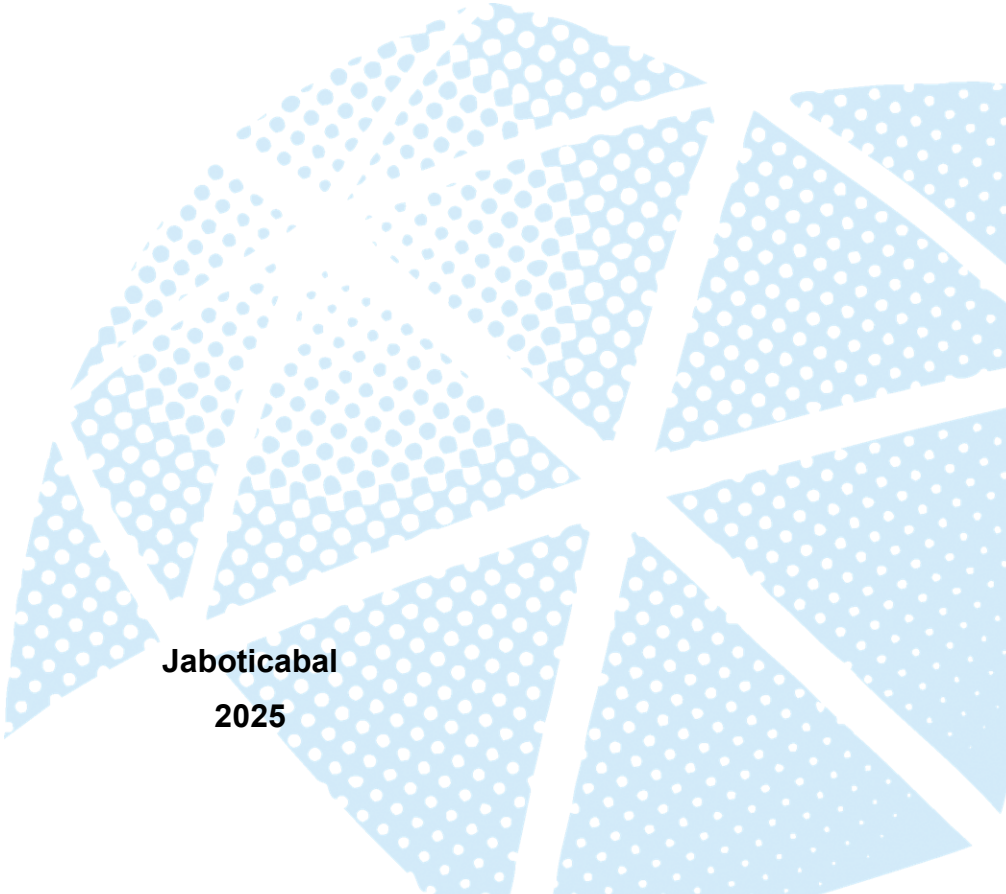
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP
Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
Câmpus de Jaboticabal

GABRIEL HENRIQUE CRIPPA

RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE: PRESENÇA DE *Cryptococcus* spp. EM AMOSTRA LIQUÓRICA DE UM FELINO: RELATO DE CASO



Jaboticabal
2025

GABRIEL HENRIQUE CRIPPA

RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE: PRESENÇA DE *Cryptococcus* spp. EM AMOSTRA LIQUÓRICA DE UM FELINO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Unesp, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde - Medicina Veterinária e Saúde - Subárea: Patologia Clínica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Aureo Evangelista Santana

Coorientadora: Profa. Dra. Annelise Carla Camplesi dos Santos

Jaboticabal

2025

C931r

Crippa, Gabriel Henrique

Relatório final de residência em área profissional da saúde: Presença de Cryptococcus spp. em amostra liquórica de um felino: relato de caso / Gabriel Henrique Crippa. -- Jaboticabal, 2025

57 f. : il., tabs., fotos

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal

Orientador: Aureo Evangelista Santana

Coorientadora: Annelise Carla Camplesi

1. Criptococose. 2. Educação em saúde. 3. Gato. 4. Líquor. 5. Medicina veterinária. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
CAMPUS DE JABOTICABAL
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS DE JABOTICABAL

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: RELATÓRIO FINAL DA RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE: PRESENÇA DE Cryptococcus spp. EM AMOSTRA LIQUÓRICA DE UM FELINO: RELATO DE CASO

AUTOR: GABRIEL HENRIQUE CRIPPA
ORIENTADOR: Profa. Dra. ANNELISE CARLA CAMPLESI DOS SANTOS

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de RESIDÊNCIA EM ÁREA PROFISSIONAL DA SAÚDE – MEDICINA VETERINÁRIA E SAÚDE, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. ANNELISE CARLA CAMPLESI DOS SANTOS
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária

Dra. LETÍCIA ABRAHÃO ANAI
Laboratório de Patologia Clínica Veterinária

Profa. Dra. ANA CLÁUDIA ALEXANDRE DE ALBUQUERQUE
Departamento de Patologia, Reprodução e Saúde Única

Data da realização: 28 de fevereiro de 2025.

À minha família e amigos, que me apoiaram em meus sonhos; aos animais que passaram e passarão na minha jornada, ensinando-me que o amor, nem sempre é verbal; e a Deus, pelo dom da vida e vocação...Dedico.

AGRADECIMENTOS

À minha família e amigos, por estarem presentes em meus sonhos, me dando forças e apoio, nesses dois anos.

Aos Professores e colegas Residentes da Unesp/FCAV, que pude acompanhar, discutir casos e realizar trocas, sendo de grande importância para meu crescimento profissional e pessoal.

À toda equipe do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, Unesp/FCAV, Jaboticabal, que de alguma forma marcaram meu período na residência.

Ao Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, Unesp/FCAV, Jaboticabal, que foi minha casa nesse período.

À Drª. e amiga Letícia A. Anai, uma grande inspiração e excelente preceptora, que me ensinou a Patologia Clínica Veterinária de forma ética, profissional, de uma forma leve e descontraída.

À Caroline W. Momenti, Nayara C. Campos, Giovanna G. Cruvinel, Eliana M. de Souza, Maria Ângela C. da Silva e Frederico A. M. Ovinha, que tive o prazer de conviver trocando experiências, laudos, histórias, conselhos e muitas risadas.

Às Professoras Doutoras Annelise C. C. dos Santos e Ana Cláudia A. de Albuquerque, que me acolheram num momento difícil, mostrando novos caminhos.

Em especial, ao Prof. Dr. Áureo Evangelista Santana (*In memoriam*), sendo fonte de inspiração, o qual tive a honra de conhecer e ser orientado, que também me ensinou a Patologia Clínica Veterinária de forma ética, profissional e leve.

E, principalmente, a Deus, pelo chamado à Medicina Veterinária, e aos animais, que tive e terei, o prazer de cuidar.

“A compaixão para com os animais é das
mais nobres virtudes da natureza
humana.”

(Tradução de Charles Darwin, 1871, *The Descent of Man*, ch. 3).

DADOS CURRICULARES

Gabriel Henrique Crippa, nascido em 20 de agosto de 1998, na cidade de Descalvado, no interior de São Paulo. Em 2017 iniciou no curso de Medicina Veterinária, pela Universidade Brasil, no Câmpus de Descalvado/SP. Durante a graduação teve a oportunidade de participar como membro de Grupos de Estudos como o GEPA (Grupo de Estudos em Pequenos Animais), GEAS (Grupo de Estudos de Animais Selvagens) e grupo de pesquisa PACPRA (Precisão na Ambiência, Comportamento, Produção e Reprodução Animal). Realizou projetos de Iniciação Científica com ênfase em Citologia Vaginal, Caracterização Uterino/Ovariana e Recuperação Oocitária em Fêmeas Carnívoras (Caninas e Felinas); Classificação Morfológica e Fixação dos Oócitos de Fêmeas Caninas e Felinas de Acordo com a Idade e Estágio do Ciclo Estral; e Parâmetros Espermáticos no Sêmen Criopreservado Precedendo a Estação Reprodutiva Equina. Além da realizar cursos, simpósios, encontros e estágios, proporcionando conhecimentos em sua carreira. Possui interesse nas subáreas de Patologia Clínica Veterinária e Animais Selvagens. Concluiu a graduação em 2021 e em 2022 foi aprovado no Programa de Aprimoramento em Medicina Veterinária, na subárea de Patologia Clínica Veterinária, oferecido pela Universidade Brasil, Câmpus de Descalvado/SP. Em 2023 teve aprovação no Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde, da Unesp/FCAV, Câmpus de Jaboticabal/SP, sob orientação do Professor Titular Dr. Aureo Evangelista Santana (*In memoriam*).

RESUMO

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde, instituído em 2013 na Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) - Câmpus de Jaboticabal/SP é oferecido e financiado pelo Ministério da Educação e Ministério da Saúde. Considerado um modelo de pós-graduação *Lato sensu*, baseia-se no treinamento supervisionado em serviço, em uma modalidade de curso de especialização, o qual possui duração de 24 meses, com uma carga horária por semana de 60 horas, divididas em Atividades Teóricas e Atividades em Estratégias Educacionais Práticas e Teórico-práticas, subdivididas em atividades voltadas para a Saúde Pública e na subárea específica de interesse. O treinamento foi efetivado no Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da Unesp/FCAV - Câmpus de Jaboticabal/SP, na subárea de Patologia Clínica Veterinária, realizando exames laboratoriais para o apoio diagnóstico e desenvolvimento acadêmico e profissional, além do auxílio em aulas, visando a interdisciplinariedade. Ademais, realizou-se ações em Saúde Pública, participação em conferências e reuniões, educação continuada, promoção de saúde e posse responsável de animais e zoonoses em escolas municipais.

Palavras-chave: educação em saúde; medicina veterinária; residência; patologia clínica veterinária; SUS.

ABSTRACT

The Residency Program in Professional Health Area – Veterinary Medicine and Health, established in 2013 at the São Paulo State University (Unesp), School of Agricultural and Veterinary Sciences (FCAV) - Jaboticabal /SP, is offered and funded by the Ministry of Education and the Ministry of Health. Considered a *Lato sensu* postgraduate model, it is based on supervised in-service training, in a specialization course modality, which lasts 24 months, with a weekly workload of 60 hours, divided into Theoretical Activities and Activities in Practical and Theoretical-practical Educational Strategies, subdivided into activities focused on Public Health and the specific subarea of interest. The training was carried out at the Department of Veterinary Clinic and Surgery of Unesp/FCAV - Jaboticabal Campus/SP, in the sub area of Veterinary Clinical Pathology, performing laboratory tests for diagnostic support and academic and professional development, in addition to providing assistance in classes, aiming at interdisciplinarity. In addition, actions were carried out in Public Health, participation in conferences and meetings, continuing education, health promotion and responsible ownership of animals and zoonoses in municipal schools.

Keywords: health education; residency; SUS; veterinary clinical pathology; veterinary medicine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

Figura 1 – Fotografia dos Médicos Veterinários Residentes e Professores 18
Figura 2 – Atividade sobre Posse Responsável de Animais e Zoonoses 25
Figura 3 – Recepção do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da Unesp/FCAV 27
Figura 4 – Corredor de entrada do LPCV.....28
Figura 5 – Ambiente de microscopia do LPCV 28
Figura 6 – Bancada de hematologia do LPCV 29
Figura 7 – Área de apoio do LPCV.....29
Figura 8 – Área de Bioquímica Clínica do LPCV.....30
Figura 9 – Exames hematológicos 31
Figura 10 – Materiais e achados da urina 32
Figura 11 – Materiais e achados coprológicos 33
Figura 12 – Preparações citoscópicas de diferentes lesões 33
Figura 13 – Citoscopias e amostras de líquidos.....34
Figura 14 – Amostras de exames dermatológicos.....34
Figura 15 – Hemogramas realizados no período de MVR1 (março de 2023 a fevereiro de 2024).....35
Figura 16 – Hemogramas realizados no período de MVR2 (março de 2024 a fevereiro de 2025).....36
Figura 17 – Outras modalidades de exames realizados no período de MVR1 (março de 2023 a fevereiro de 2024) 38
Figura 18 – Outras modalidades de exames realizados no período de MVR2 (março de 2024 a fevereiro de 2025) 38

CAPÍTULO 2 – PRESENÇA DE *Cryptococcus* spp. EM AMOSTRA LIQUÓRICA DE UM FELINO: RELATO DE CASO

Figura 1 – Aspectos microscópicos das estruturas encontradas em lâmina proveniente da análise do LCR, compatíveis com *Cryptococcus* spp.....47

LISTA DE QUADROS

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

Quadro 1 – Bloco de Saúde Pública 20
Quadro 2 – Bloco de Metodologia Científica I 21
Quadro 3 – Bloco de Metodologia Científica II 21
Quadro 4 – Bloco de Zoonoses.....22
Quadro 5 – Bloco de Doenças Infecciosas, Parasitárias e Saúde Hospitalar 23
Quadro 6 – Bloco de Reprodução Animal 24

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

Tabela 1 – Bioquímicos realizados no período de MVR1 (março de 2023 a fevereiro de 2024) 37
Tabela 2 – Bioquímicos realizados no período de MVR2 (março de 2024 a fevereiro de 2025) 37
Tabela 3 – Total de exames realizados pelo LPCV nos períodos de MVR1 e MVR2 (fevereiro de 2023 a fevereiro de 2025) 39

CAPÍTULO 2 – PRESENÇA DE *Cryptococcus* spp. EM AMOSTRA LIQUÓRICA DE UM FELINO: RELATO DE CASO

Tabela 1 – Resultados dos exames de bioquímica e eletrólitos do paciente 45
Tabela 2 – Resultados do hemograma do paciente 45
Tabela 3 – Painel neurológico para doenças infecciosas felinas 46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina Aminotransferase
AST	Aspartato Aminotransferase
CEUA	Comitê de Ética no Uso de Animais
CIAF	Centro Integrado de Atendimento a Família
EDTA	*Ethylenediaminetetraacetic acid* (Ácido Etilenodiaminotetracético)
EMEB	Escola Municipal de Educação Básica
EPIs	Equipamento de Proteção Individual
FCAV	Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
FeLV	*Feline Leukemia Virus* (Leucemia Viral Felina)
FIV	*Feline Immunodeficiency Virus* (Imunodeficiência Viral Felina)
fL	Fentolitro
g/dL	Grama Por Decilitro
GGT	Gama Glutamiltransferase
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
HV	Hospital Veterinário
LCR	Líquido Cefalorraquidiano
mm^3	Milímetros Cúbicos
LDH	Lactato Desidrogenase
LPCV	Laboratório de Patologia Clínica
MVA	Médico Veterinário Aprimorando
MVR	Médico Veterinário Residente
PCR	*Polymerase Chain Reaction* (Reação da Cadeia da Polimerase)
Pg	Picograma
PIF	Peritonite Infecciosa Felina
PPP	Projeto Político Pedagógico
Sisbio	Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade
SNC	Sistema Nervoso Central
SUS	Sistema Único de Saúde
TCR	Trabalho de Conclusão de Residência
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
VCM	Volume Corpuscular Médio
VPM	Volume Plaquetário Médio

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

1. INTRODUÇÃO 17
2. PROGRAMAÇÃO DE RECEPÇÃO DOS RESIDENTES 19
3. ATIVIDADE EM ESTRATÉGIA EDUCACIONAL TEÓRICA 20
3.1. SAÚDE PÚBLICA 20
3.2. METODOLOGIA CIENTÍFICA I 20
3.3. METODOLOGIA CIENTÍFICA II 21
3.4. ZOONOSES 22
3.5. DOENÇAS INFECCIOSAS, PARASITÁRIAS E SAÚDE HOSPITALAR 23
3.6. REPRODUÇÃO ANIMAL 23
4. ATIVIDADES REALIZADAS JUNTO À SAÚDE PÚBLICA 25
5. ATIVIDADES REALIZADAS NA SUBÁREA ESPECÍFICA 27
5.1. INFRAESTRUTURA DO LPCV 27
5.2. EXAMES OFERECIDOS 30
5.2.1. Hematológicos 31
5.2.2. Bioquímica Clínica 32
5.2.3. Urinálise 32
5.2.4. Coproparasitológicos 33
5.2.5. Citopatológicos 33
5.2.6. Análise de líquidos 34
5.2.7. Dermatológicos 34
5.3. DEMANDAS 35
6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES 40
7. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 41

CAPÍTULO 2 – PRESENÇA DE *Cryptococcus* spp. EM AMOSTRA LIQUÓRICA DE UM FELINO: RELATO DE CASO

1. INTRODUÇÃO 43
2. RELATO DE CASO.....44
3. DISCUSSÃO 47
4. CONCLUSÃO 50
REFERÊNCIAS.....51

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O PROGRAMA DE RESIDÊNCIA EM PATOLOGIA CLÍNICA VETERINÁRIA

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde foi instituído no ano de 2013 na Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (Unesp/FCAV), Câmpus de Jaboticabal/SP e é oferecido e financiado pelo Ministério da Educação e Ministério da Saúde. Considerado uma modalidade de pós-graduação *Lato sensu*, como um curso de especialização, tem a principal característica de treinamento supervisionado em serviço, elevando sua qualidade, promovendo saúde e integrando os profissionais em sua total interdisciplinariedade com o SUS (Sistema Único de Saúde).

De acordo com o Manual do Médico Veterinário Residente, de 2024, entregue no momento do ingresso, o Residente é apresentado ao Programa, aos seus diretos e deveres, às dependências do local, no caso à Unesp/FCAV, à associação dos residentes, além de outras informações úteis que o auxiliará nos dois anos de atuação.

Com duração de 24 meses e dedicação exclusiva, a Residência totaliza em 2.880 horas anuais, que devem ser cumpridas em 60 horas semanais. Tal carga horária é distribuída em Atividades Teóricas, conferindo 12 horas (20%) e Estratégias Educacionais Práticas e Teórico-práticas, somando 48 horas (80%), destas últimas, há uma subdivisão em: a) Atividades junto à Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Controle de Vetores/Zoonoses, Proteção Animal e Atenção Básica à Saúde, no Município de Jaboticabal/SP, totalizando 12 horas (25%); e b) Atividades nas respectivas áreas de concentração, 36 horas (75%).

Como previsto no Manual, entre as ações previstas no SUS, estão incluídas as horas dedicadas à participação em Campanhas, Mutirões e outras emergências sanitárias, as quais podem acarretar a convocação do Residente; além da participação social em espaços como o Concelho Municipal de Saúde e Conferências de Saúde.

As áreas oferecidas contemplam, Anestesiologia Veterinária, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Grandes Animais, Clínica Médica de Pequenos Animais, Diagnóstico por Imagem, Medicina Veterinária do Coletivo, Vigilância de Zoonoses e Atenção Básica, Patologia Animal, Patologia de Animais

Selvagens, Patologia Clínica Veterinária, Reprodução Animal e Obstetrícia, Vigilância de Doenças Infecciosas e Parasitárias e Atenção Básica, Vigilância em Saúde e Atenção Básica.

Ao ingressar no Programa, em sua subárea de interesse, os Médicos Veterinários tornam-se Residentes e Aprimorandos Nível 1 (MVR1 e MVA1), de acordo com seu primeiro ano e, no ano seguinte, Residentes e Aprimorandos Nível 2 (MVR2 e MVA2), até o cumprimento total de suas atribuições e conclusão do Programa.

Figura 1 – Fotografia dos Médicos Veterinários Residentes e Professores



Fonte: disponibilizada pela Associação de Médicos Veterinários Residentes e Aprimorandos (2023).
Legenda: Ingresso dos 18 Residentes nível 1, das diferentes áreas de atuação e 9 Professores do Conselho do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde, no ano de 2023.

2. PROGRAMAÇÃO DE RECEPÇÃO DOS RESIDENTES

As atividades se iniciaram com a Semana de Recepção dos Médicos Veterinários Residentes e Aprimorandos, nos dias 1º a 3 de março de 2023.

No dia 1º todos os Residentes e Aprimorandos, docentes, orientadores, preceptores e tutores foram apresentados uns aos outros, além da apresentação da rotina e normas do Hospital Veterinário (HV), o Conselho do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde (PRAPS-MVS) e seus integrantes, à Secretaria da Saúde do Município de Jaboticabal e apresentação geral do Programa de Residência.

Logo pela manhã do dia 02, os MVR1 tiveram orientações sobre as atividades nos diferentes cenários da prática de Saúde Pública, quanto a Vigilância em Saúde (Sanitária, Epidemiológica, Vetores e Zoonoses), Unidades Básicas de Saúde (Centro Integrado de Atendimento a Família – CIAF e Estratégia de Saúde da Família – ESF), Unidade de Pronto Atendimento (UPA), Canil e Laboratório da Medicina Veterinária Preventiva. À tarde, no prédio da Patologia Animal, foi continuada a apresentação detalhada do Programa de Residência, manual do residente, regimentos internos, normas das atividades teóricas e práticas, projeto político pedagógico (PPP), termo de comprometimento, relatório mensal, frequência mensal, trabalho de conclusão de residência (TCR), estágio opcional, formulários e demais assuntos pertinentes.

No dia 03, os MVR1 foram guiados para uma visita das instalações e dos laboratórios da FCAV, onde as atividades das subáreas são desenvolvidas ao longo da residência. Além das visitas, os MVR1 e MVR2 foram orientados e treinados para a Conferência Municipal de Saúde de Jaboticabal, que ocorreu no dia 04 de março de 2023.

Finalizando a Semana de Recepção dos residentes, os mesmos foram orientados para a indicação de novos residentes ao Conselho PRAPS-MVS, constituído por coordenador, representantes docentes, tutores, preceptores e residentes, além de seus respectivos suplentes, totalizando sete representantes. Tal conselho, por meio de reuniões mensais, tem o objetivo de facilitar a integração e conhecer administração e gestão do PRAPS-MVS, e, também divulgar todas as informações acordadas.

3. ATIVIDADE EM ESTRATÉGIA EDUCACIONAL TEÓRICA

As atividades realizadas em Estratégia Educacional Teórica, ocorreram nos dois anos do Programa de Residência e foram distribuídas em blocos de aulas, no decorrer dos semestres, e estão elencadas nos quadros a seguir.

3.1. SAÚDE PÚBLICA

Primeiro bloco de aulas dos MVR1 do Programa de Residência, voltado para a Saúde Pública, ocorrido no primeiro semestre de 2023, às terças-feiras, das 18h30 às 20h30, os temas das aulas foram:

Quadro 1 – Bloco de Saúde Pública

Sistema Único de Saúde - SUS	Profa. Dra. Adolorata Aparecida Bianco
Políticas Públicas de Saúde	Profa. Dra. Adolorata Aparecida Bianco
Educação em Saúde	Profa. Dra. Adolorata Aparecida Bianco
Sistemas de Vigilância em Saúde	Profa. Dra. Adolorata Aparecida Bianco
Epidemiologia: Definição, Indicadores de Saúde e Distribuição das Doenças no Tempo e Espaço	Prof. Dr. Luís Antônio Mathias

Fonte: arquivo pessoal (2024).

Nestas aulas os residentes foram expostos ao funcionamento, atribuições, funções e subdivisões que ocorrem no SUS. Os Professores passaram palestras, vídeos, textos e atividades complementares pertinentes aos assuntos.

Houve realização de resumos e conversas em que os residentes, em grupos, explanavam sobre os tipos de atividades desenvolvidas no SUS, os tipos de Vigilâncias, além de organização de grupos mistos de MVR1 e MVR2, para apresentação nas escolas municipais, com o tema proposto sobre posse responsável de animais de estimação e outros aspectos envolvidos neste tema.

3.2. METODOLOGIA CIENTÍFICA I

Neste bloco, ocorrido no primeiro semestre de 2023, às quartas-feiras, das 18h30 às 20h30, foram abordados os seguintes temas:

Quadro 2 – Bloco de Metodologia Científica I

Fontes de Informação para Pesquisa	Bibliotecária da FCAV Luciane Meire Ribeiro
Introdução à disciplina, Planejamento e Organização Temporal	Prof. Dr. Luiz Ricardo Gonçalves
Resumos de Congresso: Preparando o Manuscrito	Profa. Dra. Karin Werther
Plataforma Brasil, CEUA, Sisbio	Profa. Dra. Paola Castro Moraes
Técnicas de Apresentação Oral + Pôster ou Banner em Congresso: Erros e Acertos	Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hoppe e Profa. Dra. Karin Werther
Plágio na Ciência e na Educação	Bibliotecária da FCAV Luciane Meire Ribeiro

Fonte: arquivo pessoal (2024).

Além das aulas, os residentes foram divididos em grupos de expositores e avaliadores, para apresentarem resumos e banners de congressos e formação de bancas avaliadoras, como membros, junto aos Professores responsáveis pela disciplina, objetivando a prática e desenvolvimento de pensamento crítico, planejamento de escrita, interpretação, criação de banners, oratória e avaliação de textos científicos.

3.3. METODOLOGIA CIENTÍFICA II

Neste bloco, com início no primeiro semestre de 2024 até o segundo semestre, às quartas-feiras, das 07 às 09 horas, foram abordados os seguintes temas:

Quadro 3 – Bloco de Metodologia Científica II

Fontes de Informação para Pesquisa	Bibliotecária da FCAV Luciane Meire Ribeiro
Introdução à disciplina, Planejamento e Organização Temporal	Prof. Dr. Luiz Ricardo Gonçalves
Resumos de Congresso: Preparando o Manuscrito	Profa. Dra. Karin Werther
Plataforma Brasil, CEUA, Sisbio	Profa. Dra. Paola Castro Moraes
Técnicas de Apresentação Oral + Pôster ou Banner em Congresso: Erros e Acertos	Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hoppe e Profa. Dra. Karin Werther
Plágio na Ciência e na Educação	Bibliotecária da FCAV Luciane Meire Ribeiro
Repositório: Perguntas e respostas	Bibliotecária da FCAV Luciane Meire Ribeiro

Fonte: arquivo pessoal (2024).

Os residentes, além das aulas, tiveram que apresentar um pré-projeto dos TCR e compor bancas avaliadoras, juntos aos Professores, como feito no Bloco de

Metodologia Científica I, divididos em grupos de expositores e avaliadores. O objetivo destas aulas foi a escolha de um tema para o TCR, seu modelo, como relato de caso, projeto propriamente dito ou revisão de literatura; e a elaboração do relatório final contemplando a subárea de atuação. As aulas contribuíram para o desenvolvimento, finalização, submissão para o Repositório, escolha de uma revista e submissão de artigo do tema escolhido.

3.4. ZOONOSES

No bloco de Zoonoses, iniciado no segundo semestre de 2023, às quintas-feiras, das 07 às 09 horas, os temas abordados foram:

Quadro 4 – Bloco de Zoonoses

Ética no Enfrentamento das Zoonoses e Raiva: Enfoque Infeccioso e Zoonótico	Profa. Dra. Rosemeri de Oliveira Vasconcelos
Salmonelose Aviária: Importância na Saúde Animal e Pública	Prof. Dr. Angelo Berchieri Junior
Principais Zoonoses Ocupacionais	Prof. Dr. Mateus de Souza Ribeiro Mioni
Doenças Tropicais Negligenciadas: Uma Abordagem em Saúde Única	Prof. Dr. Estevam Guilherme Lux Hoppe
Helmintos com Potencial Zoonótico (Lagoquilascaríase, Meningoencefalite eosinofílica e Angiostrongilíase abdominal	Profa. Dra. Ana Cláudia Alexandre de Albuquerque
Dermatozoonoses	Profa. Dra. Isabela Cristina Canavari
Bartonelose em Animais e Humanos	Professor Dr. Marcos Rogério André
Zoonoses de Interesse em Animais Selvagens e de Relevância para a Saúde Pública	Profa. Dra. Karin Werther

Fonte: arquivo pessoal (2024).

Os residentes puderam discutir sobre os vários tipos de zoonoses, seus agentes, vetores, epidemiologia, quadros clínicos, diagnóstico e tratamento, de modo interdisciplinar, correlacionando as variadas subáreas de concentração.

3.5. DOENÇAS INFECCIOSAS, PARASITÁRIAS E SAÚDE HOSPITALAR

O Bloco ocorreu no primeiro e segundo semestre de 2024, às quintas-feiras, das 07 às 09 horas, com os seguintes temas:

Quadro 5 – Bloco de Doenças Infecciosas, Parasitárias e Saúde Hospitalar

Uso da Biologia Molecular para Diagnóstico em Saúde Animal	Doutoranda Clara Morato Dias
Comissão de Controle de Infecção Hospitalar	M.V. Dra. Mariana Mioto
Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	M.V. Dra. Mariana Mioto
Organizações Federal, Estadual e Municipal relacionadas à Defesa Agropecuária e Saúde Animal	M.V. Dra. Ingrid Bortolin Affonso Lux Hoppe
Ética no Ambiente Hospitalar	Profa. Dra. Rosemeri de Oliveira Vasconcelos
Projeto de Discussão: Convívio no Ambiente de Trabalho – Estressores e Facilitadores na Pós-graduação	Psicólogos
Experimentação Animal	Profa. Dra. Paola Castro Moraes
Contaminação Ambiental e o aumento da incidência de câncer	Prof. Dr. Andrigo Barboza de Nardid
Fontes de Radiação Naturais e Produzidas e Práticas de Proteção Radiológica no Ambiente Hospitalar	Profª. Dra. Danuta Pulz Doiche
Doenças Neurológicas e Otopédicas – Enfoque Zoonótico	Prof. Dr. Bruno Watanabe Minto e Prof. Dr. Luís Gustavo Gosuen Gonçalves Dias
Destinação de Fauna Selvagem Atendida *Ex situ*	Profa. Dra. Karin Werther e Prof. Dr. José Maurício Barbanti Duarte
Doenças do Sistema Nervoso Central em Equinos	Prof. Dr. José Corrêa de Lacerda-Neto

Fonte: arquivo pessoal (2024).

Durante as aulas, os residentes puderam discutir sobre os temas abordados, correlacionando suas áreas de atuação. Alguns Professores passaram questionários sobre os temas, objetivando o entendimento e fixação dos conteúdos expostos.

3.6. REPRODUÇÃO ANIMAL

O Bloco aconteceu no segundo semestre de 2024, às quintas-feiras, das 07 às 09 horas, e teve como temas:

Quadro 6 – Bloco de Reprodução Animal

O Link Entre Maus-tratos aos Animais e a Violência Contra as Pessoas	Coronel Marcelo Robis Francisco Nassaro
Castração: Controle Populacional x Indivíduo	Profa. Dra. Maricy Apparício Ferreira
Principais Causas de Abortamento em Pequenos Animais	Profa. Dra. Beatrice Ingrid Macente
Novas Abordagens na Assistência ao Neonato de Pequenos Animais	Profa. Dra. Camila Infantosi Vannucchi
Brucelose Canina: Abordagem Interdisciplinar na Saúde Única	Profa. Dra. Lara Borges Keid
Ética no controle populacional	Profa. Dra. Rosemeri de Oliveira Vasconcelos
Colheita de Material de Abortamento Bovino	Dra. Claudia Del Fava (Instituto Biológico de São Paulo)
Agentes Infecciosos Causadores de Perdas Gestacionais em Bovinos	Dr. Chester Patrique Batista (Zoetis)
Toxoplasmose, Clamídias e Febre Q	Prof. Dr. Mateus de Souza Ribeiro Mioni
Quarentena em Central de Reprodução	Prof. Dr. André Maciel Crespilho
Placentite Equina e Suas Implicações	Profa. Dra. Fernanda Jordão Affonso
Abortamento em Equinos: Principais Causas e Formas de Coleta de Material	Dra. Maria Augusta Alonso (Fazenda Elge)
Manejo e Principais Cuidados no Neonato Equino	Profa. Msc. Amanda Vallone Riccio
Raiva: Vacinação-Sorologia	Profa. Dra. Adolorata Aparecida Bianco

Fonte: arquivo pessoal (2024).

O bloco de aulas foi encerrado com discussão de casos relacionados à Reprodução Animal e Saúde Pública, de acordo com a rotina de cada subárea dos residentes, os quais puderam correlacionar e entender de modo unificado os quadros escolhidos pelo grupo, além da participação dos outros grupos.

4. ATIVIDADES REALIZADAS JUNTO À SAÚDE PÚBLICA

No início do Programa, os residentes foram orientados sobre a 9ª Conferência Municipal de Saúde, que ocorreu em 04 de março de 2023, com o tema “Garantir Direitos e Defender o SUS, a Vida e a Democracia – Amanhã Vai Ser Outro Dia”. A Conferência, promovida pelo Conselho Municipal de Saúde da Secretaria de Saúde do Município de Jaboticabal com participação dos moradores, usuários do SUS, profissionais da saúde e políticos. O objetivo foi a promoção de melhorias aos serviços de saúde dos bairros e contribuir na construção de políticas públicas efetivas para a cidade. A etapa municipal da Conferência teve o processo de participação social e popular, onde foi possível a participação de todos, em diferentes segmentos da sociedade e esferas, os quais discutiram normas e diretrizes para os eixos temáticos (I – O Brasil que temos. O Brasil que queremos; II – O papel do controle social e dos movimentos sociais para salvar vidas; e III – Garantir direitos e defender os SUS, a vida e a democracia) voltados à saúde pública, na esfera municipal, para a eleição de delegados, os quais levaram as propostas à Conferência Estadual.

Os residentes, em grupos mistos entre MVR1 e MVR2, e suas subáreas, junto aos preceptores, desenvolveram atividades em algumas escolas municipais de Jaboticabal, levando informações no que tange à posse responsável de animais de estimação, podendo ser de caráter explicativo, elucidativo e dinâmico, como roda de conversa, teatro, audiovisual, jogos e brincadeiras, atentando-se às formas de abordagem, devido a faixa etária dos alunos (figura 2).

Figura 2 – Atividade sobre Posse Responsável de Animais e Zoonoses



Fonte: arquivo pessoal (2024).
Legenda: roda composta por 12 alunos do ensino fundamental e 3 residentes, sentados, conversando sobre posse responsável de animais e zoonoses, em escola Municipal de Jaboticabal/SP.

Tais atividades ocorreram em 2023 e em 2024, com as turmas das Escolas Municipais de Educação Básica “EMEB Professor Walter Barioni”, “EMEB Afonso Tódaro” e “EMEB Nossa Senhora Aparecida”. Os grupos puderam abordar sobre o que é a posse responsável; a importância e responsabilidade da adoção; os cuidados, bem-estar, alimentação, hidratação, local, higiene, lazer, vacinação e cuidados médicos-veterinários; animais silvestres como pets; a importância de não deixar os animais nas ruas, prevenção de doenças, acidentes, brigas; e sobre as principais zoonoses.

Nos dias 18 e 19 de maio de 2023, ocorreu o Simpósio One Health Brasil, organizado pelo Conselho Regional de Medicina Veterinária de Minas Gerais e Universidade Federal de Minas Gerais, de forma remota, o qual abordou temas voltados à Saúde Única no país, com profissionais dedicados à área. As palestras foram: A voz da América Latina na Saúde Única Mundial – desafios e sucessos para o futuro da One Health Global; Vigilância em Saúde e a produção de evidencias científicas para prevenir e controlar doenças zoonóticas; Epidemiologia de Campo e Saúde Única; A Saúde Única na Amazônia Brasileira; Desafios e Oportunidades para Promover Ações e a Implementação da Saúde Única no Poder Executivo: O Papel do Ministério da Saúde; Divulgação da Saúde Única; Experiência do JITHO Health no Ensino Internacional da Saúde Única; Como os Conselhos Profissionais Podem Contribuir na Promoção da Saúde Única?; Ações em One Health no Mato Grosso do Sul; Hanseníase e Saúde Única; Raiva na Amazônia Brasileira em Três Décadas; Saúde Única Nativa: Comunidades Indígenas Brasileiras, Seus Cães e Ambiente; e A Saúde Única como Oportunidade para Universidades Promotoras de Saúde – UPS’S.

Além de tais atividades, os residentes em suas subáreas cumprem e desenvolvem ações em comum, como educação em saúde, atuam em campanhas e emergências sanitárias, as quais são promovidas pela FCAV ou Secretaria Municipal de Jaboticabal e outros Municípios regionais, ocupando espaços de participação social, como Conselho Municipal e Conferências de Saúde.

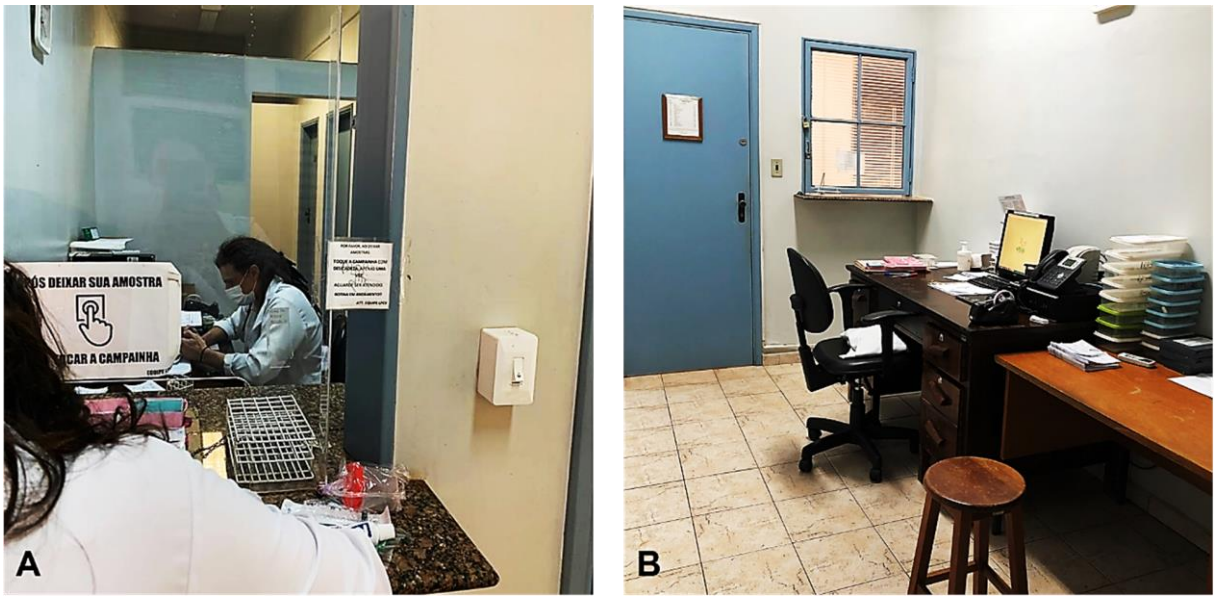
5. ATIVIDADES REALIZADAS NA SUBÁREA ESPECÍFICA

As atividades foram realizadas na subárea de Patologia Clínica Veterinária, junto ao Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária da Unesp/FCAV - Câmpus de Jaboticabal/SP, no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV), onde o Residente realiza exames laboratoriais para o apoio diagnóstico e desenvolvimento acadêmico e profissional, além de auxílio em aulas, visando a interdisciplinariedade.

5.1. INFRAESTRUTURA DO LPCV

O LPCV conta com uma recepção, onde em sua área externa há uma janela para o recebimento e preenchimento da requisição das amostras, e, área interna (figura 3, A e B), há uma mesa equipada com um computador, o qual os exames são lançados, um telefone, fichas e requisições, além de materiais de escritório e laboratório. Tudo isso para facilitar a comunicação com os outros setores do HV.

Figura 3 – Recepção do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário "Governador Laudo Natel" da Unesp/FCAV



Fonte: arquivo pessoal (2023).
Áreas da recepção. A: área externa. B: área interna.

Adentrando à recepção, há o acesso para a sala de pós-graduandos, sala de citometria de fluxo, a qual se encontra inativada até o presente momento, sala de aulas práticas, copa e entrada para o laboratório propriamente dito (figura 4, A e B).

Figura 4 – Corredor de entrada do LPCV



Fonte: arquivo pessoal (2024).
A: vista para a copa. B: salas de aula práticas e pós-graduação.

Os ambientes internos contam com a área principal, de microscopia (figura 5, A e B), em que os residentes passam a maior parte do tempo, realizando exames hematológicos e citopatológicos, além de outras análises. Nessa parte há microscópios, computador, impressora e materiais de apoio.

Figura 5 – Ambiente de microscopia do LPCV



Fonte: arquivo pessoal (2024).
A: visão do computador, impressora e contador hematológico. B: bancada com microscópios e materiais de apoio.

Há uma bancada equipada com materiais (figura 6) para a realização de hemograma, com um contador hematológico, lâminas, lamínulas, capilares, pipetas, ponteiras, soluções, EPIs entre outros materiais úteis na rotina laboratorial.

Figura 6 – Bancada de hematologia do LPCV



Fonte: arquivo pessoal (2024).
A: bancada de hematologia. B: contador hematológico automático.

Há também uma sala para exames de urina e coprológicos (figura 7), com um microscópio, vidrarias, centrífuga, estufa e local para lavagem de materiais.

Figura 7 – Área de apoio do LPCV



Fonte: arquivo pessoal (2024).
A: visão de entrada do ambiente. B: materiais utilizados para os exames de urina e fezes.

Mais ao fundo (figura 8), encontra-se a área de análises bioquímicas, realizadas com o auxílio de uma máquina automática equipada a um sistema específico, também há aparelhos para hemogasometria, centrifugação de amostras e refrigeradores para armazenamento de amostras.

Figura 8 – Área de Bioquímica Clínica do LPCV



Fonte: arquivo pessoal (2024).
A: visão de entrada da área. B: bancada de análises bioquímicas.

5.2. EXAMES OFERECIDOS

Há uma variedade de exames oferecidos pelo Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da FCAV, os quais são realizados pelos residentes, tanto nível 1, quanto nível 2.

O LPCV atende demandas de todos os setores do HV, tanto demandas da Residência e de Programas de Pós-graduação, como Anestesiologia Veterinária, Cardiologia, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Grandes Animais, Clínica Médica de Pequenos Animais, Nutrição, Oftalmologia, Oncologia, Reprodução Animal e Obstetrícia.

Realiza também, exames de espécies animais, como Aves, Bovinos, Caninos, Caprinos, Cervídeos, Equinos, Felinos, Lagomorfos, Ovinos, Répteis, Roedores, Suínos, entre outras espécies domésticas ou silvestres/selvagens, que são atendidas.

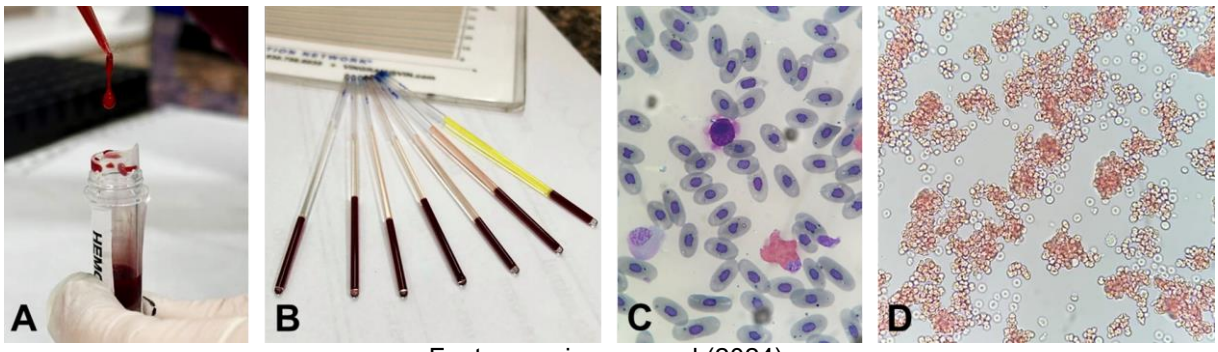
Como modalidades de exames oferecidos pelo LPCV, destacam-se as seguintes, listadas nos tópicos a seguir.

5.2.1. Hematológicos

Dentre os exames, o que possui maior demanda no LPCV é o hemograma, que visa a avaliação dos elementos sanguíneos, podendo ser analisados por contadores hematológicos automatizados e dependendo da espécie, de forma manual.

As amostras chegam em tubos com anticoagulantes, ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) ou heparina, são avaliadas quanto presença de coágulos e fibrina, tanto macro quanto microscopicamente, e posteriormente passam por mensurações diretas (1) de volume globular, pelo método de centrifugação do tubo de micro-hematócrito; concentração de hemoglobina; concentração de eritrócitos; volume corpuscular médio (VCM); concentração de leucócitos; proteínas plasmáticas, pelo método de refratometria; concentração de plaquetas; e volume plaquetário médio (VPM). Microscopia (2), em que há a realização e conferência de lâminas de esfregaço sanguíneo para contagem diferencial e avaliação morfológica leucocitária; e morfologia eritrocitária; morfologia plaquetária. E, as variáveis calculadas (3), hematócrito (quando derivado de contador hematológico automatizado); índices hematimétricos, concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM), hemoglobina corpuscular média (HCM), e RDW (red cell distribuition width – amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos); e valores absolutos leucocitários (figura 9).

Figura 9 – Exames hematológicos



Fonte: arquivo pessoal (2024).
Em A: amostra de sangue com coágulo. B: tubos de micro-hematócritos com cores de plasma (da esquerda para a direita, normal, normal, normal, normal, discretamente hemolisado, moderadamente hemolisado e ictérico). C: lâmina de esfregaço sanguíneo de uma serpente. D: teste de gota espessa.

Realiza-se também a contagem de reticulócitos, em pacientes anêmicos; pesquisa de hemoparasitas; gota espessa; teste de fragilidade em solução salina; teste de compatibilidade sanguínea; mensuração das proteínas plasmáticas totais e fibrinogênio; tempo de coagulação; e hemogasometria.

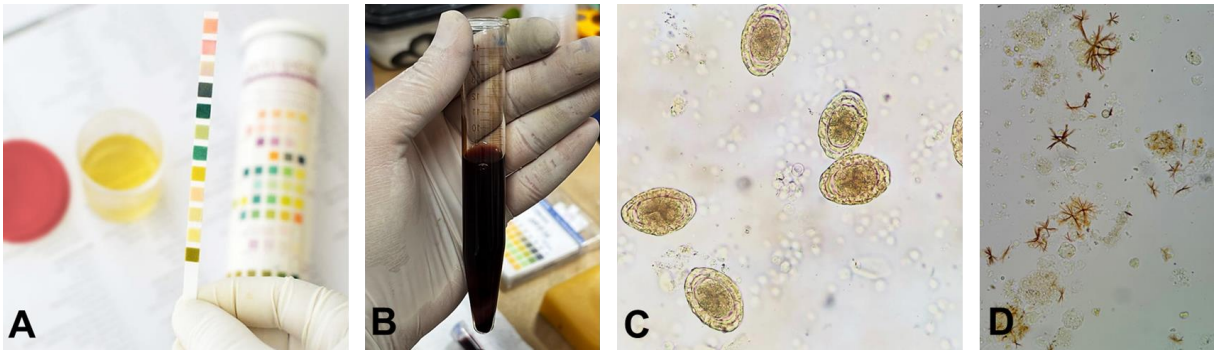
5.2.2. Bioquímica Clínica

As análises bioquímicas são realizadas por técnicos do laboratório, mas eventualmente os residentes podem realizá-las, utilizando um aparelho automatizado. As amostras chegam em tubos com ativador de coágulo, que após a sua retração, é centrifugado e retirado o soro para posterior mensuração das substâncias e analitos. O LPCV oferece análise de Albumina, Alanina Aminotransferase (ALT), Amilase, Aspartato Aminotransferase (AST), Bilirrubinas, Cálcio, Creatina Quinase, Colesterol, Creatinina, Fosfatase Alcalina, Fibrinogênio, Fósforo, Frutosamina, Gama Glutamiltransferase (GGT), Glicose, Globulinas, Lactato Desidrogenase (LDH), Potássio, Proteínas Totais, Proteínas Plasmática Totais, Sódio, Triglicérides e Ureia, tanto do próprio soro, como de líquidos cavitários e urina.

5.2.3. Urinálise

O exame de urina é realizado através das análises físicas, verificando volume, coloração, aspecto, densidade e odor; análises químicas, com auxílio da fita reativa para pH, proteínas, que também podem ser avaliadas por análise bioquímica, corpos cetônicos, glicose, bilirrubina, urobilinogênio, sangue oculto, hemoglobina e mioglobina; e análises sedimentoscópicas, em busca de células, leucócitos, hemácias, gotículas lipídicas, espermatozoides, cristais, cilindros, ovos de parasitos, bactérias e fungos (figura 10). Também se realiza a relação entre proteína e creatinina urinárias e avaliação citopatológica ou lavado vesical, em busca de processos inflamatórios, hiperplásicos ou neoplásicos.

Figura 10 – Materiais e achados da urina



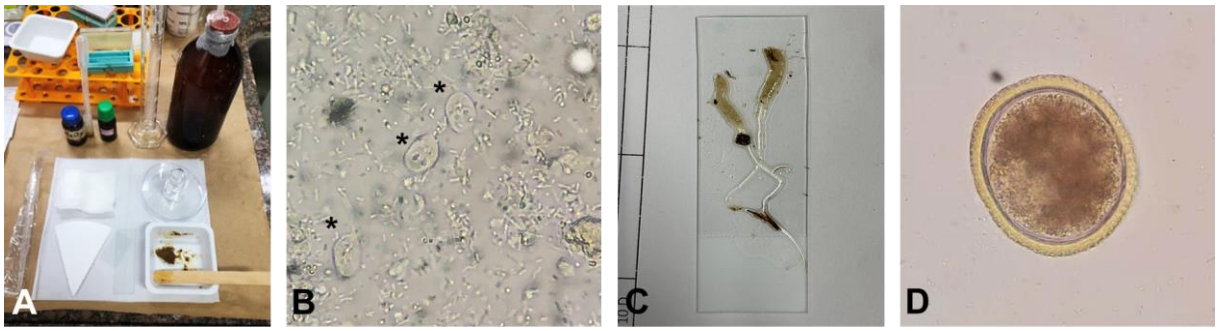
Fonte: arquivo pessoal (2024).

Em A: exame químico (fita reativa). B: amostra de urina com coloração escura ainda pós centrifugação. C: presença de ovos de *Dioctophyme renale* na urina de um cão. D: presença de cristais de bilirrubina na urina de um cão.

5.2.4. Coproparasitológicos

Estas modalidades de exames permitem a análise das fezes, quanto sua coloração, odor, consistência, presença de alimentos bem ou mal digeridos, estruturas não comuns, sangue oculto e formas evolutivas de parasitos (figura 11). Se tratando da presença de parasitos, os métodos realizados podem qualitativo, como o método direto, Willis-Mollay, Faust ou sedimentação; ou quantitativo, como é o caso do método de McMaster (OPG, ovos por grama de fezes).

Figura 11 – Materiais e achados coprológicos

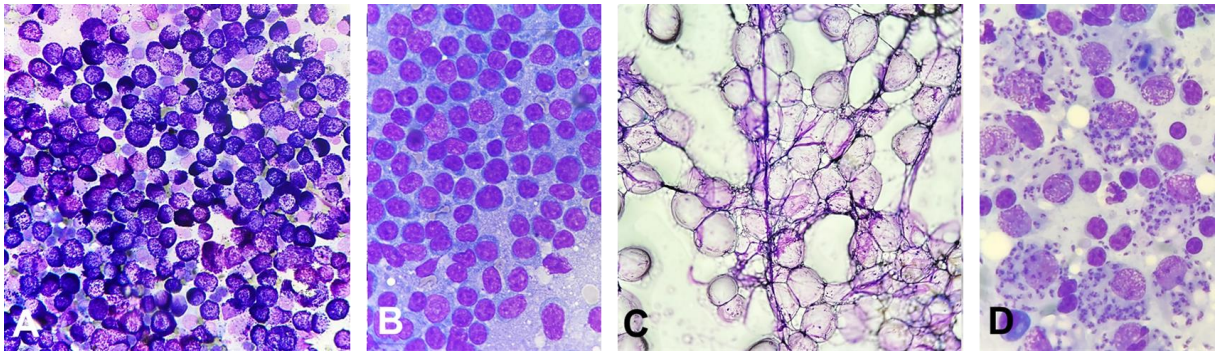


Fonte: do autor (2024).
Em A: materiais utilizados para o método de Willis-Mollay. B: presença de trofozoítos de *Giardia* spp. (asteriscos). C: forma larval de *Oxyuris* spp. D: ovo de *Toxocara* spp.

5.2.5. Citopatológicos

Dentre os exames citopatológicos, que objetivam a identificação celular de lesões, processos inflamatórios ou neoplásicos de diversos tecidos, em busca de diagnóstico rápido e fácil, os residentes realizam citologia esfoliativa, raspado, swabs, punção aspirativa por agulha fina e punção por capilaridade, depositam o material em uma lâmina de microscopia, coram e avaliam ao microscópio.

Figura 12 – Preparações citoscópicas de diferentes lesões

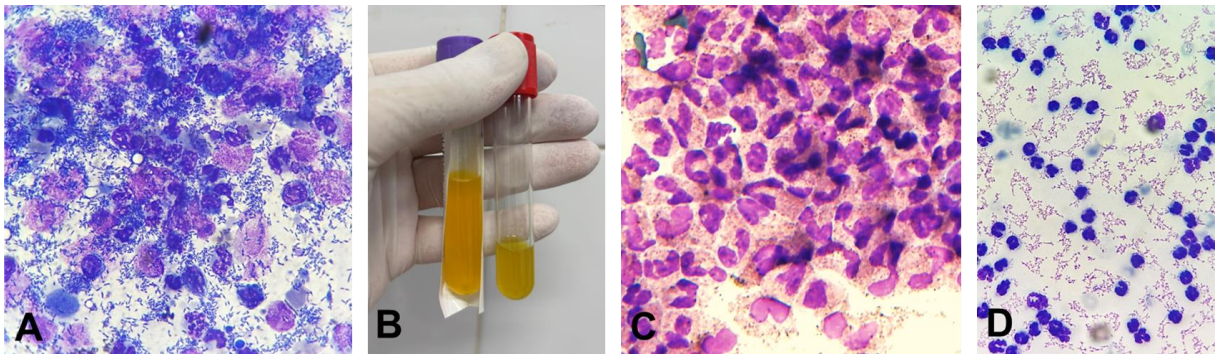


Fonte: arquivo pessoal (2024).
Em A: citoscopia de mastocitoma. B: material linfoide compatível com linfoma. C: citoscopia de lipoma. D: intensos macrófagos fagocitando formas amastigotas de *Leishmania* sp.

5.2.6. Análise de líquidos

Esta modalidade permite a diferenciação de processos que causam coleções líquidas em cavidades. O acúmulo de líquidos pode desiquilibrar a homeostase, prejudicando a saúde do animal. Os residentes avaliam as amostras líquidas quanto suas características físicas, químicas e por preparações citopatológicas do sedimento, buscando sua classificação, que pode ser transudato simples ou modificado, exsudato séptico ou não séptico, efusão biliosa, não quilosa, quilosa ou neoplásica (figura 13).

Figura 13 – Citoscopias e amostras de líquidos

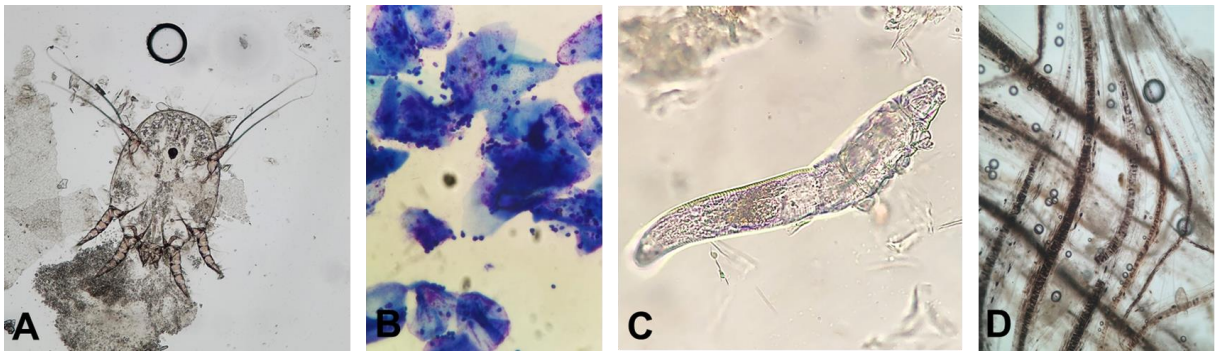


Fonte: do autor (2024).
Em A: citoscopia de líquido abdominal de um potro com infiltrado inflamatório misto séptico. B: caso anterior. C: citoscopia de líquido abdominal de um gato, apresentando eosinófilos. D: líquido sinovial de um cão com infiltrado neutrofílico não séptico.

5.2.7. Dermatológicos

Os exames dermatológicos realizados pelos residentes incluem a análise de raspados de pele, imprint de pele com fita de acetato, amostras de pelos e swabs otológicos, em busca de alterações, presença de ácaros, bactérias e fungos.

Figura 14 – Amostras de exames dermatológicos



Fonte: do autor (2024).
Em A: *Otodectes cynotis* sob KOH em swab otológico de um gato. B: *Malassezia* spp. e células escamosas em raspado de pele de um cão. C: *Demodex* spp. em imprint dermatológico de um cão. D: tricograma de um cão, sob KOH.

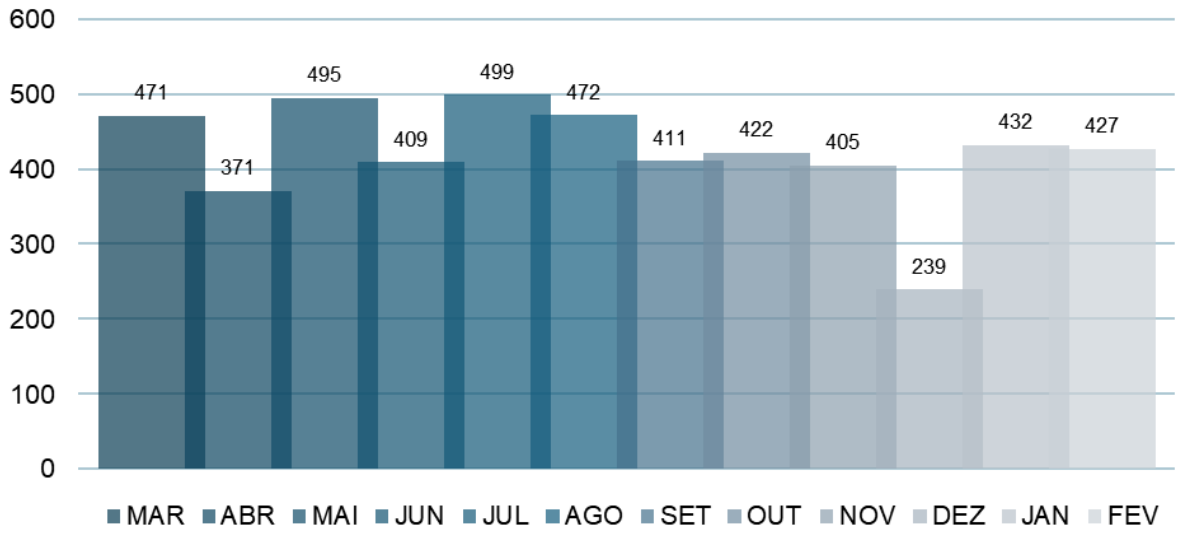
5.3. DEMANDAS

As demandas do dia a dia do laboratório de patologia clínica veterinária sofrem variação conforme a rotina de atendimento do hospital veterinário, que no geral faz com que os residentes sempre tenham exames a serem processados e analisados, isso devido ao recebimento de amostras de todos os setores e também pelo fato de estarem em dois residentes, o que acarreta sobrecarga.

No entanto, apesar da grande demanda e pequena equipe, todos os exames são realizados com excelência e qualidade, visando o melhor resultado possível, promovendo um diagnóstico fidedigno e correto, que juntamente com a conduta do Médico Veterinário de outra especialidade, promove a melhor escolha terapêutica e tratativa aos diversos pacientes.

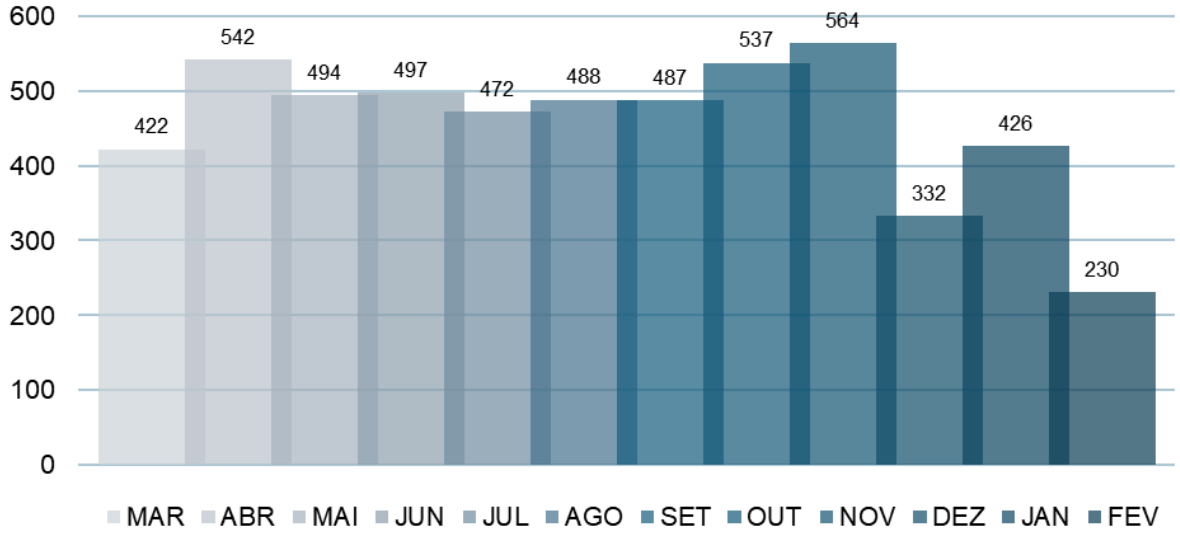
Conforme os gráficos apresentados a seguir, referente ao primeiro ano, de março de 2023 a fevereiro de 2024, os residentes puderam realizar diversos exames, os quais foram descritos acima, durante referido período do Programa.

Figura 15 – Hemogramas realizados no período de MVR1 (março de 2023 a fevereiro de 2024)



Fonte: arquivo pessoal (2023 a 2024).

Figura 16 – Hemogramas realizados no período de MVR2 (março de 2024 a fevereiro de 2025)



Fonte: arquivo pessoal (2024 a 2025).

É possível notar uma semelhança na variação de hemogramas nos períodos de MVR1 e MVR2. No primeiro ano, foram realizados 5.053 hemogramas e no segundo ano, 5.491. Em ambos os anos, os meses de dezembro foram menores, devido ao período de recesso, e fevereiro do segundo ano, devido ao período de férias do residente. O aumento da demanda no segundo ano, pode ser explicado, obviamente pelo aumento do atendimento de animais, mas também pelo aumento das bolsas de MVA e pós-graduandos, e pelos plantões.

No primeiro ano, o total de bioquímicos foi 29.499 e no segundo ano, 31.922 (tabelas 1 e 2). Como observado nos hemogramas, além da variação nos atendimentos e as novas bolsas de MVA e pós-graduandos e plantões, pode se considerar que tais analitos são individuais para cada animal, ou seja, o Médico Veterinário pode solicitar mais de um tipo por animal. Também, tais analitos podem sofrer repetições, sendo contabilizados pelo sistema do aparelho, dependendo da qualidade das amostras, visto que hemólise, icterícia, lipemia e até mesmo a alta ou baixa concentração sérica destes, influenciam na análise.

Tabela 1 – Bioquímicos realizados no período de MVR1 (março de 2023 a fevereiro de 2024)

	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
Alb	397	289	391	323	379	356	331	348	333	183	365	353
ALT	369	278	358	321	379	366	323	318	317	185	345	342
Amil	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
AST	23	28	36	27	61	38	18	28	17	12	30	25
Br.Dir	21	13	21	14	32	20	14	19	7	5	20	21
Br.Ind	21	13	21	14	32	20	14	19	7	5	20	21
Br.Tot	21	13	23	14	32	20	14	19	7	6	20	21
Cálc	6	4	2	5	8	4	2	2	9	4	2	0
CK	2	1	2	4	4	3	1	2	1	3	5	2
Col	48	34	38	43	44	50	36	30	53	28	40	33
Crea	431	307	413	366	431	420	366	362	350	213	380	373
FA	212	166	214	184	234	233	207	245	216	128	280	237
Fib	9	11	11	7	15	10	11	17	13	5	13	12
Fósf	118	100	90	79	103	103	87	76	77	53	94	91
Frut	2	6	2	3	5	2	3	3	3	2	6	5
GGT	60	41	49	40	68	52	16	37	30	18	36	29
Glic	3	8	7	9	11	4	7	1	7	3	14	7
Glob	357	274	354	298	337	328	291	315	295	167	355	327
LDH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pot	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
PT	359	275	356	303	347	332	293	320	301	169	357	330
PPT	13	12	15	7	19	10	11	14	12	9	15	10
Sód	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Trig	42	31	40	41	44	47	35	31	52	30	41	34
Ureia	298	230	266	245	315	296	261	288	263	146	303	284

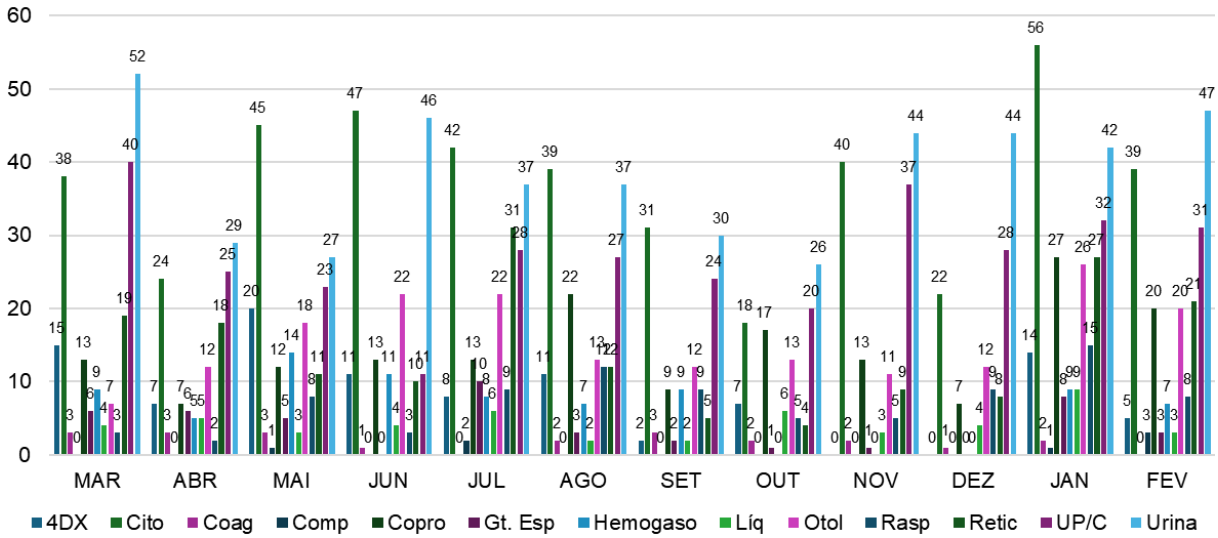
Fonte: arquivo pessoal (2023 a 2024).

Tabela 2 – Bioquímicos realizados no período de MVR2 (março de 2024 a fevereiro de 2025)

	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
Alb	323	383	343	328	314	320	364	365	412	214	303	171
ALT	334	411	387	373	360	349	376	423	422	232	316	163
Amil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AST	33	45	23	18	24	32	43	30	34	19	27	21
Br.Dir	27	30	14	10	23	30	35	26	26	13	22	22
Br.Ind	27	29	14	10	23	29	35	26	26	13	22	22
Br.Tot	28	30	15	11	23	31	36	27	27	14	23	22
Cálc	5	4	4	1	0	1	1	9	12	12	6	2
CK	7	10	7	2	3	2	1	4	3	6	5	1
Col	42	72	54	34	48	45	45	53	44	30	41	25
Crea	361	459	434	426	408	404	449	481	487	288	374	206
FA	270	316	275	262	279	275	328	326	350	178	276	157
Fib	16	26	18	8	22	18	21	20	20	14	19	16
Fósf	91	126	96	118	110	106	108	114	131	94	105	47
Frut	13	6	8	5	10	12	8	8	8	3	8	6
GGT	45	46	37	30	50	45	61	41	50	31	55	39
Glic	11	7	6	1	9	10	8	12	21	9	17	17
Glob	307	358	314	295	295	299	337	343	379	191	283	153
LDH	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Pot	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PT	315	365	317	300	305	301	343	349	388	194	289	155
PPT	20	28	18	9	24	14	21	21	17	15	10	18
Sód	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trig	46	72	53	27	54	46	46	51	45	31	47	27
Ureia	290	370	325	331	351	343	370	375	395	228	327	177

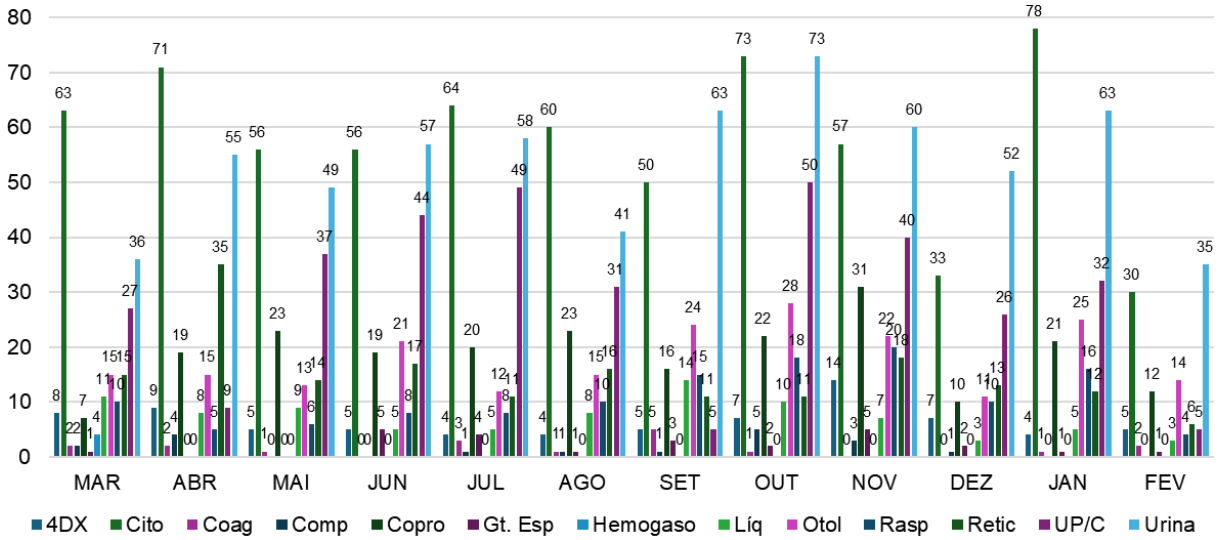
Fonte: arquivo pessoal (2024 a 2025).

Figura 17 – Outras modalidades de exames realizados no período de MVR1 (março de 2023 a fevereiro de 2024)



Fonte: arquivo pessoal (2023 a 2024).

Figura 18 – Outras modalidades de exames realizados no período de MVR2 (março de 2024 a fevereiro de 2025)



Fonte: arquivo pessoal (2024 a 2025).

Com relação às outras modalidades de exames oferecidos pelo LPCV é possível perceber que não há uma diferença exorbitante de um ano para o outro (figuras 17 e 18), visto a quantidade de dias de funcionamento do laboratório e quantidade de animais atendidos. Quando se compara o mês de dezembro com qualquer outro mês, por exemplo, se nota uma queda em todas as modalidades de exames, devido ao período de recesso do hospital veterinário. É notável, também, o aumento da demanda no início de julho, que se segue, relativamente, estável nos

próximos meses, esse fenômeno é decorrente dos novos ingressantes dos Programas de Pós-graduação, os quais realizam atendimento no HV e que, consequentemente, solicitam exames, corroborando para tal aumento.

Tabela 3 – Total de exames realizados pelo LPCV nos períodos de MVR1 e MVR2 (fevereiro de 2023 a fevereiro de 2025)

EXAMES	MVR1	MVR2	
4DX	100	77	
Bioquímicos	29.499	31.922	
Citologia	441	691	
Coagulação	22	18	
Compatibilidade	7	18	
Coproparasitológico	173	223	
Gota espessa	45	25	
Hemograma	5.053	5.491	
Hemogasometria	79	4	
Líquidos	51	88	
Otológico	188	215	
Raspado	88	130	
Reticulócitos	175	179	
UP/C	326	353	
Urina	461	642	
TOTAL	**36.708**	**40.076**	**76.784**

Fonte: arquivo pessoal (2025).

Os residentes e aprimorandos do LPCV realizaram um total de 76.784 exames, sendo 36.708 realizados no período de março de 2023 a fevereiro de 2024, e 40.076, de março de 2024 a fevereiro de 2025 (tabela 3).

6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os residentes de cada subárea também realizam atividades complementares. Dentro da Patologia Clínica Veterinária, o residente participou de cursos, para aprimorar os conhecimentos nas áreas de citopalogia, hematologia voltada para pacientes oncológicos, análise de líquidos cavitários, realização e interpretação do líquido cefalorraquidiano, podendo realizar os exames da rotina com mais assertividade e eficiência.

Participou de eventos, nas modalidades de ouvinte, apresentador de trabalhos, revisor científico e organizador, como no VII Encontro Nacional de Patologia Clínica Veterinária, realizado nos dias 29 de novembro a 1 de dezembro de 2024.

Ministrou aulas práticas no LPCV, durante os dois anos da residência e minicursos, referentes às diversas subáreas dentro da Patologia Clínica Veterinária, auxiliando médicos veterinários, professores e alunos a desenvolverem e a interpretar os exames laboratoriais com raciocínio e pensamentos críticos.

7. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A conclusão do Programa de Residência em Área Profissional da Saúde – Medicina Veterinária e Saúde, com enfoque na subárea de Patologia Clínica Veterinária, bem como às atividades em estratégia educacional teórica e atividades voltadas para a Saúde Pública, na Unesp/FCAV, proporcionou desafios, experiências, pensamentos críticos, quebra da zona de conforto, confiança e habilidades avançadas ao residente, ajudando na ampliação teórica e prática, além da contribuição para o crescimento profissional e pessoal.

A rotina do Programa, tanto na subárea de interesse quanto nas atividades voltadas para a Saúde Pública, faz com que o profissional tenha uma visão multidisciplinar da Medicina Veterinária, pensando no coletivo e na Saúde Única, de uma forma integral.

CAPÍTULO 2 – PRESENÇA DE *Cryptococcus* spp. EM AMOSTRA LIQUÓRICA DE UM FELINO: RELATO DE CASO

Gabriel Henrique Crippa*[1], Letícia Abrahão Anai[1], Mayara Tóffolo Carter[2], Annelise Carla Camplesi[1], Aureo Evangelista Santana[1†]

[1]Faculdade de Ciências agrárias e Veterinárias (FCAV), UNESP, Jaboticabal/SP
[2]AllianceCare, São José do Rio Preto/SP
*gabriel.crippa@unesp.br
†*In memoriam*

RESUMO - A criptococose é uma saprozoonose de origem fúngica causada pelas leveduras encapsuladas de *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii*. São comumente encontradas no solo, frutas em decomposição, na pele de indivíduos sadios, em fezes secas de aves e em madeiras envelhecidas. Quando acometido, o gato pode apresentar lesões de pele, alterações nas vias respiratórias, sistema nervoso central e, raramente, na cavidade abdominal. Objetiva-se relatar o caso de um felino que apresentou estruturas compatíveis com *Cryptococcus* spp. em sua amostra de líquor. O paciente não apresentou síndromes respiratórias e/ou cutâneas, no entanto, possuía alterações neurológicas e oculares. Os exames laboratoriais, hemograma e bioquímicos, não denotaram alterações importantes. Realizou-se um painel neureológico, através da técnica de PCR, abrangendo Bartonelose, Criptococose, FeLV, FIV, PIF e Toxoplasmose, e a Reação em Cadeia da Polimerase foi positiva para o agente fúngico. O tratamento foi realizado com Fluconazol em 10 mg/kg, por via oral, durante 90 dias. O paciente apresentou melhora clínica, obteve cura e até o presente momento está vivo.

Palavras-chave: criptococose; fungo; gato; líquor; zoonose.

1. INTRODUÇÃO

As doenças zoonóticas representam 75% das infecções emergentes e são causadas por alguns tipos de bactérias, fungos, vírus, parasitas, e podem ser transmitidas por animais domésticos e animais de vida livre (Brasil, 2010). A maior prevalência dessas é encontrada em pessoas em situações vulneráveis, crianças, idosos e profissionais que lidam com saúde (Andrade, 2002)

A criptococose é uma doença infecciosa causada pelos fungos *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii*, de caráter sistêmica e oportunista, a qual infecta aves, répteis e mamíferos, sejam eles de vida livre ou domésticos, principalmente os felinos, devidos seus hábitos e, também acomete, os seres humanos, sobretudo os pacientes imunocomprometidos (Queiroz *et al*., 2008; Leal *et al*., 2018; Firacative *et al*., 2021; Seyedmousavi *et al*., 2018). Também é conhecida por Torulose, Blastomicose Europeia e Doença de Busse-Buschke (Brasil, 2012).

O *Cryptococcus* spp. é um fungo ambiental, saprófito e cosmopolita (Brito-Santos, 2019), encontrado em locais úmidos, onde predomina-se matéria orgânica, como frutos, vegetais e no solo (Kaplan, 1973; Queiroz *et al*., 2008; Ribas *et al*., 2011). Foi observado em excretas de aves, visto que são ricas em nitrogênio, o qual atua como meio de sobrevivência para o agente, favorecendo sua viabilidade por mais de dois anos no solo (Marcasso, 2005; Queiroz *et al*., 2008; Saif *et al*., 2008).

As aves são consideradas portadoras deste agente patogênico, devido à capacidade do fungo em colonizar a mucosa o papo dos pombos, favorecendo uma relação endossaprófita (Filiú *et al*., 2002; Araújo *et al*., 2015). Pesquisas relacionadas com o isolamento do agente, vêm mostrando ampla variedade de nichos para o fungo, fazendo uma desassociação ao binômio pombo – *Cryptococcus.* Amostras de plantas e madeiras velhas em decomposição, tanto nativas quanto exóticas, podem ser habitat primário para essas leveduras (Brasil, 2012; Araújo *et al*., 2015).

Os animais adquirem a enfermidade após a inalação de propágulos, ou seja, leveduras desidratadas do fungo, encontradas em locais contaminados pelas excretas secas de aves ou pela ingestão de alimentos e poeira contaminados. O quadro clínico e disseminação da infecção possuem relação com o status imunológico do paciente e podem ser divididos em síndromes, que surgem de forma isolada ou conjunta, e são as síndromes respiratória, neurológica, ocular e cutânea (Nelson; Couto, 2010; Queiroz *et al*., 2018). Comumente, as

vias respiratórias superiores apresentam quadros de espirros, coriza e secreção nasal, variando de mucopurulenta, serosa e hemorrágica. O animal pode apresentar-se apático, em emagrecimento, com presença de lesões em pólipos nas narinas, tumefação subcutânea, nasofaringite, estertor, dispneia, linfadenomegalia e úlceras orais (Greene; Appel, 2011). Sob sua forma disseminada, o cérebro pode ser acometido, além de olhos, linfonodos e revestimento do nariz, causando também quadros febris, letargia e alterações neurológicas (Rhodes; Werner, 2014).

O diagnóstico é realizado pela anamnese, exames clínicos e análises laboratoriais, como exames de citopatologia, histopatologia, cultura fúngica, sorologia e técnicas moleculares, como a reação em cadeia da polimerase (PCR) (Pedroso, 2006; Damiani *et al.,* 2020). As amostras encaminhadas para análises podem ser swabs de exsudatos, punção aspirativa por agulha fina, líquor, lavado bronco alveolar e fragmentos teciduais, para pesquisa do fungo (Jericó *et al*., 2015). Com base em sua forma neurológica, utiliza-se a análise do líquido cefalorraquidiano (LCR), através da análise microscópica direta do sedimento, em busca do agente.

O tratamento é variável, baseado na terapia antifúngica, com medicamentos sistêmicos, como Itraconazol, Fluconazol, Cetoconazol, Flucitosina associados ou não a Anfotericina-B, e antifúngicos por via tópica. Pode ser um tratamento de longo prazo, podendo chegar a 12 meses, o qual dependerá das respostas fisiológicas do animal (Canavari, 2017; Rodrigues *et al*., 2020). O prognóstico é favorável, salvo em casos em que houve acometimento de sistema nervoso central (SNC), quando passa a ser reservado e com baixas chances de recuperação (Müller; Nishizawa, 2016; Santana, 2016).

As formas de prevenção são consolidadas no controle populacional de pombos sinantrópicos, evitando acúmulo de suas excretas e posterior disseminação do fungo; utilização de equipamento de proteção individual (EPIs); limpeza e higienização adequada dos locais com presença de matéria orgânica; evitar formação de aerossóis, utilizando água para umedecer as excretas; além do cuidado com os animais, evitando contato com possíveis locais contaminados (Aranha, 2009).

2. RELATO DE CASO

Um paciente da espécie felina, macho, sem raça definida (SRD), de 4 anos de idade, pesando 3 kg, oriundo de São José do Rio Preto – São Paulo, foi atendido, no dia 25 de julho

de 2021, em uma clínica veterinária, situada na mesma cidade. No exame clínico foi detectada as seguintes alterações: ataxia cerebelar, midríase bilateral, olho direito em coloração azulada com aspecto de vidro, com pupila preservada, no entanto com reflexo diminuído no mesmo olho, *head tilt* em lado direito, desidratação e fraqueza.

O gato havia sido adotado, no entanto a tutora o pegou definitivamente um mês depois, a mesma disse que sempre o visitava nesse período e quando o levou para casa, ele apresentou tal quadro, acima descrito, e ela acreditava ser algo que já vinha ocorrendo há algum tempo. Ele já possuía teste para FIV e FeLV (imunodeficiência viral felina e leucemia viral felina, respectivamente), pelo teste SNAP® Combo FeLV Ag/FIV ab Test IDEXX (imunocromatografia de fluxo lateral unidirecional) os quais foram negativos. No primeiro dia da internação, realizou-se hemograma, bioquímica sérica e eletrólitos, os quais resultaram os dados mostrados nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1 – Resultados dos exames de bioquímica e eletrólitos do paciente

BIOQUÍMICA		**REFERÊNCIA**	**MÉTODO**
ALT	34,00 U/L	20 – 107	Química seca
Creatinina	1,70 mg/dL	0,6 – 1,6	Química seca
Cálcio total	10,36 mg/dL	9,0 – 11,6	Química seca
Fósforo	5,49 mg/dL	2,6 – 9,2	Química seca
Potássio	4,38 mEq/L	3,5 – 5,1	Química seca
Sódio	153,10 mEq/L	148 – 157	Química seca
Relação A/G	0,64	-	Cálculo

Fonte: Adaptado de CIAPAV Centro de Análises e Patologia Veterinária (2021).

Tabela 2 – Resultados do hemograma do paciente

ERITROGRAMA			**VALORES DE REFERÊNCIA**	
Hemácias	6,86 10^6/mm^3		5,0 – 10,0 10^6/mm^3	
Hemoglobina	11,1 g/dL		8,0 – 15,0 g/dL	
Hematócrito	33,0 %		24,0 – 45,0 %	
VCM	48,1 fL		39 – 55 fL	
HCM	16,1 pg		13 – 17 pg	
CHCM	33,5 g/dL		30 – 36 %	
LEUCOGRAMA				
Leucócitos totais	24.300/mm^3		5.500 – 19.500/mm^3	
Metamielócitos	00%	0/mm^3	00%	0/mm^3
Bastonetes	00%	0/mm^3	00 – 03%	0 – 300/mm^3
Segmentados	86%	20.898/mm^3	35 – 75%	2.500 – 12.500/mm^3
Linfócitos	09%	2.187/mm^3	20 – 55%	1.500 – 7.500/mm^3
Monócitos	05%	1.215/mm^3	01 – 04%	0 – 850/mm^3
Eosinófilos	00%	0/mm^3	02 – 12%	0 – 1.500/mm^3
Basófilos	00%	0/mm^3	raros	raros
PLAQUETAS		274.000/mm^3	230.000 – 680.000/mm^3	
PPT	10,0 g/dL		6,0 – 8,0 g/dL	

Fonte: Adaptado de CIAPAV Centro de Análises e Patologia Veterinária (2021).

A princípio havia se suspeitado de Peritonite Infecciosa Felina (PIF) e Acidente Vascular Cerebral e após os resultados dos exames laboratoriais, hemograma e bioquímicos, se suspeitou de algo inflamatório ou infeccioso, voltado para o SNC. Baseado nisso, foi indicado análise citopatológica de líquor e realização de painel neurológico para doenças infecciosas. O animal ficou em observação, onde relatou normorexia, no entanto somente ingeria alimento úmido, além de normodipsia e normúria.

O material foi encaminhado para análise de doenças infecciosas (Tabela 3) e outra alíquota para análise citopatológica, e na leitura das lâminas, foram observadas estruturas fúngicas compatíveis com *Cryptococcus* spp.

Tabela 3 – Painel neurológico para doenças infecciosas felinas

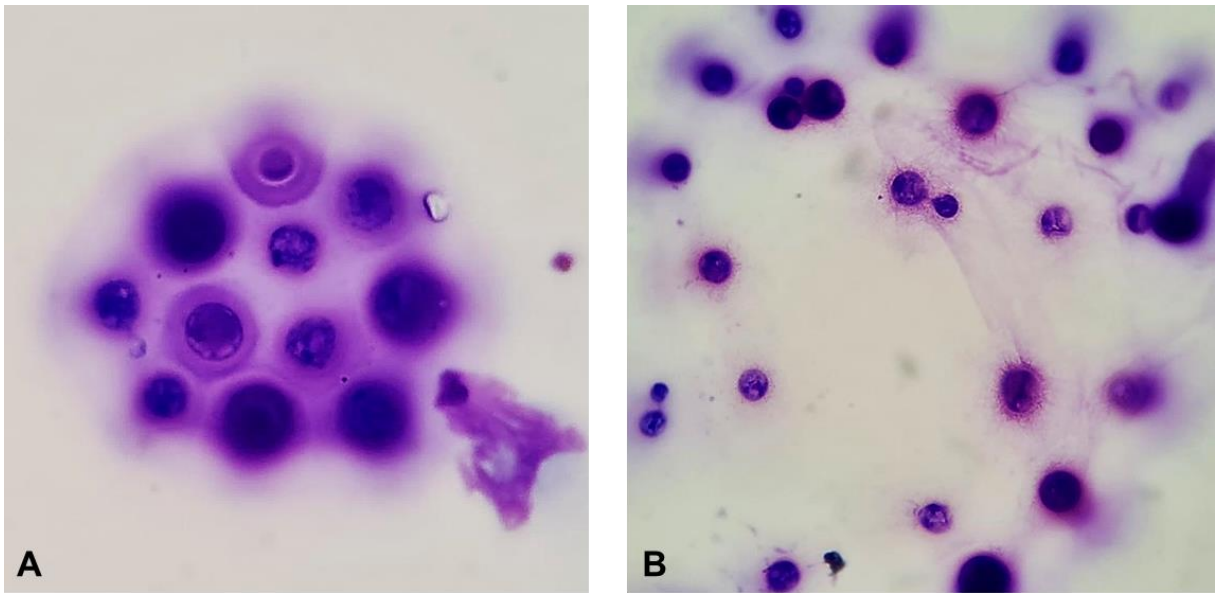
***Coronavírus* Felino (PIF – RNAm) – PCR**	
Material:	Sangue com EDTA + Líquor
Metodologia:	Reação da Cadeia da Polimerase (PCR)
Resultado:	Negativo
Leucemia Viral Felina (FeLV) – PCR Real Time	
Material:	Sangue com EDTA + Líquor
Metodologia:	Reação da Cadeia da Polimerase (PCR)
Resultado:	Negativo
Imunodeficiência Viral Felina (FIV) – PCR	
Material:	Sangue com EDTA + Líquor
Metodologia:	Reação da Cadeia da Polimerase (PCR)
Resultado:	Negativo
***Bartonella* sp. (Bartonelose) – PCR**	
Material:	Sangue com EDTA + Líquor
Metodologia:	Reação da Cadeia da Polimerase (PCR)
Resultado:	Negativo
***Cryptococcus* spp. – PCR**	
Material:	Sangue com EDTA + Líquor
Metodologia:	Reação da Cadeia da Polimerase (PCR)
Resultado:	Positivo
***Toxoplasma gondii* (Toxoplasmose) – PCR**	
Material:	Sangue com EDTA + Líquor
Metodologia:	Reação da Cadeia da Polimerase (PCR)
Resultado:	Negativo

Fonte: Adaptada de Provet Veterinária Diagnóstica (2021).

Após o diagnóstico citopatológico do LCR, considerado fidedigno, devido a observação das estruturas fúngicas (figura 1), o animal foi submetido ao tratamento para tal afecção, no entanto, não descartou a realização do pool para as doenças infecciosas, esperando-se a confirmação do painel, que foi recebida no dia 28 de julho, confirmando a criptococose. Diante disso, foi prescrito Fluconazol em 10 mg/kg, uma vez ao dia, por via oral, durante 90 dias. Além disso, a Médica Veterinária recomendou acompanhamento renal e hepático,

durante o tratamento. O paciente recebeu alta médica, na noite do dia 27 de julho, foi passado o receituário e demais informações à tutora. Atualmente, após quatro anos, o paciente encontra-se bem e sem sinais neurológicos.

Figura 1 – Aspectos microscópicos das estruturas encontradas em lâmina proveniente da análise do LCR, compatíveis com *Cryptococcus* spp.



Fonte: Drª Letícia Abrahão Anai (2021).
Preparações citoscópicas realizadas a partir de *pellet*, por centrifugação do líquido cefalorraquidiano. A e B: estruturas de aspecto leveduriforme, redondas a ovaladas, com núcleos redondos a elípticos, cápsulas largas e área pericelular acromática, de tamanho variável e brotos unipolares de base estreita, compatíveis com *Cryptococcus* spp. Microscopia óptica, objetiva de 100x, sob óleo de imersão, coloração comercial, do tipo panótico rápido.

3. DISCUSSÃO

A criptococose é uma doença de caráter sistêmico, causada por fungos, mais especificamente o *Cryptococcus* spp., com destaque para o *C. neoformans* e *C. gattii*, com maior acometimento em felinos, cerca de oito vezes mais do que em caninos (Marcasso *et al*., 2005; Sykes; Malik, 2012). É uma zoonose considerada fatal, ainda mais tratando-se de pacientes com imunidade comprometida (Queiroz *et al*., 2008; Leal *et al*., 2018; Firacative *et al*., 2021; Seyedmousavi *et al*., 2018).

É uma doença de caráter mundial (Brito-Santos *et al*., 2019) e suas formas leveduriformes são encontradas, principalmente, em locais onde predomina-se umidade, matéria orgânica em decomposição, frutos, vegetais, solo e em excretas de aves (Marcasso, 2005; Saif *et al*., 2008; Queiroz *et al*., 2008; Ribas *et al*., 2011).

O contato dos animais com aves, principalmente pombos, por ocorrerem em vários lugares, como nas próprias residências e locais públicos, que não possuem higienização e vigilância, ocasiona maior presença de excretas, que favorecem o desenvolvimento das leveduras, devido as altas concentrações de nitrogênio (Pinto Filho *et al*., 2003; Müller; Nishizawa, 2017). Pesquisas relacionadas com isolamento de *Cryptococcus* spp. das excretas de psitacídeos, passeriformes, columbiformes, falconiformes (Filiú *et al*., 2002; Lugarini *et al*., 2008; Marinho *et al*., 2010; Cichon *et al*., 2011; Cafarchia *et al*., 2006) e também de morcegos (Tencate *et al*., 2012), têm sido relatadas, associando ao hábito desses animais, de raspar e fragmentar madeira e galhos (Filiú *et al*., 2002). Como apresentaram López-Martinez *et al.*, (1995), Kobayashih *et al*., (2005), Refojo *et al*., (2008) e Mazza *et al.*, (2013), amostras ambientais também são fontes das leveduras, determinando novos nichos como fontes de transmissão do fungo.

Kwon-Chung e Bennett (1984), Ferreira e Raso (2012), associaram o *C. neoformans* aos pombos, mas em contrapartida, Passoni (1999), afirma que o *C. gattii*, pode ser encontrado em espécies vegetais e madeira em decomposição, local de desenvolvimento assexuado do fungo. Baltazar e Ribeiro (2008), mostraram que o *C. gattii* e *C. neoformans*, produzem lacase (fenol oxidade), permitindo sua colonização nessas plantas e madeira envelhecida, favorecendo a permanência do *Cryptococcus* no ambiente. Assim, desassociando o binômio pombo – *Cryptococcus* (Brasil, 2012; Araújo *et al*., 2015).

A criptococose é muito descrita em gatos, majoritariamente machos e em idade reprodutiva, de aproximadamente dois a quatro anos (Juliano *et al.,* 2006; Martins *et al.,* 2008), respaldando o caso apresentado. Apesar de ser uma doença correlacionada, principalmente, à animais que possuem acesso à rua e com hábitos de caça, não se sabe o passado do animal previamente à adoção, dificultando a afirmação de quando e como foi adquirida. No entanto, o período de incubação da enfermidade é variável, podendo levar de meses a anos (Pennisi *et al.,* 2013; Pimenta *et al*., 2015), além de poder evoluir de acordo com o status imunológico do animal (Queiroz *et al*., 2018; Nelson; Couto, 2010). Nessa espécie, a doença pode vir a cursar, e ser mais grave, com outras enfermidades de cunho imunossupressor, em animais que estejam sob corticoterapia ou quimioterapia. Exemplos de doenças imunossupressoras, pode-se destacar a FIV e FeLV (Sykes; Malik, 2012; Lappin, 2015), contudo, foi realizado testes para tais doenças no felino do presente relato, quais os resultados foram negativos.

A forma mais observada da criptococose é a respiratória, com apresentação de estertores, secreção nasal, espirros e aumento de volume em nariz, dando o característico aspecto de "nariz de palhaço" (Greene; Appel, 2011; Müller; Nishizawa, 2017). Isso ocorre devido ao modo que a infecção é contraída, pela inalação das formas evolutivas em fase de basideomicetos, as quais também causam lesões em região nasal (Pennisi *et al.*, 2013). Tais alterações respiratórias e cutâneas não foram observadas no paciente. Em contrapartida, Sykes *et al*. (2010), estudaram a criptococose em 28 felinos, em que detectaram em 96% dos animais, presença de sinais neurológicos, como movimentos circulares, depressão, mudanças comportamentais, angústia, cegueira, perda de olfato, ataxia, tetraparesia, paraplegia, doença vestibular periférica, hiperestesia cervical, anisocoria, midríase, surdez, convulsões, *head tilt* e nistagmo (Rondelli *et al.*, 2010; Jericó, 2015; Lappin, 2015; Müller; Nishihzawa, 2017;). No entanto, um dos animais apresentou envolvimento do SNC sem tais alterações sugestivas da doença, podendo corroborar com o presente caso, o qual apresentou sinais nervosos e oculares como o *head tilt*, ataxia cerebelar, midríase e reflexo diminuído em olho direito.

O diagnóstico presumível da doença se baseia na anamnese, exames clínicos e análises laboratoriais (Pedroso, 2006; Faria, 2015; Damiani *et al*, 2020). No entanto, o diagnóstico definitivo se apoia na presença das estruturas leveduriformes no material coletado, através do exame direto e corado com tinta nanquim (Marcasso *et al*., 2005; Faria, 2015; Perfect; Bicanic, 2015; Müller; Nishizawa, 2017), cultura fúngica, histopatológico e exames moleculares (Pedroso, 2006; Lappin, 2015; Damiani *et al.,* 2020). A avaliação do líquor é indicada para investigar a integridade do SNC, identificando alterações, que somadas a outros testes auxilia no diagnóstico comprobatório desses casos, (Tipold 2003; Sóila, 2014; Raskin, 2025). A análise do LCR não apresentou alterações de coloração e presença significante de células inflamatórias, no entanto foram encontradas as estruturas leveduriformes redondas e encapsuladas, comprovando a doença. Métodos moleculares como PCR, auxiliam no diagnóstico (Vercelli, 2021). Para o diagnóstico diferencial é importante investigar a presença de outros agentes que cursavam com o quadro clínico do animal, como Bartonelose, Criptococose, FelV, FIV, PIF e Toxoplasmose, em que somente o *Cryptococcus* spp. resultou em positivo.

Após a visualização das estruturas pela citopatologia do LCR e resultado do painel das doenças infecciosas, o tratamento foi instituído, com Fluconazol em 10 mg/kg, por via oral, durante 90 dias, o qual obteve sucesso. Os fármacos recomendados na terapêutica

são antifúngicos sistêmicos, como a Anfotericina-B, Cetoconazol, Itraconazol, Fluconazol, Voriconazol ou 5-fluocitosina (Nobre *et al*., 2002; Rondelli, 2010; Lappin, 2015; Guimarães; Górniak, 2017). Sua escolha varia com a disponibilidade, local de infecção e efeitos colaterais, com base no status imunológico do animal (França, 2015). A Flucitosina transpassa a barreira hematoencefálica com maior eficiência e quando associada à Anfotericina-B, apresenta menos resistência, do que quando isolada. Fluconazol, Itraconazol ou Cetoconazol, podem ser administrados, sem grandes riscos (Nobre *et al*., 2002; Lappin, 2015). O Itraconazol apresenta poucos efeitos, sendo a primeira escolha, no entanto menos eficaz quando há acometimento do SNC, devido sua pouca especificidade de atingir o LCR, sendo necessário uma dose maior (Nobre *et al.*, 2002). O Fluconazol, consegue atingir altas concentrações no LCR, no entanto não indicado para nefropatas, pois é excretado pelos rins (Guimarães; Górniak, 2017). O tratamento com esses antifúngicos, pode ser de longo prazo, chegando por 60 a 90 dias, alcançando até 12 meses (Canavari, 2017; Rodrigues *et al*., 2020), dependendo a resposta do animal e cooperação do tutor (Faria, 2015).

O prognóstico da criptococose é considerado favorável, no entanto, em animais que apresentam envolvimento de SNC é reservado (Crivellenti; Crivellenti, 2015; Santana, 2016). Embora tenha uma limitação nos estudos, parece que os felinos possuem um prognóstico pouco mais favorável, quando comparados com caninos e equinos, desenvolvendo doenças respiratórias, disseminadas ou neurológicas com maior mortalidade (Duncan, Stephen, Campbell, 2006; O'Brian *et al*., 2006; McGill *et al*., 2009; Sykes, 2010).

A tutora do animal foi orientada quanto a importância da doença e sua relevância para a Saúde Pública. No período do tratamento, o felino foi observado e não foi verificado a presença de novos sintomas, tão pouco às pessoas que conviviam com ele, corroborando com Müller e Nishihzawa (2017), sobre a não transmissão de animais infectados para outros animais ou pessoas. Até o momento, o gato encontra-se bem.

4. CONCLUSÃO

A criptococose é uma doença de grandes desafios para a saúde pública. Com uma boa anamnese, epidemiologia e quadro clínico que, por muitas vezes são pouco elucidativos, como no presente caso.

Os sinais clínicos do felino, aqui relatados, não foram característicos (lesões cutâneas e problemas respiratórios), foram observadas alterações neurológicas e oculares, as quais cursavam com outras doenças. A análise do líquor foi importante na conduta clínica, proporcionando a visualização das estruturas leveduriformes, mesmo sem alterações macroscópicas do mesmo.

Além disso, as informações colhidas no presente estudo, foram importantes para a promoção da educação em saúde, as quais foram passadas para a tutora e demais envolvidos no caso.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.; PINTO S. C.; OLIVEIRA, R. S. **Animais de laboratório: criação e experimentação**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788575413869>. Acesso em: 9 mar. 2024.

ARANHA, A. R; ZAPPA, V. Criptococose. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, São Paulo, Ano VII, n. 12, jan. 2009. Disponível em: <https://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/LTAFEbi8DrVGbeQ_2013-6-19-16-35-44.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

ARAÚJO, E. C. *et al*. *Cryptococcus*: isolamento ambiental e caracterização bioquímica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, São Paulo, v. 67, n. 4, p. 1003-1008, jul./aug. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/kfvnHV7zPgCzLgRcWmJVKRg/#>. Acesso em: 20 jul. 2024.

BALTAZAR, L. M.; RIBEIRO, M. A. Primeiro isolamento ambiental de *Cryptococcus gattii* no Estado do Espírito Santo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 5, p. 449-453, out. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/RKvFw5hQNmgHgyt7kM6ZfvM/>. Acesso em: 16 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde, Medida das condições de saúde e doença na população. **Módulo 3. Brasília: Organização pan-americana da saúde**, 2010.
BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância epidemiológica da criptococose**. Brasília, DF, 2012.

BRITO-SANTOS, F. *et al*. Cryptococcosis due to *Cryptococcus gattii* VGII in southeast Brazil: The One Health approach revealing a possible role for domestic cats. **Medical Mycology Case Reports**, Rio de Janeiro, v. 24, p. 61-64, jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mmcr.2019.04.004.>. Acesso em: 16 de nov. 2024.

CAFARCHIA, C. *et al*. Role of birds of prey as carriers and spreaders of *Cryptococcus neoformans* and other zoonotic yeasts. **Medical Mycology**, v. 44, n. 6, p. 485-492, set. 2006. Disponível em: <https://academic.oup.com/mmy/article-

abstract/44/6/485/982874?redirectedFrom=fulltext&login=false>. Acesso em: 16 nov. 2024.

CANAVARI, I. C. *et al.* Criptococose: Revisão de Literatura. REDVET**. Revista Electrónica de Veterinaria,** Málaga, Espanha, v. 18, n. 9, p. 1-5, set., 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/636/63653009010.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

CICHON, M. *et al*. Isolamento de *Cryptococcus neoformans* de amostras ambientais de Curitiba e região metropolitana (Paraná, Brasil) e testes de suscetibilidade frente a drogas antifúngicas. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 43, n. 3, p. 176-179, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-651499>. Acesso em: 16 nov. 2024.

CRIVELLENTI, L. Z.; CRIVELLENTI, S. B. **Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais**. 2. ed. São Paulo: MedVet, 2015. 156p.

DAMIANI, J. D. *et al*. Criptococose felina. Relato de caso. **PUBVET**, v. 14, n. 3, p. 1-5, mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n3a524.1-5>. Acesso em: 10 mar. 2024.

DUNCAN, C.; STEPHEN, C.; CAMPBELL, J. Clinical characteristics and predictors of mortality for *Cryptococcus gattii* infection in dogs and cats of southwestern British Columbia. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 47, n. 10, p. 993-998, out. 2006. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1571133/>. Acesso em: 17 nov. 2024.

FERREIRA, V. L.; RASO, T. F. Survey of cryptococcal antingens in urban pigeons (*Columbia livia*) in São Paulo State, Brazil. **International Journal of Poultry Science**, v. 11, n. 1, p. 1-4, jan. 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/275987057_Survey_of_Cryptococcal_Antigens_in_Urban_Pigeons_Columba_livia_in_Sao_Paulo_State_Brazil >. Acesso em: 14 nov. 2024.

FILIÚ, W. F. O. *et al*. Cativeiro de aves como fonte de *Cryptococcus neoformans* na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 35, n. 6, p.591-595, dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/jMmLgdJrQYKBnWf7bvqJgyr/#>. Acesso em: 20 jul. 2024.

FIRACATIVE, C.; MEYER, W.; CASTAÑEDA, E. *Cryptococcus neoformans* and *Cryptococcus gattii* Species Complexes in Latin America: A Map of Molecular Types, Genotypic Diversity, and Antifungal Susceptibility as Reported by the Latin American Cryptococcal Study Group. **Journal of Fungi**, Basel, Switzerland, v. 7, n. 4, p. 282-303, abr. 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8069395/pdf/jof-07-00282.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2024.

FRANÇA, J. S. **Características clínicas, epidemiológicas e laboratoriais da criptococose no Distrito Federal no período de 2006 a 2013**. Orientador: Vitor

Laerte Pinto Junior. 2015. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) - Faculdade de Medicina. Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2015.

GUIMARÃES, E. O. C. F., GÓRNIAK, S. L. Agentes antifúngicos e antivirais. *In:* **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

GREENE, C. E.; APPEL, M. J. Canine distemper. *In:* GREENE, C. E. **Enfermedades infecciosas en perros y gatos**. 2. ed. México: Editora McGraw-Hill Interamericana, 2000, p. 25–41.

JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

JULIANO, R. S.; OUZA, A. I.; SCHEIDE, R. Criptococose felina. **Revista de Patologia Tropical**, v. 35, n. 1, p. 65-70, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/279336002_CRIPTOCOCOSE_FELINA>. Acesso em: 15 ago. 2024.

KAPLAN, W. Epidemiology of the principal systemic mycoses of man and lower animals and the ecology of their etiologic agents. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, United States, v. 163, p. 1043-1047, 1973. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/4583865/ >. Acesso em: 10 mar. 2024.

KERL, M. E. Update on canine and feline fungal diseases. **Vetetrinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 33, n. 4, p. 721-747, jul. 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561603000354?via%3Dihub>. Acesso em: 16 nov. 2024.

KOBAYASHI, C. C. B. A. *et al*. Characterization of *Cryptococcus neoformans* isolated from urban environmental sources in Goiânia, Goiás, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**., v. 47, n. 4, p. 203-207, jul./ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rimtsp/a/rJFNf89Sq9k3XLsN4jdYTrd/?format=pdf>. Acesso em: 16 nov. 2024.

KWON-CHUNG, K. J.; BENNET, J. E. Epidemiologic differences between the two varieties of *Cryptococcus neoformans*. **American Journal of Epidemiology**, v. 120, n. 1, p. 123-130, jul. 1984. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6377880/>. Acesso em: 16 nov. 2024.

LAPPIN, M. R. Criptococose. *In:* NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1360-1363, 2015.

LEAL, B. C. *et al.* Criptococose em canino diagnosticada por citologia aspirativa. Relato de caso. in: 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 2018, Santana do Livramento. **Anais do 10º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - SIEPE Universidade Federal do Pampa - Santana do Livramento**, p. 1-6, 2018.

LÓPEZ-MARTINEZ, R.; CASTAÑÓN-OLIVARES, L. R. Isolation of *Cryptococcus neoformans* from bird droppings fruits and vegetable in Mexico city. **Mycopathologia**, v. 129, n. 1, p. 25-28, jan. 1995. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF01139333>. Acesso em: 14 nov. 2024.

LUGARINI, C. *et al.* Screening of antigenemia and isolation of *Cryptococcus neoformans* and *Cryptococcus gattii* from cloaca and crop of birds in the state of Paraná, Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 7, p. 341- 344, jul. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/zH4RfGgzLR5dx3r4njgbKcw/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 15 nov. 2024.

MARCASSO, R. A. Criptococose no sistema nervoso de cães - relato de três casos. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 26, n. 2, p. 329-238, abr./jun. 2005. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Criptococose-no-sistema-nervoso-de-c%C3%A3es-relato-de-Marcasso-Sierra/f2752cce07c0dcaf11ee9aca795ed75ce4b6243f>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MARINHO, M.; TAPARO, C. V.; SILVA, B. G. *et al*. Microbiota fúngica de passeriformes de cativeiros da região noroeste do Estado de São Paulo. **Veterinária e Zootecnia**, v. 2, p. 288-292, 2010. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/1206/747>. Acesso em: 16 nov. 2024.

MARTINS, D. B. *et al*. Diagnóstico de criptococose canina pela citologia aspirativa por agulha fina. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 3, p. 826-829, mai./jun. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/3Tfwz4fsB49tDFBtpqnMwbm/?format=pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

MAZZA, M. *et al*. *Cryptococcus gattii* in urban from cities in North-eastern Argentina. **Mycoses**, v. 56, n. 6, p. 646-650, nov. 2013.Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-23639046 >. Acesso em: 14 nov. 2024.

MCGILL, S. *et al*., Cryptococcosis in domestic animals in Western Australia: a retrospective study from 1995-2006. **Medical Mycology**, v. 47, n. 6, p. 625-639, set. 2009. Disponível em: <https://academic.oup.com/mmy/article-abstract/47/6/625/969714?redirectedFrom=fulltext&login=false >. Acesso em: 17 nov. 2024.

MÜLLER, M.; NISHIZAWA, M. A. A criptococose e sua importância na Medicina Veterinária. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 15, n. 1, p, 24-29, jan. 2017. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/36761>. Acesso em: 10 mar. 2024.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Infecções micóticas multissistêmicas. *In:* NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 1356-1366.

NOBRE, M. O. *et al*. Drogas antifúngicas para pequenos e grandes animais. **Ciência Rural**, v. 32, n. 1, p. 175-184, jan./fev. 2002. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-319095>. Acesso em: 15 nov. 2024

O'BRIAN, C. R. *et al*. Long-term outcome of therapy for 59 cats and 11 dogs with cryptococcosis. **Australian Veterinary Journal**, v. 84, n. 11, p. 384-392, nov. 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17092323/>. Acesso em: 17 set. 2024.

PASSONI, L. F. C. Wood, animals and human beings as reservoirs for human *Cryptococcus neoformans* infection. **Revista Iberoamericana de Micologia**, v. 16, n. 2, p. 77-81, jun. 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18473573/>. Acesso em: 15 nov. 2024.

PEDROSO, R. S.; CANDIDO, R. C. Diagnóstico Laboratorial da Criptococose. **NewsLab**, São Paulo, v. 77, p. 94-102, jan. 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/267970049_Diagnostico_Laboratorial_da_Criptococose>. Acesso em: 10 mar. 2024.

PENNISI, M. G. *et al*. Cryptococcosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, United States, v. 15, n. 7, p. 611-618, jul. 2013. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/1098612X13489224>. Acesso em: 10 mar. 2024.

PERFECT, J. R.; BICANIC, T. Cryptococcosis diagnosis and treatment: What do we know now. **Fungal Genetics and Biology**, Durham, v. 78, p. 49-54, may. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j. fgb.2014.10.003. Acesso em: 16 nov. 2024.

PIMENTA, P. *et al*. Blepharitis due to *Cryptococcus neoformans* in a cat from northen Portugal. **Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports**, v. 1, n. 2, 2015. Disponível em: https://journals.sagepub. com/doi/10.1177/2055116915593963. Acesso em: 16 nov. 2024.

PINTO FILHO, S. T. L. *et al*. Criptococose nasal e cutânea em felino: relato de caso. **MEDVEP. Revista Científica de Medicina Veterinária de Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v. 2, n. 5, p. 33-37, jan./mar. 2003. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-341 >. Acesso em: 16 nov. 2024.

QUEIROZ, J. P. A. F. *et al*. Criptococose - uma revisão bibliográfica. **Acta Veterinaria Brasilica**, Rio Grande do Norte, v. 2, n. 2, p. 32-38, jun. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/699>. Acesso em: 10 mar. 2024.
DE LORENZI, D.; PINTORE, L. Sistema Nervoso. *In:* RASKIN, R. E.; MEYER, D. J.; BOES, K. M. **Citopatologia em cães e gato: atlas colorido e guia para interpretação**. 4. ed. São Paulo: MedVet, 2025. Capítulo 15, p. 505-547.

REFOJO, N. *et al*. Isolation of *Cryptococcus neoformans* and *Cryptococcus gattii* from trunk hollows of living trees in Buenos Aires City, Argentina. **Medical Mycology**, v. 47, n. 2, p.

1-8, mar. 2008. Disponível em: <https://academic.oup.com/mmy/article/47/2/177/1105926?login=true>. Acesso em: 15 nov. 2024.

RHODES, K. H.; WERNER, A. H. **Dermatologia em Pequenos Animais**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2014.

RIBAS, R.C.; BAEZA, L.C.; RIBEIRO, F.H M. Isolation of *Cryptococcus* spp. in excrements of pigeons (*Columba* sp.) in the Maringa city, PR, Brazil. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, Umuarama, v. 15, n. 1, p. 45-50, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/3691/2393>. Acesso em: 11 mar. 2024.

RODRIGUES, R. *et al*. Cats with Central Nervous System Cryptococcosis. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 48, n. 1, p. 1-5, out. 2020. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/reader/e4797e17a46454e6fd1bd176d08328f24587a71d>. Acesso em 11 mar. 2024.

RONDELLI, M. C. H. *et al*. E. Criptococose diagnosticada por imprints de lesões em mucosa oral em cão. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 62, n. 5, p. 1271-1274, out. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/wKgNtWCtWcKTh5pQjfqQtZd/?lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2024.

SAIF, Y. M. *et al*. **Diseases of poultry**. 12. ed. Ames: Blackwell Publishing, 2008.

SANTANA, G. S. **Criptococose felina: Relato de caso**. Orientadora: Flávia Santin. 2016. 45 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) - Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Bahia, 2016. Disponível em: <https://ri.ufrb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2060/1/Criptococose_Felina_Relato_TCC_2016.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2024.

SEYEDMOUSAVI, S. *et al*. Fungal infections in animals: a patchwork of different situations. **Medical Mycology**, Oxônia, v. 56, n. 8, p.65–187, nov. 2018. Disponível em: < https://academic.oup.com/mmy/article/56/suppl_1/S165/4925968?login=false>. Acesso em: 12 mar. 2024.

SÓILA, R. Análise do líquido cefalorradiano. *In*: JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015. Seção B, p. 6.023-6.051.

SYKES, J. E. *et al.* Clinical signs, imaging features, neuropathology, and outcome in cats and dogs with central nervous system cryptococcosis from California. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 24, n. 6, p. 1427-1428, nov./dez. 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1939-1676.2010.0633.x>. Acesso em: 16 set. 2024

SYKES, J.E.; MALIK, R. Cryptococosis. *In:* GREENE, C. E. **Infectious deseases of dog and cat.** 4. ed. Saint Louis-Missori, Elsevieur Saunders, 2012. p. 621-634.

TENCATE, L. N. *et al*. Estudo da microbiota fúngica gastrintestinal de morcegos (*Mammalia*, *Chiroptera*) da região noroeste do estado de São Paulo: potencial zoonótico. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 49, n. 2, p. 146-152, set. 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/238561355_Estudo_da_microbiota_fungica_gastrintestinal_de_morcegos_Mammalia_Chiroptera_da_regiao_noroeste_do_Estado_de_Sao_Paulo_potencial_zoonotico >. Acesso em: 14 nov. 2024.

TIPOLD, A. Cerebrospinal fluid. *In:* TIPOLD, A. **Clinical neurology in small animals - localization, diagnosis and treatment**. New York: International Veterinary Information Service, 2003, p.1-9.

VERCELLI, C. *et al.* Diagnostic and therapeutic management of Cryptococcosis in a kitten with practical considerations to veterinary pediatric therapeutic approach. **Medical Mycology Case Reports**, v. 32, p. 61-63, jun. 2021.Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211753921000282?via%3Dih>. Acesso em: 16 nov. 2024.