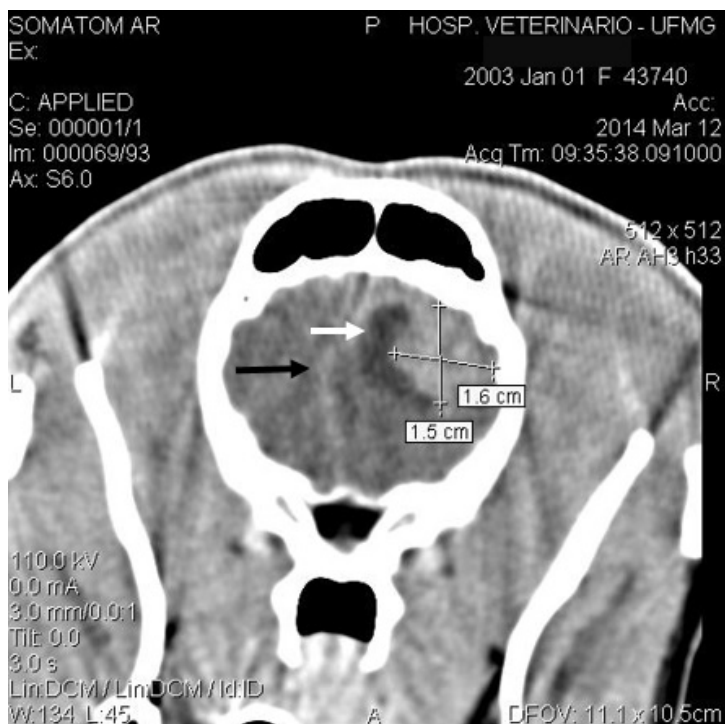
38 – Adenocarcinoma hipofisário, meningioma ou linfoma.

Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Estrutura amorfa aparentemente extra-axial com captação heterogênea de contraste, em topografia de sela túrsica (asterisco), promovendo lise do osso basiesfenóide (seta).



39 – Meningioma ou linfoma.

Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa aparentemente extra-axial com formato arredondado, base ampla, localizada adjacente ao osso frontal direito (1,6cm de largura x 1,5cm de altura), apresentando captação de contraste moderada, cujo “efeito massa” é visibilizado por acen-
tuado halo hipodenso relacionado a edema (seta branca) e desvio da foice cerebral à esquerda (seta preta).



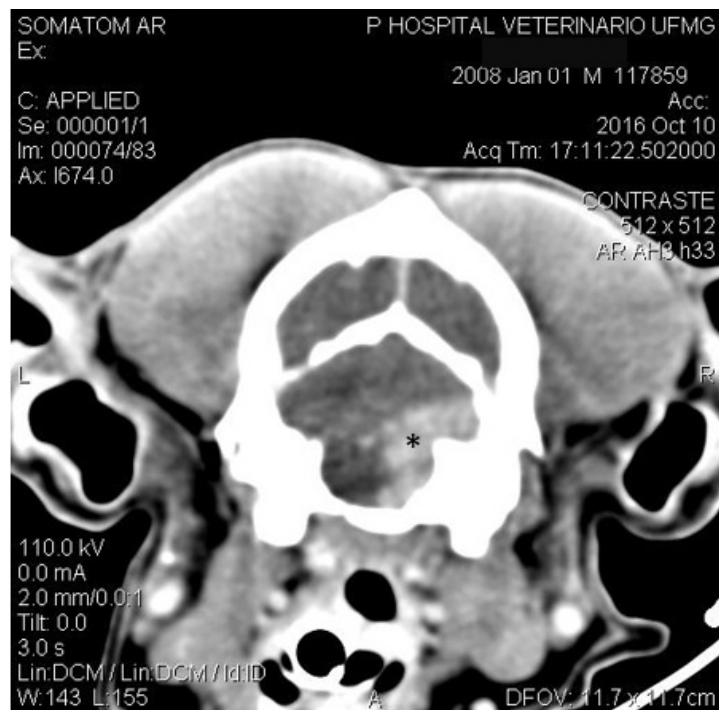
40 – Meningioma ou linfoma.

Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa com base ampla, aparentemente extra-axial abrangendo bulbo olfatório e lobo piriforme direitos (seta preta), com captação moderada de contraste, cujo “efeito massa” é observado pelo desvio da foice cerebral à esquerda (seta branca) e edema perilesional (asterisco).





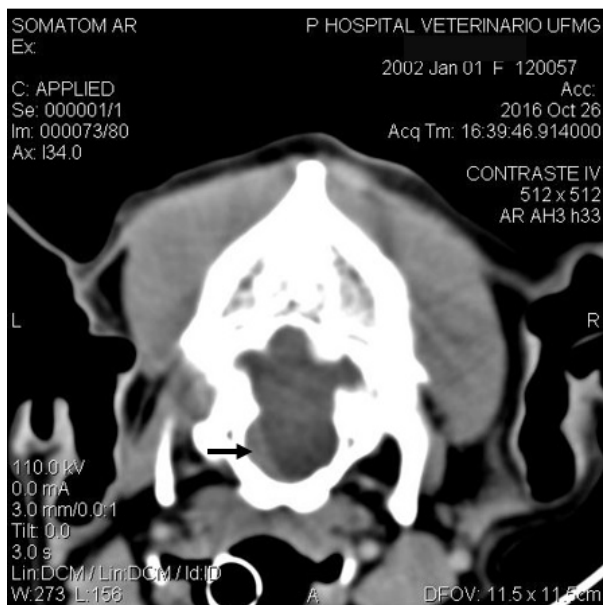
41 – Meningioma ou linfoma. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano sagital, janela de tecidos moles. Massa aparentemente extra-axial, no bulbo olfatório e lobo frontal, com captação de contraste acentuada e heterogênea (asterisco).



42 – Meningioma ou linfoma. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Massa com base ampla aparentemente extra-axial e captação homogênea acentuada de contraste, em íntimo contato com o crânio, comprimindo o tronco encefálico e o cerebelo direitos (asterisco).

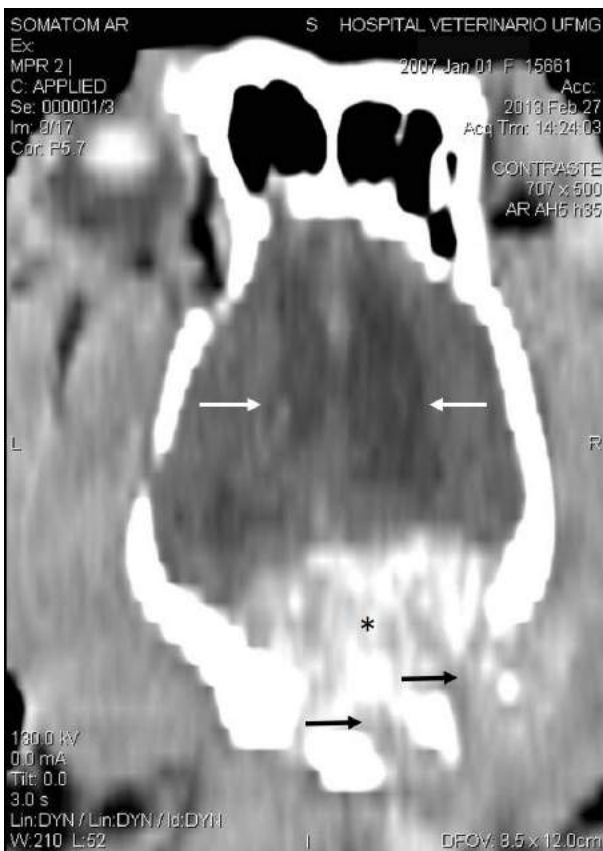
43 – Meningioma ou linfoma.

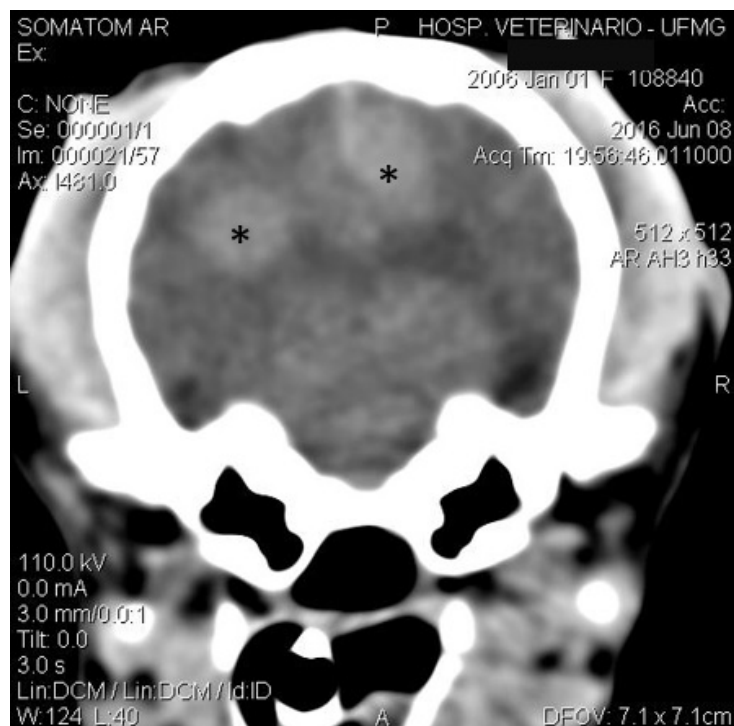
Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Discreta massa com base ampla aparentemente extra-axial e captação homogênea moderada de contraste, em íntimo contato com o crânio, comprimindo a medula oblonga (seta).



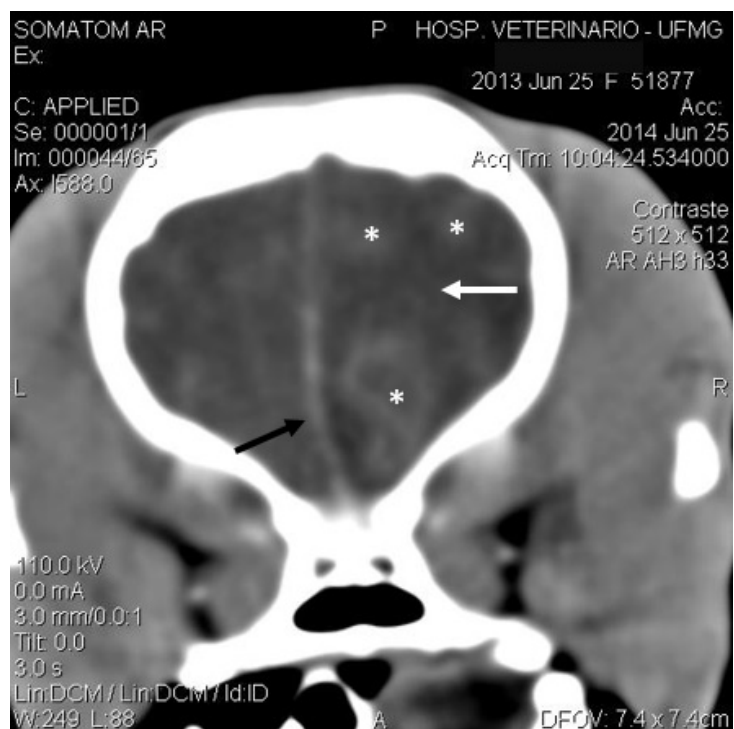
44 – Meningioma maligno.

Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano dorsal, janela de tecidos moles. Massa mineralizada extra-axial em lobo occipital, com discreta captação de contraste (asterisco), provocando osteólise occipital (setas pretas) e hidrocefalia obstrutiva (setas brancas).





45 – Encefalite granulomatosa, metástases ou linfoma. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Múltiplas estruturas telencefálicas, aparentemente intra-axiais, com formatos arredondados e captação moderada de contraste (asteriscos).



46 – Encefalite ou linfoma. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Áreas telencefálicas amorfas com captação de contraste discreta (asteriscos), cujo “efeito massa” é observado pelo desvio da foice cerebral à esquerda (seta preta) e edema de substância branca (seta branca).



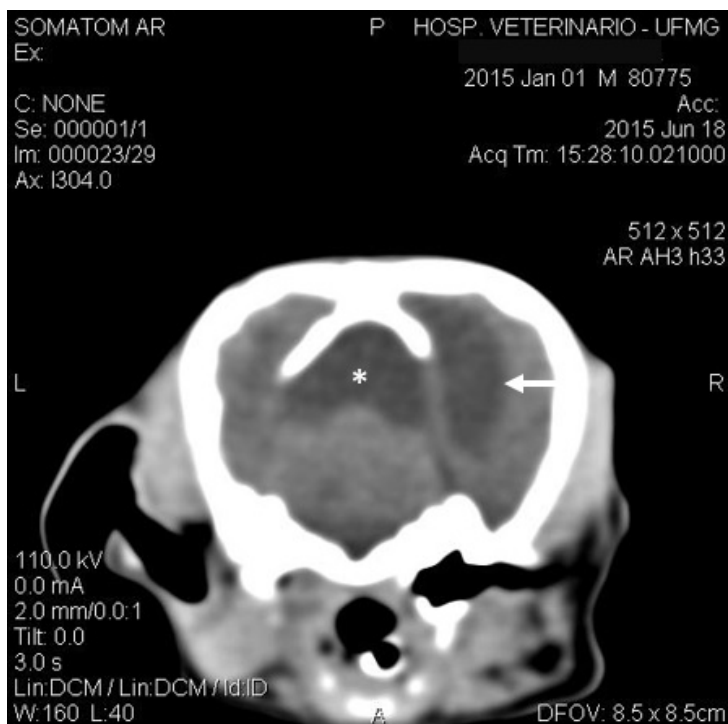
47.1 – Acidente vascular isquêmico, edema telencefálico, encefalomalácia ou encefalite. Tomografia computadorizada contrastada (2ml/Kg/IV de ioxol) do encéfalo de cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Área hipodensa, amorfa no telencefalo esquerdo, dorsal ao ventrículo lateral esquerdo, com captação de contraste periférica, irregular e discreta (asterisco).



47.2 – Acidente vascular isquêmico, edema telencefálico, encefalomalácia ou encefalite. Tomografia computadorizada simples, do encéfalo de cão, em plano sagital, janela de tecidos moles. Área hipodensa e amorfa no telencefalo esquerdo dorsal ao ventrículo lateral (asterisco).

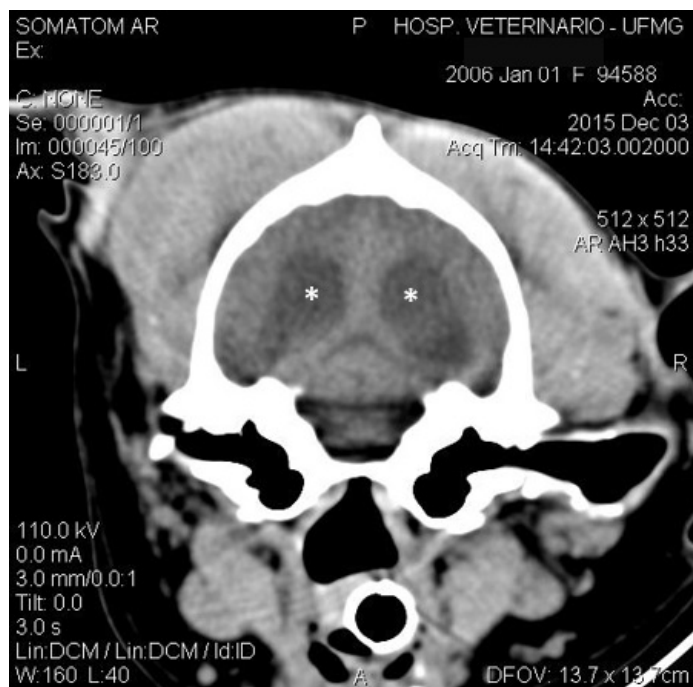
48 – Divertículo (cisto) quadrigeminal.

Tomografia computadorizada simples, do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Fluido dorsal ao cerebelo (asterisco) associado a hidrocefalia (seta).



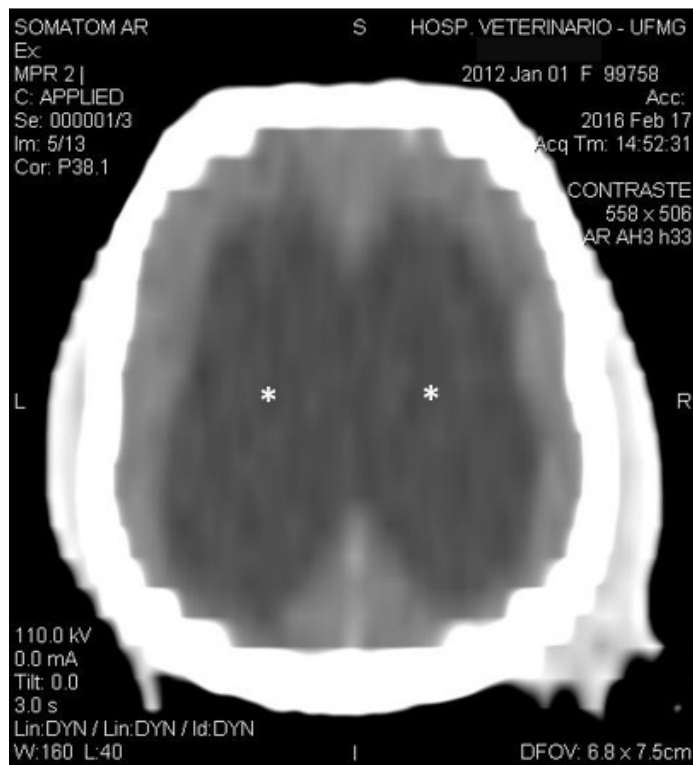
49 – Malformações em crânio. Tomografia computadorizada simples do crânio de um cão, em plano transversal, janela óssea. Soluções de continuidade do osso occipital (asteriscos).





50 – Hidrocefalia.

Tomografia computadorizada simples do encéfalo de cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Dilatação simétrica dos ventrículos laterais (asteriscos) associada à hipotrofia moderada dos lobos occipitais.



51 – Hidrocefalia.

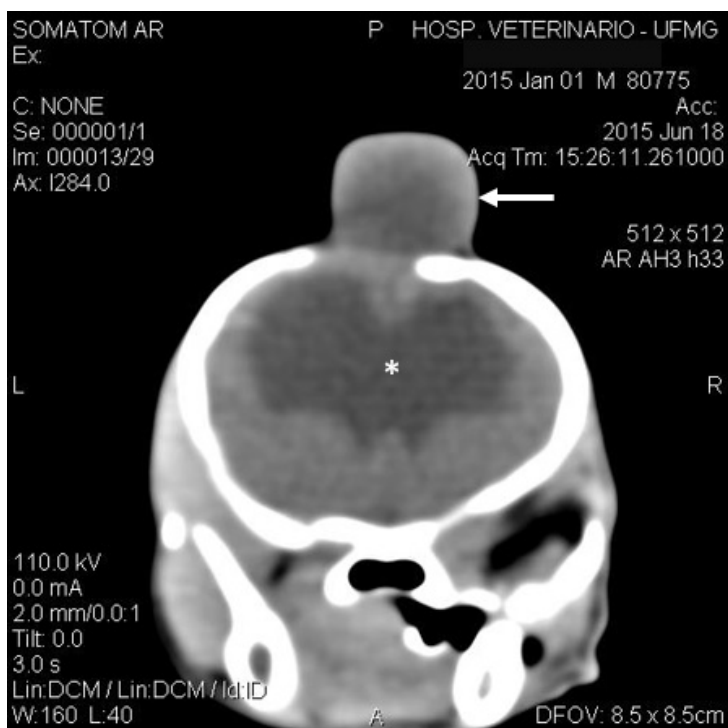
Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de cão, em plano dorsal, janela de tecidos moles. Dilatação simétrica dos ventrículos laterais (asteriscos) associada à hipotrofia cortical acentuada.

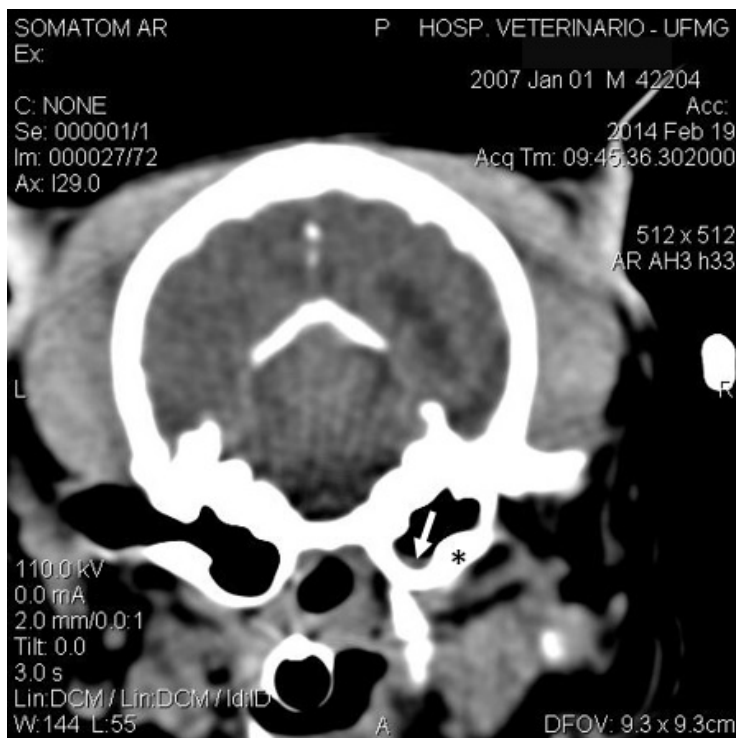
52 – Hidrocefalia.

Tomografia computadorizada contrastada (2ml/kg/IV de ioxol) do encéfalo de felino, em plano transversal, janela de tecidos moles. Dilatação simétrica dos ventrículos laterais (asteriscos) associada à hipotrofia cortical acentuada.



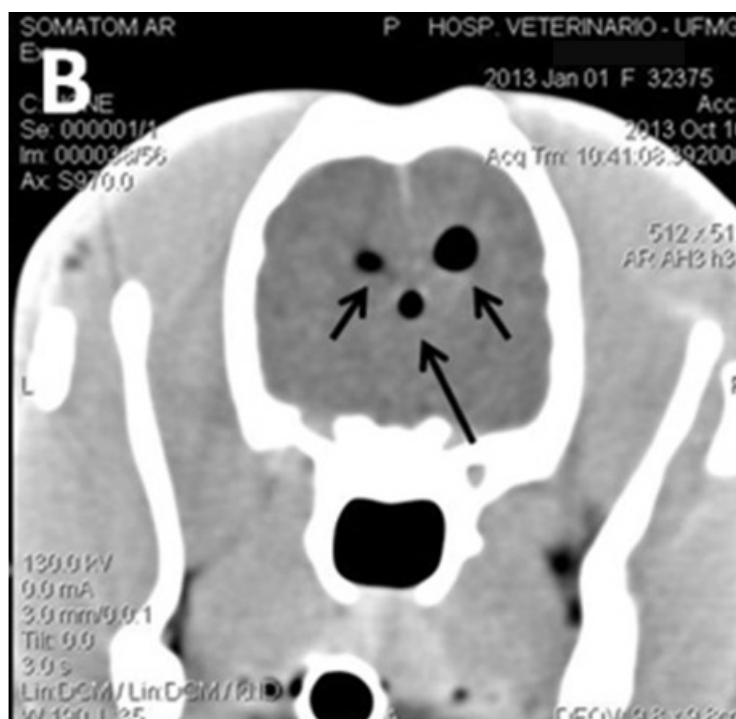
53 – Meningoencefalocele. Tomografia computadorizada simples do encéfalo de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Protrusão de meninges e massa encefálica através da fontanela persistente (seta) associada à hidrocefalia (asterisco) e hipotrofia cortical acentuada.





54 – Otitite média.

Tomografia computadorizada simples do crânio de um cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Discreto conteúdo intraluminal hiperdenso em bula timpânica direita (seta) e espessamento da parede da mesma (asterisco).



55 – Pneumoencefalo.

Tomografia computadorizada simples do encéfalo de cão, em plano transversal, janela de tecidos moles. Ventriculos preenchidos por ar (setas) secundário a processo infeccioso nasal.

SOMATOM AR

Ex:

P HOSP. VETERINARIO - UFMG

2016 May 06 M 06052016

C: NONE

Se: 000001/1

Im: 000012/18

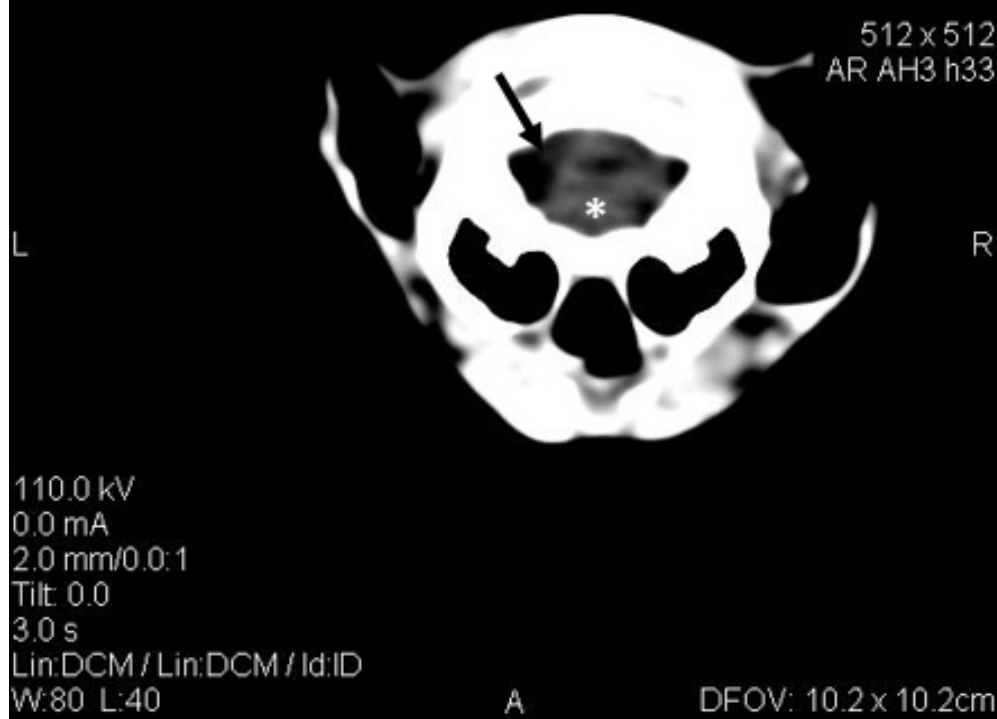
Ax: 1614.0

Acc:

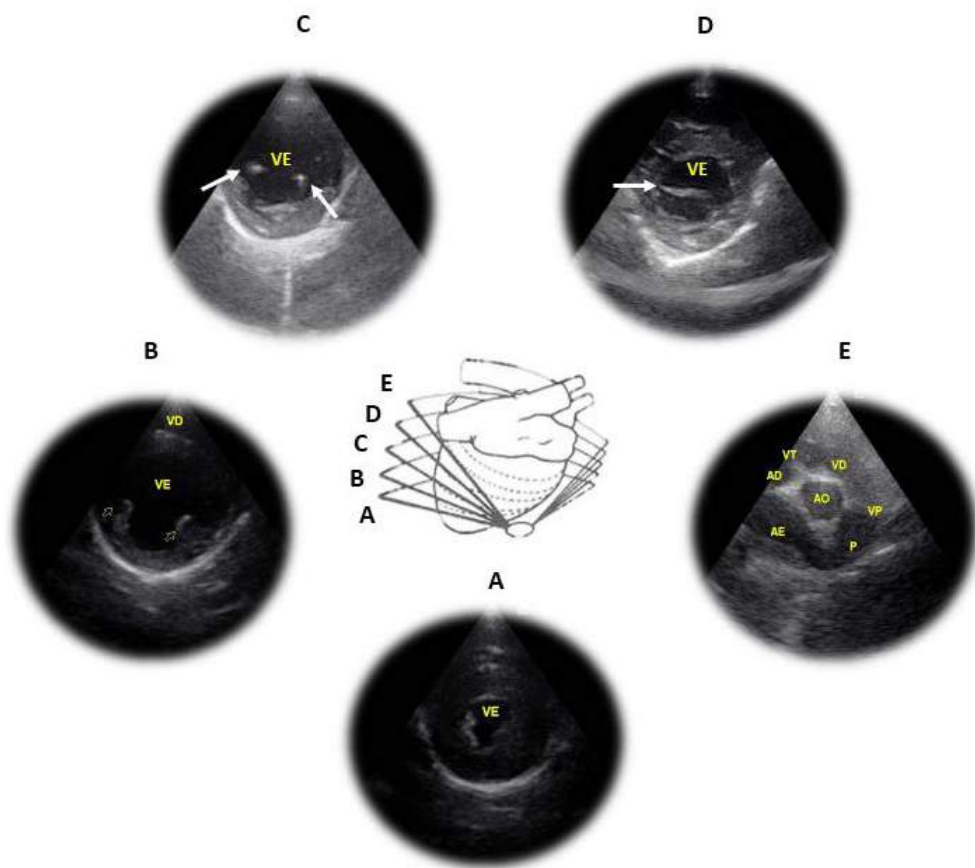
2016 May 06

Acq Tm: 13:24:50.474000

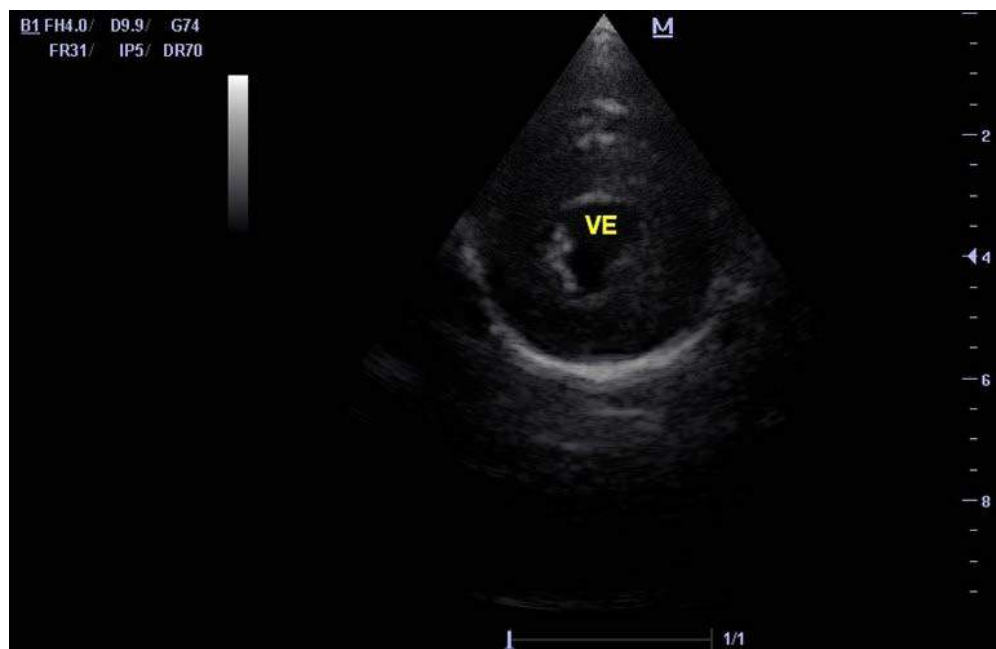
512 x 512
AR AH3 h33



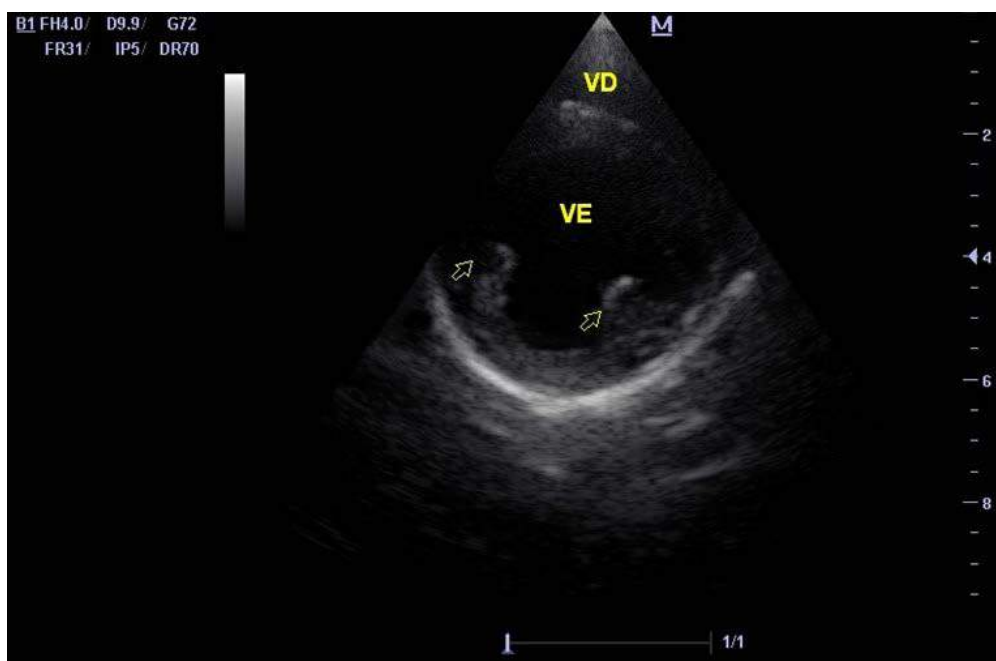
56 - Hipoplasia cerebelar. Tomografia computadorizada simples do encéfalo de um felino, em plano transversal, janela de tecidos moles. Redução do volume cerebelar (asterisco) e área adjacente hipodensa (seta).



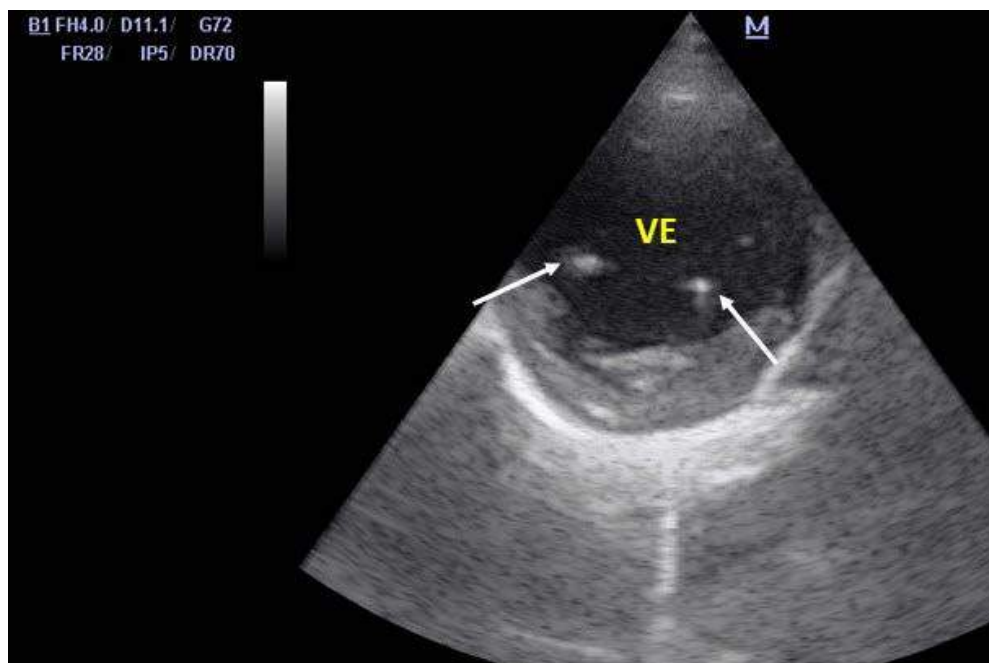
57 – Esquema dos cortes transversais do coração pela janela paraesternal direita (Adaptado de De Thomas, 1984).



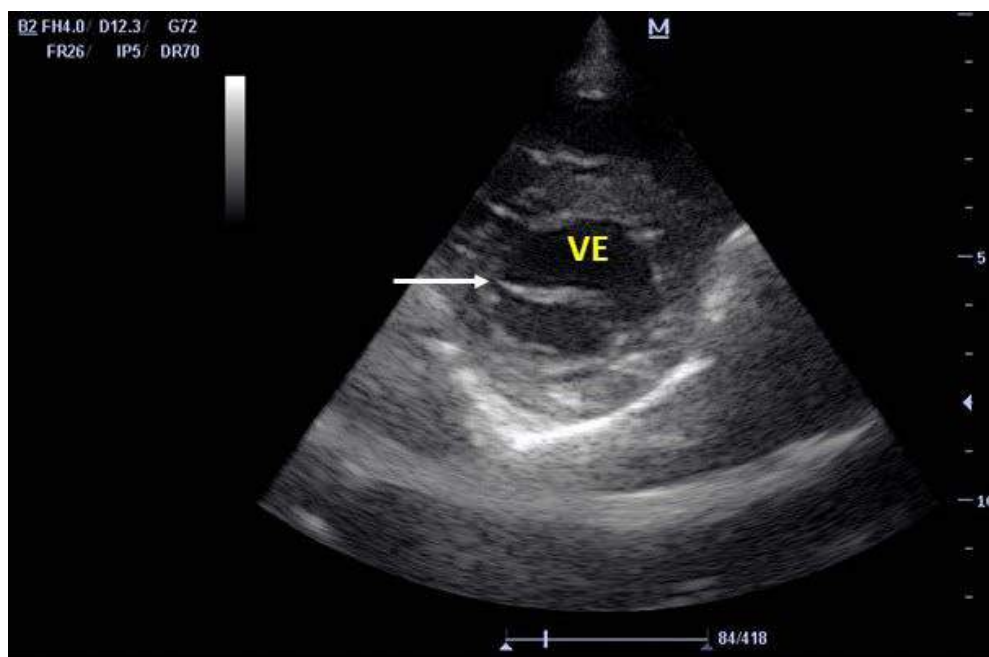
57.1 – Corte A do esquema ilustrado na figura 1. Imagem ecocardiográfica normal do ventrículo esquerdo de cão, corte transversal, janela paraesternal direita.



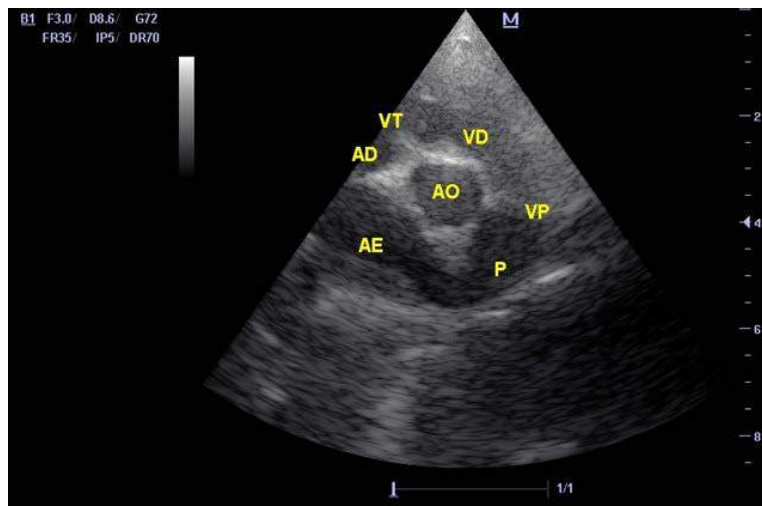
57.2– Corte B do esquema ilustrado na figura 1. Imagem ecocardiográfica normal do ventrículo esquerdo de cão no nível dos músculos papilares (setas), corte transversal, janela paraesternal direita.



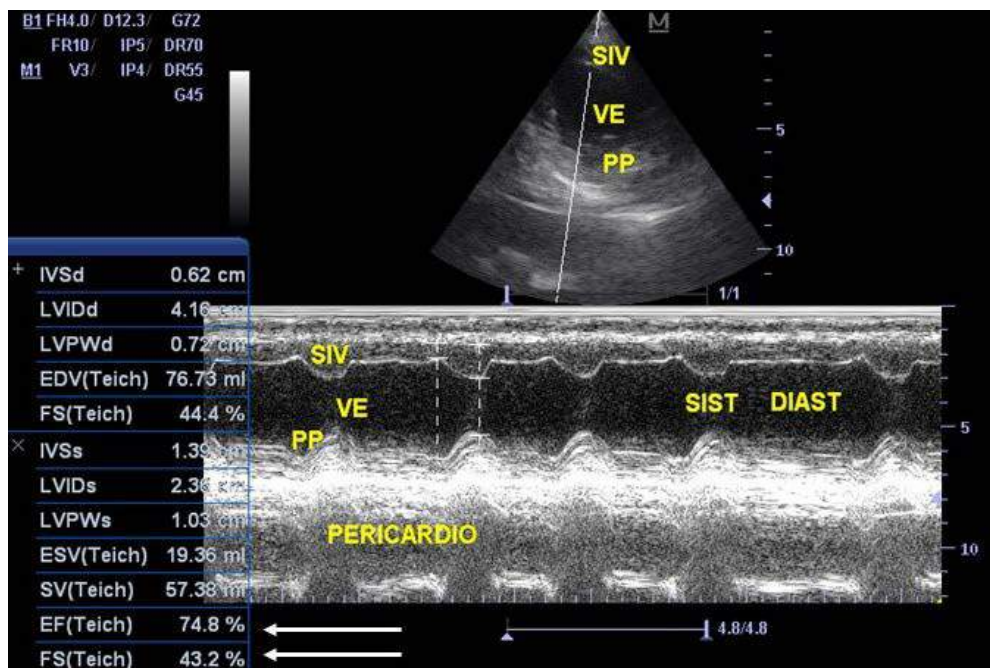
57.3 - Corte C do esquema ilustrado na figura 1. Imagem ecocardiográfica normal do ventrículo esquerdo de cão no nível das cordoalhas tendíneas (setas), corte transversal, janela paraesternal direita.



57.4 - Corte D do esquema ilustrado na figura 1. Imagem ecocardiográfica normal do ventrículo esquerdo de cão no nível da valva mitral (setas), corte transversal, janela paraesternal direita.

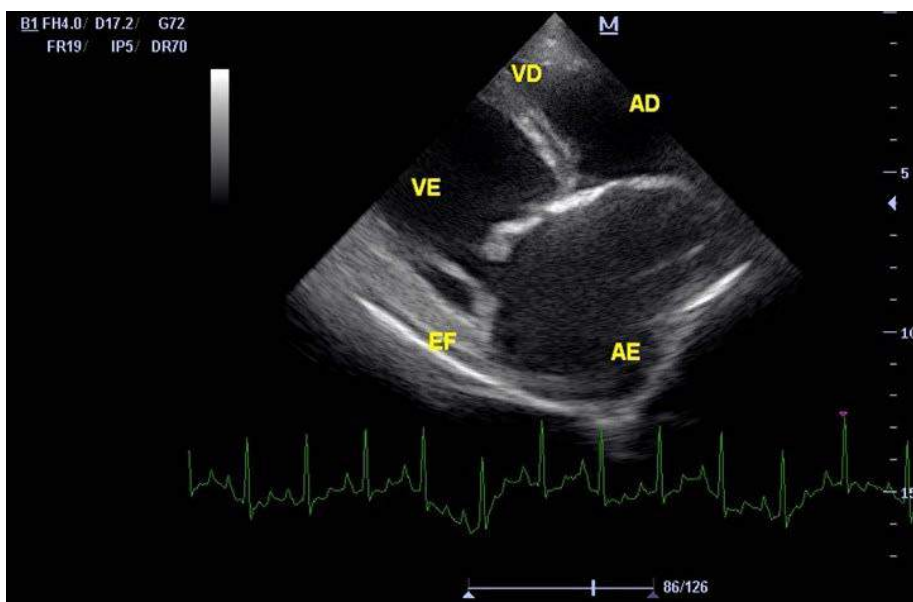
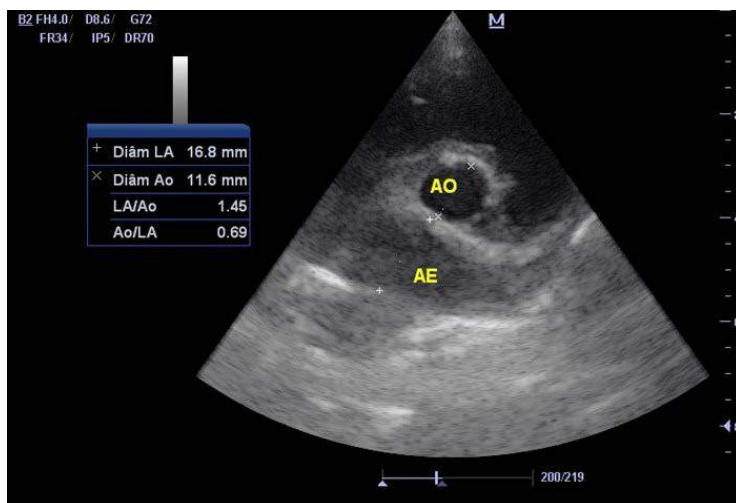


57.5 - Corte E do esquema ilustrado na figura 1. Imagem ecocardiográfica normal da base cardíaca de cão no nível do tronco da artéria pulmonar (P) e aorta (AO), corte transversal da janela paraesternal direita. Observam-se, ainda nesse corte, o átrio direito (AD), valva tricúspide (VT), ventrículo direito (VD) e a valva pulmonar (VP).

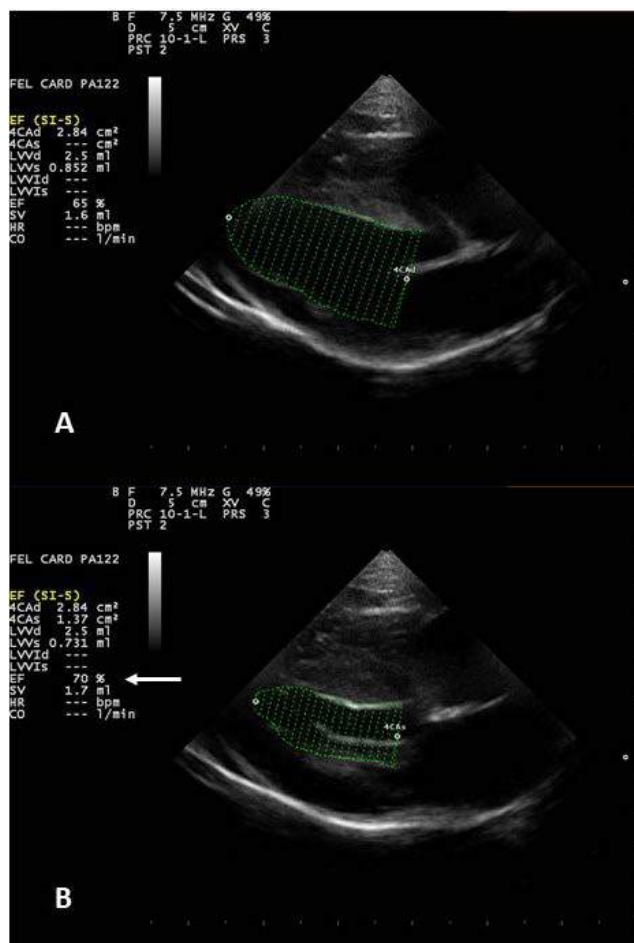


58 - Modo – M. Imagem ecocardiográfica do ventrículo esquerdo de cão com degeneração crônica valvar mitral, corte transversal, janela paraesternal direita. São feitas mensurações do septo interventricular (SIV), câmara ventricular esquerda (VE) e parede posterior do ventrículo esquerdo (PP), em sístole (sist) e diástole (diast), para obtenção das frações de ejeção e encurtamento (setas)

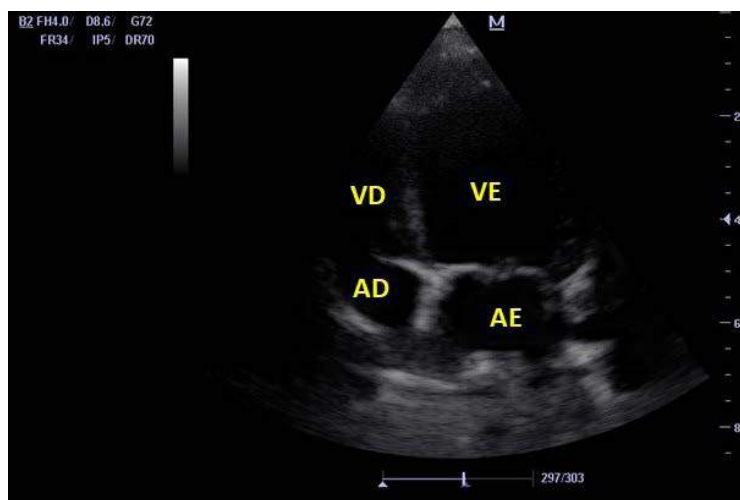
59 - Relação átrio esquerdo e aorta (AE/AO). Imagem ecocardiográfica normal da base cardíaca de cão no nível da aorta (AO) e átrio esquerdo (AE), corte transversal, paraesternal direito, para avaliação de remodelamento atrial mediante análise da relação AE/AO (LA/AO). Na presente imagem o AE encontra-se normal, com relação inferior a 1,5.



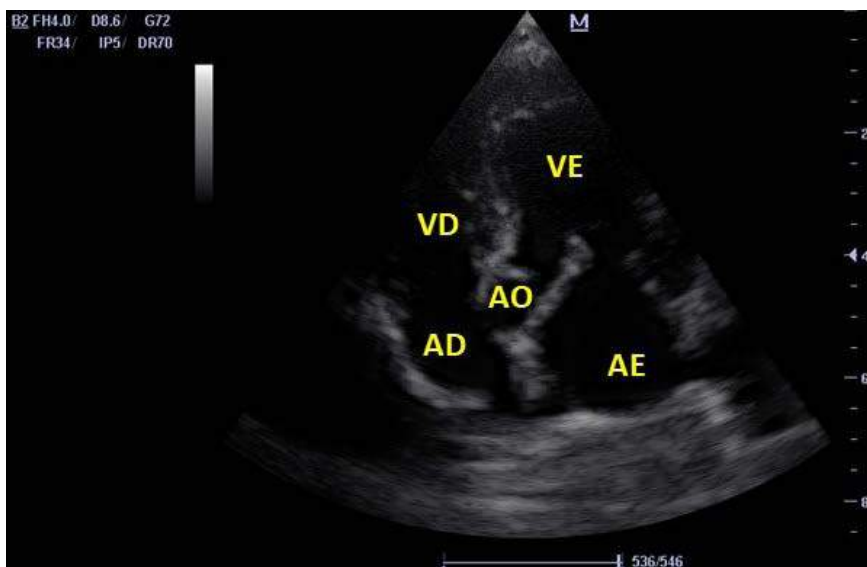
60 – Corte longitudinal. Imagem ecocardiográfica paraesternal direita do corte longitudinal quatro câmaras, de cão portador de cardiomiopatia dilatada. Observam-se ventrículo esquerdo (VE), átrio esquerdo (AE), ventrículo direito (VD), átrio direito (AD) e efusão pericárdica (EF). Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=L62BTOucrS0>



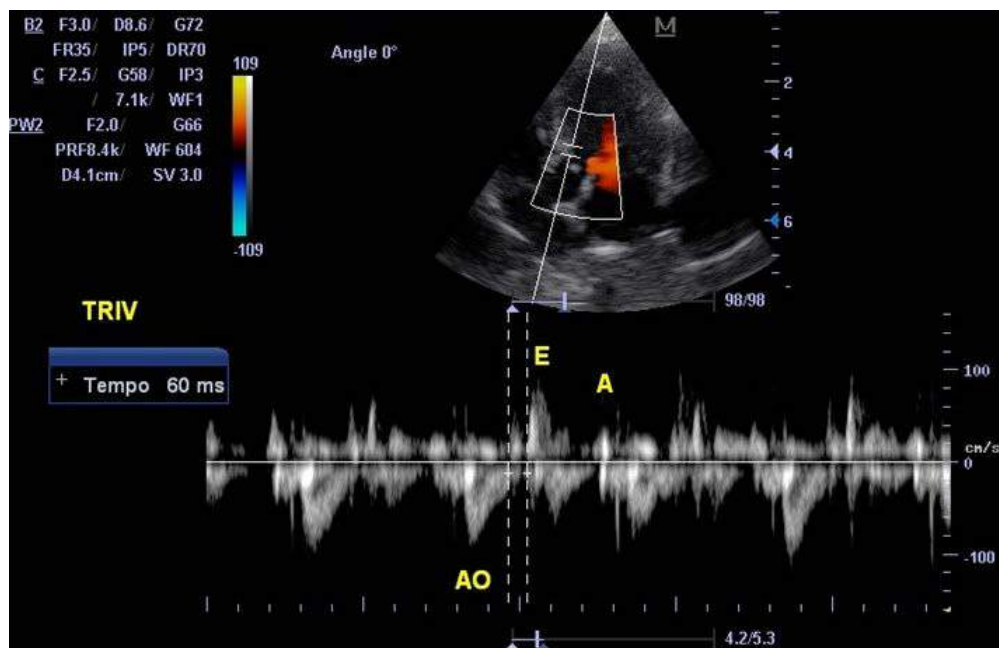
61 – Fração de ejeção pelo método Simpson. Imagem ecocardiográfica paraesternal direita, corte longitudinal do ventrículo esquerdo normal de felino em diástole (A) e sístole (B) para obtenção da fração de ejeção (seta).



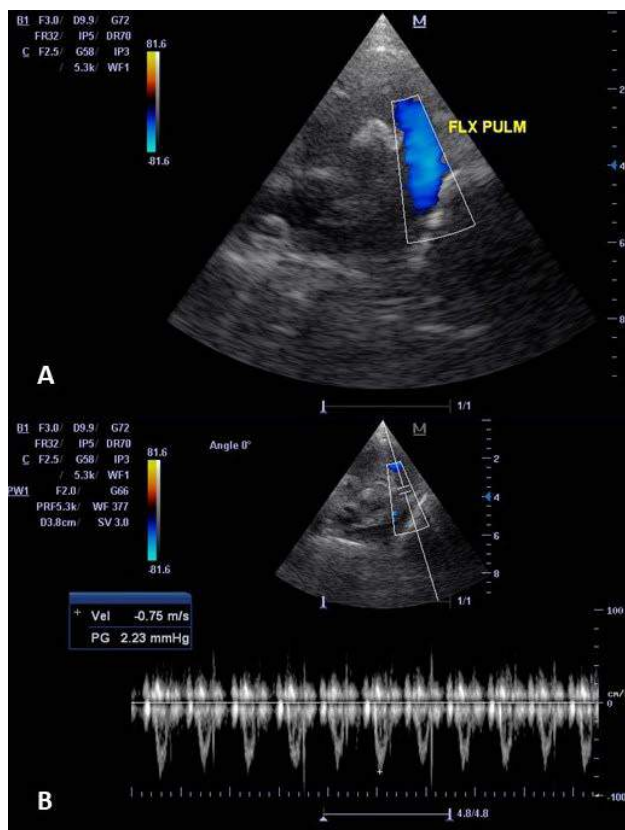
62 – Corte apical quatro câmaras. Imagem ecocardiográfica normal da vista apical quatro câmaras do coração de cão, corte longitudinal, janela paraesternal esquerda. Observam-se átrio direito (AD), ventrículo direito (VD), átrio esquerdo (AE) e ventrículo esquerdo (VE).



63 – Corte apical cinco câmaras. Imagem ecocardiográfica normal da vista apical cinco câmaras do coração de cão, corte longitudinal, janela paraesternal esquerda. Notam-se átrio direito (AD), ventrículo direito (VD), átrio esquerdo (AE), ventrículo esquerdo (VE) e tronco da artéria aorta (Ao).



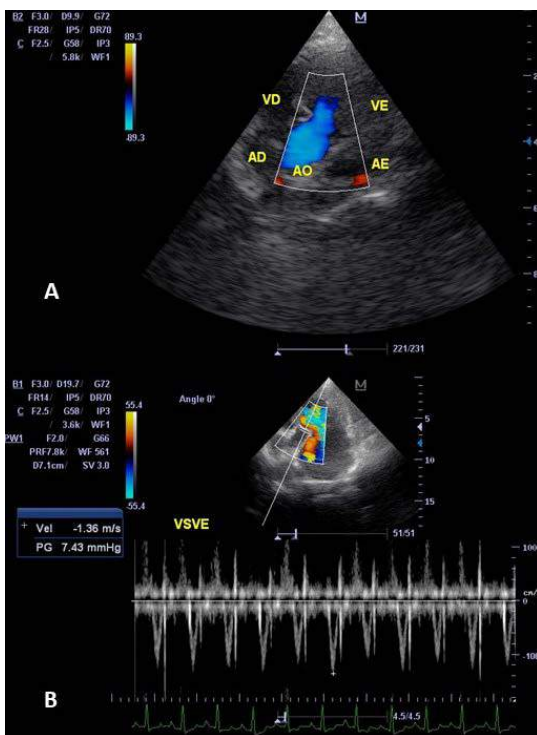
64 - Tempo de relaxamento isovolumétrico. Imagem ecocardiográfica apical cinco câmaras de cão para avaliação do tempo de relaxamento isovolumétrico (TRIV) que corresponde ao intervalo de tempo após o fechamento da valva aórtica e antes da abertura da valva mitral, ou seja, entre o fim do fluxo aórtico (Ao) e o início do fluxo mitral (representado pelas ondas E e A).



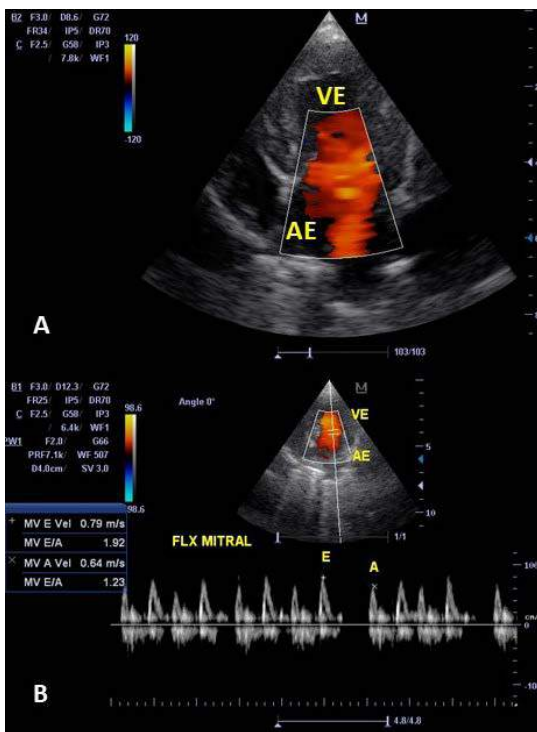
65 - Doppler tecidual. Imagem ecocardiográfica apical quatro câmaras de felino saudável para obtenção das velocidades de movimentação do miocárdio ventricular esquerdo em sístole (S) e diástole (E e A) para avaliação da função diastólica.

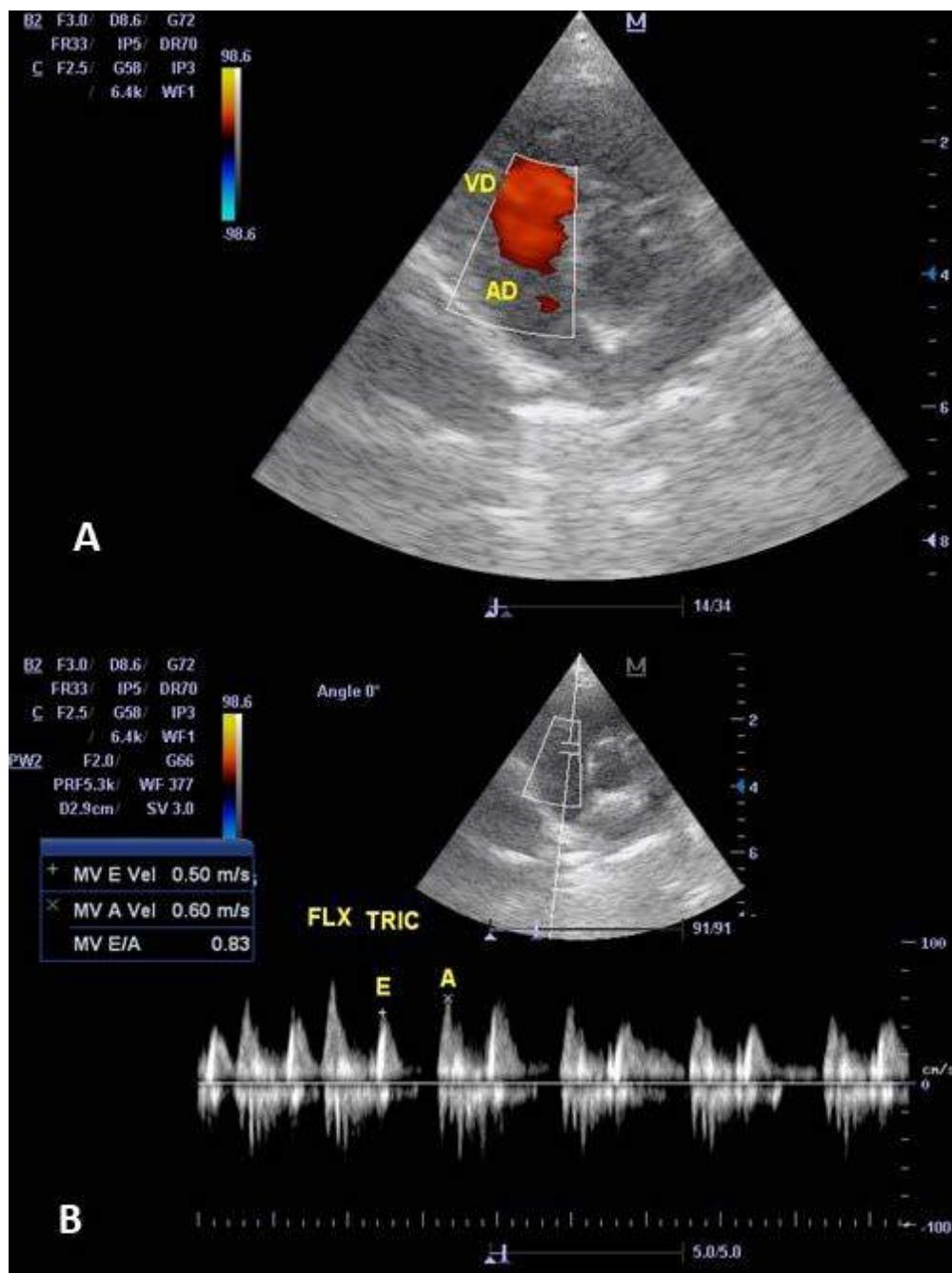
66 - Fluxo da valva pulmonar. Imagem ecocardiográfica do tronco da artéria pulmonar de cão mostrando o fluxo sanguíneo normal. Em A observa-se o fluxo corado em azul pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores. Em B observa-se o fluxo normal pelo Doppler pulsado obtendo-se a velocidade (vel) e o gradiente de pressão (PG).

67 – Fluxo da valva aórtica. Imagem eco-cardiográfica da via de saída do ventrículo esquerdo (VSVE) de cão mostrando o fluxo sanguíneo normal. Em A observa-se o fluxo corado em azul pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores. Em B observa-se o fluxo normal pelo Doppler pulsado obtendo-se a velocidade (vel) e gradiente de pressão (PG).



68 - Fluxo da valva mitral. Imagem ecocardiográfica apical quatro câmaras de cão. Em A observa-se o fluxo corado em vermelho pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores. Em B observa-se o fluxo normal pelo Doppler pulsado obtendo-se a velocidade das ondas E e A.

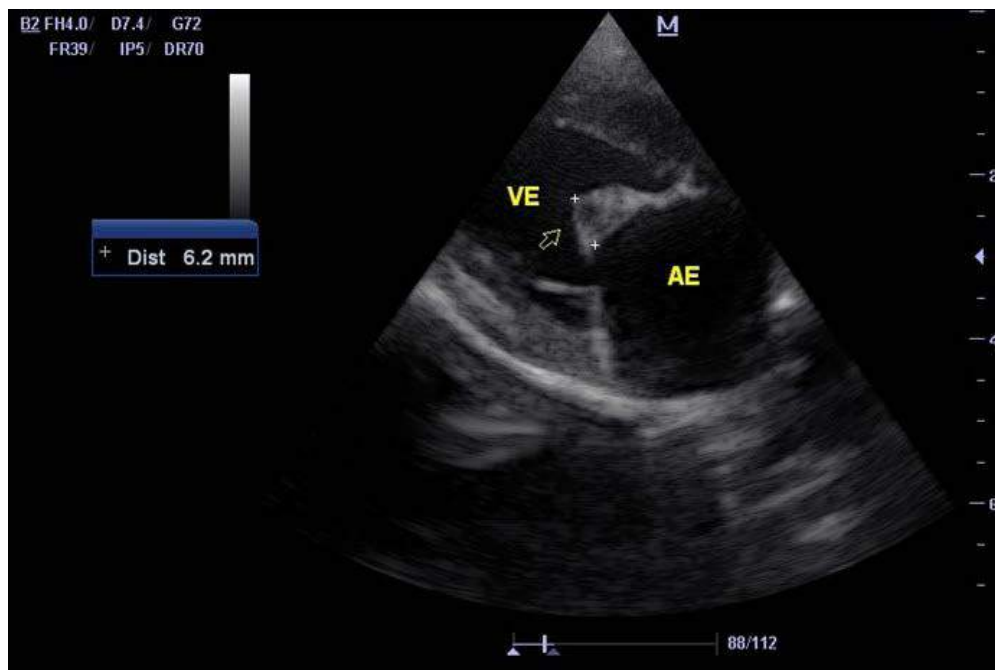




69 - Fluxo da valva tricúspide. Imagem ecocardiográfica apical quatro câmaras de cão. Em A observa-se o fluxo corado em vermelho pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores. Em B observa-se o fluxo normal pelo Doppler pulsado obtendo-se a velocidade das ondas E e A.

ECODOPPLERCARDIOGRAFIA

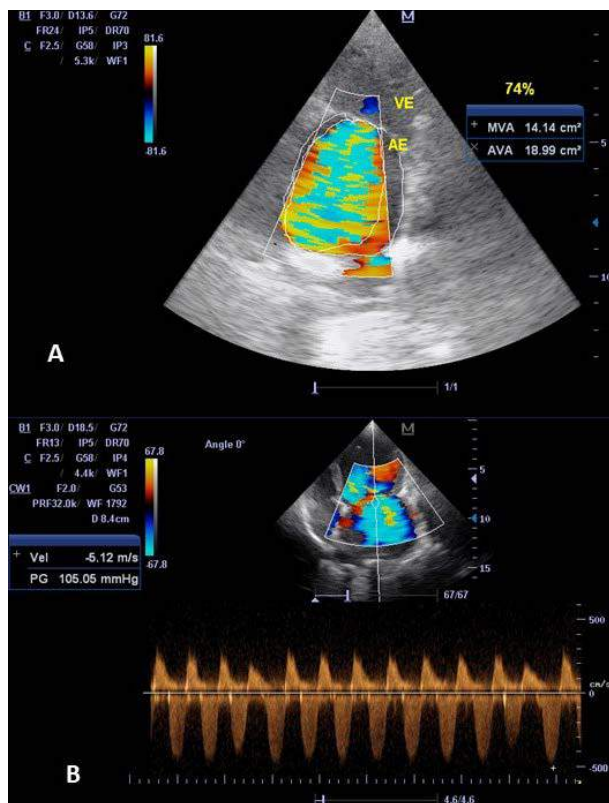
Cardiopatias adquiridas



70.1 – Degeneração crônica valvar mitral. Nota-se espessamento dos folhetos da valva mitral (seta) em exame ecocardiográfico de cão.

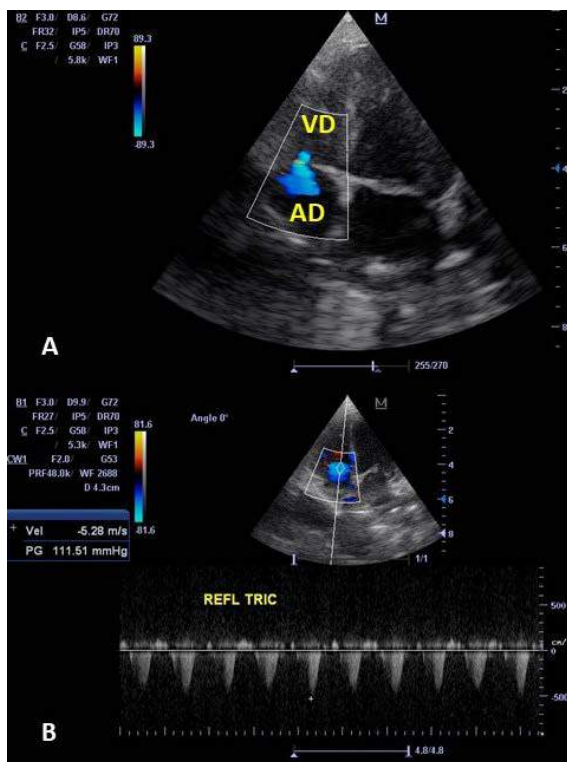


70.2 – Degeneração crônica valvar mitral. Observa-se grave dilatação atrial esquerda em exame ecocardiográfico de cão. AE: átrio esquerdo, AO: aorta e AUR: aurícula do átrio esquerdo.

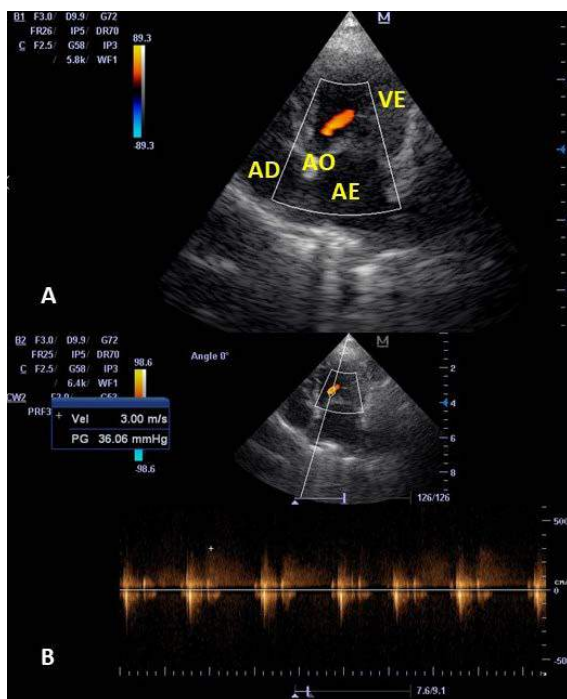


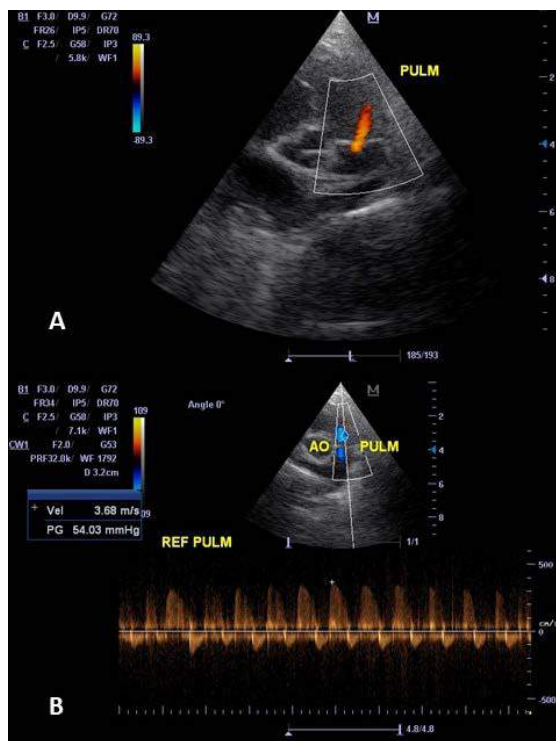
70.3 - Degeneração crônica valvar mitral. Apical quatro câmaras do coração de cão. Em A observa-se o refluxo em mosaico pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores, correspondendo a 74% da área do átrio esquerdo. Em B observa-se o refluxo pelo Doppler contínuo obtendo-se a velocidade (vel) e gradiente de pressão (PG). AE: átrio esquerdo, VE: ventrículo esquerdo. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ljwhmJhVXFE>

71 - Degeneração crônica valvar tricúspide. Apical quatro câmaras do coração de cão. Em A observa-se o refluxo corado em azul pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores. Em B observa-se o refluxo pelo Doppler contínuo obtendo-se a velocidade (vel) e gradiente de pressão (PG). Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=uBtq2j5tSrU>



72 - Degeneração crônica valvar aórtica. Apical via de saída do ventrículo esquerdo de cão. Em A observa-se o refluxo corado em vermelho pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores. Em B observa-se o refluxo pelo Doppler contínuo obtendo-se a velocidade (vel) e gradiente de pressão (PG). Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=0m1VR6KrEQg>

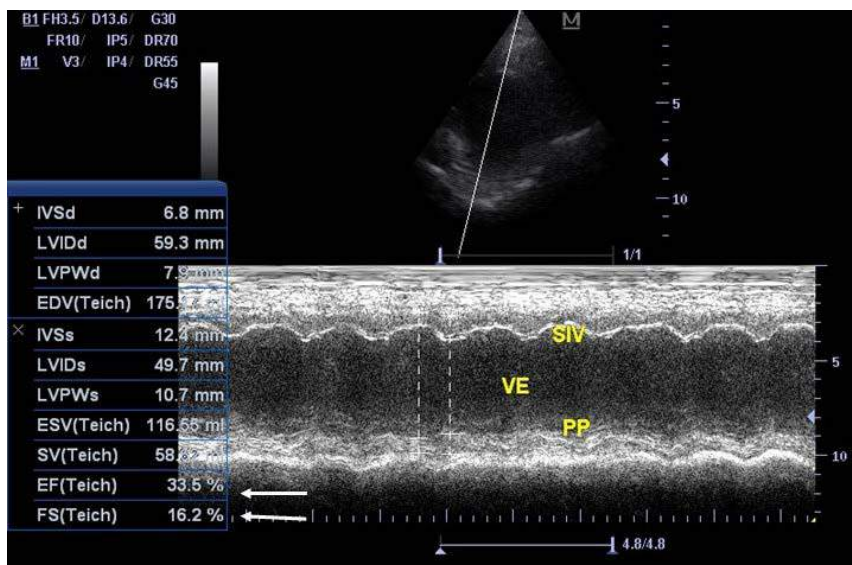




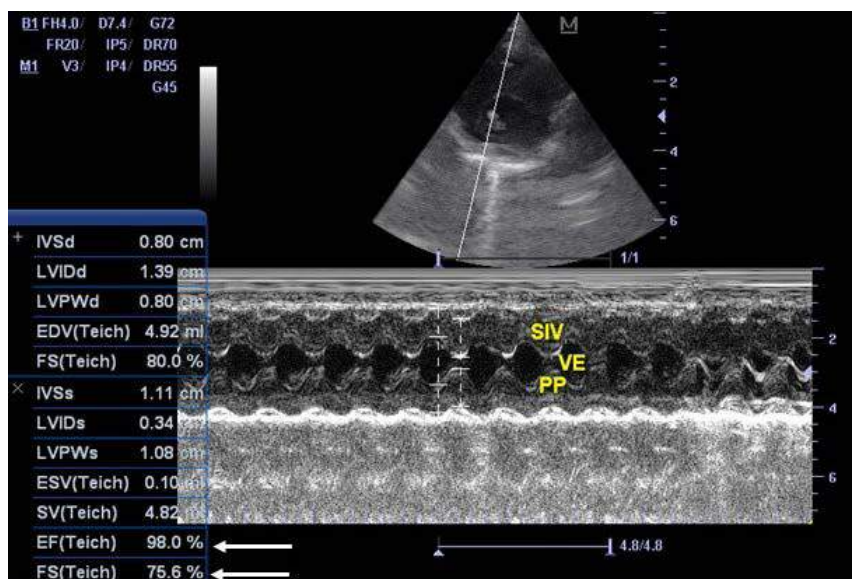
73 – Degeneração crônica valvar pulmonar. Imagem ecocardiográfica do tronco da artéria pulmonar de cão mostrando o refluxo sanguíneo. Em A observa-se o refluxo corado em vermelho pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores. Em B observa-se o refluxo pelo Doppler contínuo obtendo-se a velocidade (vel) e gradiente de pressão (PG). Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=CwEUWZC8HMM>



74.1 – Cardiomiopatia dilatada. Imagens ecocardiográficas do corte transversal da janela paraesternal direita de cão ao nível dos músculos papilares, mostrando a câmara ventricular esquerda (VE) de cães com semelhante peso corporal. Paciente saudável em A e portador de cardiomiopatia dilatada em B. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=lkaOuQFzzEs>



74.2 – Cardiomiopatia dilatada. Imagem do Modo-M de cão na qual são feitas mensurações do septo interventricular (SIV), câmara ventricular esquerda (VE) e parede posterior do ventrículo esquerdo (PP), para obtenção das frações de ejeção e encurtamento que se encontram reduzidas neste caso (setas), configurando um quadro de disfunção sistólica ventricular esquerda.

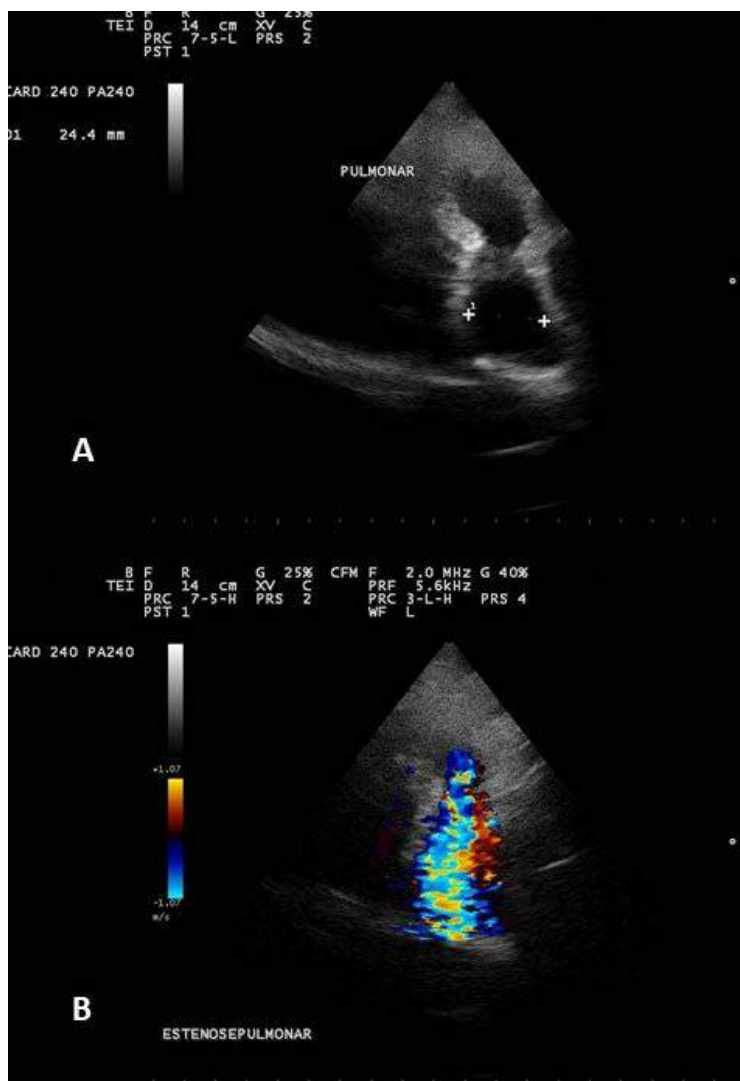


75.1 – Cardiomiopatia hipertrófica. Imagem do Modo-M de felino na qual são feitas mensurações do septo interventricular (SIV), câmara ventricular esquerda (VE) e parede posterior do ventrículo esquerdo (PP), para obtenção das frações de ejeção e encurtamento as quais encontram-se aumentadas neste caso (setas). Nota-se hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo.

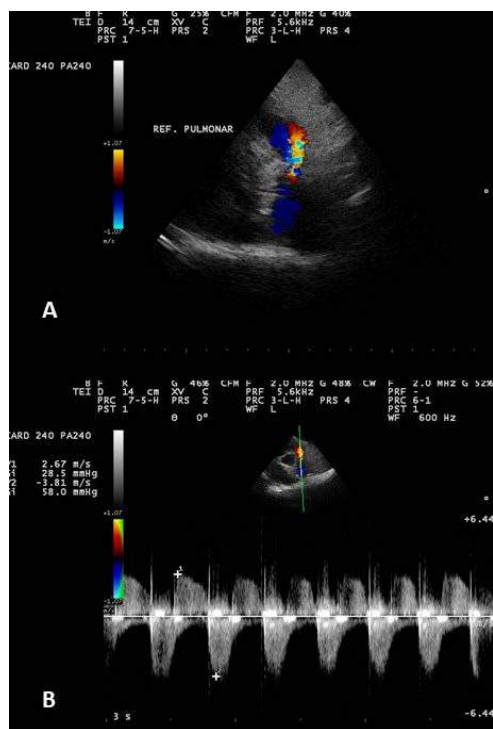


75.2 – Cardiomiopatia hipertrófica. Imagem bidimensional mostrando grave dilatação atrial esquerda em paciente felino. AE: átrio esquerdo, AO: aorta, D/D: relação AE/AO. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=uHRZTOialkU>

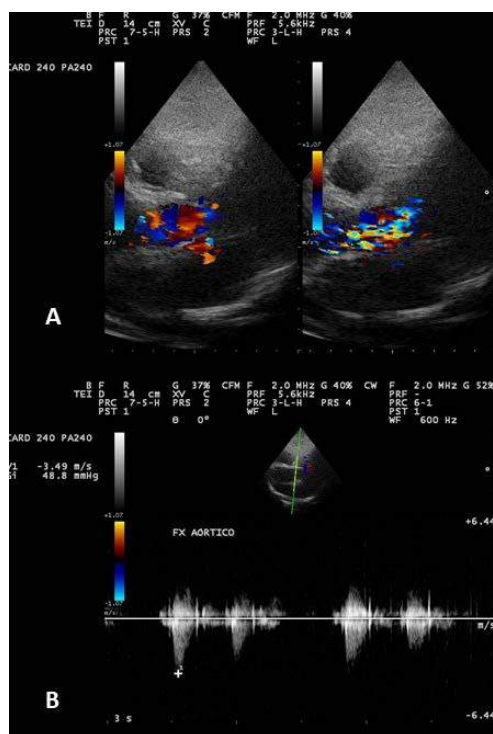
Cardiopatias congênicas



76.1 - Estenose pulmonar. Imagem da base cardíaca de cão (Bulldog inglês, 2,5 anos) no nível da artéria pulmonar. Notam-se dilatação pós-estenótica do tronco da artéria pulmonar (cursors), em A, e fluxo sanguíneo pulmonar turbulento, em B.

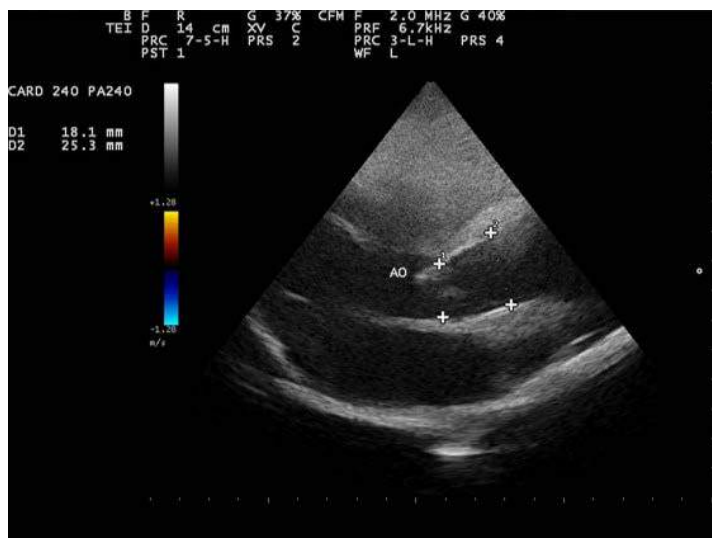


76.2 - Estenose pulmonar. Imagem da base cardíaca de cão (Bulldog inglês, 2,5 anos) no nível da artéria pulmonar. Em A observa-se refluxo pulmonar corado em vermelho. Em B observam-se o refluxo pulmonar (cursor 1, onda positiva) e o fluxo pulmonar estenótico de alta velocidade (cursor 2, onda negativa), ambos pelo Doppler contínuo.

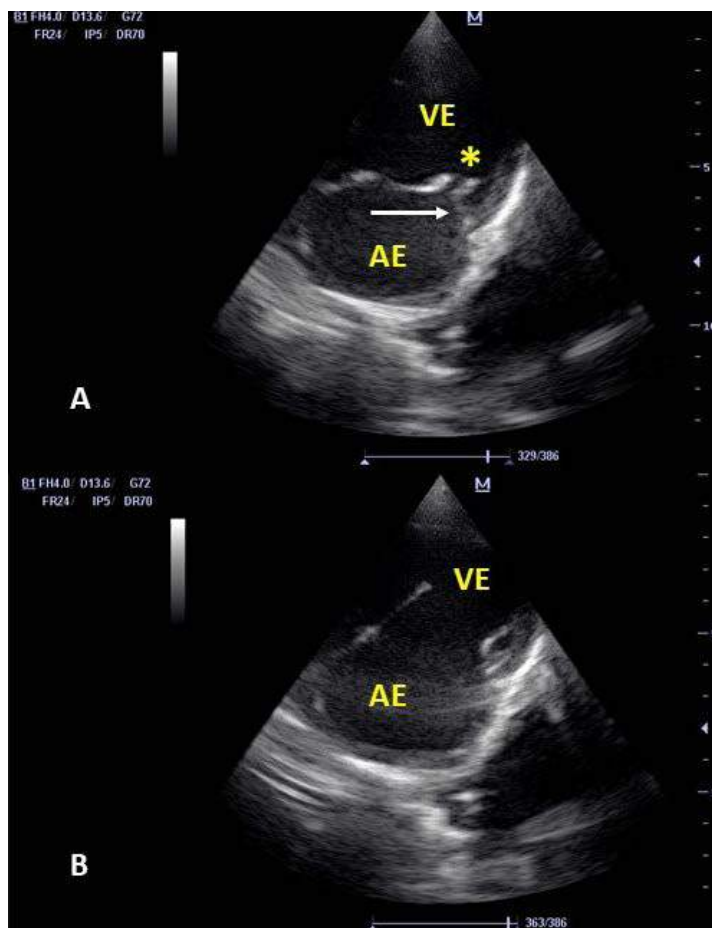


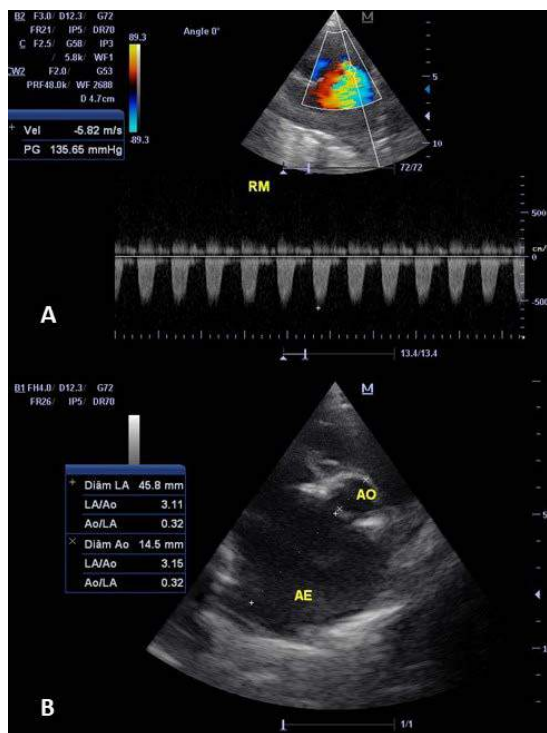
77.1 – Estenose aórtica. Imagem longitudinal do coração de cão (Golden Retriever, 1 ano). Em A nota-se o fluxo sanguíneo aórtico turbulento. Em B nota-se o fluxo sanguíneo pulmonar pelo Doppler contínuo obtendo-se alta velocidade (V1) e gradiente de pressão (G1).

77.2 – Estenose aórtica. Imagem longitudinal do coração de cão (Golden Retriever, 1 ano). Observa-se área de estenose aórtica (cursores 1), diferenciando-se da área normal, posterior ao local da estenose (cursores 2).

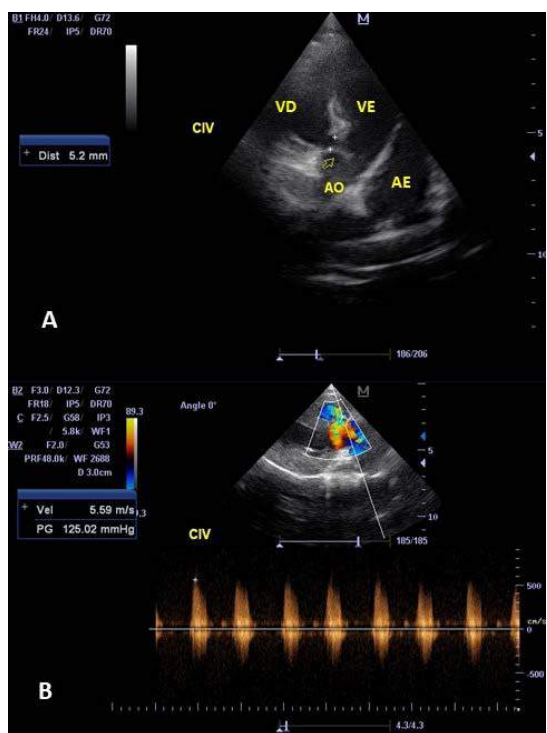


78.1 – Displasia valvar mitral. Imagem longitudinal apical do coração de cão (Poodle, 8 meses). Observa-se aparato valvar mitral anormal: extremidade das cúspides em posição anômala (asterisco) e cúspide septal com dimensão reduzida (seta) e movimentação limitada comparando-se as setas em A (sístole) e B (diástole). AE: átrio esquerdo, VE: ventrículo esquerdo. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=dkjRvBbNK1c>



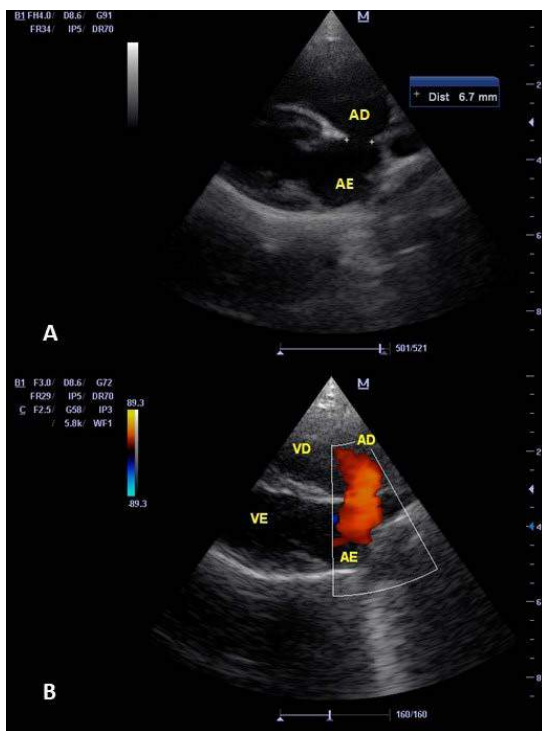


78.2 – Displasia valvar mitral. Imagem longitudinal apical (A) e transversal (B) do coração de cão (Poodle, 8 meses). Em A observa-se o refluxo mitral tanto pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores quanto pelo Doppler contínuo. Em B nota-se grave dilatação atrial esquerda. AE: átrio esquerdo, Ao: aorta.

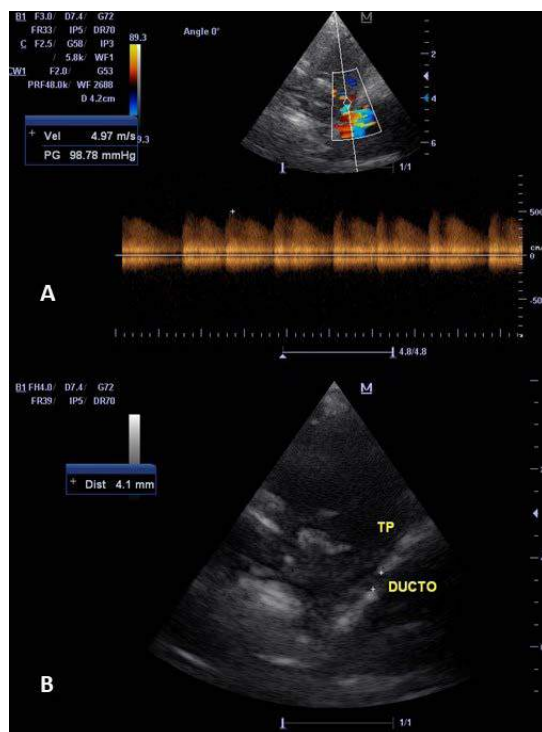


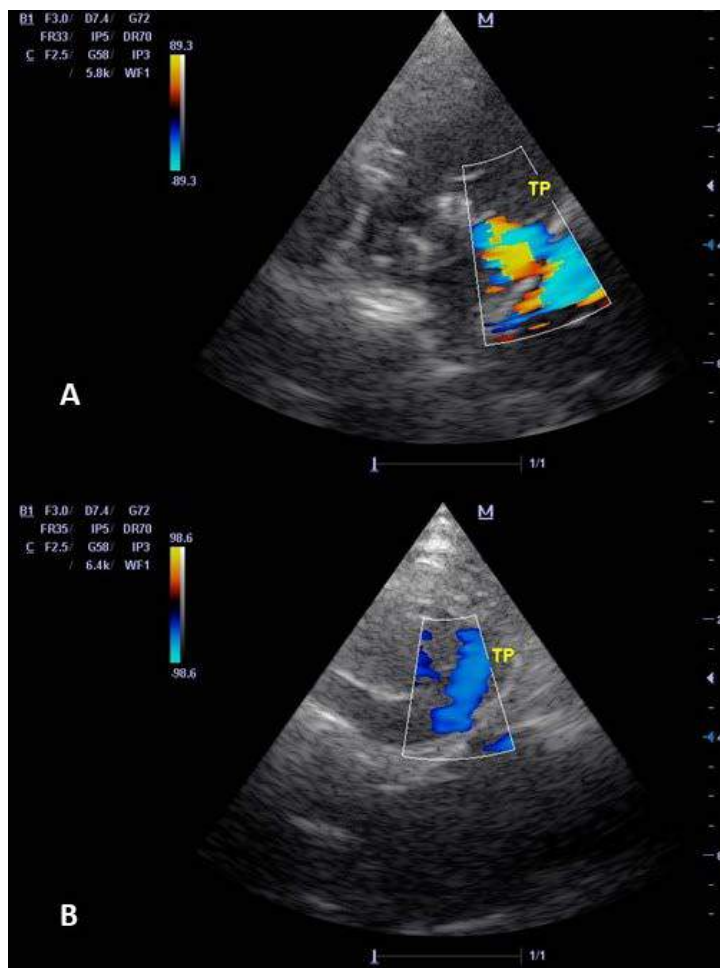
79 – Comunicação interventricular. Imagem apical cinco câmaras (A) e corte longitudinal da janela paraesternal direita (B) do coração de cão (SRD, 1 ano). Em A observa-se a presença de defeito septal ventricular (cursors e seta) e em B, fluxo sanguíneo positivo (Doppler contínuo) na direção do ventrículo esquerdo para o interior do ventrículo direito, indicado pelo Doppler por mapeamento de fluxo em cores. CIV: comunicação interventricular, AE: átrio esquerdo, VE: ventrículo esquerdo, VD: ventrículo direito, AO: aorta. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=SnJOWyrgQyM>

80 – Comunicação interatrial. Imagem longitudinal da janela paraesternal direita do coração de cão (SRD, 7 anos). Em A observa-se a presença de defeito septal atrial (cursors) e em B fluxo sanguíneo na direção do átrio esquerdo para o interior do átrio direito, indicado pelo Doppler por mapeamento de fluxo em cores. AE: átrio esquerdo, VE: ventrículo esquerdo, AD: átrio direito, VD: ventrículo direito. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=wHunWrTbEHo>

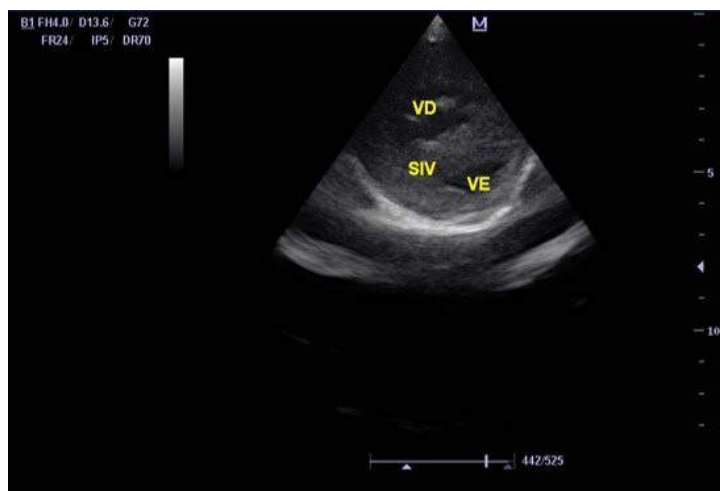


81.1 – Persistência do ducto arterioso. Imagem transversal, vasos da base, do coração de cão (Pinscher, 1,5 anos). Em A observa-se o fluxo sanguíneo contínuo, positivo, de alta velocidade (vel) e gradiente de pressão (PG), obtido pelo Doppler contínuo. Em B nota-se a presença do ducto arterioso (cursors). TP: tronco da artéria pulmonar





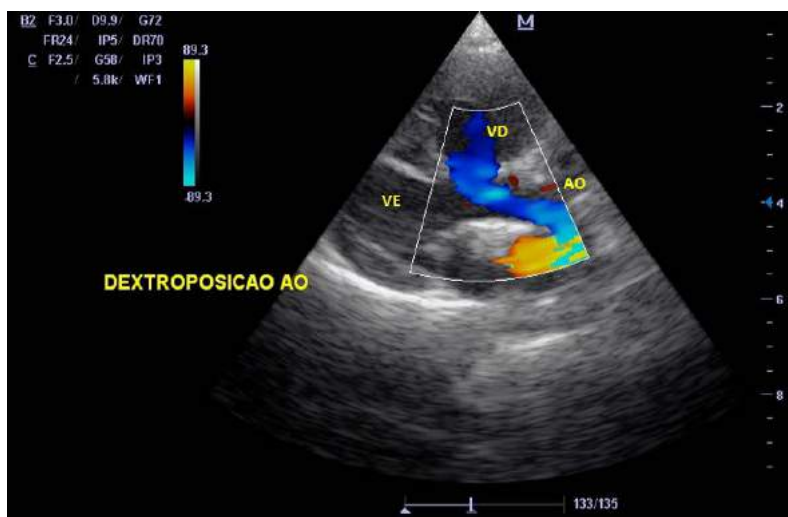
81.2 – Persistência do ducto arterioso. Imagem transversal do coração de cão (Pinscher, 1,5 anos). Em A observa-se o fluxo sanguíneo em mosaico, turbulento (Doppler por mapeamento de fluxo em cores), no interior do tronco da artéria pulmonar, indo em direção à valva pulmonar. Em B tem-se a mesma janela ecocardiográfica, para o mesmo paciente, após correção cirúrgica do defeito, podendo-se observar o fluxo sanguíneo pulmonar, normal, laminar e corado em azul. TP: tronco da artéria pulmonar



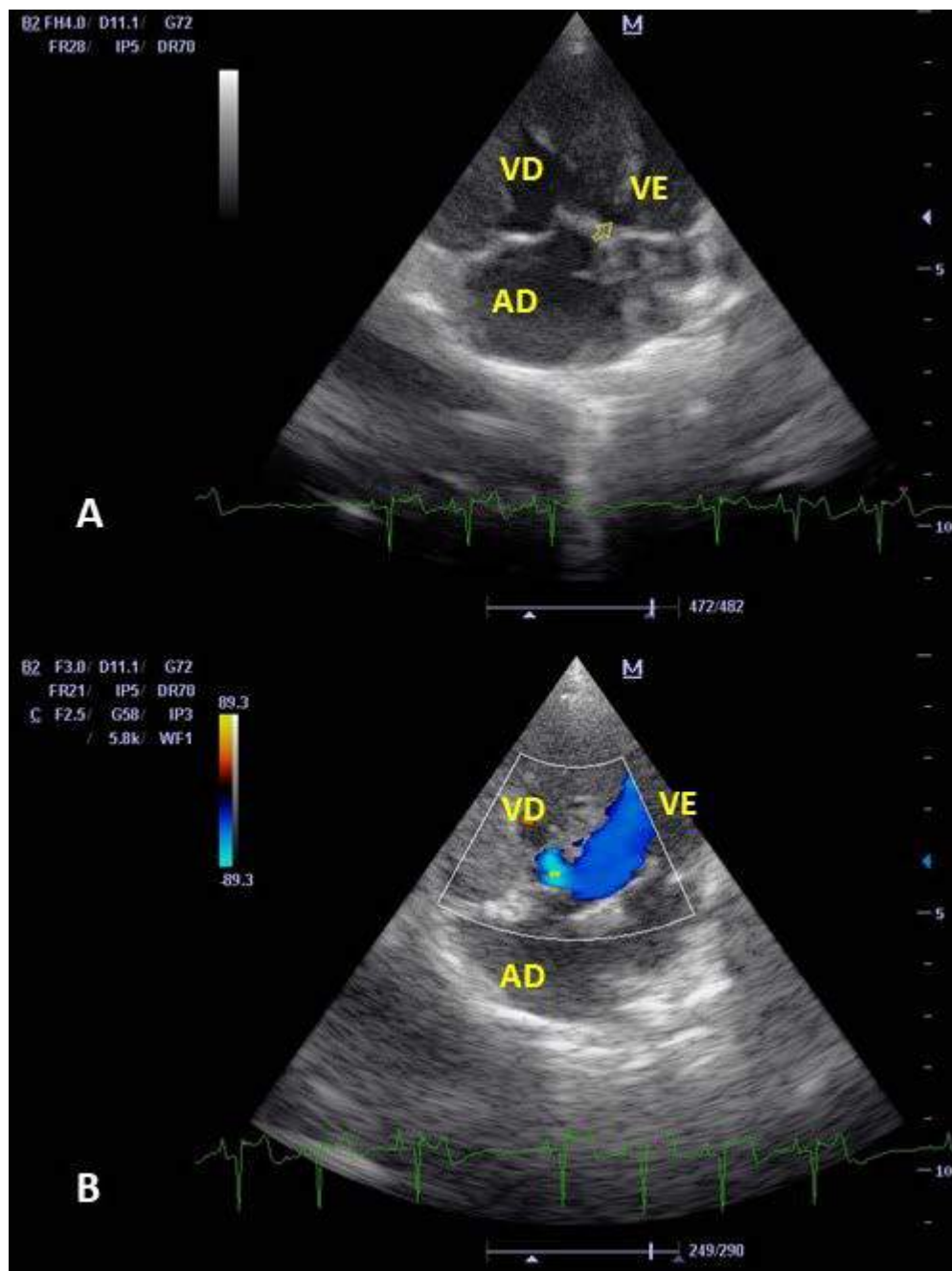
82.1 – Tetralogia de Fallot. Imagem transversal do coração de cão (Bulldog francês, 8 meses). Observa-se hipertrofia do septo interventricular (SIV). VE: ventrículo esquerdo, VD: ventrículo direito.



82.2 – Tetralogia de Fallot. Imagem transversal do coração de cão (Bulldog francês, 5 meses). Observe-se o fluxo da estenose pulmonar com alta velocidade (vel) e pressão (PG), obtido pelo Doppler contínuo (onda negativa no gráfico). Para este paciente ainda foi diagnosticado refluxo pulmonar (onda positiva no gráfico, Doppler contínuo).



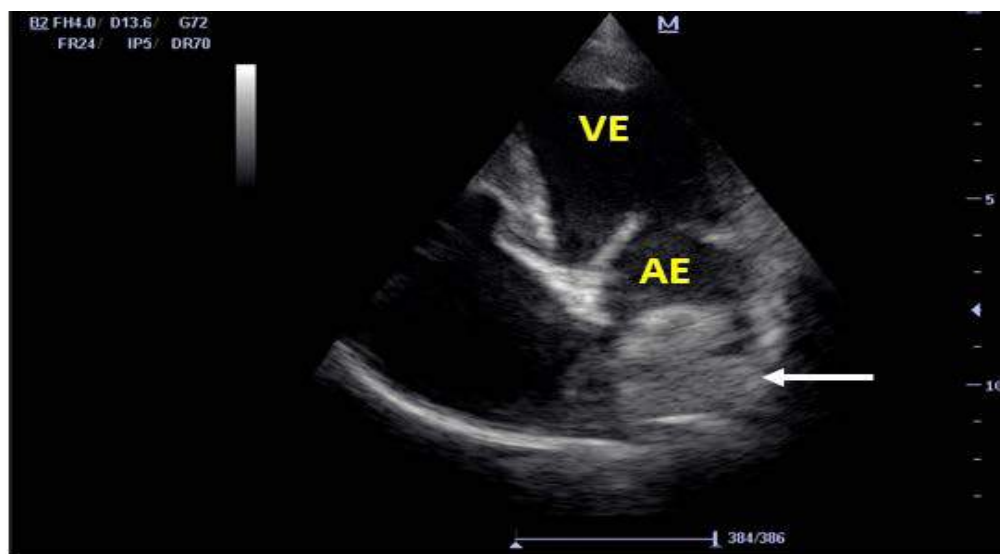
82.3 – Tetralogia de Fallot. Imagem longitudinal via de saída do ventrículo esquerdo do coração de cão (Bulldog francês, 5 meses). Observe-se dextroposição da aorta que recebe fluxo sanguíneo vindo do ventrículo direito (corado em azul pelo Doppler de mapeamento de fluxo em cores). VE: ventrículo esquerdo, VD: ventrículo direito, AO: aorta



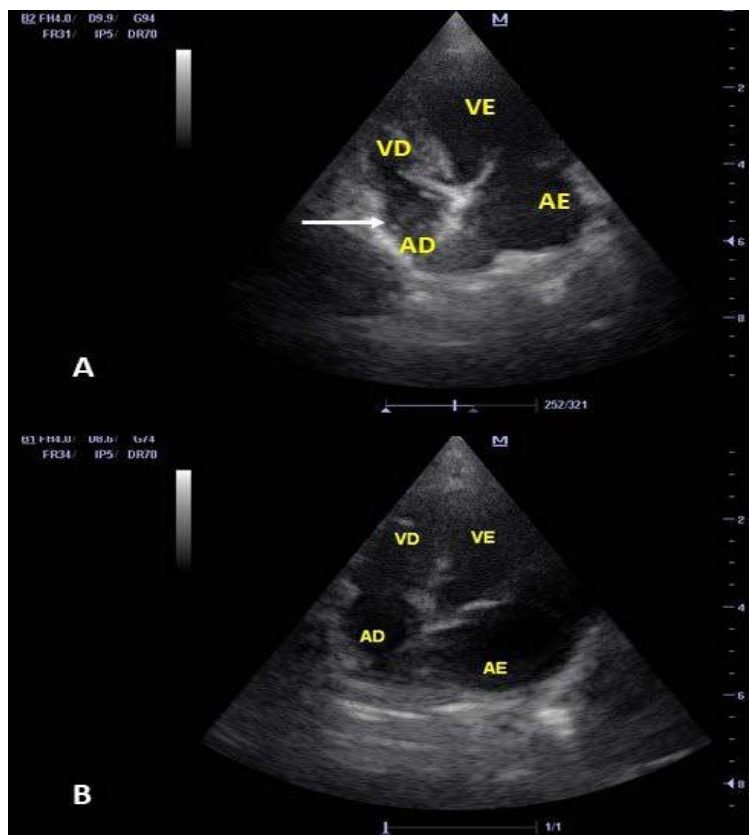
82.4 – Tetralogia de Fallot. Apical quatro câmaras do coração de cão (Bulldog francês, 8 meses). Em A observa-se defeito septal ventricular (seta). Em B observa-se o fluxo sanguíneo entre os ventrículos, indicado pelo Doppler por mapeamento de fluxo em cores, correspondendo à comunicação interven-tricular. AD: átrio direito, VD: ventrículo direito, VE: ventrículo esquerdo.

ECODOPPLERCARDIOGRAFIA

Afecções intracardíacas, efusão pericárdica e hipertrofia miocárdica secundária

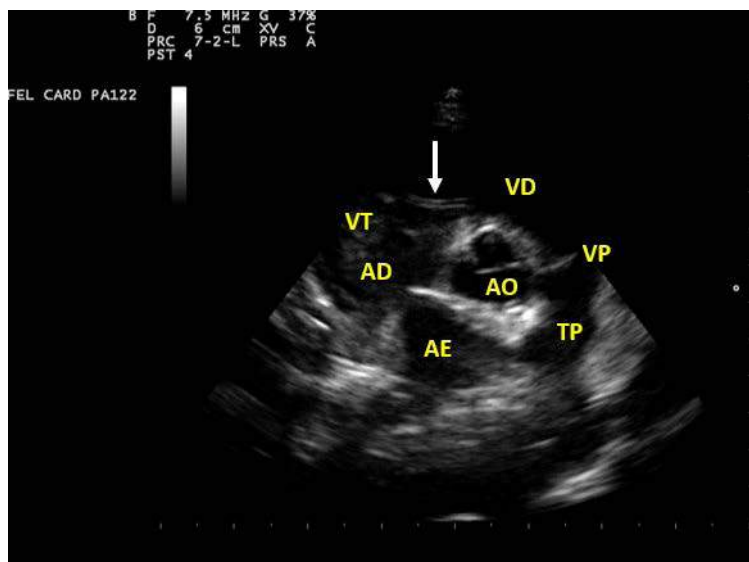


83 – Neoplasia no átrio esquerdo. Observa-se neoformação hiperecogênica de contorno irregular, localizada no interior do átrio esquerdo, relacionada a neoplasia (seta). AE: átrio esquerdo; VE: ventrículo esquerdo. Acesse o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=dipOfstj_bc

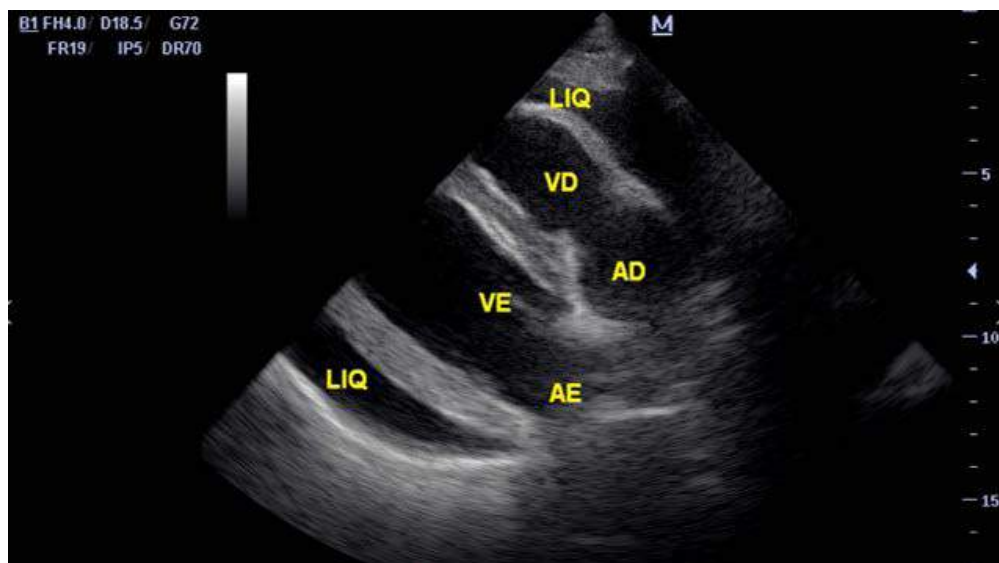


84 – Trauma. Apical quatro câmaras do coração de cão que sofreu queda do segundo andar de um prédio. Em A, notam-se estruturas hiperecogênicas (seta) no átrio direito (AD) relacionadas a pequenos coágulos. Em B tem-se o exame do mesmo paciente realizado 6 horas após o primeiro, não sendo mais visibilizadas tais estruturas hiperecogênicas. Acesse os vídeos: https://www.youtube.com/watch?v=pUvQu_wWVzM

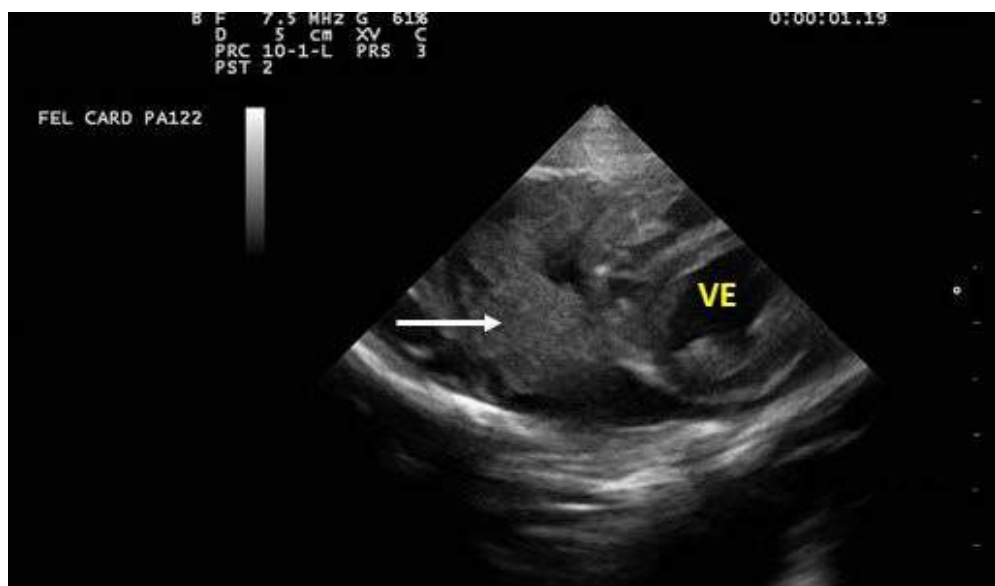
<https://www.youtube.com/watch?v=fQydCo3lLeI>



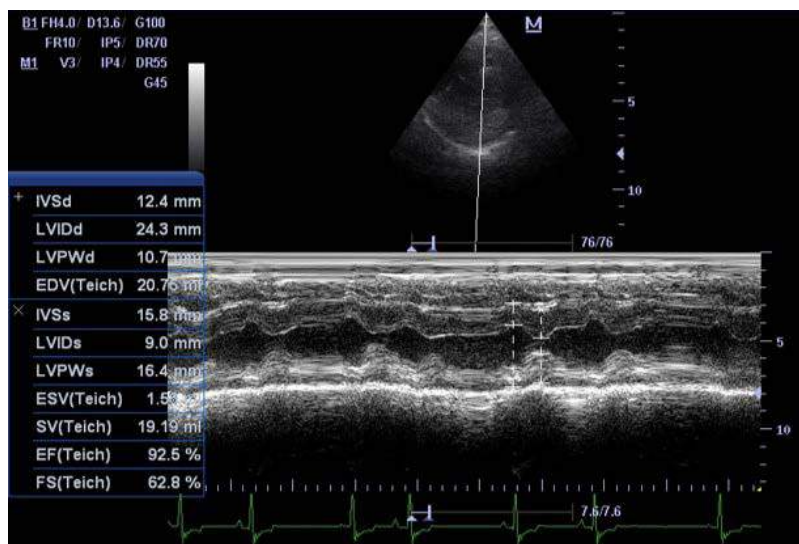
85 – Dirofilariose. Imagem transversal direita do coração de cão, vasos da base. Notam-se estruturas hiperecogênicas, paralelas e lineares (seta) no ventrículo direito de cão portador de Dirofilariose (microfilárias detectadas em exame de hemograma). AE: átrio esquerdo, AD: átrio direito, VT: válvula tricúspide, VD: ventrículo direito, VP: válvula pulmonar, AO: artéria aorta, TP: tronco da artéria pulmonar.



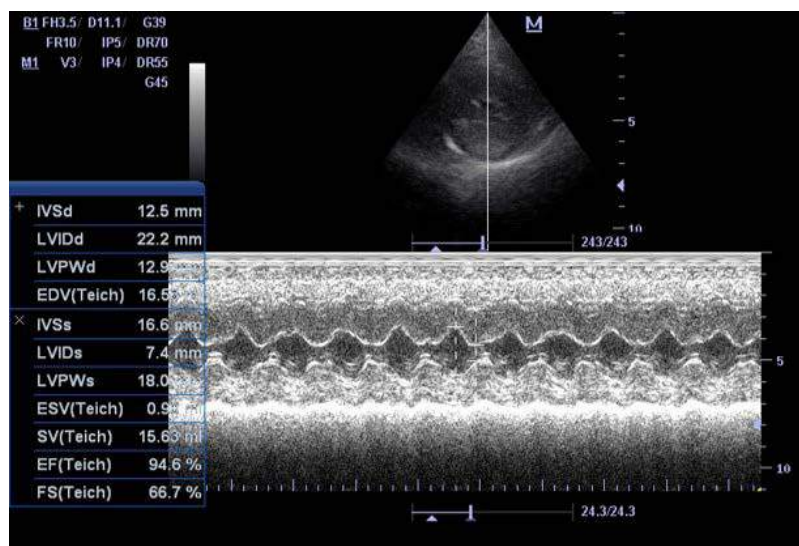
86 – Efusão pericárdica. Observa-se conteúdo anecogênico no espaço pericárdico. LIQ: líquido da efusão pericárdica, VE: ventrículo esquerdo, AE: átrio esquerdo, VD: ventrículo direito, AD: átrio direito. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=vqp7gRasKtE>



87 – Acúmulo de fibrina em saco pericárdico. Observa-se estrutura hiperecogênica de contorno irregular (seta) localizada no saco pericárdico. Diagnóstico *post-mortem* revelou grande quantidade de fibrina em felino portador de peritonite infecciosa felina. VE: ventrículo esquerdo. Acesse o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=1b-Duo7fqms>



88 – Hipertrofia miocárdica secundária à doença renal crônica. Imagem ecocardiográfica do ventrículo esquerdo de cão portador de doença renal crônica. São feitas mensurações do septo interventricular (SIV), câmara ventricular esquerda (VE) e parede posterior do ventrículo esquerdo (PP). Os resultados de SIV (12,4 mm) e PP (10,7 mm) estão acima dos valores de referência (limite superior do SIV: 9 mm e da PP: 7,5 mm, para o paciente em questão), correspondendo à hipertrofia concêntrica.



89 - Hipertrofia miocárdica secundária ao hiperadrenocorticismo. Imagem ecocardiográfica do ventrículo esquerdo de cão portador de hiperadrenocorticismo. São feitas mensurações do septo interventricular (SIV), câmara ventricular esquerda (VE) e parede posterior do ventrículo esquerdo (PP). Os resultados de SIV (12,5 mm) e PP (12,9 mm) estão acima dos valores de referência (limite superior do SIV: 8,8 mm e da PP: 7,1 mm, para o paciente em questão), correspondendo à hipertrofia concêntrica.