



**UNIVERSIDADE FEDERALRURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE EM
MEDICINA VETERINÁRIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DIAGNÓSTICO POR IMAGEM**

IRACI CORDEIRO DE OLIVEIRA NETA

**CONTRIBUIÇÕES DA COLECISTOCENTESE PERCUTÂNEA GUIADA POR
ULTRASSOM PARA DIAGNÓSTICO DE DESORDENS DO TRATO BILIAR EM
GATOS (*Felis catus*).**

**RECIFE - PE
2021**

IRACI CORDEIRO DE OLIVEIRA NETA

**CONTRIBUIÇÕES DA COLECISTOCENTESE PERCUTÂNEA GUIADA POR
ULTRASSOM PARA DIAGNÓSTICO DE DESORDENS DO TRATO BILIAR EM
GATOS (*Felis catus*).**

Monografia apresentada ao Programa de Residência em Área Profissional da Saúde em Medicina Veterinária, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte das exigências para conclusão da especialização *Lato Sensu* em Diagnóstico por Imagem.

Tutor: Prof. Dr. Fabiano Séllos Costa

Preceptora: Dra. Lorena Adão Vescovi Séllos Costa

RECIFE – PE

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco Sistema
Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

-
- O48c Oliveira Neta, Iraci Cordeiro de Oliveira Neta
Contribuições da colecistocentese percutânea guiada por ultrassom para diagnóstico de desordens do trato biliar em gatos (*Felis catus*) / Iraci Cordeiro de Oliveira Neta Oliveira Neta. - 2021.
36 f. : il.
- Orientadora: Fabiano Sellos Costa. Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Residência) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Residência em Área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária, Recife, 2021.
1. ultrassonografia. 2. trato biliar. 3. vesícula biliar. 4. colecistocentese. 5. felinos. I. Costa, Fabiano Sellos, orient. II. Título

CDD 636.089

IRACI CORDEIRO DE OLIVEIRA NETA

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA
SAÚDE EM MEDICINA VETERINÁRIA**

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Fabiano Séllos Costa
(UFRPE)
Presidente da Banca

Prof. Dra. Jacinta Eufrásia Brito Leite.

Dra. Lorena Adão Vescovi Séllos Costa

Nathalia Ianatomi Camargo Rodrigues Magalhães
(Suplente)

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal Rural de Pernambuco e ao Departamento de Medicina Veterinária e todos profissionais envolvidos em prol do pleno funcionamento do Hospital Veterinário; mesmo diante de todos os empecilhos.

À minha família, amigos e namorado por entenderem a minha ausência em vários momentos e por apoiarem todas as minhas decisões.

Aos meus professores, Dra. Jacinta Eufrásia e Dr. Fabiano Séllos, por não medirem esforços em transferir seus saberes, mesmo com as limitações de recursos e tempo. Sentirei saudades do nosso dia a dia. Ao setor de Diagnóstico por Imagem gerido pelos referidos professores e pela técnica Dra. Lorena Séllos (carinhosamente, nossa *coach* do pâncreas), os momentos descafeinados e envoltos por incenso farão uma enorme falta.

Aos residentes Bruno, Leandro, Roberta Marinho (companheira de jornada), Sarah e Priscila, meus sinceros agradecimentos por tornarem a jornada tão leve. Aprendemos e ensinamos e construímos laços importantes, pelo menos eu acredito nisso. Estendo minha gratidão a todos os outros colegas residentes, a interação com as demais áreas foi imprescindível ao meu desenvolvimento.

A todos os estagiários e monitoras que passaram pelo setor de Diagnóstico por Imagem, contem comigo.

Enfim, a todas as pessoas que pude interagir, que me cativaram, aconselharam, ensinaram; até mesmo as que tive conflitos, agradeço! Porque a vida é isso. E viver o que eu vivi em Recife, na residência, foi uma experiência que eu escolhi vivenciar. Resignifiquei os acontecimentos infelizes, mas colecionei boas histórias e construí amizades especiais que me acompanharão mesmo ao término desse ciclo. Com os olhos marejados (quem me conhece sabe que não escrevi esse texto de outra forma), desejo que eu possa contribuir com meus pacientes da melhor maneira possível, empregando os conhecimentos aprendidos e sabendo me relacionar com pessoas – das mais variadas personalidades. Um ciclo termina e acredito que as coisas por mais anormais ou estranhas que pareçam, acontecem por um motivo. Sempre em frente, não temos tempo a perder.

Oscilando entre dias bons e ruins – uma pandemia global instalada – o fato é: a cada nova situação, novos aprendizados e irrevogavelmente, mais fortalecimento.

RESUMO

O presente trabalho contempla dois capítulos. O primeiro discrimina as atividades realizadas dentro do Programa de Residência em área Profissional de Saúde em Medicina Veterinária com área de concentração em Diagnóstico por Imagem, realizado no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (HOVET-UFRPE), no período de março de 2019 a fevereiro de 2021. Foi efetivado um levantamento de todas as atividades desenvolvidas no período, bem como, das realizadas no âmbito da Saúde pública e do Sistema Único de Saúde (SUS). O segundo capítulo refere-se a um relato de caso que versa sobre as Contribuições da colecistocentese percutânea guiada por ultrassom para diagnóstico de desordens do trato biliar em gatos (*Felis catus*). Uma discussão sobre a técnica que permite coleta de material diretamente da vesícula biliar - bile, para envio e processamento laboratorial e posterior análises citológicas, parasitológicas e cultura bacteriana.

Palavras-chave: ultrassonografia; trato biliar; vesícula biliar; colecistocentese; felinos

ABSTRACT

The present work includes two chapters. The first item discriminates against the activities carried out within the Residency Program in the Health Professional Area in Veterinary Medicine with an area of concentration in Diagnostic Imaging, held at the Veterinary University Hospital of the Federal Rural University of Pernambuco (HOVET-UFRPE), in March 2019 to February 2021. A survey of all activities carried out in the period was carried out, as well as those carried out within the scope of public health and the Unified Health System (SUS). The second chapter refers to a case report that addresses the Contributions of ultrasound-guided percutaneous cholecystocentesis for the diagnosis of biliary tract disorders in cats (*Felis catus*). A discussion about the technique that allows collection of material directly from the gallbladder - bile, for sending and laboratory processing and subsequent cytological, parasitological and bacterial culture analyzes.

Keywords: ultrasound; biliary tract; gallbladder; cholecystocentesis; cat

Sumário

CAPÍTULO I – RELATÓRIO DESCRITIVO DAS ATIVIDADES.....	9
1. INTRODUÇÃO.....	10
2. DEPARTAMENTOS.....	11
2.1. Hospital Veterinário – UFRPE.....	11
2.2. Setor de Diagnóstico por Imagem.....	12
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	14
3.1. Atividades práticas.....	14
3.2. Atividades teóricas.....	17
3.3. Vivência em Saúde Pública.....	17
3.4. Estágio Vivência no Centro de Diagnóstico por Imagem FOCUS.....	20
3.5. Participação em eventos e projetos.....	21
4. CONCLUSÃO.....	21
CAPÍTULO II – RELATO DE CASO.....	22
CONTRIBUIÇÕES DA COLECISTOCENTESE PERCUTÂNEA GUIADA POR ULTRASSOM PARA DIAGNÓSTICO DE DESORDENS DO TRATO BILIAR EM GATOS (<i>Felis catus</i>).....	23
INTRODUÇÃO.....	23
RELATO DO CASO.....	26
DISCUSSÃO.....	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS.....	35

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

CAPÍTULO I – RELATÓRIO DESCRITIVO DAS ATIVIDADES

29 **1. INTRODUÇÃO**

30 A Lei nº 11.129 de 2005, institui as Residências em Área Profissional da Saúde,
31 e as define como uma modalidade de ensino de pós-graduação *lato sensu*, voltada
32 para a educação em serviço e destinada às categorias profissionais que integram a
33 área de saúde, excetuada a médica.

34 A Residência é desenvolvida em regime de dedicação exclusiva e realizada
35 sob supervisão docente-assistencial, de responsabilidade conjunta dos setores da
36 educação e da saúde. Contempla atividades teóricas e teórico-práticas (1.152 horas -
37 20%) e atividades práticas (4.608 horas - 80%), com duração total de dois anos.
38 Totalizando 5.760 horas, dedicadas às atividades da área específica e em saúde
39 pública nos departamentos de vigilância em saúde e do Núcleo de Apoio à Saúde da
40 Família (NASF), que corresponde a 960 horas para atividades em Saúde Pública na
41 cidade de Recife, Jaboatão dos Guararapes e Camaragibe.

42 São ofertadas 18 vagas em onze áreas de concentração, compostas por Clínica
43 Médica de Pequenos Animais; Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais; Anestesiologia
44 Veterinária; Clínica Médica, Cirúrgica e da Reprodução de Grandes Animais;
45 Diagnóstico por Imagem; Patologia Clínica Veterinária; Patologia Veterinária;
46 Medicina Veterinária Preventiva - Saúde Pública; Medicina Veterinária Preventiva -
47 Viroses; Medicina Veterinária Preventiva - Doenças Parasitárias; Medicina Veterinária
48 Preventiva - Bacterioses.

49 A estrutura do Hospital comporta duas grandes áreas – Clínica de grandes
50 animais e clínica de pequenos animais – no âmbito de pequenos animais, diariamente
51 são disponibilizadas 20 novas consultas as quais são agendadas via telefone nas
52 segundas feiras. Os pacientes atendidos, inicialmente pelo clínico, quando necessário
53 são então direcionados aos setores específicos para continuação do atendimento
54 como cirurgia ou alguma das especialidades fornecidas como dermatologia,
55 oncologia, ortopedia, neurologia e oftalmologia.

56 A estrutura física do HOVET é subdividida em seis setores (Diagnóstico por
57 imagem, Patologia clínica, Patologia animal, Clínica e Cirurgia de pequenos e grandes
58 animais, Doenças infecciosas e Doenças parasitárias).



59

60

61

Figura 1: Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE. Fonte: Google *Earth*.

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

É disponibilizado para o setor de grandes animais um consultório e baias de tratamento/internamento; o setor de pequenos animais conta com oito ambulatórios, local para fluidoterapia e sala de enfermagem. O setor de diagnóstico por imagem conta com sala de realização de exames radiográficos, e sala de exame ultrassonográfico, ecocardiográfico e eletrocardiográfico. É disponibilizado ao setor de patologia clínica um laboratório de análises específicas localizado dentro do prédio principal do hospital veterinário, o setor de patologia animal possui um laboratório e uma sala de necropsia, o setor de cirurgia conta com bloco cirúrgico, duas salas de cirurgia que são utilizadas nas aulas correlacionadas a graduação e pós graduação e uma sala de cirurgia de grandes animais, o setor de doenças infecciosas possui um laboratório de bacterioses e um laboratório de viroses e o setor de doenças parasitárias possui um laboratório.

74

75

76

O Programa de Residência funciona como facilitador para a inserção qualificada dos profissionais no mercado de trabalho em áreas afins.

77

2. DEPARTAMENTOS

78

2.1. Hospital Veterinário – UFRPE

79

80

81

82

O Hospital Veterinário (HOVET) fica localizado na UFRPE, situada no bairro de Dois Irmãos, em Recife, Pernambuco. São realizados atendimentos gratuitos para a população, de segunda a sexta-feira durante todo o ano. As consultas são agendadas por telefone e os exames complementares, bem como, procedimentos cirúrgicos são

83 disponibilizados e realizados após solicitação do médico veterinário clínico
84 responsável pelo paciente.

85 **2.2. Setor de Diagnóstico por Imagem**

86 O setor de diagnóstico por imagem atende à demanda da clínica de pequenos
87 e grandes animais. Dispõe de alguns métodos diagnósticos, a citar, Radiografia
88 digital (em fase de instalação e implantação do serviço); Ultrassonografia abdominal,
89 muscular e cervical; Ecodopplercardiograma e Eletrocardiograma. Outros
90 procedimentos também são realizados: cistocentese,
91 abdominocentese/toracocentese, citologia ecoguiadas entre outros. Atualmente a
92 equipe é constituída por dois professores com doutorado e pós-doutorado em
93 Imagem, técnicos, residentes, estagiários, mestrandos e doutorandos.

94 O programa de residência destina 1.152 horas (20%) para atividades teóricas
95 e teórico-práticas. Nestas incluem-se disciplinas do núcleo comum obrigatório, núcleo
96 comum de área de concentração e núcleo específico de área de concentração. As
97 disciplinas cursadas incluídas no núcleo comum obrigatório foram Bioestatística,
98 Epidemiologia e Medicina Veterinária Preventiva, Metodologia Científica, Políticas
99 Públicas de Saúde, Práticas em Políticas Públicas, Seminário de Conclusão de
100 Residência, Integração Ensino e Serviço e Procedimento de Coleta de Material para
101 Diagnóstico de Doenças em Animais. É oferecido a disciplina de Radiologia, inserida
102 no núcleo específico de área de concentração (Diagnóstico por imagem) bem como
103 disciplinas eletivas como a disciplina de Ortopedia (ministradas pelo Prof. Dr. Eduardo
104 Tudury, durante o período).

105 O setor de Radiologia, durante a vivência, permanecia desativado devido
106 processo de adequação da sala para recebimento do equipamento de Radiografia
107 digital. Ainda ativa, têm-se a sala de aula prática multimídia que dispõe de cinco
108 computadores para o estudo das imagens previamente digitalizadas, uma televisão
109 48 polegadas e um projetor utilizado durante as aulas de Radiologia Veterinária. Há
110 equipamentos de radioproteção, três aventais plumbíferos e três protetores de
111 tireoide, além de duas calhas para auxiliar no posicionamento. Não foram realizados
112 exames radiográficos no período, por questão previamente citadas.

113 Durante o período da residência, foram realizados exames de ultrassonografia
114 abdominal/cervical/muscular, Ecodopplercardiograma e Eletrocardiograma. O setor

115 dispõe de um aparelho portátil de ultrassom, da marca Figlabs (atual SAEVO) modelo
116 FT412, com quatro transdutores multifrequenciais, sendo um convexo com frequência
117 de 2-5 MHz, um linear com frequência de 4-13 MHz, um microconvexo com frequência
118 de 4-10 MHz e um setorial com frequência de 3-7 MHz. Dispõe ainda de aparelho
119 portátil da marca TEB conectado a um computador com o software TEB ECG PC para
120 registro do traçado eletrocardiográfico. Além disso, fornece computador para auxiliar
121 o profissional na elaboração e envio de laudos. Dispõe televisão de 48 polegadas para
122 aulas práticas e acompanhamento durante o exame e um aparato de inox com colchão
123 para posicionamento do paciente durante a realização do exame.



124

Figura 1: Setor de ultrassonografia da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Fonte: Arquivo pessoal.

125 Os exames ofertados são feitos sob agendamento prévio via e-mail. São seis
126 vagas por dia, tendo ainda uma vaga de emergência em cada turno, totalizando oito
127 exames diários. Durante o período de pandemia este número foi reduzido para cinco
128 pacientes/dia.

129 Além destes exames, são realizadas coletas de material biológico guiadas por
130 ultrassom como urina, tecido via punção aspirativa por agulha fina (PAAF) e biópsia
131 por agulha *TRU-CUT*, todos guiados por ultrassom. Ainda neste âmbito, em
132 colaboração com o setor de anestesiologia, são realizados sedações e procedimentos
133 de bloqueios anestésicos.

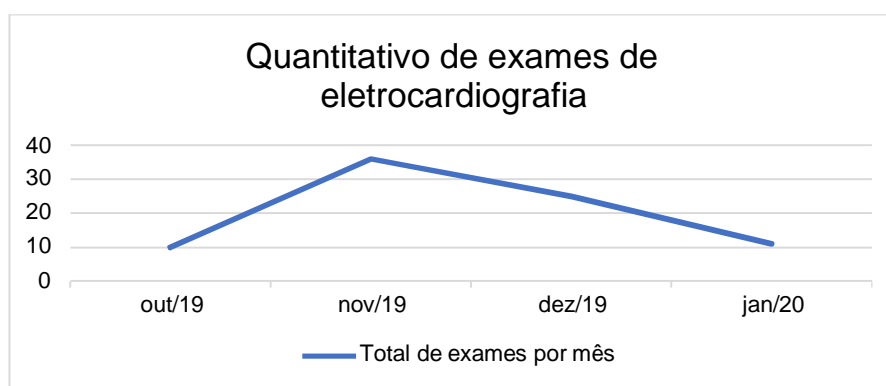
134 3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

135 3.1. Atividades práticas

136 O quantitativo de exames realizados no período de março de 2019 a janeiro de
137 2021, segue descrito nas tabelas a seguir.

138 Durante o período, foram realizados 83 eletrocardiogramas (Gráfico 1).

139 Gráfico 1- Número de exames eletrocardiográficos realizados no setor de
140 diagnóstico por imagem da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no
141 período de outubro de 2019 a janeiro de 2020

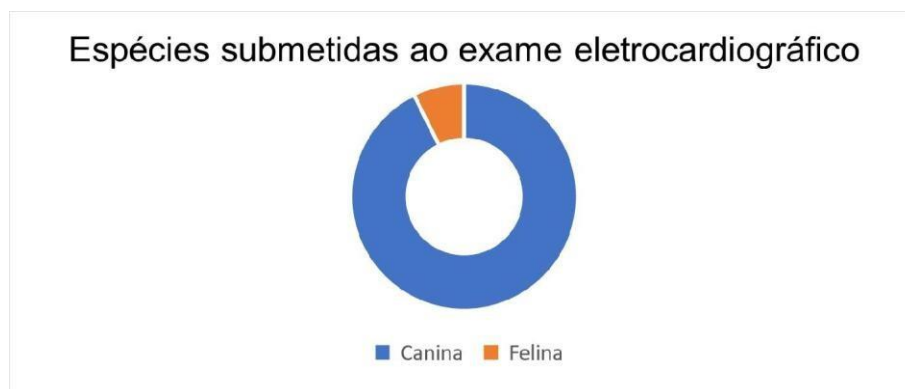


142

143 Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – UFRPE, 2021

144 Destes, 92,69% dos pacientes submetidos ao exame eram da espécie
145 canina (Gráfico 2).

146 Gráfico 2- Quantitativo de pacientes (caninos e felinos) atendidos no setor de
147 diagnóstico por imagem da Universidade Federal Rural de Pernambuco, para
148 realização de exame eletrocardiográfico, no período de março de 2019 a janeiro
149 de 2021

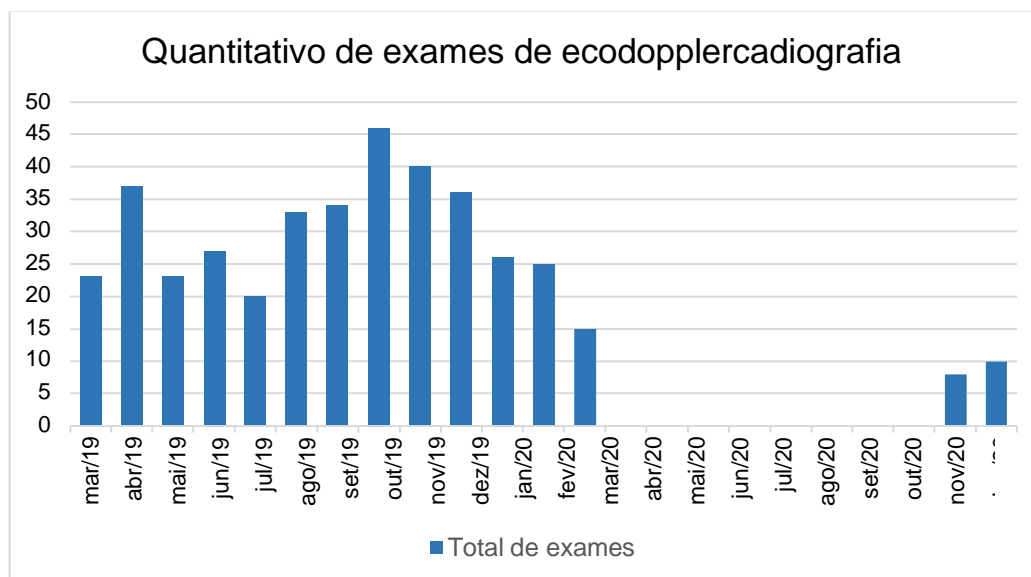


150

151 Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – UFRPE, 2021

152 O segundo maior número de exames realizados foi o de
153 ecodopplercardiograma, totalizando 403 exames (Gráfico 3).

154 Gráfico 3- Quantitativo de exames de ecodopplercardiografia realizados no setor de diagnóstico
155 por imagem da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no período de março de 2019 a
156 janeiro de 2021



157

158 Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – UFRPE, 2021

159 A espécie mais atendida nessa modalidade de exame foi a canina,
160 totalizando 95,78% dos pacientes (Gráfico 4).

161 Gráfico 4- Quantitativo de exames de ecodopplercardiografia realizados no setor de
162 diagnóstico por imagem da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no período de
163 março de 2019 a janeiro de 2021

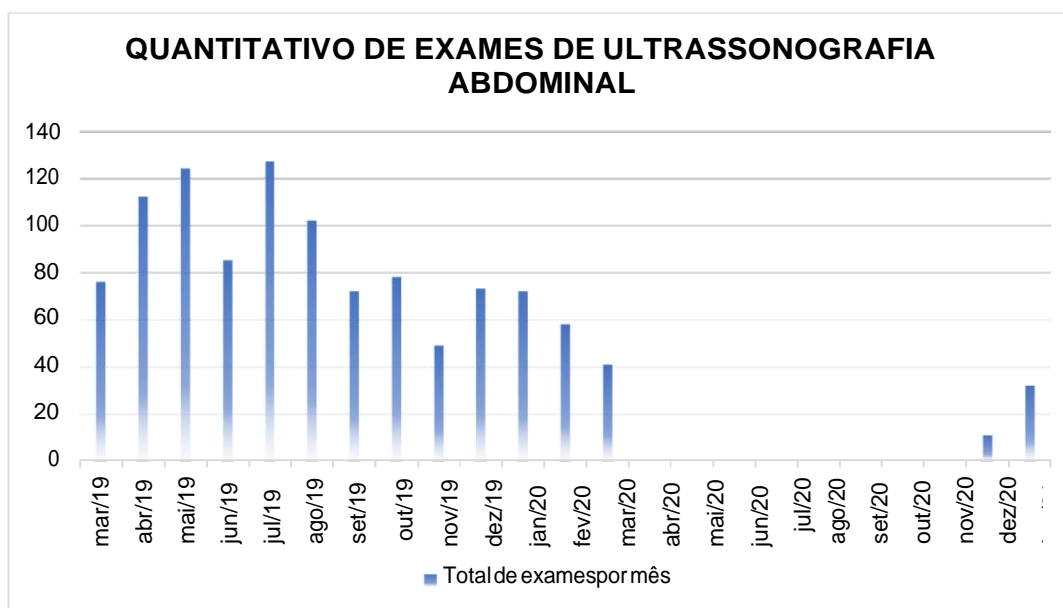


164

165 Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – UFRPE, 2021

166 E finalmente, o exame de ultrassonografia abdominal foi o mais
 167 solicitado durante o período (Gráfico 5). Dos pacientes submetidos a esse
 168 exame, a maioria foi da espécie canina (Gráfico 6).

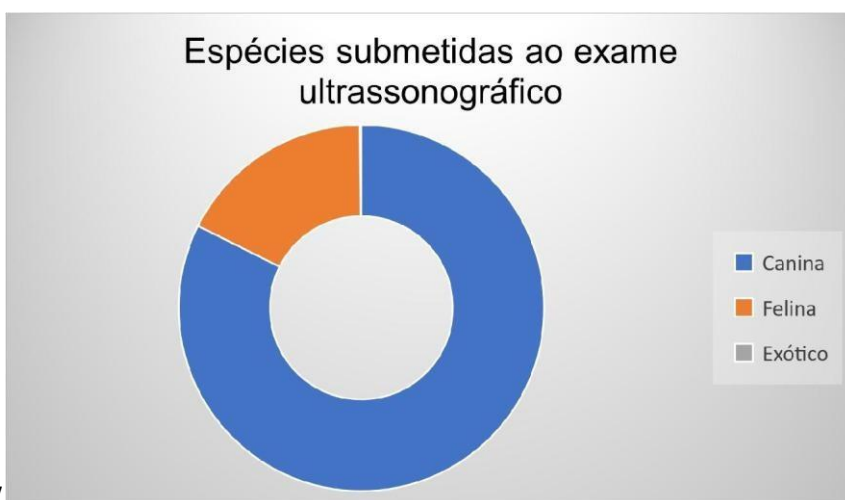
169 Gráfico 5- Quantitativo de exames de ultrassonografia abdominal realizados no setor de
 170 diagnóstico por imagem da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no período de março de
 171 2019 a janeiro de 2021



172

173 Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – UFRPE, 2021

174 Gráfico 6- Quantitativo de exames de ultrassonografia abdominal realizados
 175 no setor de diagnóstico por imagem da Universidade Federal Rural de
 176 Pernambuco, no período de março de 2019 a janeiro de 2021



177

178 Fonte: Setor de Diagnóstico por Imagem – UFRPE, 2021

179 Foram registrados 1.597 exames, no período de março de 2019 a janeiro de
180 2021, destes 1.112 foram exames de ultrassonografia abdominal. A principal
181 solicitação clínica do exame de ultrassom abdominal foi para pesquisa de metástase
182 em cadelas com tumor de mama, seguido e risco cirúrgico (ecodopplercardiograma e
183 eletrocardiograma), como pré-requisito obrigatório para realização de procedimentos
184 cirúrgicos. Infelizmente, durante o período, não foram realizados exames de
185 radiografia, por questões previamente esclarecidas.

186 A ausência de atendimentos no ano de 2020 se deu pelo anúncio de pandemia
187 global por Sars-CoV-2. Com intuito de proteger a população do novo coronavírus,
188 decretos governamentais extinguiram as atividades e afastaram servidores de suas
189 respectivas atividades. A decisão perdurou por 8 meses. O hospital permaneceu
190 fechado, retomando parcialmente às atividades em dezembro de 2020.

191 **3.2. Atividades teóricas**

192 Foram cursadas disciplinas obrigatórias distribuídas durante toda a residência,
193 sendo elas: Metodologia Científica, Epidemiologia e Medicina Preventiva, Políticas
194 Públicas de Saúde e Sistema Único de Saúde e Bioética, Bioestatística Aplicada e
195 Seminários de Conclusão de Residência. Além disso, optou-se por cursar disciplinas
196 eletivas nas áreas de Ortopedia e diagnóstico por imagem. Não obstante, houve
197 espaço para discussões de casos clínicos, com enfoque na imagiologia e clínica
198 médica com acompanhamento dos professores, tutores e preceptores.

199 **3.3. Vivência em Saúde Pública**

200 Às atividades em Saúde Pública, 960 horas foram dedicadas. Estas foram
201 realizadas no primeiro ciclo (1º semestre de 2019) e foi desenvolvido no Distrito
202 Sanitário IV, localizado no bairro da Torre, Recife - PE. No Distrito IV foi possível
203 acompanhar as equipes de Vigilância em Saúde: Vigilância Ambiental, Vigilância
204 Epidemiológica e Vigilância Sanitária, onde foi possível conhecer e compreender as
205 questões referentes ao Sistema Único de Saúde (SUS).



206

207

208

Figura 3: Imagem fotográfica da fachada do Distrito Sanitário – IV (DS-IV), localizado no bairro da Torre, Recife – PE. Fonte: Arquivo Pessoal. Recife, 2019.

209

210

A vivência dentro do Sistema Único de Saúde (SUS) é uma experiência interdisciplinar que o Programa de Residência em Área Profissional de Saúde da Universidade Federal Rural de Pernambuco oferece para os profissionais residentes. As atividades são desenvolvidas por ciclos.

214

215

216

217

218

219

220

221

222

A inserção na rede SUS é instrumento fundamental para complementar a formação e a educação dos profissionais de saúde, preenchendo as lacunas formadas durante a graduação. A possibilidade de integrar universidade, comunidade e SUS, têm garantido profissionais mais humanizados e preocupados com as questões referentes às políticas públicas de saúde e inerentes a nós enquanto cidadãos. Conhecer e contribuir com esse sistema é garantir os direitos individuais e sociais, previstos em lei. É ainda promover um papel social fundamental com cunho preventivo e não apenas curativo. A respeito das atividades desenvolvidas, segue elencadas as principais na tabela a seguir.

223

224

225 **Tabela 5:** Procedimentos realizados no Distrito Sanitário IV em Recife – PE, no período de 11 de abril
 226 a 17 de julho de 2019.

Vigilância em Saúde	Principais atividades realizadas
Vigilância Ambiental	Trabalhos de campo Ovitrapas Visita à campo Desratização
Vigilância Epidemiológica	Notificação no SINAN* Coleta de material biológico Busca ativa em hospitais Notificação de antirrábica
Vigilância Sanitária	Inspeção de estabelecimentos Licença sanitária

227 *Sistema de Informação de Agravos de Notificação



228

229

230

231

Figura 4: Reunião realizada no Distrito Sanitário IV em Recife – PE, no período de 11 de abril a 17 de julho de 2019. Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

232 No segundo ano da residência (2020), em decorrência da pandemia por Sars-
233 CoV-2, residentes foram cedidos às cidades do estado de Pernambuco, para
234 colaborar no enfrentamento ao novo Coronavírus. Neste relato, cita-se a cidade de
235 Garanhuns localizada no Agreste pernambucano. O trabalho foi supervisionado pela
236 equipe de Epidemiologia da Secretaria de Saúde do respectivo município.



237

238 Figura 5: Equipe de residentes cedidos para o município de Garanhuns-PE
239 para auxiliar no enfrentamento do coronavírus. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

240 Dentre as atividades realizadas cita-se o matriciamento das unidades básicas
241 de saúde operantes, reuniões de discussões de casos, organização e digitação das
242 notificações de COVID-19, mapeamento dos bairros e contato (via telefone), com
243 pessoas positivas para COVID-19, com intuito de orientar, investigar os casos
244 suspeitos/confirmados e média móvel de óbitos. Posteriormente era elaborado os
245 boletins epidemiológicos diários que demonstram o quantitativo de casos positivos,
246 recuperados e óbitos para população.

247 3.4. Estágio Vivência no Centro de Diagnóstico por Imagem

248 FOCUS

249 Em setembro de 2020, dedicou-se 30 dias de estágio vivência no Centro de
250 Diagnóstico por Imagem Veterinário FOCUS, nas unidades da Madalena, Cordeiro e
251 Monteiro, sob a tutela do Médico Veterinário Victor Fernandes, foi possível
252 acompanhar todos os exames de imagem realizados em cães, gatos e exóticos. A
253 rotina intensa e diversificada permitiu colecionar inúmeros casos e várias modalidades
254 de exames, a citar, radiografia digital, ultrassonografia abdominal/cervical, endoscopia
255 digestiva alta, eletrocardiograma e ecodopplercardiograma. A empresa ainda dispõe

256 de tomografia computadorizada e agora, recentemente, foi realizada a aquisição da
 257 ressonância magnética.



258

259

Figura 6. Exame ultrassonográfico realizado em uma das unidades do Focus em Recife. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

260

3.5. Participação em eventos e projetos

261

┆ I Simpósio em Diagnóstico por Imagem – Preparando-se para a Radiologia Digital – UFRPE (2019);

262

263

┆ I Seminário da Rede Intersectorial da RPA4 – Pessoas em situação de acumulação: Desafios da Intersectorialidade – Recife (2020).

264

265

266

4. CONCLUSÃO

267

268

269

270

271

272

273

274

Com esse relato foi possível concluir que o ingresso de estudantes em programas de residência, contribui de forma significativa para a construção do profissional e seus quocientes – inteligência (QI) e emocional (QE). Vivenciar uma pandemia global, foi atípico e desafiador. Contudo, sem romantizações, foi percebido que adquirir conhecimentos e saberes (QI) é imprescindível, mas manter o equilíbrio emocional (QE) é necessário. A humanização, o pensar coletivo e a participação social dos profissionais de Medicina Veterinária nas questões que envolvem as políticas públicas de saúde, foram mais do que nunca delineadas.

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

CAPÍTULO II – RELATO DE CASO

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299 **CONTRIBUIÇÕES DA COLECISTOCENTESE PERCUTÂNEA GUIADA POR**
300 **ULTRASSOM PARA DIAGNÓSTICO DE DESORDENS DO TRATO BILIAR EM**
301 **GATOS (*Felis catus*).**

302 **INTRODUÇÃO**

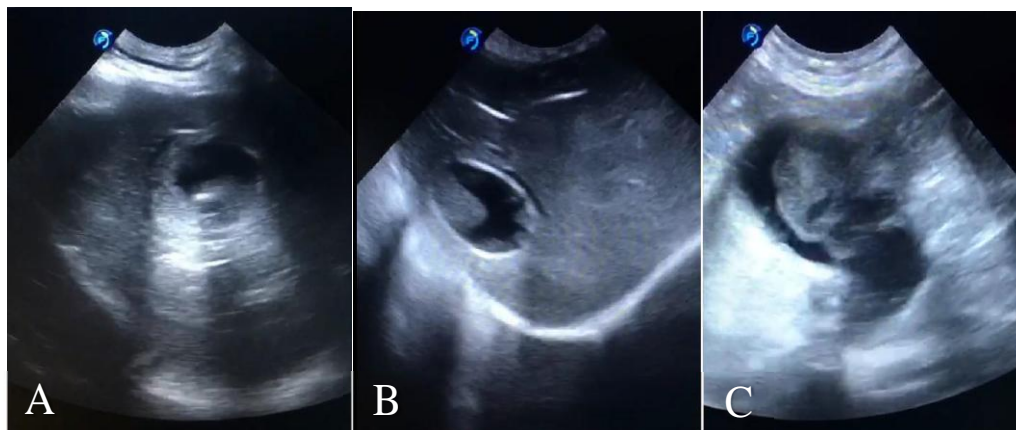
303 A vesícula biliar está localizada à direita da linha média, adjacente ao lobo
304 médio direito do fígado. Em média 1 em 8 gatos tem alguma forma de vesícula biliar
305 acessória e em alguns indivíduos, a vesícula biliar apresenta-se bilobada. A espessura
306 da parede é de até 1mm e valores acima, são considerados preditores acurados para
307 doenças biliares em felinos (GRIFFIN, 2019). O volume médio de normalidade é de
308 2,41 mL (PENNINCK et al., 2010) e o diâmetro das vias segue um intervalo de 2 a 4
309 mm de diâmetro (GRIFFIN, 2019).

310 A distensão da vesícula biliar e do ducto biliar comum (ou seja, maior que 5 mm
311 de diâmetro) ocorre como resultado de colecistite ou obstrução biliar extra-hepática
312 (PENNINCK et al., 2010). A parede da vesícula biliar pode ficar mais espessa como
313 resultado de inflamação ou edema e acumular sedimentos (colestase/lama biliar) na
314 vesícula biliar ou no ducto biliar comum que se apresentam como conteúdo ecogênico.
315 Colesterol, fosfolipídeos, águas e sais biliares correspondem a 97% do total de
316 componentes da bile, sendo o restante composto por bilirrubinas e proteínas.

317 As afecções do trato biliar são mais comuns em gatos do que doenças do
318 parênquima hepático. O parênquima geralmente é afetado secundariamente às
319 doenças sistêmicas, enquanto o sistema biliar é o principal alvo de agentes
320 infecciosos (por exemplo, bactérias e parasitos) e condições não infecciosas -
321 inflamatórias ou neoplásicas (OTTE et al., 2017).

322 No gato, ao contrário das outras espécies, o ducto biliar comum se une por
323 anastomose ao ducto pancreático, uma entrada comum, antes mesmo de se
324 aproximarem da parede duodenal. Isso difere da espécie canina onde o fluxo biliar
325 progride por dois ductos independentes (DONE et al, 2010). Os sinais clínicos
326 associados são variáveis e inespecíficos, bem como, as etiopatogenias são
327 diversificadas – inflamatórias, infecciosas e neoplásicas. As enfermidades do trato
328 biliar de ordem inflamatória, como as colangites linfocíticas e as de origem
329 neoplásicas, têm confirmação diagnóstica pelo exame histopatológico. Contudo, as
330 infecciosas podem ter diagnóstico definitivo pela avaliação da bile. A coleta de material

331 biológico torna-se imprescindível para exclusão e/ou confirmação diagnóstica, bem
332 como, da escolha dos protocolos terapêuticos empregados.



333

334

Figura 1. Imagens ultrassonográficas de afecções que podem acometer a vesícula biliar. A) colelitíase não obstrutiva; B) colecistite; C) processo neoplásico. Fonte: Arquivo pessoal, 2020.

335

336 A ultrassonografia abdominal uma ferramenta diagnóstica essencial para
337 avaliação do fígado e sistema biliar. O exame permite estimar subjetivamente o
338 tamanho do fígado, pode identificar mudanças na ecogenicidade do parênquima,
339 massas, distensão e espessura da parede dos componentes do sistema biliar,
340 tamanho e ecogenicidade do pâncreas e dos gânglios linfáticos peri-hepáticos e
341 presença de fluido abdominal entre outros. Contudo, os achados devem sempre ser
342 correlacionados com o histórico do paciente, exame físico e dados clínico-
343 laboratoriais. O advento da coleta de material guiado auxilia na complementação
344 diagnóstica e na identificação da origem etiológica das enfermidades hepatobiliares.

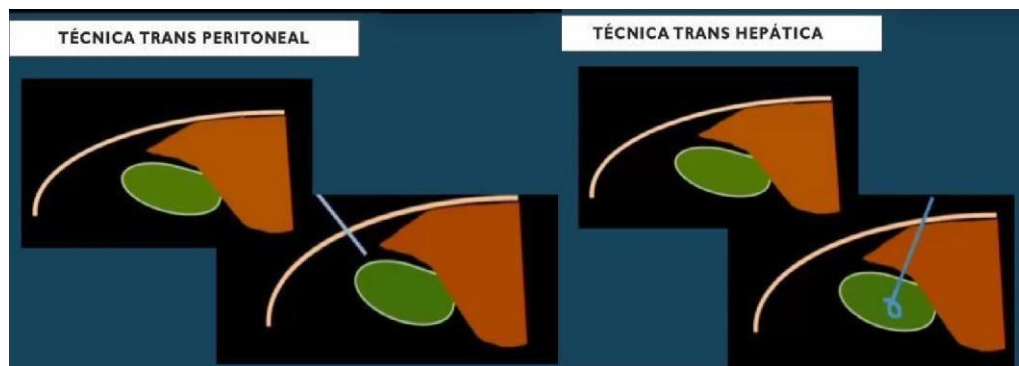
344

345 A colecistocentese, por exemplo, é uma técnica minimamente invasiva e
346 segura, quando guiada por ultrassom. Sendo utilizada com sucesso em pacientes
347 humanos com colecistite. Seu uso em medicina veterinária para avaliação de doenças
348 hepatobiliares tem sido limitado devido ao risco inaceitável percebido de peritonite
349 biliar (PETERS et al., 2016; SAVARY-BATAILLE et al., 2003). A técnica permite a
350 coleta de bile diretamente da vesícula biliar, para envio e processamento laboratorial
351 e posterior análises citológicas, parasitológicas e cultura bacteriana. A
352 colecistocentese pode fazer parte da investigação diagnóstica de doença hepatobiliar
353 em pequenos animais, mas a literatura sobre avaliação citológica da bile ainda é
escassa.

354 Há duas técnicas já estabelecidas e utilizadas para realização da
355 colecistocentese (Figura 2). A primeira diz respeito ao acesso realizado pelo espaço
356 intercostal na altura de 9-10^a costelas em antímero direito do paciente (GRIFFIN,
357 2019). A outra técnica, realizada em humanos, foi extrapolada para medicina
358 veterinária, diz respeito à abordagem trans-hepática. O acesso é feito em
359 correspondência do lobo hepático médio direito (SAVARY-BATAILLE et al., 2003). A
360 vantagem desta abordagem em pacientes humanos é a proximidade da vesícula biliar
361 à parede anterior do abdômen e a capacidade de acessar a vesícula biliar através de
362 sua inserção hepática, com menor probabilidade de ocasionar líquido livre -
363 hemorrágico/biliar (VAN STEENBERGEN et al., 1993).

364 A técnica é contraindicada nos casos de colecistite enfisematosa,
365 coagulopatias severas e mucocele devido ao risco de rupturas e/ou insuficiência da
366 quantidade do conteúdo biliar devido aumento de densidade – mucocele (VAN
367 STEENBERGEN, 1993).

368 No entanto, o uso da técnica em animais é controversia. Em estudo realizado
369 por Savary-bataille et al. (2003), utilizando a abordagem trans-hepática em felinos, os
370 autores suspeitaram de lesão endotelial em vaso do hilo hepático ou da superfície da
371 vesícula biliar no momento da coleta, uma vez que, foi observado presença de líquido
372 livre imediatamente adjacente a região puncionada. Dois dias após procedimento,
373 7/12 gatos apresentaram desconforto abdominal e sinais sugestivos de hematoma ao
374 exame ultrassonográfico. Os autores concluíram que os efeitos foram leves e não
375 resultaram em consequências persistentes. Contudo, afirmaram que mais estudos são
376 necessários para avaliar a segurança, eficácia e valor diagnóstico desta técnica em
377 gatos.



378

Figura 2. Imagem esquemática, onde é possível observar, as duas técnicas possíveis de serem realizadas para colecistocentese.

379 É requerido jejum alimentar de 6-8 horas e um teste de coagulação prévio para
 380 realização do procedimento. Uma reavaliação ultrassonográfica é necessária após 5-
 381 10 minutos da aspiração biliar, para descartar possível foco hemorrágico. No geral, é
 382 uma técnica segura e que pode auxiliar na identificação dos patógenos/células
 383 envolvidas, permitindo um tratamento mais específico. Uma vez que a terapia mais
 384 empregada nestes casos, é o uso de antibióticos de amplo espectro, a incidência de
 385 superbactérias já é uma realidade. Microrganismos resistentes a inúmeros drogas
 386 antimicrobianas dificultam o tratamento e, conseqüentemente, a recuperação do
 387 paciente. O uso indiscriminado dessas drogas reduz o arsenal disponível para os
 388 tratamentos, o que ratifica, a importância de se trabalhar com medicina baseada em
 389 evidências.

390 O presente trabalho objetivou relatar um caso onde foi realizada colecistocente
 391 percutânea guiada por ultrassom e incentivar a realização desta técnica no Hospital
 392 Veterinário Universitário (Hovet – UFRPE) para fins diagnósticos em pacientes com
 393 sinais ultrassonográficos e laboratoriais sugestivos de doença hepatobiliar. Uma vez
 394 que, desordens do trato biliar são multifatoriais e de múltiplas etiopatogenias, se faz
 395 necessário exames complementares para confirmação diagnóstica.

396

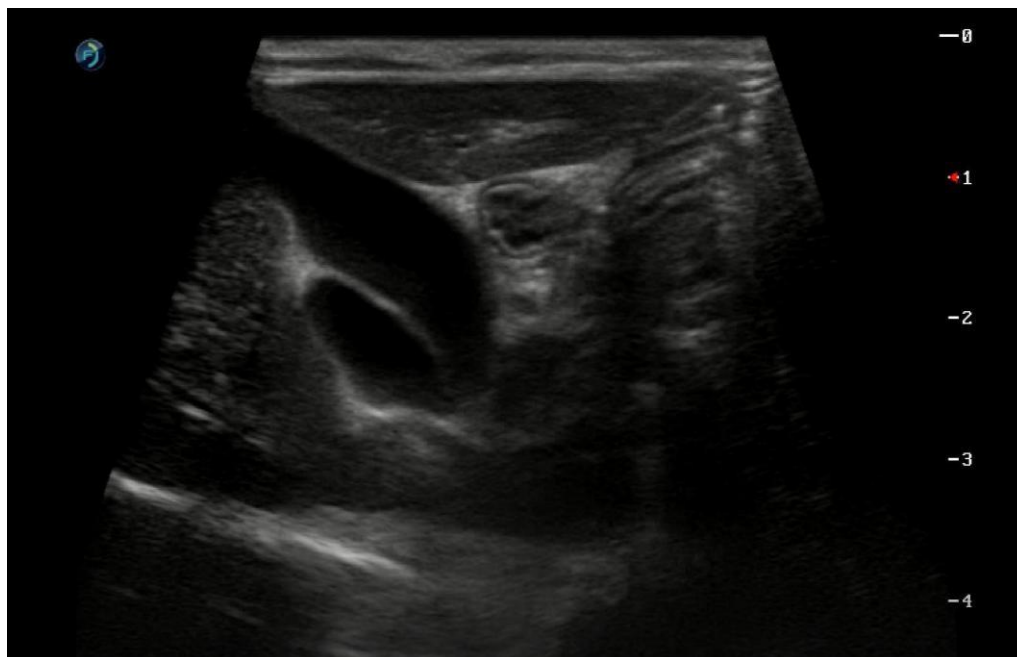
397 **RELATO DO CASO**

398 Inicialmente, o objetivo foi realizar um projeto de pesquisa utilizando 10 gatos (*Felis*
 399 *catus*), com sinais clínicos de doença hepatobiliar, observados no exame clínico, perfil
 400 bioquímico e exame ultrassonográfico. Os animais seriam provenientes do gatil

401 experimental da UFRPE, localizada na Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n - Dois
402 Irmãos, Recife – PE.

403 Após serem retirados do recinto estes animais seriam encaminhados para o
404 Hospital veterinário da UFRPE, onde previamente, haveria coleta de sangue e de
405 fezes para realização do perfil bioquímico e exame parasitológico de fezes.
406 Posteriormente, no setor de Diagnóstico por Imagem da UFRPE, seria realizado o
407 exame ultrassonográfico, com uso de contenção física e química dos animais. Devido
408 a pandemia, o projeto não foi iniciado e dado o tempo para realização e entrega do
409 trabalho de conclusão da residência, optou-se por relatar o caso de uma paciente
410 atendida no HOVET, onde foi realizada a técnica decolescistocentese.

411 Foi atendido no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de
412 Pernambuco, um felino, fêmea, castrada, sem padrão racial definido, de
413 aproximadamente três ano. A paciente apresentava diarreia e apatia, com em
414 episódios de vômito. Foi solicitado exame ultrassonográfico. Na avaliação, foi
415 evidenciada aumento de volume hepático, com diminuição de ecogenicidade e
416 aumento de diâmetro das vias biliares, aumento de espessura da parede da vesícula
417 biliar (0,15 cm) e presença de moderada quantidade de sedimentos em seu interior.
418 Não foi observado sinais de processo obstrutivo no momento do exame. Os achados
419 ultrassonográficos foram compatíveis com hepatomegalia, com sinais sugestivos de
420 hepatopatia aguda/tóxica e colangite associada (colangiohepatite).



421

422

Figura 3. Imagem ultrassonográfica do fígado e vesícula biliar, de um felino, SRD, 3 anos, atendida no hospital veterinário - UFRPE. A imagem em modo bidimensional, evidencia a aparência típica de dilatação dos ductos biliares extra-hepáticos. As paredes relativamente espessas e tortuosas. Os achados ultrassonográficos sugerem colangite não obstrutiva. Fonte: Hovet, 2020.

423

424

425

426

427

Na avaliação dos parâmetros bioquímicos foi observado aumento de enzimas hepáticas, a citar, fosfatase alcalina e alanina aminotransferase (ALT), que sugerem doença hepática. Com intuito de investigar o agente envolvido na fisiopatogenia da enfermidade, foi sugerido coleta de material biológico (bile), para complementação diagnóstica.

428

429

430

431

432

Foi realizada colecistocentese percuntânea guiada por aparelho de ultrassom (FIGLABS FT412), sendo utilizado um transdutor linear com frequência de 9-16 MHz. A paciente foi posicionada em decúbito lateral esquerdo. Previamente foi feita tricotomia da região intercostal cranial direita (na altura de 9ª e 10ª costelas direitas) e antisepsia da região.



433

434

435

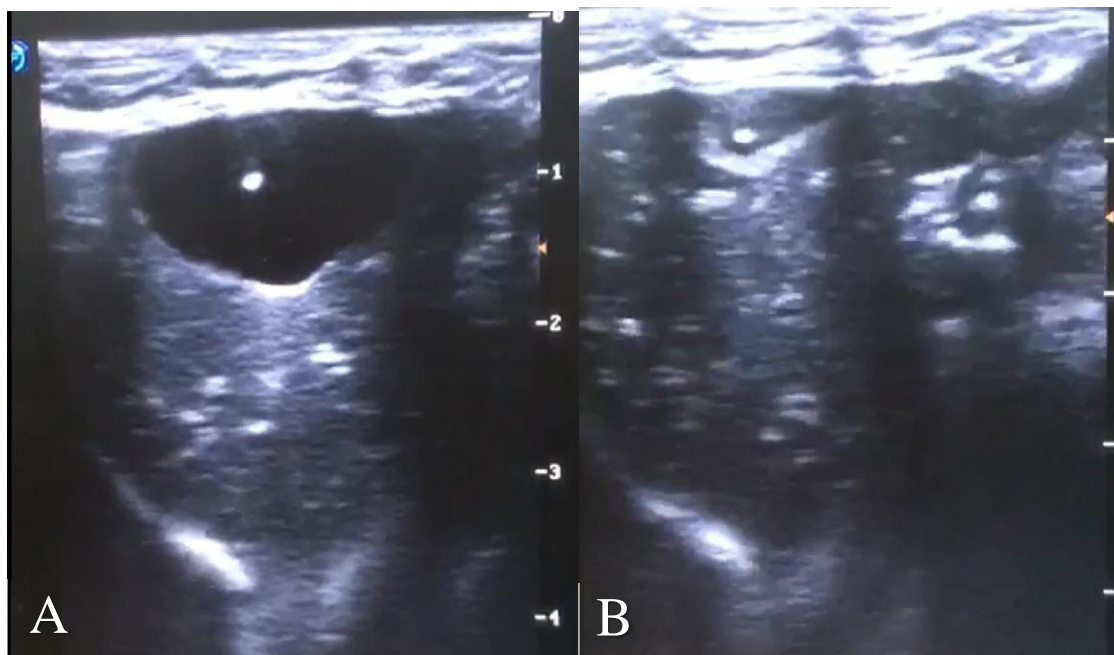
Figura4. Colecistocente percutânea guiada, para coleta de bile. Fonte: Hovet, 2020.

436

437

438

Para a coleta da bile foi utilizado agulha 21G descartável, acoplado a uma seringa de 10 mL. A drenagem completa da vesícula biliar é defendida para reduzir o risco de peritonite biliar, embora a ocorrência seja rara, menos de 6% (GRIFFIN, 2019).



439

Figura 5. A) Imagem ultrassonográfica da coleta de bile por Colecistocente percutânea guiada. Notar o bisel da agulha dentro do lúmen (estrutura hiperecoica focal dentro da vesícula biliar). B) Observar aspiração completa de bile. Fonte: Hovet, 2020.

440 O material biológico foi encaminhado ao laboratório de parasitárias da UFRPE para
441 realização da técnica de Flotac que identifica presença de ovos de parasitos, neste
442 caso, hepáticos. Um dos agentes mais incriminados em desordens hepatobiliares
443 felina, cita-se *Platynosomum* spp. O material foi enviado também para o laboratório
444 de bacterioses e patologia clínica, para cultura/antibiograma (bacteriobilia) e análise
445 qualitativa da bile, respectivamente. Além disso, foi avaliada a segurança da técnica
446 através de avaliações clínicas e ultrassonográficas uma hora após o procedimento.
447 Não foi observado líquido livre abdominal, sugestivo de bile ou conteúdo hemorrágico.



448

449

450

451

Figura 6. Material biliar coletado por colescicente percutânea guiada. A bile deste gato estava normalmente de coloração esverdeada e consistência fluida. Fonte: Hovet, 2020.

452

453

454

455

Não foi observado crescimento na cultura bacteriana. O parasitológico foi negativo para *Platynosomum* spp. Contudo, em avaliação citológica foi possível visualizar presença de células inflamatórias degeneradas, consistente com colangiohepatite inflamatória.

456

DISCUSSÃO

457

458

459

460

461

462

463

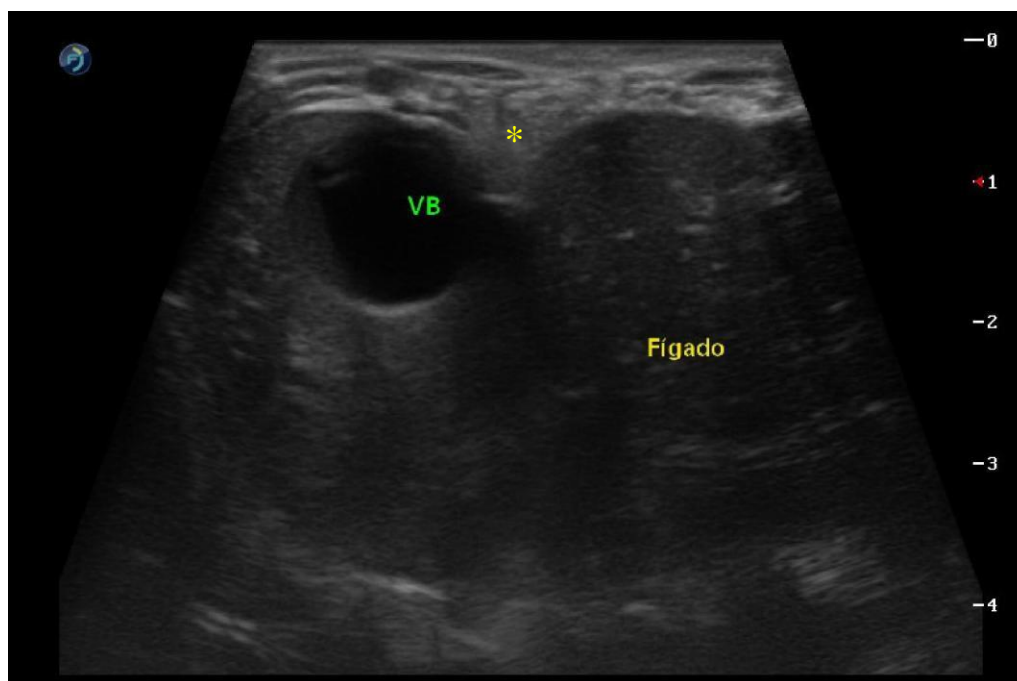
A incidência de felinos, com suspeita de desordens do trato biliar, atendidos no setor de Diagnóstico por Imagem da UFRPE, foi evidente no ano de 2019. Os sinais clínicos observados no relato são os que comumente estão associados à enfermidade – parcial ou completa anorexia, perda de peso, vômito, diarreia, letargia e febre. A elevação dos níveis de enzimas hepáticas também é comum – aspartato e alanina aminotransferase, fosfatase alcalina e bilirrubinas são mais observadas. Felinos com colangiohepatite aguda, geralmente são mais jovens, a média é de três anos.

464

465

O exame ultrassonográfico (figura 6) é o exame de eleição para a avaliação hepática e do trato biliar, uma vez que possibilita a caracterização da ecotextura e

466 ecogenicidade das estruturas, bem como, de possíveis processo obstrutivos
467 secundários. Em estudo transversal com 70 gatos, determinou a associação de
468 alterações no trato biliar com os resultados obtidos nas culturas bacterianas. Os
469 autores apontaram que o exame ultrassonográfico teve alta sensibilidade (96%) em
470 sugerir desordens hepatobiliares. Dessa forma, gatos com resultados normais na
471 avaliação ecográfica eram negativos no exame de cultura bacteriológica biliar (SMITH
472 et al., 2017).



473

Figura 7. Imagem ultrassonográfica do fígado e vesícula biliar, de um felino, SRD, 3 anos, atendida no hospital veterinário - UFRPE. A imagem em modo bidimensional, evidencia a diminuição de ecogenicidade do parênquima hepático, quando comparado ao ligamento falciforme (*). Observar ainda a presença de sedimentos (colestase) no lúmen da vesícula biliar. Os achados ultrassonográficos sugerem colangiohepatite. Fonte: Hovet, 2020.

474 Na ultrassonografia abdominal foi observado alterações compatíveis com
475 hepatomegalia, com alterações de ecogenicidade e dilatação do trato biliar, sendo
476 achados ultrassonográficos sugestivos de colangiohepatite. Contudo, não havia
477 realização na rotina do setor, de coleta guiada de bile, como exame complementar
478 para exclusão e/ou confirmação diagnóstica de desordens hepatobiliares em felinos.
479 A alta incidência de pacientes atendidos, especialmente do gatil da UFRPE, e que
480 apresentavam sinais sugestivos de alterações hepática/biliar no ultrassom, demandou
481 o interesse de investigação do material biológico – bile. Uma vez que, a maioria dos
482 pacientes atendidos nesse período não tiveram diagnóstico definitivo, e por vezes,

483 evoluíram para óbito. Portanto, ratifica-se a importância da realização da
484 colecistocentese, como exame complementar, para identificação dos prováveis
485 patógenos e utilização de protocolos terapêuticos embasados por uma medicina
486 baseadas em evidências.

487 A técnica de colecistocente percutânea mostrou-se eficiente, por ser segura,
488 minimamente invasiva e permitir coleta de bile diretamente da vesícula biliar para
489 análise laboratorial (SMITH et al., 2017/ GRIFFIN, 2019). No relato onde utilização
490 da técnica trans-hepática foi realizada, observou-se maior incidência de efeitos
491 adversos (SAVARY-BATAILLE et al., 2003). O volume de bile recuperado não difere
492 em ambas técnicas, contudo, as possíveis complicações pós procedimento devem ser
493 consideradas.

494 Mesmo sendo considerada uma técnica segura, há relatos de peritonite química
495 (GRIFFIN, 2019) e aumento de fluido abdominal (BYFIEL et al., 2016) na abordagem
496 percutânea (intercostal), embora a ocorrência dessas complicações seja rara, menos
497 de 6% (GRIFFIN et al., 2019) e tenha ocorrido em 11/83 em outros relatos (SMITH et
498 al., 2017; BYFIEL et al., 2016). Num estudo retrospectivo que acompanhou 300
499 procedimentos de colecistocentese percutânea guiada, apenas 0,7% foi observado a
500 ocorrência de peritonite biliar (2/300). Portanto, sugere-se que a abordagem
501 percutânea apresenta menor risco, quando comparado à técnica onde o acesso é
502 transhepático. A baixa incidência dos efeitos adversos no acesso intercostal deve ser
503 fator estimulante para a realização da técnica, uma vez que, as informações obtidas
504 com o procedimento, sobrepujam os riscos.

505 A coleta de bile para posterior avaliação citológica, parasitológica e bacteriana,
506 permitiu excluir algumas possibilidades diagnósticas. O que diminui as chances de
507 erro e insucesso terapêutico. Em gatos saudáveis, a bile apresenta-se como um
508 conteúdo acelular, sem presença de microrganismos no exame de cultura (SAVARY-
509 BATAILLE et al., 2003). Estudos realizados, apontaram que a coleta desse material
510 biológico resultou em informações diagnósticas úteis em aproximadamente 30% e
511 22% dos casos de felinos com suspeita de doença hepatobiliar, respectivamente
512 (BYFIELD et al., 2017; PETERS et al., 2017). BRAIN et al., (2006) e PETERS et al.,
513 (2017) concluíram que nos isolados das amostras de bile observados, a bactéria mais
514 comumente observada foi a *Escherichia coli* (quatro exemplares). Os autores

515 ratificaram a importância da análise de fluido biliar para concluir diagnósticos e evitar
516 uso indiscriminado de antimicrobianos quando a etiologia não for bacteriana.

517 A colangiohepatite observada nesse relato, foi de origem inflamatória,
518 possivelmente devido a desordens entéricas apresentadas pela paciente, o que
519 corrobora com Brain et al. (2006), quando afirmam que doenças inflamatórias
520 entéricas e pancreáticas, podem predispor a colangite/colangiohepatite. Outro estudo
521 retrospectivo que avaliou os achados citológicos de aspirados de bile em cães e gatos,
522 concluiu que 19% das amostras continham células inflamatórias (PETERS et al., 2017).

523 A teoria mais aceita é que infiltrados de células inflamatórias e apoptóticas
524 migram para o lúmen e epitélio dos ductos. A associação entre estes órgãos é descrita
525 como tríade em felinos, que está intimamente relacionada à diferença anatômica entre
526 os ductos biliares e pancreáticos em gatos e cães (PENNINGCK et al., 2010). O óbito
527 da paciente apoia a conclusão dada por CLARK et al., (2011), onde afirmam que
528 colangite não é uma causa comum de mortalidade entre os felinos, mas concluem,
529 que a maioria destes sucumbem devido diagnóstico citológico definitivo para colangites
530 neutrofílicas aguda/crônica.

531 Outro fator observado no caso, que sugere colangiohepatite é o aumento de
532 enzimas hepáticas (FA, ALT e AST), observado no perfil bioquímico da paciente. Por
533 outro lado, a atividade enzimática hepática pode não prever o grau de inflamação
534 e/ou a origem, ressaltando a necessidade de obtenção de amostras biliares e, por
535 vezes, hepáticas para conclusão diagnóstica (BYFIELD et al., 2017). O exame
536 citológico da bile mostrou-se pouco oneroso e que produz informações diagnósticas
537 relevantes que precedem e complementam a cultura bacteriana.

538 Embora pouco realizada nos hospitais veterinários do Brasil, o uso da
539 colecistocente é amplamente difundido e realizado em outros países. Os resultados
540 observados ratificam a aplicabilidade da técnica como exame complementar eficiente
541 para fins diagnósticos dentro da rotina de pequenos animais.

542 **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

543 A colecistocentese percutânea guiada por ultrassom é um procedimento seguro
544 para obtenção de bile e conclusão diagnóstica de desordens hepatobiliares em felinos.
545 As complicações são de baixa incidência quando comparadas à técnica trans-
546 hepática.

547 **REFERÊNCIAS**

548

549 BRAIN, P. H. Feline cholecystitis and acute neutrophilic cholangitis: clinical findings,
550 bacterial isolates and response to treatment in six cases. ***Journal of Feline Medicine***
551 ***and Surgery***, v. 8, p. 91-103, 2006.

552 BYFIELD, V. L.; CLARK, J. E. C.; TUREK, B. J. et al. Percutaneous
553 cholecystocentesis in cats with suspected hepatobiliary disease. ***Journal of Feline***
554 ***Medicine and Surgery***, p. 1-7, 2017.

555 CLARK, J. E. C.; HADDAD, J. L.; BROWN, D. C. et al. Feline cholangitis: a necropsy
556 study of 44 cats (1986-2008). ***Journal of Feline Medicine and Surgery***, v.13, p. 570-
557 576, 2011.

558 DONE, S. H.; GOODY, P. C.; EVANS, S. A. et al. Atlas Colorido de Anatomia
559 Veterinária do cão e do gato. 2ªEd. ***Elsevier***, p. 303-325, 2010.

560 GRIFFIN, S. Feline Abdominal Ultraasonography: what's normal? what's Abnormal?
561 The biliary tree. ***Journal of Feline Medicine and Surgery***, p. 429–441, 2019.

562 OTTE, C. M. A.; PENNING, L. C.; ROTHUIZEN, J. Feline biliary tree and gallbladder
563 disease Aetiology, diagnosis and treatment. ***Journal of Feline Medicine and***
564 ***Surgery***, v. 19, p. 514-528, 2017.

565 PETERS, L. M.; GLANEMMAN, B.; GARDEN, O. A. et al. Cytological Findings of 140
566 Bile Samples from Dogs and Cats and Associated Clinical Pathological Data. ***Journal***
567 ***Veterinary Internal Medicine***, v. 30, p. 123-131, 2016.

568 SAVARY-BATAILLE, K. C. M.; BUNCH, S. E.; SPAULDING, K. A. et al. Percutaneous
569 Ultrasound-Guided Cholecystocentesis in Healthy Cats. ***Journal Veterinary Internal***
570 ***Medicine***, v. 17, p. 298-303, 2003.

571 SCHIBORRA, F.; MCCONNELL, J. F.; MADDOX, T. W. et al. Percutaneous
572 ultrasound-guided cholecystocentesis: complications and association of
573 ultrasonographic findings with bile culture results. ***Journal Small Animal Practice***, v.
574 58, p. 389–394, 2017.

575 SMITH, R. P.; GOOKIN, J. L.; SMOLSKI, W. et al. Association between Gallbladder
576 Ultrasound Findings and Bacterial Culture of Bile in 70 Cats and 202 Dogs. **Journal**
577 **Veterinary Internal Medicine**, 2017.

578 VAN STEENBERGEN, W.; RIGAUTS H.; PONETTE E. et al. Percutaneous
579 transhepatic cholecystotomy for acute complicated calculous cholecystitis in elderly
580 patients. **Journal American Geriatric Society**, v. 41, p.157–162, 1993.