



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS ARAGUAÍNA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**ROBERTA MARTINS CARREIRA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
OBRIGATÓRIO: TRONCO ARTERIOSO PERSISTENTE EM FELINOS  
REVISÃO DE LITERATURA**

Araguaína/TO

2021

**ROBERTA MARTINS CARREIRA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
OBRIGATÓRIO: TRONCO ARTERIOSO PERSISTENTE EM FELINOS  
REVISÃO DE LITERATURA**

Relatório de estágio curricular supervisionado  
apresentado à Universidade Federal do Tocantins,  
Campus Universitário Araguaína, Curso de Medicina  
Veterinária como requisito parcial para obtenção do  
título de Médica Veterinária

Orientador: Prof. Dr. Wallace Henrique de Oliveira

Supervisor: M.V. Dr. Jorge Rui Marques Ribeiro

Araguaína/TO

2021

**ROBERTA MARTINS CARREIRA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
OBRIGATÓRIO: TRONCO ARTERIOSO PERSISTENTE EM FELINOS  
REVISÃO DE LITERATURA**

Relatório de estágio curricular supervisionado  
apresentado à Universidade Federal do  
Tocantins, Campus Universitário Araguaína,  
Curso de Medicina Veterinária como requisito  
parcial para obtenção do título de Médica  
Veterinária

Data de aprovação: 21/12/2021

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Ana Kelen Felipe Lima, UFT

---

Prof<sup>ª</sup> Dra. Andrea Cintra Bastos Torres Passos, UFT



Documento assinado digitalmente  
Wallace Henrique de Oliveira  
Data: 27/12/2021 18:44:10-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

---

Prof<sup>º</sup> Dr. Wallace Henrique de Oliveira, UFT

Araguaína, 2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

C314r Carreira, Roberta Martins.

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
OBRIGATORIO: TRONCO ARTERIOSO PERSISTENTE EM FELINOS –  
REVISÃO DE LITERATURA. / Roberta Martins Carreira. – Araguaína, TO,  
2021.

38 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2021.

Orientador: Wallace Henrique de Oliveira

1. RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
OBRIGATORIO. 2. TRONCO ARTERIOSO PERSISTENTE EM FELINOS. 3.  
CARDIOLOGIA VETERINARIA. 4. CARDIOPATIA CONGENITA EM  
FELINOS. I. Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer  
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.  
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184  
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

*Dedico esse trabalho principalmente a minha mãe, Adriana, minhas tias, Ana e Andréia e minha vó, Marlene, que não mediram esforços em nenhum momento da minha vida, tornando possível a realização deste sonho. Com vocês, impossível não existe.*

## AGRADECIMENTOS

Começando pela minha principal encorajadora, meu modelo de coragem, desbravadora e força, eu reconheço todo o esforço que você fez por mim desde sempre, e sou grata, tudo o que faço é para você se orgulhar de mim, e eu nunca vou deixar de fazê-lo. Eu te amo minha mãe, obrigada por tudo!

A toda minha família, principalmente às grandes mulheres que me criaram e sempre apoiaram esse sonho meu, se não fosse todo o suporte e rede de apoio que vocês me forneceram, jamais teria chego tão longe. Marlene, Ana, Adriana e Andréia, Sou grata a tudo e honro vocês e nossas anciãs em cada uma de minhas conquistas.

João e Alice, foi difícil cada ano perder um pouquinho do crescimento e jornada de vocês, mas sempre me receberam com todo o amor a cada intervalo, e meio que de forma a dar um bom exemplo a vocês, eu nunca desisti.

Aos companheiros de quatro patas, Kika e Vodka que foram uma das razões para sonhar com tal profissão, aos que acabaram nos deixando, Pandora, Tambor, Mel e Ângelo, a quem me acompanha em todos os momentos dessa aventura, Neguinho sempre comigo, a todos que tive oportunidade de cuidar mesmo que temporariamente, e aos que continuaram comigo, Neguinho, Branquinha, Hera Catuaba e Tupã Omolu, vocês foram força e companhia quando eu estava fraca e só, e eu sou só gratidão e amor por vocês.

Aos orixás e entidades que me acompanham, protegem e me guiam desde sempre, para sempre. Odoyá mamãe! Epa Babá! Laroyê! Adorei as Almas! Saravá e muito Axé!

Acho que não seria justo não agradecer Araguaína, cidade que me acolheu e me deu tanto, tantos momentos, amigos, amadurecimento, conquistas e aventuras.

Desde o primeiro dia ganhei um amigo, para o qual presto uma homenagem. A gente conseguiu Klê! Kleciouan acabou nos deixando, mas está presente na vitória de cada um daquela turma, e na minha também.

Eu tive amigos sensacionais durante essa jornada, uns dentro da UFT, outros fora, todos imprescindíveis para eu chegar aonde cheguei, obrigada Bruna, Jheferson, Julia, Patrick, Raphael, Rigoberto, Saulo, Sued, Thais, aos componentes da célula também! Aos meus amigos que mesmo longe, sempre estiveram comigo, Allison, Cafu, Diego, Rafael e Ruan.

Ao movimento estudantil e aos amigos que este me trouxe, Andressa, Gustavo, Kaio e Levi, sou feliz por poder contar com vocês!

Meu orientador, que está comigo desde o primeiro semestre e desde lá jamais larguei, obrigada por acreditar em mim, por me guiar, pela sua calma e equilíbrio, você me ensinou tanto e muito além da bioquímica.

Aos grupos de estudos GEASTO e GEMIRA e todos os participantes destes, contribuíram imensamente para meu crescimento. Sem esquecer das orientadoras desses dois grupos, que desempenharam papel importantíssimo na minha vida.

A profa Ana Kelen, desde o primeiro momento, lá na coordenação ainda, se tornou uma grande amiga, passamos diversos momentos difíceis juntas e uma sempre amparando a outra, sou feliz por te ter.

A gratidão a profa Andrea Bosso, que foi além de amiga, companheira de resgate de gatinhos, mas também mestra que me apresentou um amor meu dentro da profissão, que eu não conhecia, a medicina veterinária integrativa, e me guiou nos primeiros passos dessa jornada.

Eu de fato tive professores extraordinários e sou grata a todos. Alguns tive mais proximidade e contribuíram muito para minha formação, obrigada Alberto, Ana Kelen, Andrea B., Andrea C., Fabio, Flavia, Thassia, Vera e Wallace.

A Associação Protetora dos Animais de Araguaína me deu, além da oportunidade de fazer o bem aos animais e contribuir com a cidade, uma família que esteve por mim durante anos, e me aproximou de pessoas maravilhosas como a profa Roberta Vaz, que de colega de associação foi para amiga e do jeito que cuidou de mim, uma mãe! Sou eternamente grata por todo o cuidado.

Eu sou grata a todos que passaram pelo meu caminho durante esses 5 anos, todas as experiências foram essenciais para moldar a Roberta de hoje. Eu tive oportunidades de experimentar tantas coisas, criar independência, amadurecer, me transformar de tantos jeitos, tenho orgulho de tudo que vivi e sou grata.

## **RESUMO**

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVET), entre os dias 13 de setembro e dia 19 de novembro de 2021, com carga horária de 8 horas diárias, contabilizando 400 horas. A área de interesse foi a clínica médica de pequenos animais, sob supervisão do Médico Veterinário Dr. Jorge Rui Marques Ribeiro e orientação do Prof. Dr. Wallace Henrique de Oliveira. Durante o período de estágio foram acompanhados 130 animais, destes 72 cães (55%) e 58 gatos (45%).

Neste trabalho serão relatadas as atividades desenvolvidas durante o estágio e será apresentada uma revisão de literatura, sobre Tronco Arterioso Persistente em felinos. O tema dessa revisão foi escolhido devido um atendimento de uma gata com persistência de tronco arterioso, e ao pesquisar sobre, foi constatada a escassez de referências bibliográficas sobre o assunto.

**Palavras-chave:** Cardiopatia Congênita. Felinos. Tronco Arterial Comum. Tronco Arterioso Persistente.

## **ABSTRACT**

The Supervised Curricular Internship was carried at the Veterinary Hospital of Porto University, the internship period took place between, September 13, 2021 to November 19, 2021, accounting 400 hours. The interest field of the internship was Small Animal Medicine under the Prof. Dr. Wallace Henrique de Oliveira guidance and Prof Dr Jorge Rui Marques Ribeiro supervision. During the Internship period 130 animals attempt to the hospital, 72 dogs (55%) and 58 cats (45%).

In this final paper will be described all developed activities during the internship, as well a literature review about Truncus Arteriosus Persistent in felines. This subject was chosen by a cat that was under treatment in the hospital, with diagnosis of persistent truncus arteriosus and after some research, it's evident the lack of references about this disease.

**Keywords:** Common Arterial Trunk. Congenital Heart Diseases. Feline. Truncus Arteriosus Persistent.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO .....	16
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	21
3.1 Casuística de atendimento no setor de clínica médica de pequenos animais no período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021. Hospital Veterinário da Universidade do Porto .....	21
4. REVISÃO DE LITERATURA .....	27
4.1 Introdução .....	27
4.2 Epidemiologia e etiologia .....	28
4.3 Fisiologia e Anatomia do Tronco Arterioso .....	29
4.4 Fisiopatologia .....	29
4.5 Sinais Clínicos .....	32
4.6 Diagnóstico e Diagnósticos Diferenciais .....	32
4.7 Classificação .....	33
4.8 Tratamento e Prognóstico .....	35
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
6. REFERÊNCIAS.....	37

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Recepção do Hospital Veterinário da Universidade do Porto.....	16
<b>Figura 2.</b> Sala aberta de procedimentos gerais do Hospital Veterinário da Universidade do Porto .....	17
<b>Figura 3.</b> Um dos cinco consultórios de atendimentos do Hospital Veterinário da Universidade do Porto.....	17
<b>Figura 4.</b> Laboratório clínico do Hospital Veterinário da Universidade do Porto..	18
<b>Figura 5.</b> Setor de Diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário da Universidade do Porto. (a) Sala de radiografia, (b) Sala de ultrassonografia (c) Sala de Tomografia computadorizada.....	18
<b>Figura 6.</b> Internação de cães e gatos do Hospital Veterinário da Universidade do Porto. (a) internação de gatos sem doenças infectocontagiosas, (b) internação de doenças infectocontagiosas, (c) internação de cuidados intensivos, (d) internação de cães sem doenças infectocontagiosas.....	19
<b>Figura 7.</b> Bloco cirúrgico do Hospital Veterinário da Universidade do Porto. (a e b), Centro Cirúrgico 1, (c) Centro cirúrgico 2, (d) sala de paramentação.....	20
<b>Figura 8.</b> Ilustração do coração em desenvolvimento embrionário antes da septação ventricular e dos troncos arteriais. TA-Tronco Arterioso. BA-Bulbo Arterioso. A-Átrio Primitivo. VD-Ventrículo direito primitivo. VE-Ventrículo Esquerdo Primitivo. SIVP-Septo Interventricular Primitivo.....	29
<b>Figura 9.</b> Ilustração de um coração com TAP em comunicação com ventrículo direito, com a presença de um DSV .....	31
<b>Figura 10.</b> Ilustração de um coração com TAP em comunicação com ambos ventrículos, com a presença de um DSV .....	31
<b>Figura 11.</b> Ilustração de um coração com TAP em comunicação com ventrículo esquerdo, com a presença de um DSV.....	32
<b>Figura 12.</b> Ilustração do modelo de classificação do tipo de tronco arterioso persistente por Collett & Edwards .....	34
<b>Figura 13.</b> Ilustração do modelo de classificação do tipo de tronco arterioso persistente por Van Praagh & Van Praagh .....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Casuística dos atendimentos do Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVET), no período entre 13 de setembro de 19 de novembro de 2021, de acordo com espécie animal e sexo.....	22
<b>Tabela 2.</b> Caracterização dos atendimentos realizados no Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVET), na espécie canina, de acordo com o sexo, durante o período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021.....	22
<b>Tabela 3.</b> Caracterização dos atendimentos realizados no Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVET), na espécie felina, de acordo com o sexo, durante o período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021.....	24

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Percentual das doenças diagnosticadas na espécie canina, de acordo com o sistema acometido, durante o período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021. Hospital Veterinário da Universidade do Porto.....	24
<b>Gráfico 2.</b> Percentual das doenças diagnosticadas na espécie felina, de acordo com o sistema acometido, durante o período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021. Hospital Veterinário da Universidade do Porto.....	26

## **LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS**

DSV – Defeito do Septo Ventricular

% - Porcentagem

MPA – Medicação Pré Anestésica

TA – Tronco Arterioso

TAP – Tronco Arterioso Persistente

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UPVET - Hospital Veterinário da Universidade do Porto

AE – Átrio Esquerdo

AD – Átrio Direito

VD – Ventrículo Direito

VE – Ventrículo Esquerdo

## 1. INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade do Porto – UPVET na cidade de Porto, Portugal, durante o período entre 13 de setembro de 2021 a 19 de novembro de 2021, totalizando 400 horas sob a orientação do Prof Dr. Wallace Henrique de Oliveira e a supervisão do Dr. Jorge Rui Marques Ribeiro e colaboração de todo o corpo veterinário do UPVET.

A escolha da do local de estágio surgiu em função do interesse de se conhecer novas facetas da medicina veterinária, devido à curiosidade sobre como essa profissão é praticada em países e continentes diferentes. Entretanto em função das restrições provocadas pela pandemia do COVID-19, o Hospital veterinário da Universidade do Porto – UPVET, em Porto, Portugal, foi uma das poucas alternativas disponíveis para o estágio.

Já a escolha da área de atuação foi em função do interesse pessoal e profissional. Neste relatório descreve-se o estágio realizado na área de Clínica médica de pequenos animais, no Hospital Veterinário da Universidade do Porto – UPVET. Entretanto, como o UPVET não dispões de uma organização funcional por área de interesse, o estágio não se restringiu à área de clínica médica.

Durante a realização do estágio, ficou evidente a importância desta etapa do curso de Medicina Veterinária, foi o momento para consolidação dos conhecimentos adquiridos durante o curso. Foi uma grande oportunidade de se desenvolver o raciocínio clínico e crítico, além da formação de uma valiosa rede de conhecimento e contatos. Esta interação com estudantes e profissionais da área é essencial para a entrada do recém-formado no mercado e trabalho.

Durante o estágio surgiu a oportunidade de acompanhar o atendimento de uma gata adulta, diagnosticada com Tronco Arterioso Persistente (TAP). Devido à peculiaridade do caso e ao interesse dos profissionais da Universidade do Porto pela propriedade intelectual, para publicação científica, optou-se por fazer uma revisão de literatura desta cardiopatia congênita.

Os objetivos deste relatório são descrever o estágio curricular realizado no Hospital Veterinário da Universidade do Porto – UPVET e apresentar uma revisão de literatura sobre Tronco Arterioso Persistente em felinos.

## 2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O Hospital Veterinário da Universidade do Porto - UPVET se encontra no Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar - ICBAS, no endereço: Rua Jorge de Viterbo Ferreira, 132, cidade do Porto, Portugal. Essa unidade da Universidade do Porto - UP tem foco em ciências biológicas e da área da saúde.

O hospital tem o horário comercial de segunda a sexta das 08:00 horas as 18:00 horas, quando as consultas eram previamente marcadas. Já o serviço de urgência e emergência está disponível 24 horas, ininterruptamente, inclusive aos finais de semanas e feriados.

O UPVET é composto por uma recepção (**figura 1**) e uma sala de procedimentos aberta (**figura 2**). A sala de procedimentos aberta era utilizada para procedimentos gerais, sendo eles: coletas durante o atendimento clínico, manipulação de animais, cateterização, orquiectomias em gatos, necropsia, medicações pré-anestésicas, intervenções de emergência como reanimações, entre outros.

**Figura 1.** Recepção do Hospital Veterinário da universidade do Porto - UPVET



**Fonte:** Arquivo pessoal, 2021.

**Figura 2.** Sala aberta de procedimentos gerais do Hospital Veterinário da universidade do Porto – UPVET (a)visão geral da sala aberta de procedimentos (b) sala aberta de procedimentos evidenciando bancada destinada para realização da Medicação Pré Anestésica (MPA) e possíveis emergências, como reanimações.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Há cinco consultórios de atendimento, equipados com todo material necessário para atendimento clínico (figura 3).

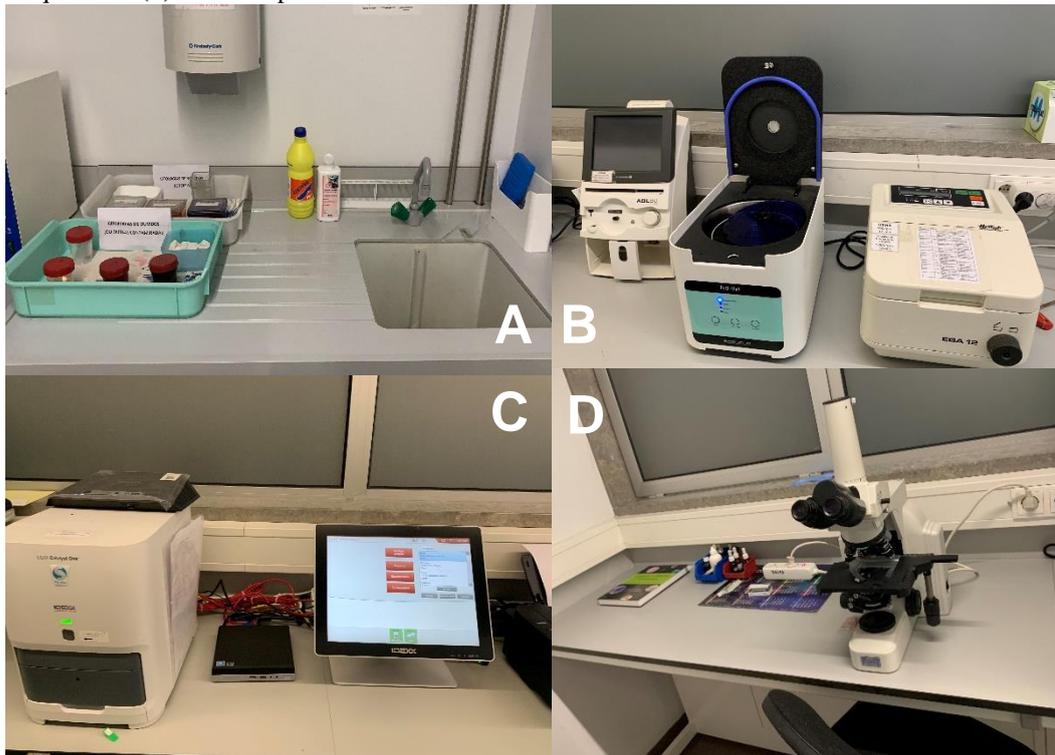
**Figura 3.** Um dos cinco consultórios de atendimentos do Hospital Veterinário da universidade do Porto- UPVET



Fonte: Arquivo pessoal, 2020bb1.

O Laboratório clínico (figura 4) é utilizado de forma prática afim de obter resultados de forma rápida auxiliando na escolha da conduta terapêutica. Exames mais complexos eram encaminhados para o laboratório de hematologia e citologia do ICBAS ou laboratório externo particular.

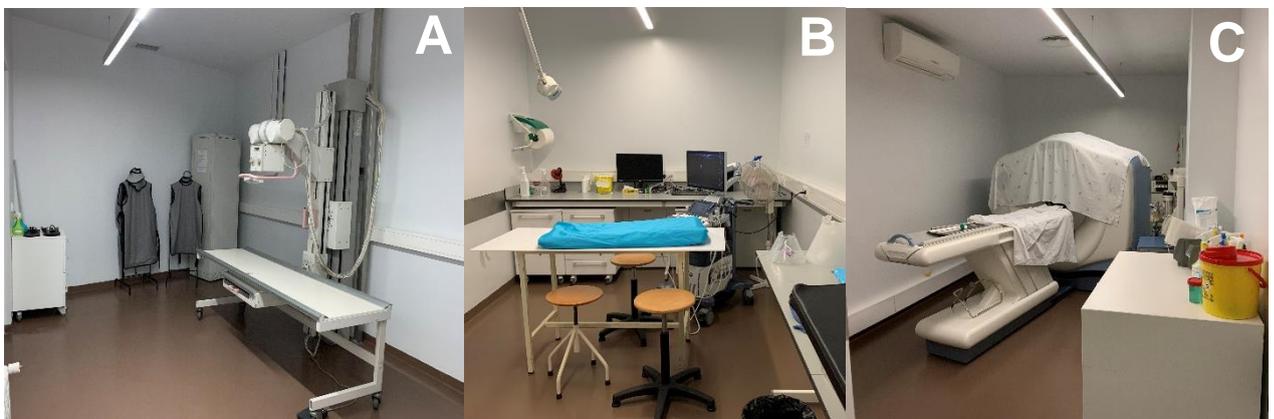
**Figura 4.** Laboratório Clínico do Hospital Veterinário da universidade do Porto – UPVET (a) material para preparação de lâminas (b) centrifugas (c) máquina para realização de análises bioquímicas (d) microscópio.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

O setor de Imagens é composto por três salas, uma de radiografia (**figura 5a**), uma de ultrassonografia (**figura 5b**) e uma de tomografia computadorizada (**figura 5c**), infelizmente esta última estava inoperante.

**Figura 5.** Setor de Diagnóstico por imagem do Hospital Veterinário da universidade do Porto - UPVET. -**(a)** Sala de radiografia, **(b)** Sala de ultrassonografia, **(c)** Sala de Tomografia Computadorizada.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

O setor de internamento dispõe quatro salas, sendo uma destinada a internação de gatos (**figura 6a**), isolamento (**figura 6b**), uma sala para cuidados intensivos (**figura 6c**)

e uma para uma destinada a internação de cães (**figura 6d**). No gatil o tempo todo a sala estava com um difusor de feromônios no intuito de acalmar os animais, e com frequência era utilizada na internação de animais exóticos, como coelhos, ferrets, porquinhos-da-índia e hedgehogs. O acesso à sala de Isolamento dispunha de um forte controle e combate a contaminação. Para ingressar na sala e manusear os animais que ali se encontravam era necessário a utilização de batas, touca, propé, manguitos e luvas. Na Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), que eram os animais que requeriam monitoramento com maior frequência, observa-se uma grande janela de vidro com comunicação a sala de procedimentos aberta, permitindo assim monitoração visual frequente.

**Figura 6.** Salas de internação de cães e gatos Hospital Veterinário da universidade do Porto - UPVET. Internação de gatos sem doenças infectocontagiosas (**a**), internação de doenças infectocontagiosas (**b**), Internação de cuidados intensivos (**c**) e internação de cães sem doenças infectocontagiosas (**d**).



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

O bloco cirúrgico (**figura 7**) é bem equipado, com boa circulação, comunicação eficiente entre a sala de esterilização e a sala de equipamentos, além de aparato anestésico

e monitoração, câmera de vídeo no foco cirúrgico, permitindo os alunos acompanharem em tempo real e qualidade as cirurgias em tempos de pandemia, priorizando a educação e a saúde dos ali presentes.

**Figura 7.** Bloco cirúrgico do Hospital Veterinário da universidade do Porto - UPVET. (a) Centro cirúrgico 1, (b) Centro cirúrgico 1, (c) Centro cirúrgico 2 e (d) Sala de paramentação.



Fonte: Arquivo pessoal, 2021

A equipe técnica que atende o Hospital Veterinário da Universidade do Porto é grande, formada por 10 médicos veterinários, sete enfermeiras, dois técnicos, e três recepcionistas auxiliares. Uma equipe de limpeza e dois acadêmicos também auxiliavam o atendimento. A distribuição destes profissionais permitia sempre dois veterinários para o atendimento às consultas agendadas e uma enfermeira disponível por turno.

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foram desenvolvidas atividades do estágio curricular, do dia 13 de setembro ao dia 19 de novembro de 2021, com horários das 08:00 às 17:00, das 11:00 às 20:00, com pelo menos uma hora de intervalo, ou turnos de urgência com 12 horas, sem exceder a carga horária de 40 horas semanais.

As atividades desenvolvidas pelo estagiário compreendiam acompanhar e/ou realizar consultas, anamneses, exames físicos gerais e dirigidos, métodos de diagnósticos complementares como microscopia, realizar exames de imagens e análises bioquímicas, cuidados aos internados, assim como manipular todo o maquinário envolvido, devido a ausência de técnicos especializados, coletas de amostras em geral, cateterização, execução de curativos e medicações, auxílio em cirurgias, entre outras.

O uniforme compreendia em pijama cirúrgico, diferindo as cores para identificar o profissional, sendo, azul para médicos veterinários, vinho para enfermeiras, verde para estagiários e cinza para recepcionistas. No centro cirúrgico,

pode-se utilizar o mesmo pijama, porém é necessário vestir protetor propé, touca e um pequeno avental de plástico para adentrar. Já o cirurgião e auxiliares vestem por cima do pijama uma bata esterilizada.

O atendimento se iniciava nos consultórios, sempre respeitando a quantidade máxima de pessoas que o consultório permitia, e neste eram realizadas a anamnese e o exame físico. Quando era necessária a coleta de amostras ou procedimentos mais invasivos, o animal era direcionado a sala aberta de procedimentos para a realização com o apoio da equipe, e sem afligir o tutor. Em casos de emergência ou urgência, o animal era diretamente dirigido para a sala aberta para intervenção ou para a UCI.

#### **3.1 Casuística de atendimento no setor de clínica médica de pequenos animais no período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021 no UPVET**

Durante o estágio curricular, foram acompanhados 130 animais das espécies canina e felina, sendo a maioria dos atendimentos em cães fêmeas (n=44), e em gatos machos (n=35) (Tabela1).

**Tabela 1.** Casuística dos atendimentos e internamentos da UPVET durante o período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021, de acordo com a espécie e sexo.

ESPECIE	SEXO		TOTAL	%
	MACHO	FÊMEA		
CANINA	28	44	72	55,38%
FELINA	35	23	58	44,62%
TOTAL	61	69	130	100%

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2021

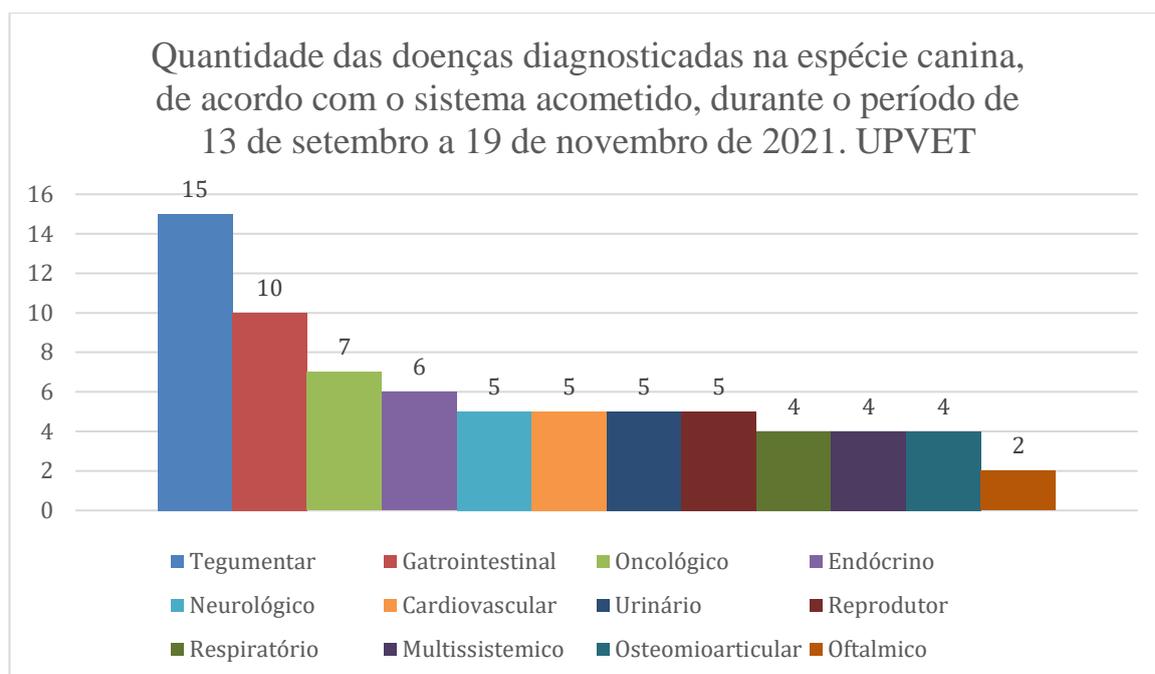
As afecções diagnosticadas durante o período de estágio, na espécie canina, estão descritas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Caracterização dos atendimentos realizados no Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVET), na espécie canina, de acordo com o sexo, durante o período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021.

Sistema Acometido	Diagnóstico definitivo ou sugestivo	Sexo		Total
		Macho	Fêmea	
<b>Tegumentar</b>	Abscesso	1	1	<b>2</b>
	DAPP	2	3	<b>5</b>
	Dermatite Atópica	1	0	<b>1</b>
	Feridas abertas	0	1	<b>1</b>
	Otite	3	2	<b>5</b>
	Pólipo	1	0	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>15</b>
<b>Gastrintestinal</b>	Colite idiopática	1	0	<b>1</b>
	Enterite idiopática	1	2	<b>3</b>
	Gastrite idiopática	3	0	<b>3</b>
	Parvovirose	2	1	<b>3</b>
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
<b>Oncológico</b>	Carcinoma Inflamatório	0	1	<b>1</b>
	Linfoma Alimentar	0	2	<b>2</b>
	Mastocitoma	1	0	<b>1</b>
	Neoplasia em Pâncreas	1	0	<b>1</b>
	Neoplasia Hepática	0	2	<b>2</b>
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>Endócrino</b>	Hiperadrenocorticismo	0	1	<b>1</b>
	Diabetes Mellitus	0	1	<b>1</b>
	Hipertireoidismo	0	1	<b>1</b>
	Hipoadrenocorticismo	0	2	<b>2</b>
	Pancreatite	0	1	<b>1</b>

	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Nervoso</b>	Epilepsia Idiopática	1	2	3
	Extrusão do Disco Intervertebral	0	1	1
	Polirradiculoneurite idiopática	0	1	1
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Cardiovascular</b>	Choque Cardiogênico	0	1	1
	Dirofilariose	0	1	1
	Doença Degenerativa Mítal	0	2	2
	insuficiência Valvar não esp.	1	0	1
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Reprodutor</b>	Piometra	0	5	5
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Urinário</b>	Cistite Idiopática	1	0	1
	Doença renal crônica	0	1	1
	Infecção do Trato Urinário Inferior por Superbactéria	1	1	2
	Urolitíase Vesical	1	0	1
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Respiratório</b>	Pneumonia	0	1	1
	Traqueobronquite Infecciosa	2	1	3
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Multissitemico</b>	Coagulação Intravascular Disseminada	0	1	1
	Intoxicação Rodenticida	0	2	2
	Leishmaniose	0	1	1
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Osteomioarticular</b>	Displasia Coxofemoral	1	0
Doença Articular Degenerativa		0	1	1
Fratura		1	0	1
Luxação Coxofemoral		1	0	1
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Oftálmico</b>	Ceratoconjuntivite Seca	0	1	1
	Glaucoma	0	1	1
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

Fonte: Arquivo Pessoal, 2021



**Gráfico 1.**

**Fonte:** Arquivo Pessoal, 2021

A maior casuística envolve casos do sistema tegumentar representando 20,8% dos atendimentos, discordando do citado por PINHO et al, 2013 que os atendimentos dermatológicos representam 25 a 30% dos atendimentos clínicos, sendo as patologias mais ocorridas Otite e Dermatite Alérgica a Picada de Pulga – DAPP, corroborando com a literatura que indica que a DAPP tem alta incidência em Portugal devido ao clima (SILVA, 2009) e que a otite canina é uma das mais frequentes infecções (GOTTHELF, 2007).

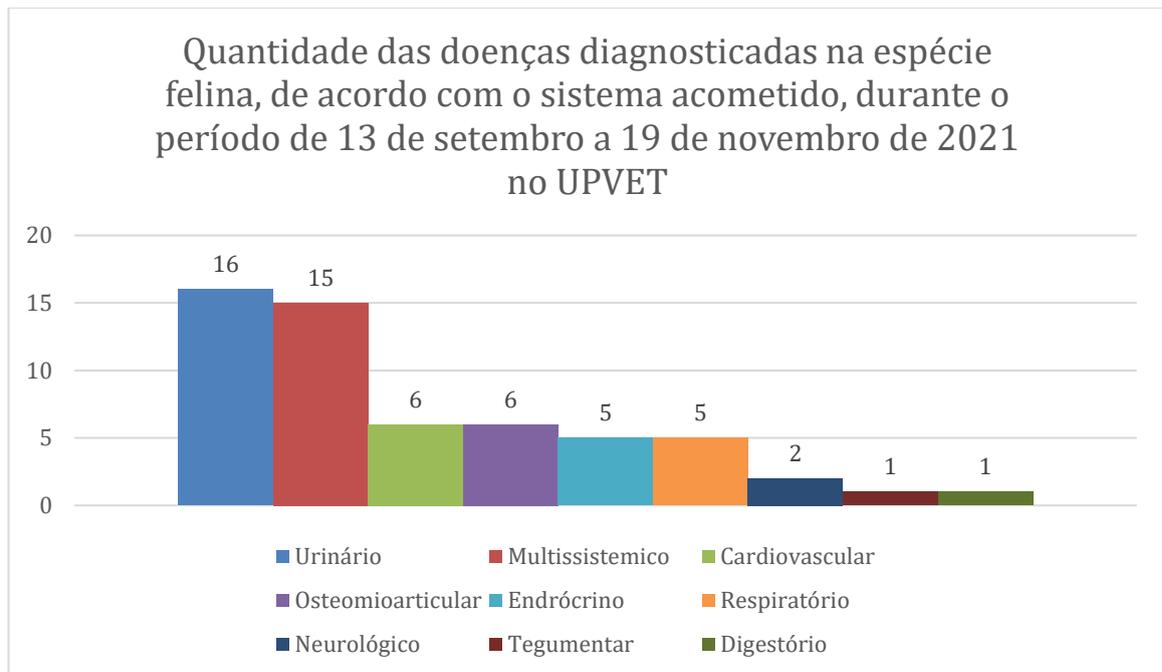
As afecções diagnosticadas durante o período de estágio, na espécie felina, estão descritas na Tabela 3.

**Tabela 3.** Caracterização dos atendimentos realizados no Hospital Veterinário da Universidade do Porto (UPVET), na espécie canina, de acordo com o sexo, durante o período de 13 de setembro a 19 de novembro de 2021.

Sistema Acometido	Diagnóstico definitivo ou sugestivo	Sexo		Total
		Macho	Fêmea	
<b>Urinário</b>	Doença do Trato Urinário Inferior Felino	2	1	<b>3</b>
	Hidronefrose por Obstrução Ureteral	1	1	<b>2</b>
	Insuficiência Renal Crônica	5	2	<b>7</b>
	Obstrução Ureteral	4	0	<b>4</b>
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>16</b>
<b>Multissistêmico</b>	Anaplasmose	1	0	<b>1</b>
	Calicivirose	2	1	<b>3</b>
	FELV	1	0	<b>1</b>
	FIV e FELV	2	1	<b>3</b>
	Intoxicação por Nexgard	0	1	<b>1</b>

	Panleucopenia	4	1	<b>5</b>
	PIF	1	0	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
<b>Cardiovascular</b>	Efusão Pericárdica	1	0	<b>1</b>
	Hipertensão Arterial	0	1	<b>1</b>
	Insuficiência Cardíaca Congestiva	0	1	<b>1</b>
	insuficiência Valvar Mitral	0	1	<b>1</b>
	Tromboembolismo Aórtico Distal	1	0	<b>1</b>
	Tronco Arterioso Persistente	0	1	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Osteomioarticular</b>	Doença Articular Degenerativa	0	1	<b>1</b>
	Fratura	2	0	<b>2</b>
	Fratura Múltipla (Paraquedista)	2	0	<b>2</b>
	Trauma	1	1	<b>2</b>
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>
<b>Endócrino</b>	Diabetes Mellitus	0	1	<b>1</b>
	Hipertireoidismo	0	1	<b>1</b>
	Pancreatite	1	2	<b>3</b>
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Respiratório</b>	Asma	1	1	<b>2</b>
	Pneumonia Bacteriana	0	1	<b>1</b>
	Pneumotórax	1	0	<b>1</b>
	Rinorreia Crônica	0	1	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Nervoso</b>	Síndrome de Horner	1	0	<b>1</b>
	Síndrome Vestibular	1	0	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>Tegumentar</b>	Avulsão de cauda	0	1	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Gastrintestinal</b>	Colangite	0	1	<b>1</b>
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Fonte: Arquivo Pessoal, 2021



**Gráfico 2.**

**Fonte:** Arquivo Pessoal, 2021

Já nos felinos o sistema mais acometido foi o urinário (27,59%), com a Insuficiência Renal Crônica sendo a patologia mais relatada (12,07%), esta que é uma das doenças que mais acomete felinos e tem uma incidência de 1,6-20% (DA CUNHA MAZUTTI & GUSSO, 2021 Apud. WATSON, 2001; DA CUNHA MAZUTTI & GUSSO, 2021 Apud. LUND et al, 1999).

A segunda doença mais relatada é a Panleucopenia (8,62%), a ocorrência dessa doença pode estar relacionada a percentagem de 28% de tutores portugueses que não vacinam seus animais (VELOSO et al, 2021)

Foi escolhido o tópico de persistência de tronco arterioso em felinos devido a um atendimento de uma gata com essa patologia durante o período de estágio, e dado a carência de recentes referências sobre e a propriedade intelectual da Universidade do Porto sobre o relato do caso, optou-se por uma revisão de literatura sobre o assunto.

## **4. REVISÃO DE LITERATURA**

### **4.1 Introdução**

O tronco arterioso (TA) ou tronco arterial comum é uma estrutura que faz parte da circulação embrionária durante o desenvolvimento cardiovascular. Trata-se de um grande vaso envolvendo as artérias ligadas ao coração, tronco aórtico e o tronco pulmonar, que posteriormente serão devidamente separadas pela formação do septo aorticopulmonar, essa separação ocorre junta da septação do bulbo cardíaco, resultando também no ventrículo direito e esquerdo (HYTTEL, 2012).

O Tronco Arterioso Persistente (TAP) ou Tronco Arterial Comum Persistente consiste na não septação desse tronco comum, permanecendo com um único vaso, onde se encontram as artérias aortas e as artérias pulmonares. Pode ocorrer também comunicação com ambos ventrículos ou apenas um, esquerdo ou direito. Segundo COLLETT & EDWARDS, 1949 pode ser classificado em quatro tipos a depender da morfologia e bifurcação das artérias pulmonares, a saber tipo 1, tipo 2, tipo 3 e tipo 4 ou pode ser classificado em dois tipos, A e B, com 4 subtipos; A-1, A-2, A-3 ou A-4, segundo VAN PRAAGH, 1965.

Trata-se de uma cardiopatia congênita rara, normalmente de prognóstico ruim, com baixas expectativas de vida e longevidade. Em gatos computa apenas 2% dos defeitos cardíacos congênitos (SCHROPE, 2015).

A etiologia do TAP ainda não está completamente esclarecida. Não há relatos de pré-disposição racial, de género ou de carácter hereditário. Entretanto, no ser humano há uma correlação da persistência do tronco arterioso tanto com a deleção do cromossomo 22q11 quanto com crianças filhas de mães diabéticas (JOHNSON, 1997; VELOSO, 2012).

Os sinais clínicos encontrados em um animal com TAP incluem taquipneia, dispneia, cianose, síncope e intolerância a exercícios e estresse. (NICOLLE, 2005; KOCHI, 2021; CHUZEL, 2007; NAKAO, 2021; MARKOVI, 2017).

Porém, há relatos de animais que se mostram assintomáticos nos primeiros meses ou até nos primeiros anos de vida (BERTRAND, 2019; SERRES, 2008).

O TAP pode estar associado com outros defeitos congênitos, principalmente com

o Defeito do Septo Ventricular (DSV). Segundo BONOW (2011), o DSV sempre está presente, porém VAN PRAAGH (1965), comenta sobre a existência de TAP sem DSV, representado pelo tipo B.

A existência de apenas um único vaso e a frequente presença do DSV cria um desvio e altera direção normal da circulação sanguínea no coração, sem passar pela via de oxigenação, conhecido como “Shunt”. Este termo é utilizado para descrever o sangue que entra no leito arterial sistêmico, sem passar pelas áreas ventiladas do pulmão, levando à redução da pressão arterial parcial de oxigênio (PaO<sub>2</sub>), podendo ser estes de esquerda-direita, direita-esquerda ou bidirecionais, a depender da morfologia e disposição do TAP.

Alterações secundárias ao TAP são: Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) hipertrofia concêntrica de ventrículos, a depender da comunicação do TA, hipertrofia atrial, insuficiência valvar, edema pulmonar, efusão pericárdica e pleural (NAKAO, 2021), ascite, entre outros.

No ser humano, segundo JAGGERS (2019), a correção cirúrgica desta cardiopatia, consiste na separação da artéria pulmonar do tronco comum, ligação da artéria com o ventrículo direito, correção do DSV e as demais anomalias presentes. Esta intervenção é normalmente performada em neonatos. Não há relatos de correção cirúrgica em animais.

## 4.2 Epidemiologia e etiologia

O TAP é raro em gatos, com uma ocorrência de apenas 2% dentre as cardiopatias congênitas desta espécie (SCHROPE, 2015). Não há relatos de predisposições raciais ou outro fator que sugira caráter hereditário da anomalia, entretanto, são necessários mais estudos, considerando que na medicina humana, já há associação entre o TAP e a deleção do cromossomo 22q11 (JOHNSON, 1997).

VELOSO (2012) defende que, em gestantes diabéticas, devido ao estresse oxidativo sofrido pelas células da crista neural, podem haver lesões cardíacas e defeitos conotruncais e de via de saída, como por exemplo, tronco arterioso persistente

Acredita-se que exista subdiagnóstico desta patologia, nos gatos atendidos em clínicas e hospitais veterinários, uma vez que o TAP pode causar mortes em neonatos, nos quais não se costuma fazer necropsia.

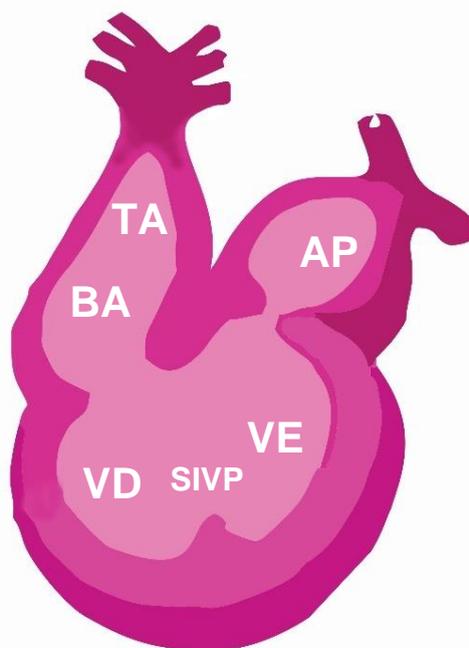
Em animais jovens e adultos, a TAP é diagnosticada a partir de ecocardiografia, angiografia e tomografia e estes exames são importantes, mas muitas vezes não estão presentes na rotina clínica. -COELHO (2012) comenta a importância da ecocardiografia como medicina preventiva, na rotina da clínica de felinos, como papel essencial no diagnóstico precoce de cardiopatias.

### 4.3 Fisiologia e Anatomia do Tronco Arterioso

O TA é um dos componentes do coração primitivo (**figura 9**), sendo esse formado pelo seio venoso válvula sino atrial, átrio primitivo, ventrículo primitivo, bulbo cardíaco e tronco arterioso. Durante o desenvolvimento do sistema cardiovascular no embrião, ocorrem diversas septações, para formação das câmaras e dos vasos que compõem um coração propriamente dito (HYTTEL, 2012).

A septação do tronco e bulbo arterioso se inicia com a formação de dois Coxins endocárdicos, na parede de cada estrutura. Haverá fusão desses Coxins, se desenvolvendo em forma de espiral, havendo direcionamento do fluxo sanguíneo para aorta ventral. Conforme crescem e se fundem, por fim, formam o septo aorticopulmonar dividindo o tronco Arterioso em tronco aórtico e tronco pulmonar. Algo semelhante ocorre no bulbo cardíaco havendo a divisão dos ventrículos, tendo como resultado um coração com quatro câmaras devidamente septadas e conectadas com os vasos pertencentes, ventrículo direito com o tronco pulmonar e o ventrículo esquerdo com o tronco aórtico. (FLETCHER, 2004)

**Figura 8** – Ilustração do coração em desenvolvimento embrionário antes da septação ventricular e dos troncos arteriais. TA-Tronco Arterioso. BA-Bulbo Arterioso. A-Átrio Primitivo. VD-Ventrículo direito primitivo. VE-Ventrículo Esquerdo Primitivo. SIVP-Septo Interventricular Primitivo.



Fonte: Ilustração Própria

#### 4.4 Fisiopatologia

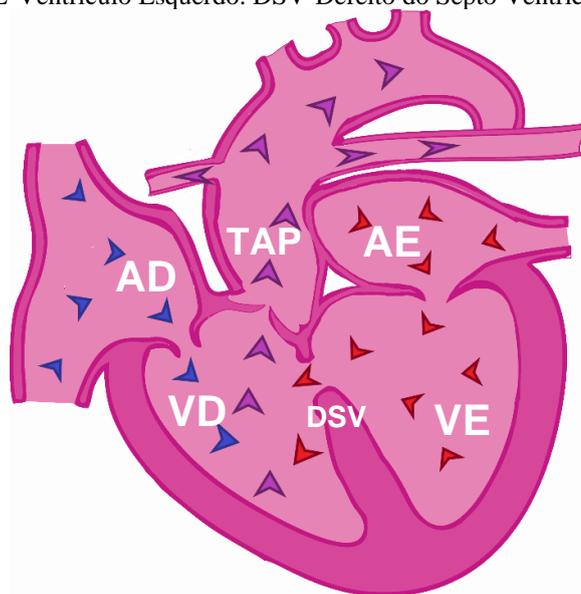
Em gatos que apresentam TAP, não ocorreu a separação das estruturas: tronco aórtico e tronco pulmonar, durante o desenvolvimento cardíaco. A septação em espiral não ocorre, mantendo-se um único vaso, que conduzirá o sangue para a circulação sistêmica, circulação pulmonar e artérias coronárias (JERICO, 2015). Como há a ausência ou pseudodesenvolvimento do infundíbulo troncal e pulmonar, o TAP normalmente acontece acompanhado de DSV (BONOW, 2011).

Esses defeitos causam uma deficiência na oxigenação do sangue, devido ao sangue desoxigenado se misturar com o sangue oxigenado pela comunicação interventricular e neste grande vaso comum, além da artéria pulmonar não estar diretamente ligado à câmara responsável que é o ventrículo direito.

Outra ocorrência frequente no TAP são regurgitações valvares, hipertrofias concêntricas e excêntricas das câmaras, dependendo da direção do shunt, assim como hipertensão pulmonar, cianose, edema pulmonar, desenvolvimento de insuficiência cardíaca congestiva severa, efusões pleurais, pericárdicas (NAKAO, 2021) e abdominais, coágulos intracardíacos e tromboembolismo aórtico felino.

Na situação em que o TAP tem comunicação apenas com o ventrículo direito (**figura 9**), a presença de um DSV e a valva do tronco forma de tricúspide, resulta em um shunt bidirecional. Em sístole apresenta um shunt esquerdo-direito e diástole direito-esquerdo, de acordo com o caso relatado por NICOLLE (2005). Neste relato, devido a alteração há a presença de hipertensão pulmonar, regurgitação mitral e tricúspide, assim como também hipertrofia ventricular direita severa e aumento da espessura do septo interventricular. (NICOLLE, 2005)

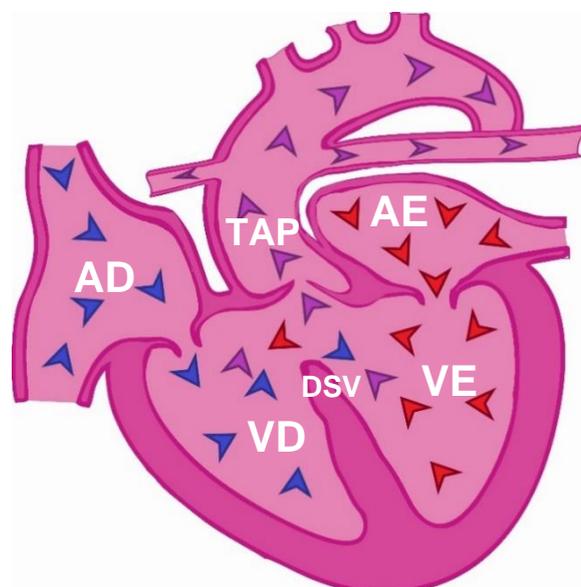
**Figura 9**– Ilustração de um coração com TAP em comunicação com Ventrículo direito com a presença de um DSV. As setas indicam a direção do fluxo sanguíneo. A cor azul refere-se ao sangue não oxigenado, cor vermelha ao sangue oxigenado e a cor roxa ao sangue misto. TAP-Tronco Arterioso Persistente. AD-Átrio Direito. AE-Átrio Esquerdo. VD-Ventrículo direito. VE-Ventrículo Esquerdo. DSV-Defeito do Septo Ventricular.



Fonte: Ilustração Própria

Em outro caso com TAP em comunicação com ambos ventrículos (**figura 10**), foi observado “shunt” direito-esquerdo através do DSV, dilatação atrial direita ou biatrial, hipertrofia concêntrica de ventrículo direito, aumento da espessura em septo interventricular, e há relatos de valvas do grande vaso de característica bicúspide (BERTRAND, 2019), tricúspide (NAKAO, 2021; KOCHI, 2021 e quadricúspide (CHUZEL, 2007). Em outro caso, foi relatado, além do TAP em comunicação com ambos os ventrículos e do DSV, um óstio coronário anômalo, surgindo na artéria braquicefálica. (KOCHI, 2021)

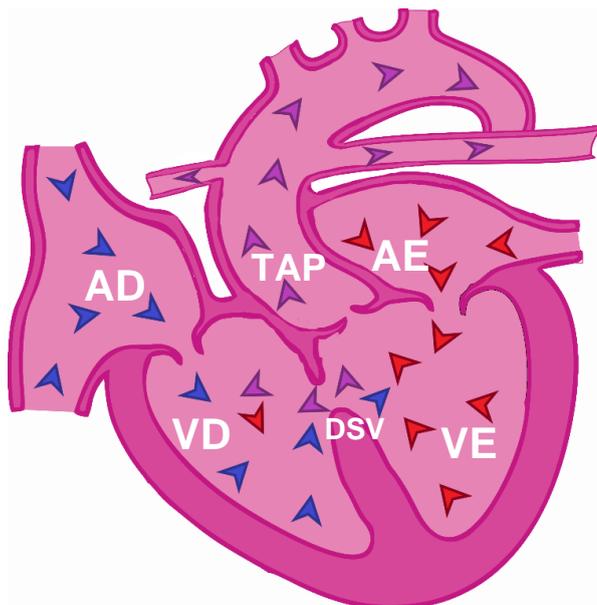
**Figura 10**– Ilustração de um coração com TAP em comunicação com ambos Ventrículos com a presença de um DSV. As setas indicam a direção do fluxo sanguíneo. A cor azul refere-se ao sangue não oxigenado, cor vermelha ao sangue oxigenado e a cor roxa ao sangue misto. TAP-Tronco Arterioso Persistente. AD-Átrio Direito. AE-Átrio Esquerdo. VD-Ventrículo direito. VE-Ventrículo Esquerdo. DSV-Defeito do Septo Ventricular.



Fonte: Ilustração Própria

Num caso com comunicação do TAP apenas com o ventrículo esquerdo (**figura 11**) espera-se um shunt esquerdo-direito mais expressivo em sístole e direito-esquerdo em diástole, hipertrofia concêntrica de ventrículo direito assim como dilatação atrial direita.

**Figura 11**– Ilustração de um coração com TAP em comunicação com Ventrículo Esquerdo com a presença de um DSV. As setas indicam a direção do fluxo sanguíneo. A cor azul refere-se ao sangue não oxigenado, cor vermelha ao sangue oxigenado e a cor roxa ao sangue misto. TAP-Tronco Arterioso Persistente. AD-Átrio Direito. AE-Átrio Esquerdo. VD-Ventrículo direito. VE-Ventrículo Esquerdo. DSV-Defeito do Septo Ventricular.



Fonte: Ilustração Própria

#### 4.5 Sinais Clínicos

Os sinais clínicos indicativos de TAP são diversos. Os relatos no histórico do paciente indicam desde animais assintomáticos, a animais com histórico de cansaço rápido, intolerância ao exercício, dificuldade respiratória, desde o nascimento. Há relatos também de animais apresentando síncope e, à auscultação, sopro cardíaco (NICOLLE, 2005; BERTRAND, 2019; KOCHI, 2021; CHUZEL, 2007; NAKAO, 2021; MARKOVI, 2017).

No exame físico, chama a atenção a taquipneia e a dispneia. Conforme a gravidade do caso, alguns animais também podem apresentar cianose, respiração abdominal com esforço, ortopneia, sopro e síncope.

#### 4.6 Diagnóstico e Diagnósticos Diferenciais

Uma ferramenta simples, porém, poderosa na avaliação do paciente com suspeita de TAP é a auscultação, porque permite identificar e quantificar o sopro cardíaco, seja ele devido ao DSV ou consequência da regurgitação sanguínea. Identificando-se o sopro

cardíaco, há necessidade de diferenciar entre o sopro inocente e o sopro patológico, o primeiro apresenta características de baixa intensidade, sistólico, contínuos e curta duração (KOBINGER, 2003).

A radiografia torácica pode revelar cardiomegalia severa mais evidente no lado direito, densificação do mediastino, o que consiste com dilatação do tronco arterial (KOCHI, 2021; BERTRAND, 2019).

Também é possível verificar distensão das artérias pulmonares (CHUZEL, 2005), e devido as alterações secundárias causadas, pode-se encontrar em campo pulmonar com padrão alveolar, indicando edema pulmonar e radiopacidade em campo pulmonar ou campo cardíaco, sugere efusão pleural ou pericárdica (NICOLLE, 2005; NAKAO, 2021), respectivamente.

O Eletrocardiograma neste caso pode se considerar um exame inespecífico (JAGGER, 2019) pois depende muito das alterações morfológicas sofridas, mas pode apresentar variados complexos ventriculares prematuros (NICOLLE, 2005).

A Ecodopplercardiografia é considerada o padrão ouro para o diagnóstico de TAP, pois permite avaliação morfológica do coração, indicando a ausência da artéria pulmonar comunicando diretamente com ventrículo direito, hipertrofia em átrios e ventrículos, assim a existência do DSV. Utilizando a função doppler, é possível a visualização do fluxo sanguíneo durante a sístole e a diástole, permitindo a classificação do shunt, avaliação de presença de smoke e possíveis coágulos, caracterização de regurgitações e insuficiências valvares entre outras alterações.

A Tomografia confirmará o apresentado na ecocardiografia, porém em um modelo 3d escaneado do coração do paciente, revelando as alterações de outras perspectivas.

O principal diagnóstico diferencial do TAP é a Tetralogia de Fallot. Esta cardiopatia congênita consiste na presença de um DSV combinado com a estenose da artéria pulmonar, hipertrofia ventricular direita e dextroposição aórtica. Morfologicamente e clinicamente se assemelham, porém na Tetralogia de Fallot ainda há a presença de um tronco pulmonar separado do tronco aórtico (MARKOVIC, 2017).

#### **4.7 Classificação**

Há dois modelos principais utilizados para a classificação do OTAP, o esquema de Collett e Edwards e o esquema de Van Praagh e Van Praagh. (JACOBS, 2000)

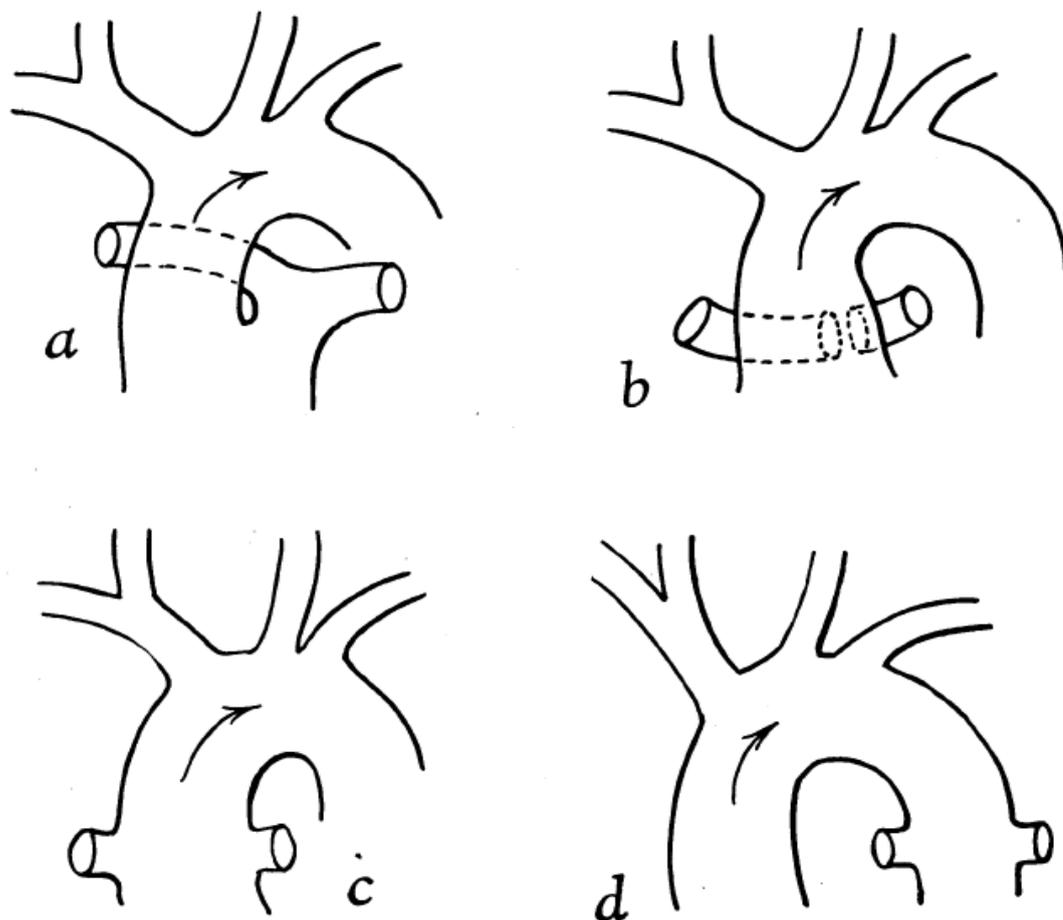
Segundo COLLETT & EDWARDS (1949) e seu esquema de classificação (**figura 12**), se baseia no local de origem das artérias pulmonares e envolve quatro tipos, a saber: Tipo 1- quando há uma formação parcial do septo aorticopulmonar e é onde se encontra a artéria pulmonar, no próprio tronco e se bifurca em direita e esquerda;

Tipo 2 - quando as artérias pulmonares não se bifurcam, mas surgem separadamente na face posterior do tronco, adjacentes uma à outra;

Tipo 3 - contém as artérias pulmonares separadas, porém, localizadas na face lateral da raiz do tronco;

Tipo 4 - quando as artérias pulmonares são irrigadas por vasos colaterais da região descendente da aorta, atualmente classificado como tetralogia de Fallot, contendo atresia pulmonar.

**Figura 12**– Ilustração do modelo de classificação do tipo de Tronco Arterioso Persistente segundo Collett e Edwards.



Fonte: COLLETT & EDWARDS (1949)

O esquema de VAN PRAAGH & VAN PRAAGH (1965) (**figura 13**) identifica dois grupos de TAP, o grupo A e o grupo B. O primeiro é subdividido em quatro subtipos:

A1 - quando a artéria pulmonar surge do tronco e se bifurca;

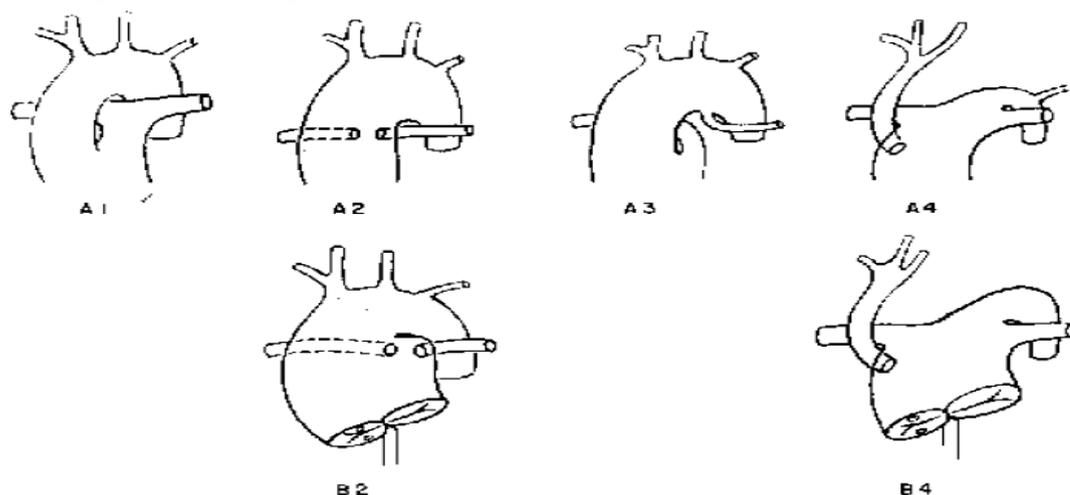
A2 - quando a artéria pulmonar esquerda e direita surgem separadas no posterior do tronco;

A3 - quando apenas um dos pulmões é irrigado por um vaso da artéria pulmonar, enquanto o outro pulmão (normalmente o esquerdo), é irrigado por uma artéria colateral como se fosse um ducto aórtico e o subtipo;

A4 - quando o TAP é uma grande artéria pulmonar e ou há a interrupção do arco aórtico ou há coarctação.

Quanto ao grupo B, por se tratar de um TAP onde o DSV não está presente, é muito raro. (VAN PRAAGH, 1965)

**Figura 13**– Ilustração do modelo de classificação do tipo de Tronco Arterioso Persistente segundo Van Praagh & Van Praagh.



Fonte: VAN PRAAGH & VAN PRAAGH (1965)

#### 4.8 Tratamento e Prognóstico

No ser humano, existem relatos de técnicas de correção cirúrgica do TAP, as quais baseiam-se na separação e reconstrução das paredes da artéria aorta e das artérias pulmonares, assim como a ligação destes vasos com seus respectivos ventrículos, correção do DSV e demais anomalias que possam estar presentes.

Segundo JAGGERS (2019), as intervenções cirúrgicas no homem são realizadas a partir de uma esternotomia, com camplamento aórtico e das veias cavas, além da utilização de um bypass cardiopulmonar. Para a cirurgia, é realizado o resfriamento da circulação extracorpórea, provocando uma hipotermia profunda, com o intuito de proteger as funções cerebrais. O autor relata que a taxa de sucesso é maior quando feita em período neonatal, antes de qualquer alteração secundária tenha se estabelecido.

Por outro lado, na Medicina Veterinária não há relatos de reparação cirúrgica e o tratamento é paliativo e tem como objetivo minimizar danos causados pelas alterações secundárias do TAP, como a utilização de agentes diuréticos (Furosemida 1-2 mg/kg BID ou Torasemida 0,2 mg/kg SID) (VISSER, 2018; POISSONNIER, 2020) inibidores da ECA (Enalapril 0,5 mg/kg BID ou Benazepril 0,5 mg/kg BID), e Antiagregantes plaquetários (Clopidogrel 18,75mg SID ou Rivaroxaban 0,5-1mg/kg SID). Segundo VISSER (2018), a terapia com Pimobendan é uma escolha que varia de caso a caso e seu

uso deve ser atribuído de acordo a achados ecocardiográficos.

O prognóstico é desfavorável por se tratar de uma cardiopatia congênita sem relatos de correção cirúrgica na medicina veterinária até o momento e efeitos secundários progressivos devido às alterações morfológicas originais e desenvolvidos.

Entretanto, nota-se relatos de animais que atingiram idade adulta como uma gata de 6 anos (NICOLLE, 2005), e um poodle de 8 anos (SERRES, 2009), alguns se encontravam inclusive assintomáticos no momento do diagnóstico como um gato de 2 anos (BERTRAND, 2019).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Tronco Arterioso Persistente é uma doença cardíaca congênita rara em felinos, resultante da não septação do Tronco Arterial Comum no momento de desenvolvimento do sistema cardiovascular no embrião. Tem etiologia pouco esclarecida e com quantidade relativamente escassa de relatos de casos.

O histórico e a anamnese são importantes para a investigação clínica, é imprescindível se atentar a animais com relatos de cianose, dispneia, taquipneia, sopros e baixa resistência a estresse ou exercícios. Como a sintomatologia é semelhante a maioria das doenças cardiovasculares, exames complementares como radiografia e principalmente a ecodopplercardiografia são essenciais para confirmar a suspeita de TAP.

Há a necessidade de aprimorar o conhecimento sobre o Tronco Arterioso Persistente na medicina veterinária, incluindo a espécie felina, sobretudo na questão da investigação pré-diagnóstica e na parte que inclui o tratamento. O estudo de técnicas cirúrgicas, se espelhando na medicina humana, é essencial para correção a do defeito junto de um diagnóstico precoce.

Enquanto não se tem essas técnicas disponíveis, a utilização do paliativo terapêutico para minimizar os efeitos das alterações secundárias ao TAP é indispensável para manter o bem estar do paciente e prolongar, mesmo que por pouco tempo, seu tempo de vida.

O estágio curricular supervisionado foi fundamental para crescimento profissional e pessoal, a oportunidade de conhecer a forma que medicina veterinária é praticada em Portugal foi única, de modo que inclusive me ajudou a valorizar os avanços que a medicina veterinária Brasileira já alcançou.

A chance de colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o tempo de curso foi excepcional, principalmente dentro da área escolhida, Clínica Médica de Pequenos Animais, reafirmando o interesse de praticá-la como profissão.

## 6. REFERÊNCIAS

BERTRAND, Alexis F T. "What Is Your Diagnosis?" **Journal of the American Veterinary Medical Association** v. 254. p. 5, 2019

BONOW, Robert O. et al. **Braunwald's heart disease e-book: A textbook of cardiovascular medicine**. Elsevier Health Sciences, 2011.

CHUZEL, Thomas et al. Persistent truncus arteriosus in a cat. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 9, n. 1, p. 43-46, 2007.

COELHO, Ana Cláudia Amaral. **Relevância do rastreio ecocardiográfico em gatos submetidos a fluidoterapia e/ou anestesia**. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária). Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016.

COLLETT, Robert W; EDWARDS, Jesse E. et al. Persistent truncus arteriosus: a classification according to anatomic types. **Surgical Clinics of North America**, v. 29, n. 4, p. 1245-1270, 1949.

DA CUNHA MAZUTTI, Monique L. et al. Doença renal crônica em gatos: a importância dos estádios e do diagnóstico precoce: revisão de literatura. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, v. 4, n. 1, p. 155-194, 2021.

FLETCHER, Thomas F. et al. Veterinary developmental anatomy. **Minnesota Veterinary Anatomy Courseware Web Site**, 2004.

GOTTHELF, Louis; **Doenças do ouvido em pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: Editora Roca, 356 p. 2007.

HYTTEL, Poul; et al. **Embriologia veterinária**. Elsevier Brasil, 2012.

JACOBS, Marshall L. Congenital heart surgery nomenclature and database project: truncus arteriosus. **The Annals of thoracic surgery**, v. 69, n. 3, p. 50-55, 2000.

JAGGERS, James; et al. Truncus Arteriosus. *In*: UNGERLEIDER, Ross; MELIONES, Jon N; MCMILLAN, Kristen N. **Critical Heart Disease in Infants and Children**. 3. Ed. Philadelphia: Elsevier, p. 661-669. e2. 2019

JERICÓ, Márcia Marques; et al. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Grupo Guanabara Koogan, 2015.

JOHNSON, Mark C. et al. Chromosome abnormalities in congenital heart disease. **American journal of medical genetics**, v. 70, n. 3, p. 292-298, 1997.

KOBINGER, Maria E. B. A. Avaliação do sopro cardíaco na infância. **Jornal de Pediatria.**, v. 79, s. 1, p. S87-S96, 2003.

KOCHI, M.; et al. Persistent truncus arteriosus with an anomalous coronary artery in a cat. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 35, p. 8-13, 2021.

MARKOVIC, Lauren E.; et al. Role of computed tomography angiography in the differentiation of feline truncus arteriosus communis from pulmonary atresia with ventricular septal

defect. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 19, n. 6, p. 514-522, 2017.

NAKAO, Shu. et al. Common arterial trunk in a cat: a high-resolution morphological analysis with micro-computed tomography. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 34, p. 8-15, 2021.

NICOLLE, Audrey P. et al. Persistent Truncus Arteriosus in a 6-year-old Cat. **Journal of Veterinary Medicine Series A**, v. 52, n. 7, p. 350-353, 2005.

PINHO, Renato; et al. Dermatologia Veterinária em Animais de Companhia:(I) A pele e seus aspetos relevantes na prática clínica. **E-book: Série de Dermatologia Veterinária**, v. 5, n. 1-2, p. 2-9, 2013.

POISSONNIER, Camille et al. Tolerance of torasemide in cats with congestive heart failure: a retrospective study on 21 cases (2016–2019). **BMC Veterinary Research**, v. 16, n. 1, p. 1-11, 2020.

SCHROPE, Donald P. Prevalence of congenital heart disease in 76,301 mixed-breed dogs and 57,025 mixed-breed cats. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 17, n. 3, p. 192-202, 2015.

SERRES, François et al. Ante-mortem diagnosis of persistent truncus arteriosus in an 8-year-old asymptomatic dog. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 11, n. 1, p. 59-65, 2009.

SILVA, Silvia et al. Estudo casuístico de dermatites por reação de hipersensibilidade em cães e gatos. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, p. 45-53, 2009.

VAN PRAAGH, Richard; VAN PRAAGH, Stella. The anatomy of common aorticopulmonary trunk (truncus arteriosus communis) and its embryologic implications: a study of 57 necropsy cases. **The American journal of cardiology**, v. 16, n. 3, p. 406-425, 1965.

VELOSO, Juliana Pires. **Prevalência de cardiopatias estruturais e funcionais em fetos de mães diabéticas**. 2012. Monografia de Especialização em Cardiologia Pediátrica. Centro de Pós Graduação – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2012.

VELOSO, Raquel Alexandra Saldanha et al. **Panleucopenia viral felina: percepção do conhecimento dos titulares de gatos**. 2021. Tese de Doutorado em Medicina Veterinária. Faculdade de Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa, Lisboa. 2021.

VISSER, Lance C. Management of Congestive Heart Failure in the Cat. **International Veterinary Emergency and Critical Care Symposium**. University of California-Davis, USA. 2018.