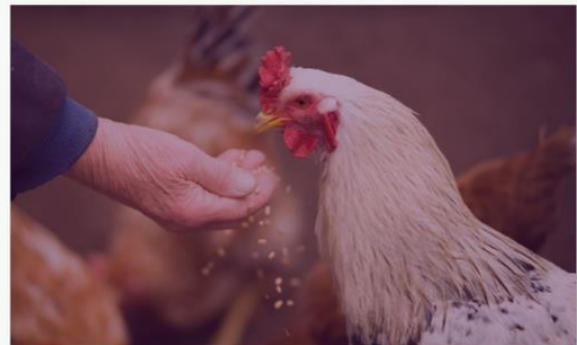
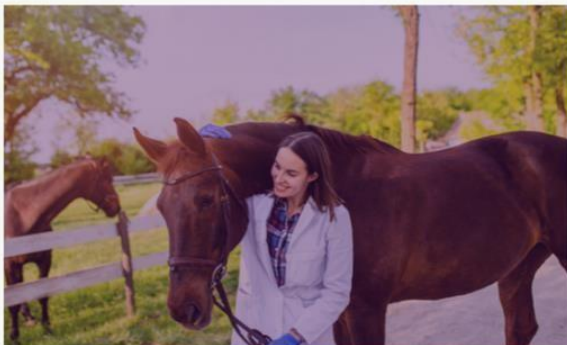

Tópicos em Ciência Animal



Organizadores

Marina Pandolphi Brolio
Lívia Batista Campos
Samara Silva de Souza
Marcos do Prado Sotero
Valdir Pavanelo Júnior

VOLUME

1



Editora Poisson



Marina Pandolphi Brolio
Lívia Batista Campos
Samara Silva de Souza
Marcos do Prado Sotero
Valdir Pavanelo Júnior
(Organizadores)

Tópicos em Ciência Animal

Volume 1

1º Edição

Belo Horizonte
Poisson
2021

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais
Ms. Davilson Eduardo Andrade

Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas
MS. Fabiane dos Santos

Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia
Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC

Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T674

Tópicos em Ciência Animal - Volume 1/
Organização: Marina Pandolphi Brolio,
Lívia Batista Campos, Samara Silva de
Souza, Marcos do Prado Sotero, Valdir
Pavanelo Júnior; Editora Poisson - Belo
Horizonte - MG: Poisson, 2021

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-130-6

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1. Veterinária 2. Zootecnia. I. BROLIO,
Marina Pandolphi; II. CAMPOS, Lívia
Batista; III. SOUZA, Samara Silva de; IV.
SOTERO, Marcos do Prado; V. PAVANELO
JÚNIOR, Valdir VI. Título

CDD- 636.089

Sônia Márcia Soares de Moura - CRB 6/1896



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

Baixe outros títulos gratuitamente em www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br



PREFÁCIO

Este caderno consiste numa construção coletiva entre discentes do 10º período da turma MEDV2016.2 e docentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro – CEUNI FAMETRO, e tem como principal objetivo abordar relatos de casos clínicos e cirúrgicos, revisões de literatura e delineamentos experimentais dentro das diversas áreas da Ciência Animal. Esta coletânea é proveniente dos trabalhos de conclusão de curso dos discentes e tem a finalidade de incentivar a pesquisa e iniciação científica entre os graduandos, bem como proporcionar aos mesmos um desafio ao dissertarem sobre temas importantes e atuais da Medicina Veterinária, tornando-se assim uma obra única.

Comissão Organizadora

COMISSÃO ORGANIZADORA

Profa. Dra. Marina Pandolphi Brolio


Possui Mestrado (2008) e Doutorado (2012) em Ciências pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo -FMVZ/USP. Realizou curso de Creditação / Habilitação em Manejo de Animais de Laboratório pela Universidade Complutense de Madrid/Espanha (2011). Graduada em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (2005). Tem ampla experiência na área de Medicina Interna de Animais de Companhia, atuando principalmente nos seguintes temas: Bem-estar animal, clínica médica, nutrição e neonatologia de pequenos animais; bem como estudos pré-clínicos associados a terapia celular com modelos caninos e roedores. Atualmente é coordenadora do curso de graduação em Medicina Veterinária do Instituto Metropolitano de Ensino - IME, em Manaus/AM.

Profa. Dra. Lívia Batista Campos

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2013), mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2014) e doutorado em Ciência Animal pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2019). Tem ampla experiência na área de Fisiopatologia & Biotecnologia da Reprodução de Animais Domésticos. Atualmente é docente do Instituto Metropolitano de Ensino – IME, em Manaus/AM.

Profa. Dra. Samara Silva de Souza

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do vale do São Francisco (2013), Mestrado (2015) e Doutorado (2020) em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará. Atua na área de Reprodução Animal, com ênfase em ultrassonografia e sincronização de estro e superovulação em pequenos ruminantes; bem como transplante e criopreservação de tecido ovariano nas espécies equina e bovina. A docente ainda tem experiência nas áreas de diagnóstico por imagem e



anestesiologia veterinária. Atualmente é docente do Instituto Metropolitano de Ensino - IME, em Manaus/AM.

Prof. Me. Marcos do Prado Sotero

Possui graduação em Zootecnia e Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia pela Universidade Federal do Oeste do Pará (2013). Tem ampla experiência acadêmica como instrutor de cursos técnicos do Centro de Educação Tecnológica do Amazonas e Serviço Nacional de Aprendizado Rural; bem como nas áreas de Criação & Produção Animal, Bromatologia & Nutrição Animal e Melhoramento Genético Animal; atua ainda na área de peixes ornamentais e de viveiros. Atualmente é professor Instituto Metropolitano de Ensino – IME; em Manaus/AM.

Prof. Me. Valdir Pavanelo Júnior

Possui graduação em Biologia pelo Centro Universitário de Rio Preto – UNIRP (2006) E Mestrado em Ciências (2012) pela Faculdade de Medicina Veterinária & Zootecnia da Universidade de São Paulo – FMVZ/USP. Tem ampla experiência na área de Morfofisiologia humana e comparada, com ênfase em Embriologia & histologia Aplicada e Anatomia da Cabeça & Pescoço. Atualmente Professor do Instituto Metropolitano de Ensino –IME.

SUMÁRIO

- Capítulo 1:** Condições físicas e higiênico-sanitárias em um abatedouro no interior do Amazonas 13
GRAÇA, Ademar Neto, ALE, Vanessa Maria Machado
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.01
- Capítulo 2:** Avaliações das condições higiênico-sanitárias entre açougues em supermercados e os informais de Manaus-AM..... 18
CRUZ, Brennda, ALE, Vanessa Maria Machado, REIS, Rodiney
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.02
- Capítulo 3:** Boas práticas de manipulação de alimentos e contaminação em carne – Revisão de Literatura..... 22
BATISTA, Beatriz Vieira, ALE, Vanessa Maria Machado
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.03
- Capítulo 4:** O estado da arte do conhecimento sobre a carne moída..... 26
SALGADO, Pamella Cordeiro, SOUSA, Marcimar Silva
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.04
- Capítulo 5:** Análise microbiológica de pescados comercializados na Região Amazônica – Revisão Bibliográfica..... 31
COLARES, Paulo Rogério Silva, SOUSA, Marcimar Silva
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.05
- Capítulo 6:** Composição físico-química e rendimento de cortes de ventrecha de pirarucu (Arapaima gigas, Schinz 1822) defumados com fumaça líquida 35
TAKATANI JÚNIOR, Kazuyuki, RODRIGUES, Márcio Nogueira, FERREIRA, Carlos Calafate, TAKATANI, Haruo
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.06
- Capítulo 7:** Aplicação de bem estar em bovinos leiteiros utilizando o sistema de compost Barn: Revisão da literatura..... 40
SOBRALINO, Evaldo da Silva, SOTERO, Marcos do Prado
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.07
- Capítulo 8:** Produção de leite de vacas da raça girolando suplementadas com resíduos úmidos de cervejaria..... 44
SOUZA, Aleme Ferreira de, SOTERO, Marcos do Prado
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.08

SUMÁRIO

Capítulo 9: Coriza infecciosa em aves de postura nos municípios de Maués e Iranduba, estado do Amazonas: Profilaxia e impactos econômicos no município de Maués e Iranduba – AM 50

SOUZA, Juarez Dinelly de, SOUZA, Samara Silva de

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.09

Capítulo 10: Comparativo de diferentes marcas de rações extrusadas para peixe visando a flutuabilidade..... 55

DE LIMA, Jonas Kennedy Taveira, SOTERO, Marcos do Prado

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.10

Capítulo 11: Parasitas gastrointestinais em bubalinos lactentes na região do Varre Vento/ Itacoatiara-AM..... 60

SABINO, Dilma Garrido, GALINDO, Roniery Carlos Gonçalves, CAMPOS, Lívia Batista

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.11

Capítulo 12: Ocorrências de desvios angulares do carpo em potros da raça quarto de milha em um haras na região metropolitana de Manaus-AM 65

PEDRO, Igor José da Silva, SOUZA, Samara Silva de

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.12

Capítulo 13: Principais dificuldades na anestesia de cães e gatos neonatos: Revisão de literatura..... 70

BARBOSA, Luana Cristina Gadelha, SOUZA, Samara Silva de

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.13

Capítulo 14: Hamartoma fibroanexial no coxim plantar do membro pélvico esquerdo de um cão 74

OLIVEIRA, José Máximo Silva de, SILVA, Simone Ferreira Couto

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.14

Capítulo 15: Estudo dos fatores de risco da metrite puerperal – Revisão bibliográfica 81

VIGANÓ, Thays, GALINDO, Roniery Carlos Gonçalves, GUERIOS, Euler Márcio Ayres

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.15

Capítulo 16: Estudo retrospectivo da prevalência dos vírus da leucemia felina e da imunodeficiência felina em gatos na cidade de Manaus (2019 a 2021) 86

LIMA, Beatriz Teixeira de, DUARTE, Jéssica Cordeiro

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.16

SUMÁRIO

- Capítulo 17:** Pênfigo foliáceo em felinos – Revisão de literatura..... 91
COELHO, Brunna Fayal de Freitas, DUARTE, Jéssica Cordeiro
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.17
- Capítulo 18:** Percepção de tutores sobre tumor venéreo transmissível em Manaus... 96
NASCIMENTO, Julyane Sarraff Pereira, CAMPOS, Livia Batista
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.18
- Capítulo 19:** Técnicas de biopsia em patologia veterinária: Revisão 101
MARTINS, Anne Siqueira, SILVA, Simone Ferreira Couto
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.19
- Capítulo 20:** Estudo dos efeitos do isolamento social no comportamento de cães e gatos durante a pandemia da COVID-19 106
SIMÕES, Thaís, DUARTE, Jéssica Cordeiro
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.20
- Capítulo 21:** Carcinoma de células transicionais em bexiga de uma cadela da raça pug: Relato de caso 111
SILVA, Luana Barbosa, RODRIGUES, Marcio Nogueira
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.21
- Capítulo 22:** Tratamento clínico em cadela com piometra: Relato de caso 116
SILVA, Kelly Cristina Oliveira, SILVA, Simone Ferreira Couto
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.22
- Capítulo 23:** Conhecimento da população sobre neoplasia mamária em cadelas e gatas na cidade de Manaus – AM..... 121
SANTOS, Juliana Alves dos, BROLIO, Marina Pandolphi
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.23
- Capítulo 24:** Remissão de linfoma multicêntrico em cão geriátrico – Relato de caso .126
FERREIRA, Juliane Quintino Amaral, SILVA, Simone Ferreira Couto, CORTEZ, Kathleynne Regina Araújo
DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.24

SUMÁRIO

Capítulo 25: Formação de um cão para odorologia forense 131

ANDRADE, Rogério de, SILVA, Simone Ferreira Couto

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.25

Capítulo 26: Infecção transplacentária por ehrlichia canis em neonatos: Relato de caso 138

PAULA, Ingrid E.C., GALINDO, Roniery Carlos Gonçalves, CAMPOS, Livia Batista

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.26

Capítulo 27: Conhecimento e percepção da população de Manaus sobre a esporotricose 143

AROUCHE, Roberta Castelo Branco, DUARTE, Jéssica Cordeiro, BROLIO, Marina Pandolphi,

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.27

Capítulo 28: Importância do antibiograma para o tratamento das otites caninas: Revisão 149

CORRÊA, Rosélia Rodrigues, RODRIGUES, Márcio Nogueira

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.28

Capítulo 29: Castração juvenil em pequenos animais - Revisão de literatura..... 154

MELO, Gildete Ligia Souza de , JUNIOR, Valdir Pavanelo

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.29

Capítulo 30: A importância da saúde oral dos cães como medida preventiva a doenças - Revisão de literatura 159

OLIVEIRA, Berenice Batista, JÚNIOR, Valdir Pavanelo

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.30

Capítulo 31: Processamento e aplicação da pele da tilápia (oreochromis niloticus) no tratamento de queimaduras em animais: Revisão de literatura..... 164

LIMA, Rainanda dos Reis, SOUZA, Samara Silva de

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.31

Capítulo 32: Percepção de tutores sobre os efeitos colaterais do uso de fármacos contraceptivos em pequenos animais na cidade de Manaus..... 169

ARAÚJO, Wanussa Núbia Barbosa, CAMPOS, Livia Batista

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.32

SUMÁRIO

Capítulo 33: Uso dos carboidratos e o papel do omega-3 no tratamento paliativo de cães oncológicos: Revisão 174

LEITÃO, Pâmela Regina Batista, RODRIGUES, Márcio

Nogueira DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.33

Capítulo 34: Uso do robenacoxibe – onsior® no tratamento de cistite em felino – Relato de caso 179

ANDRADE, Daniely de Lima Castro, DUARTE, Jéssica Cordeiro

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.34

Capítulo 35: Estudo das técnicas cirúrgicas do prolapso da glândula da terceira palpebra em cães..... 184

LINS, Elisa Queiros, ARAÚJO, Jucileide de Souza Araújo.

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.35

Capítulo 36: Morfologia, citoquímica e aspectos ultraestruturais de células do sangue de arraiais de água doce..... 189

OLIVEIRA, Adriano Teixeira de, SOTERO, Marcos do Prado

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.36

Capítulo 37: Avaliação do bem-estar de cães de faro de narcóticos dentro da companhia independente de policiamento com cães - CIPCÃES/PMAM..... 194

PEREIRA, Aline Cristina de Souza, CAVALCANTE, Akel, SOUZA, Samara Silva de

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.37

Capítulo 38: Criptosporidiose em répteis carnívoros: Revisão de literatura..... 199

GEBER, Rafael Leão, CAMPOS, Lívia Batista

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.38

Capítulo 39: A eficácia do tratamento fitoterápico com a folha da amendoeira (terminalia catappa) em peixes ornamentais: Revisão de literatura..... 204

PAIVA, Daniel da Silva, SILVA, Simone Ferreira Couto

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.39

Capítulo 40: Terapia assistida por gatos com idosos institucionalizados: Revisão bibliográfica..... 209

MARTINS, Dilla Beatriz Lisboa da Costa, BORGES, Juliana Coutinho

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.40

SUMÁRIO

Capítulo 41: Perfil de cães e gatos esterilizados por organização não governamental na cidade de Manaus – AM..... 214

SOUZA, Jussara Damasceno, CAMPOS, Lívia Batista

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.41

Capítulo 42: A educação continuada como ferramenta de Combate ao surto da raiva em área perifocal no Amazonas 219

De SOUZA, Valéria Marialva Barros, GALINDO, Roniery Carlos Gonçalves, DIAS, Lorena

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.42

Capítulo 43: A inclusão do médico veterinário no combate a COVID-19 em Manaus...224

SIQUEIRA, Samira Sâmela Antunes, SOUZA, Marcimar Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.43

Capítulo 44: A assistência da medicina veterinária na agricultura familiar na região metropolitana de Manaus 229

OLIVEIRA, Dione Ribeiro, JUNIOR, Valdir Pavanelo

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.44

Capítulo 45: Análise de resultados de empresa do segmento veterinário após a implementação do marketing digital..... 234

GOMES, Fabricio Araújo, CAMPOS, Livia Batista

DOI: 10.36229/978-65-5866-130-6.CAP.45

Capítulo 1

Condições físicas e higiênico-sanitárias em um abatedouro no interior do Amazonas

GRAÇA, Ademar Neto¹

ALE, Vanessa Maria Machado²

Resumo: O estudo em tela tem como foco a temática das condições higiênico-sanitárias de abatedouros bovinos. O objetivo central analisar as condições físicas e higiênico-sanitárias do Abatedouro Municipal de Benjamin Constant - AM. Seus objetivos específicos centram-se em: realizar diagnósticos acerca das condições físicas do Abatedouro; descrever o processo de manejo higiênico-sanitário dos animais; verificar as irregularidades no processo de manejo higiênico-sanitário dos animais; além de propor alternativas de adequação quanto seu manejo. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental, bem como pesquisa de campo com aplicação de questionário semi-estruturado e técnicas observacionais in loco durante o período de dezembro de 2020 à fevereiro de 2021. Por meio da pesquisa de campo verificou-se inúmeras irregularidades no processo de abate do bovino no local, facilitando a proliferação de agentes contaminantes da carne. Frente ao cenário, faz-se necessário adotar medidas corretivas e preventivas, dentro dos parâmetros normativos vigentes para que a carne produzida no local não seja um veículo de riscos à saúde pública.

Palavras-chave: Abate; Bovino; Higiene; Sanitização.

¹Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: ademarjuliagraca@gmail.com

²Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo teve como temática os abatedouros, suas condições de salubridade e funcionamento. Assim, foi abordado no Abatedouro Municipal de Benjamin Constant-AM e suas condições sanitárias, bem como a estrutura disponível para a manipulação do produto. Uma atividade econômica de grande relevância para o contexto ambiental de modo geral, os abatedouros públicos precisam atender a condições sanitárias mínimas com intuito de resguardar a qualidade do produto em questão. No caso de abatedouros municipais, é importante averiguar se as exigências sanitárias são cumpridas de maneira adequada, visto que prestam serviço à todo município, sendo, na maioria das vezes, a única opção de fornecimento de carnes para a região. Neste cenário, surgem os seguintes questionamentos: quais as condições físicas e higiênico-sanitárias de um abatedouro no município de Benjamin Constant - AM? E ainda: as condições físicas e higiênico-sanitárias do abatedouro em questão estão condizentes com as regulamentações que regidas pelas autoridades sanitárias correspondentes? Justifica-se a relevância do presente estudo considerando que a carne é alimento indispensável para a saúde humana, rico em proteínas, vitaminas e minerais essenciais para a manutenção da vida humana devido a sua composição nutricional. Contudo, em sua produção, é indispensável que o processo de manipulação da carne até que chegue ao consumidor final seja desenvolvida considerando questões básicas de inspeção *ante e post mortem*, além de medidas preventivas para a prática da atividade, evitando riscos de infecção por agentes etiológicos de doenças (MORAIS *et. al.*, 2017). Frente ao exposto, considerando que o abatedouro em questão atende a uma população de mais de 30.000 habitantes segundo o Censo do IBGE de 2010, faz de extrema relevância analisar as condições físicas e higiênico-sanitárias deste local, haja visto que a contaminação desta produção torna-se uma questão de saúde pública.

2. METODOLOGIA

Para a realização da pesquisa realizou-se uma abordagem descritiva acerca da problemática de estudo e adoção de bases de pesquisa de estudo de caso. Para tanto, inicialmente, foram feitas pesquisas bibliográficas sobre a temática, oferecendo meios de definir e resolver problemas conhecidos ou não, além de permitir o reforço da análise de suas pesquisas (SEVERINO, 2018; GIL, 2013; PRODANOV; FREITAS, 2013). Na coleta de dados in loco, foram feitas anotações em diário de campo, acompanhamento do processo

de trabalho no local, aplicação de entrevistas semi-estruturada junto aos funcionários do local, bem como obtidas autorizações necessárias para a realização da pesquisa, além da aplicação de método observacional junto aos processos de trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O abatedouro bovino no município é responsável pelo abate e distribuição de carne bovina para mais de 33 mil moradores da região. Sendo assim, é importante que o processo de abate seja realizado dentro dos padrões higiênico-sanitários estabelecidos pelos órgãos competentes, normativas pertinentes, dentre elas o RISPOA – Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de produtos de Origem Animal, instaurado via decreto nº 9.013/2017 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Contudo, foram evidenciadas irregularidades no processo de abate que podem vir a comprometer a qualidade da carne produzida no local, dentre elas, destacaremos: a falta de tratamento de resíduos, o método de insensibilização do animal, o processo de esfolagem, a higiene do local e consequente proliferação de microrganismos, o abastecimento hídrico do abatedouro, além das condições dos banheiros dos funcionários e a inadequação do Equipamentos de Proteção Individual (EPI'S) dos funcionários.

1. NORMATIVAS E IRREGULARIDADES ENCONTRADAS

Com base na legislação pertinente, nota-se a regularidade quanto ao processo de comercialização da carne, uma vez que o Serviço de Inspeção Municipal é o único responsável pela avaliação da qualidade das carnes, logo, o produto só pode ser comercializado no município e assim se faz. Contudo, apesar de haver Serviço de Inspeção Municipal (SIM), uma prática ilegal observada é a ausência de Médicos Veterinários durante as operações de abate. Foi identificado que os profissionais de desossa não utilizam EPIs como: protetores auriculares, luvas e óculos especiais. Quanto a tal irregularidade, *Morais et. al. (2017)* explica que a relação entre os acidentes de trabalho e o uso de EPI está intimamente ligada a falta destes equipamentos que poderiam evitar sua ocorrência. Os pisos e revestimentos usados no abatedouro também estão irregulares, apresenta estado de conservação inadequado, possui rachaduras, não há curvaturas nas quinas da estrutura de alvenaria, não há revestimento com material impermeável, facilitando a proliferação de microrganismos, uma vez que o processo de trabalho é fator corrosivo por atrito ao piso, além de que a falta de quinas curvadas

dificulta o escoamento das águas residuais do processo de desinfecção (Indea, 2014).

O abatedouro não possui câmara de refrigeração, segundo informações coletadas no local, apesar do IDAM informar a existência deste equipamento, a câmara frigorífica não existe mais há alguns anos. O mesmo órgão informa que há um caminhão frigorífico para o transporte de materiais da agroindústria, contudo, é disponibilizado somente aos pescadores artesanais da região. Logo, após o abate, a carne fica exposta a temperatura ambiente, aumentando os riscos de proliferação de microrganismos, insetos e mosquitos. A regulamentação vigente expõe a refrigeração como mecanismo essencial para a redução de riscos à saúde pública por contaminação da carne, uma vez que a refrigeração favorece a conservação do material, inibindo e eliminando ações microbiológicas, dentre outras características originais da carne (BRASIL, 2011:2017).

Um fator preocupante no abatedouro são as condições de higiene, tendo as vista as condições precárias do local, torna-se um veiculador de patógenos para a carne. Morais *et. al.* (2017) indica que as condições de higiene do estabelecimento oferecem por si só forte impacto na contaminação da carne, podendo fazer com que as carnes produzidas no local ofereçam altos níveis de contaminação bacteriana, dentre elas, *Salmonella ssp*, *Staphylococcus spp*, *Mycobacterium bovis* e *Brucella spp.*, oferecendo riscos à saúde pública.

A água do local utilizada na aspersão e limpeza pós-abate é despejada no mesmo local de sangria, direcionando o escoamento dos resíduos do processo de abate diretamente ao lago nas proximidades do abatedouro, causando desequilíbrio ecológico, condições estas que se traduzem em riscos a saúde não somente dos animais ainda vivos, mas também na infecção do animal de abate, bem como dos seres que tiverem contato com água do lago (PINTO, 2014).

O banheiro dos funcionários também encontra-se em situação precária, inaptos para uso, sujeira no revestimento das paredes, repleto de insetos e mal odor, facilitando a contaminação cruzada pelos manipuladores do abate em contato com estrutura não higienizada. A normativa em vigor, ao tratar destes espaços impõe que os ambientes e equipamentos, além dos vestiários, banheiros e sanitários devem ser revestidos de telas a prova de insetos, evitando sua circulação e conseqüente contágio cruzado.

A falta de tratamento da água e dos resíduos provenientes do abate, dentre eles sangue, vísceras e couro da esfolia, contribuem para a permanência de animais na área, visto que alimentam-se do material de descarte. Ao permanecerem no local, aumentam

os riscos de contaminação da carne por parasitas e microrganismos zoonóticos como *Toxoplasma gondii*, *Echinococcus granulosus* e *Cysticercus tenuicollis*, oferecendo riscos de contaminação ao consumidor final.

No processo de abate, a sangria é feita de forma inadequada, pois não há içamento dos animais, após a insensibilização por marretada, ocorre com o animal em contato com o chão, posicionados de maneira que os grandes vasos sanguíneos fiquem em cima da caneleta de sangria. O processo ocorre dentro do esperado, haja visto que, acima deste tempo pode ocorrer perda maior de 60% do sangue do animal, ocasionando putrefação da carne (SILVA, 2012). Entretanto, ao serem questionados sobre o comportamento do animal durante o processo de abate, os funcionários informaram que é notória a agitação e agressividade dos bovinos, indicando que a insensibilização é feita de forma incorreta. Frente as irregularidades descritas, faz-se necessário implantar medidas de adequação ao espaço.

4. CONCLUSÃO

Foram identificadas uma série de irregularidades que precisam ser superadas, entretanto, os fatores mais preocupantes estão relacionados ao descarte das vísceras e couro de esfolo, bem como a falta de tratamento de resíduos e condições dos recursos hídricos que servem ao processo de manejo antes, durante e pós-abate. Por meio do estudo, torna-se evidente que o manejo adequado, considerando os preceitos normativos de higienização, estrutura e biossegurança, oferecem melhor qualidade ao produto final.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.C., SOUZA, R.M., Pinho L., SOBRINHO, E.M. & SILVA, B.C.M. Determinação de perigos microbiológicos em carnes bovinas resfriadas provenientes de abates clandestinos e comércio ilegal. *Acta Vet. Brasil.*, 4:278-285, 2010.

ARAÚJO, P. P. P.; COSTA, L. P. **Impactos ambientais nas atividades de abate bovinos:** um estudo no matadouro público Municipal de Caicó-RN. *HOLOS*, Ano 2014, Vol. 1. Disponível em: http://fcst.edu.br/site/wp-content/uploads/2015/04/artigo_matadouro_caico.pdf Acesso em: 01 de mar. de 2021.

BASSETO, P. et. al. **Processo de produção da carne bovina.** XI Encontro de Engenharia de produção Agroindustrial. 2015. Disponível em: http://anais.unespar.edu.br/xi_eepa/data/uploads/artigos/13/13-02.pdf Acesso em: 25 de mar. de 2021.

Capítulo 2

Avaliações das condições higiênico-sanitárias entre açougues em supermercados e os informais de Manaus-AM

CRUZ, Brenda³

ALE, Vanessa Maria Machado⁴

REIS, Rodiney⁵

Resumo: Nos serviços de manipulação de alimentos é de suma importância a apresentação das devidas condições higiênico-sanitárias conforme indicado pela legislação vigente. As carnes e os produtos cárneos são facilmente contaminados por microrganismos durante a sua cadeia produtiva. O presente estudo teve como objetivo avaliar as condições higiênico-sanitárias em açougues na cidade de Manaus, fazendo a comparação entre açougues de uma rede de supermercados e açougues informais. Foi utilizado como ferramenta do trabalho um check list baseado na Resolução 216/2004 da ANVISA. Foram coletadas quatro amostras da carne PATINHO in natura e enviadas ao laboratório. A metodologia utilizada para análises de coliformes totais e termotolerantes, *Escherichia coli*, mesófilos e *Salmonella* foi baseada no Manual de Métodos de análises microbiológicas de alimentos e nos métodos analíticos oficiais. Dentre os estabelecimentos, os informais foram constatados com 65% em média de inconformidades enquanto os do supermercado apenas 6,2%. Todas as amostras enviadas ao laboratório atenderam ao valor de referência que é apresentado pela Instrução Normativa, no entanto foi possível observar que os estabelecimentos informais não preconizam as exigências da legislação em termos higiênico-sanitários.

Palavras-chave: açougues, microbiologia, produtos cárneos, segurança de alimentos.

³ Aluna do curso de Medicina Veterinária. Centro universitário FAMETRO, 10º período de 2021. E-mail: brenndatcruz@gmail.com

⁴ Vanessa Maria Machado Ale – Docente do curso de Medicina Veterinária - Centro universitário FAMETRO. E-mail: vanessa.ale@fametro.edu.br

⁵ Rodiney Medeiros dos Reis – Médico Veterinário, Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Email: Rodiney_reis@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

As carnes e os produtos cárneos são facilmente contaminados por microorganismos durante a sua cadeia produtiva sejam deteriorantes ou patogênicos (ALCANTARA et al., 2012). As condições higiênico-sanitárias do ambiente de trabalho e o cumprimento das exigências legais são fatores fundamentais na produção e comercialização de carnes seguras e de qualidade (LUNDGREN et al., 2009).

Neste trabalho foram feitas avaliações e comparações das condições higiênico-sanitárias em açougues de uma rede de supermercados e açougues do comércio informal, colocando em evidência a importância de exercer as boas práticas seguindo a legislação com intuito de fornecer alimentos seguros para população evitando assim as doenças transmitidas pelos alimentos. Foi realizada análises microbiológica em quatro amostras de carnes para quantificar microrganismos presentes.

2. METODOLOGIA

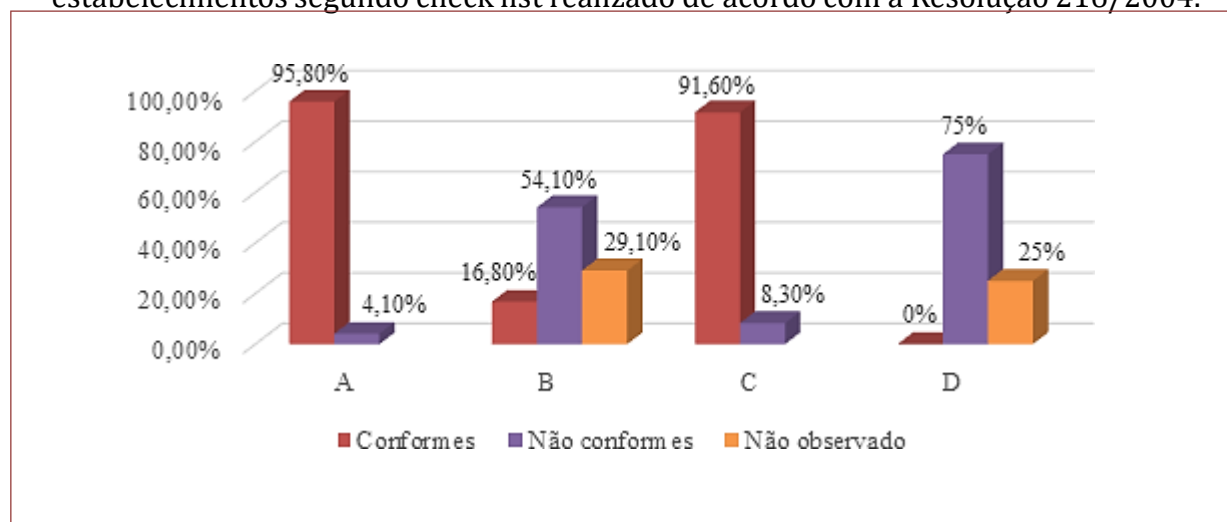
A pesquisa foi de caráter exploratório, com metodologias que caracterizam um estudo de caso. Foi realizada análise higiênico-sanitária em dois tipos de açougues na cidade de Manaus, sendo um deles, uma rede de supermercados que existe um responsável técnico médico veterinário e o outro em açougues informais sem a presença desse profissional. Cada estabelecimento foi feito uma repetição, totalizando quatro açougues avaliados. Os estabelecimentos A e C foram os estabelecimentos formais e os B e D informais. A avaliação foi realizada in locu através de um check list fundamentado pela Resolução 216/2004, totalizando 24 itens avaliados.

Foi coletada uma amostra de carne patinho “in natura” de cada estabelecimento, totalizando quatro amostras com 400g cada, sendo duas dos açougues legalizados e duas dos açougues informais. As amostras foram identificadas como A, B, C e D e enviadas para o laboratório. As amostras foram adquiridas diretamente em dois açougues em bairros de Manaus e dois açougues em uma rede de supermercados. A metodologia utilizada pelo laboratório, foi baseada no Manual de Métodos de análises microbiológicas de alimentos e nos métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e água conforme a Instrução Normativa SDA nº 62 (BRASIL, 2003; SILVA et al., 2017)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível identificar que os açougues formais A e C tiveram uma baixa porcentagem de não conformidades, sendo possível destacar apenas a falta de cartaz informativo sobre a lavagem das mãos e a falta do uso de toucas sendo substituída pelos manipuladores pelo uso de capacetes como EPI (equipamentos de uso pessoal). (Gráfico 1)

Gráfico 1 - Percentuais de conformidades e inconformidades nos diferentes estabelecimentos segundo check list realizado de acordo com a Resolução 216/2004.



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Já os açougues informais B e D obtiveram alta porcentagem de não conformidades, a maioria deles sendo relacionado ao manipulador, em nenhum dos locais os manipuladores usavam EPI'S conforme a legislação preconiza a esses estabelecimentos.

Ainda nesses açougues informais observou-se o descumprimento da Resolução da diretoria colegiada N^o216, com as condições higiênico-sanitárias das instalações, equipamentos, móveis e utensílios não adequadas, pouca iluminação, a falta de cartazes sobre lavagem e antissepsia das mãos. Além do mais, nenhum desses açougues possuíam certificados de potabilidade da água e nem de controle de pragas.

Segundo Brasil, (2019), a carne bovina tem como valor de referência para coliformes termotolerantes 5×10^2 , Escherichia coli 5×10^2 , aeróbios mesófilos 5×10^6 e ausente para Salmonella spp. Todas as amostras enviadas ao laboratório atenderam ao valor de referência, entretanto, é importante se destacar o alto percentual de inconformidades encontradas nos estabelecimentos informais, que pode comprometer a qualidade físico-química do produto.

4. CONCLUSÃO

Foi possível observar que os estabelecimentos informais não preconizam as exigências da legislação em termos higiênico-sanitários, o que foi constatado durante a realização do check list. É imprescindível que esses estabelecimentos recorram às melhorias, sendo necessário uma maior intensificação de fiscalizações, uma vez que pode ocorrer possíveis contaminações nas carnes vendidas e um alto risco a saúde dos consumidores.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, M; MORAIS, ICL; SOUZA, CMOCC. Principais Microrganismos envolvidos na deterioração das características sensoriais de derivados cárneos. **Revista Brasil Higiene e Sanidade Animal**, v.6, n.1, p.1-20, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária- SVS. Resolução

RDC nº. 216, de 15 de setembro de 2004. **Dispõe sobre regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação.** Diário Oficial da República

Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 set. 2004. Disponível em:<
http://bvsm.sau.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html>.
Acesso em: 28 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 60, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2019. **Estabelece as listas de padrões microbiológicos para alimentos.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 dez. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-60-de-23-de-dezembro-de-2019-235332356>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Instrução Normativa nº 62, de 26 de agosto de 2003. Oficializa os métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e água. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 2003. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/instrucao-normativa-sda-62-de-26-08-2003,665.html>> Acesso em: 30 março de 2021

LUNDGREN, P. U. *et al.* Perfil da qualidade higiênico-sanitária da carne bovina comercializada em feiras livres e mercados públicos de João Pessoa/ PB-Brasil. **Alimentos e Nutrição**, v.20, n.1, p.113-119, 2009.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWAKI, M. H.; GOMES, R. A. R.; OKAZAKI, M. M. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos.** 5. ed, São Paulo: Blucher, 2017. 560 p.

Capítulo 3

Boas práticas de manipulação de alimentos e contaminação em carne – Revisão de Literatura

BATISTA, Beatriz Vieira⁶

ALE, Vanessa Maria Machado⁷

Resumo: Diante do volume de pessoas que adoecem por conta da contaminação de alimentos, percebe-se a necessidade de compreender como é realizado as atividades fiscalizatórias, seguindo as Boas Práticas de Manipulação de Alimentos, para que os consumidores possam entender a necessidade de exigir alimentos de boa qualidade em qualquer meio de comercialização. Trazendo em questão se a atuação do médico veterinário na fiscalização é suficiente para prevenção de doenças causadas por má manipulação dos alimentos. O objetivo desta revisão literária é pontuar as principais falhas fiscalizatórias relacionada a contaminação de carne durante sua manipulação.

Palavras-chave: Contaminação, Qualidades dos alimentos, Segurança Alimentar.

⁶Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: beatrizvb352@gmail.com

⁷Professor doutor da FAMETRO. Email: Vanessa.ale@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos 50 anos da regulamentação a Medicina Veterinária vem mostrando a importância do trabalho que é desenvolvido pela classe no desenvolvimento econômico e social do Brasil, no cuidado com a saúde e o bem-estar dos animais, na preservação da saúde pública, na produção de alimentos saudáveis entre outros. O trabalho dos Médicos Veterinários vai além de clínicas e petshops, a atuação está ligada à produção dos alimentos de origem animal, garantindo ao consumidor um alimento de boa qualidade.

Um bom exemplo dessa importância da atuação do Médico Veterinário, é a pandemia da covid-19, que mostra a necessidade mundial de fiscalizações mais rigorosas higiênicos-sanitários nos alimentos de origem animal sendo ele o responsável técnico-sanitário da indústria de alimentos com o intuito de garantir aos cidadãos brasileiros alimentos saudáveis e livres de toda e qualquer contaminação, seja física, química e principalmente biológica. (CFMV/CRMVs, 2021).

Nessas perspectivas, diante do volume de pessoas que adoecem por conta de alimentos contaminados, percebe-se a necessidade de compreender como é realizado as atividades fiscalizatórias, seguindo as boas práticas de manipulação de alimentos, para que sejam atendidas a necessidade dos consumidores em geral.

2. DESENVOLVIMENTO

1. REVISÃO DE LITERATURA

A Resolução RDC 216 de foi criada para regulamentar a Boas Práticas para Serviços de Alimentação, esclarecendo os cuidados mínimos a serem mantidos durante a manipulação dos alimentos, garantindo as condições mínimas higiênico-sanitárias. Sendo aplicada durante toda cadeia produtiva dos serviços de alimentação que realizam as atividades de manipulação, seja no momento de abate, até o momento de preparo para o consumo.

As doenças de origem alimentar, apresentam-se como os principais vilões, os microrganismos patogênicos causadores das toxinfecção alimentares que é uma doença transmitidas por alimentos, chamada de DTA, ela é adquirida pela ingestão de alimentos que estão contaminados por microrganismos que irão produzir toxinas no trato gastrointestinal, a cada ano, uma em cada dez pessoas no mundo adoecem e 420 mil morrem depois de ingerir alimentos contaminados por bactérias, vírus, parasitas ou substâncias químicas.

As DTA's, são doenças causadas pela ingestão de alimentos ou de água contaminados. Pode ser considerado surto quando há mais de duas pessoas doentes ou que apresentam sintomas, após ingerirem alimentos ou água da mesma origem, sendo que no caso de Botulismo e Cólera, apenas um caso já pode ser considerado surto. (SINAN, 2016). A contaminação causa consequências importantes de morbidade e mortalidade em todo o mundo. A causa DTA mais comum são por bactérias principalmente Salmonella, Escherichia coli e Staphylococcus, assim como doenças transmitidas por alimentos (DTA) causados por vírus e por substâncias químicas (BRASIL, 2017).

O aumento nas ocorrências é causado por múltiplos fatores, porém a deficiência na fiscalização e controle dos órgãos públicos e privados agravam ainda mais a situação e tem como causadores diversos, não existindo um quadro clínico padrão ou específico, no entanto os sintomas mais frequentes são; náuseas, vômito, dores abdominais, diarreia, falta de apetite e febre. A melhor forma de prevenir esse tipo de contaminação é a higiene, conservação, cuidado com a qualidade do alimento, seguindo as regulamentações existente, entre outros.

A definição de alimento para consumo foi atualizada distinguindo o alimento pronto para o consumo, os alimentos destinados ao consumo direto, ou seja, sem a necessidade de tratamento térmico ou outro processo que faça a redução de micro-organismos a níveis seguros antes do consumo.

Essa resolução não deve ser empregada em investigação de surtos de (DTA), devendo ser realizada conforme orientações e procedimentos estabelecidos no Manual Integrado de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos do Ministério da Saúde. (NEOPROSPECTA, 2020)

Tendo em vista a evolução populacional, na cadeia produtiva e aumento no consumo, é importante que os meios de fiscalização também sofram alterações, evoluindo de forma constantes e que consigam acompanhar as necessidades atuais.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que devemos conscientizar os consumidores de forma correta de como manipular e escolher os itens de consumo. Pois os principais casos de DTA ocorrem pela má manipulação dos alimentos e a falta de cuidado com a higiene, tanto do manipulador quanto do item manipulado. Ficando claro a necessidade de uma revisão no modo de

aplicação das leis e normas, assim como é preciso a ampliação no quadro de fiscalização. É preciso analisar se a necessidade da presença do médico veterinário em açougues, comércios de grande e pequeno porte para que possa atuar como fiscal, garantido a qualidade do alimento aos consumidores e o cumprimento da lei e das normas tendo em vista o crescimento processo produtivo.

REFERÊNCIAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 ementa: Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. publicação: D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 16 de setembro de 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Regulamenta a lei no 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a lei no 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Aprova o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitário de Produtos de Origem Animal. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, n. 62, p. 03, 30 mar. 2017. Seção 1.

NEOPROSPECTA. RIBEIRO, D.H.B.; GAVIOLI, M.C.A.: RDC 331 E IN 60: Os Novos Padrões Microbiológicos. BOG_NEOPROSPECTA, Florianópolis, set 22, 2020.

SINAN, Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Surto Doenças Transmitidas Por Alimentos – Dta, publicado 2016, Atualizado Ano 2019.

Capítulo 4

O estado da arte do conhecimento sobre a carne moída

SALGADO, Pamella Cordeiro⁸

SOUSA, Marcimar Silva⁹

Resumo: Considerado de grande valor nutritivo, além de muito saborosa, a carne moída é um produto que não pode faltar na mesa da população. Esse trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a carne moída e os principais aspectos que a envolvem. Apesar da grande representatividade de produção de carne bovina, as demais etapas da cadeia de abate, processamento, até o consumidor final ainda apresentam percalços que podem comprometer a qualidade da carne. Em uma busca no aplicativo do ifood, é possível observar a venda da carne moída em porções de 1 quilo e de 0,5 quilos, bem como o preço do quilo variando entre 21,00 a 48,86 reais o quilo. Nesse panorama, a carne moída é uma das que mais ficam suscetíveis a essa transmissão, por conta da manipulação constante e outros associados. Destaca-se que essas regulamentações são difíceis de serem plenamente realizadas em regiões de calor extremo, tal com a região norte e principalmente no estado do Amazonas. Estudos que envolvem discussões sobre esses tópicos são fundamentais para que em breve a carne moída apresente a segurança adequada para o consumidor dessa fonte de proteína animal de baixo custo e acessível.

Palavras-chave: picadinho, revisão, literatura, consumo, qualidade

⁸Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: pamcordeiro45@gmail.com

⁹Professor Mestre da FAMETRO. E-mail: marcimmar.sousa@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Entre os vários tipos de carne, a carne moída, popularmente denominado de picadinho, apresenta risco de contaminação ainda maior, por apresentar fatores que facilitam a sua contaminação, tais como uma maior superfície de contato e manipulação, ocasionada em preparações na indústria de alimentos e na residência do consumidor, nesse sentido constituindo-se uma ótima carreadora de microorganismos deteriorantes e patogênicos (FERREIRA E SIMM, 2012).

Um dos microrganismos que rotineiramente estão presentes em carnes, entre elas a carne moída, é as bactérias, que tem a capacidade de sobrevivência e atividade mesmo em temperaturas de refrigeração, independentemente da sua temperatura favorável de crescimento (FORSYTHE, 2013).

Assim, o presente trabalho tem por objetivo realizar uma revisão de literatura abordando os subitens tais como o Brasil e o mercado de carne bovina, características, classificação e consumo de carne moída, características físico-químicas da carne, a carne bovina e sua importância para a saúde, carne moída e suas especificações e carne moída e microbiologia.

2. PROCEDIMENTOS DA REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada uma busca ativa utilizando as palavras chaves, carne moída no google acadêmico de artigos, livros, capítulos de livros, trabalho de conclusão de curso, dissertações e teses para captar informações sobre os principais aspectos envolvendo a carne moída. Foi realizada uma seleção dos principais copilados, a partir da relevância, capacidade de escrita e clareza. Assim, foram criados tópicos da revisão do estado da arte do conhecimento sobre a carne moída.

3. RESISÃO DA LITERATURA: O BRASIL E O MERCADO DA CARNE MOÍDA

O Brasil é um dos principais países do mundo no consumo de carne bovina, assim essa é a principal fonte de proteína animal dos brasileiros. O consumo per capita do brasileiro é de 37,5 kg/ano de carne bovina, na qual do total produzido, cerca de 80% são destinados ao mercado internado e os demais 20% são exportados para Hong Kong, China, União Europeia, Irã, Egito, Rússia e Estados Unidos. O rebanho bovino presente no Estado do Amazonas é de cerca de 1.300.000 cabeça, do qual as principais localidades produtoras são os municípios de Boca do Acre, Apuí, Manicoré, Careiro da Várzea, Parintins, Itacoatiara, Apuí, Boca do Acre e Manicoré. Porém a produção ainda é

incipiente para manter o estado, assim aproximadamente 70% da carne bovina consumida no Amazonas vêm de outros estados na forma resfriada, como Acre, Rondônia, Roraima e Mato Grosso (CARRERO et al., 2015).

Para o processamento até a fase final da carne moída, algumas etapas são importantes para a compreensão do leitor, assim a carne moída popularmente é denominada de picadinho, essa é oriunda de várias partes do corpo bovino e até mesmo bubalino. Para o picadinho são denominadas duas classificações: o picadinho tipo A e tipo B, do qual se diferem pela qualidade, sabor e textura da carne. É comum também registros de misturas de carnes para a produção da carne moída, além do mais existe uma diferenciação fundamental que é o processamento da mesma de forma prévia ou apenas no momento da aquisição do produto.

Devido ao preço mais acessível o consumo de carne moída teve um aumento significativo nos últimos anos. Em uma busca no aplicativo do ifood, é possível observar a venda da carne moída em porções de 1 quilo e de 0,5 quilos, bem como o preço do quilo variando entre 21 a 48,86 reais o quilo.

Por muito tempo a carne bovina foi classificada por possuir elevados níveis de colesterol e gorduras, entretanto a mesma possui taxas de gordura e colesterol semelhantes às da carne de aves e suínos, sendo os teores de ferro mais elevados (TACO, 2011), entretanto, esse mito estabelecido se dá por algumas partes do boi apresentar níveis elevados de gordura, e essas porções serem tradicionalmente as partes mais desejadas e saborosas, essas em excesso pode contribuir para o surgimento de doenças cardiovasculares (MEDEIROS, 2008; VALLE, 2000).

Além das questões associadas ao consumo de carne e as relações com doenças cardiovasculares, existem também as doenças transmitidas por alimentos (DTA's) na qual causa preocupação por estarem associadas a agentes patogênicos, tais como bactérias e fungos, e causam reações adversas agudas, crônicas e intermitentes, tais como a diarreia e infecção à graves danos aos órgãos suscetíveis (FORSYTHE, 2013). Nesse panorama, a carne moída é uma das que mais ficam suscetíveis a essa transmissão, por conta da manipulação constante e outros associados.

O Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) possui determinações a ser cumprida sobre a carne moída, a mesma define a carne moída como sendo um produto cárneo obtido a partir da moagem de massas musculares de carcaças de bovinos, seguido de imediato resfriamento ou congelamento

(RIISPOA, 2003).

Sua classificação é a de um produto cru, resfriado ou congelado, para a denominação de venda o produto será designado de carne moída, seguido de expressões ou denominações que o caracterizem de acordo com sua temperatura de apresentação e do nome da espécie animal da qual foi obtida (RIISPOA, 2003).

Para o armazenamento a carne moída resfriada deverá ser mantida à temperatura de 0°C a 4°C e a carne moída congelada à temperatura máxima de -18°C durante o armazenamento, ademais toda a carne usada para elaboração da carne moída deverá ter sido submetida aos processos de inspeção prescritos no RIISPOA de acordo com o Decreto nº 30.691.

Destaca-se que essas regulamentações são difíceis de serem plenamente realizadas em regiões de calor extremo, tal com a região norte e principalmente no estado do Amazonas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A carne moída é de baixo custo e uma das fontes de proteínas animais acessíveis para a população de baixa renda, entretanto, a manipulação constante, a forma de processamento e conservação requerem cuidados que nem sempre são obedecidos. Dessa forma, essa pode ser um veículo importante de transmissão de doenças aos seres humanos, visto que existe falta de fiscalização e de uma legislação mais atuante. Assim, estudos que envolvem discussões sobre esses tópicos são fundamentais para que em breve a carne moída apresente a segurança adequada para o consumidor dessa fonte de proteína animal de baixo custo e acessível.

REFERÊNCIAS

CARRERO, C.; ALBUJA, G.; FRIZO, P.; HOFFMANN, E. K.; ALVES, C.; BEZERRA, C. S. **A Cadeia Produtiva da Carne Bovina no Amazonas**. Manaus: IDESAM, 2015. 44 p.

FERREIRA R.S, SIMM E.M. Análise Microbiológica da carne moída de um açougue da região central do município de Pará de Minas/MG. **Rev Digital FAPAM**. 2012.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2.ed. São Paulo: Artmed, 2013, 607 p.

MEDEIROS, S.R. **Valor nutricional da carne bovina e suas implicações para a saúde humana**. Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. 2008. 31 p.

RIISPOA. Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. **Regulamento técnico de identidade e qualidade de carne bovina em conserva e carne moída de bovino**. Secretária de defesa agropecuária, do ministério da agricultura, pecuária e abastecimento, 2003.

TACO, T. Tabela brasileira de composição de alimentos. NEPA-UNICAMP. 4. ed. revisada e ampliada. Campinas: **NEPA-UNICAMP**, 2011.

VALLE, E.R. **Mitos e realidades sobre o consumo de carne bovina**. Embrapa Gado de corte, Campo Grande, 2000. 33 p.

Capítulo 5

Análise microbiológica de pescados comercializados na Região Amazônica – Revisão Bibliográfica

COLARES, Paulo Rogério Silva¹⁰

SOUSA, Marcimar Silva¹¹

Resumo: O pescado é um dos alimentos mais susceptíveis à deterioração, devido a sua elevada atividade na água e presença de diversas bactérias de deterioração, sendo susceptível à contaminação de microrganismos oportunistas e patogênicos, devido à ausência de condições higiênico-sanitárias. O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica. Considerando a importância da identificação das condições higiênico-sanitárias do pescado, a presente revisão teve como objetivo discorrer a respeito da qualidade microbiológica do pescado comercializado na Região do Amazonas. Os resultados verificaram que as condições sanitárias do pescado no Amazonas -AM, carece de melhorias em todos os níveis da cadeia de produção.

Palavras-chave: Contaminação; Deterioração; Peixe.

¹⁰Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: p.rogerio.colares@gmail.com

¹¹Professor doutor da FAMETRO. Email: Marcimar.sousa@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A manutenção da qualidade e da inocuidade do pescado é imprescindível para se obter um alimento seguro, havendo a necessidade de cuidados em todas as etapas da cadeia produtiva (CICERO et al., 2014). Para a melhoria da qualidade dos produtos da pesca, deve-se ressaltar a importância do uso constante de boas práticas de manipulação, procedimentos-padrão de higienização e análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) (DUARTE et al., 2010).

A qualidade do pescado é, em grande parte, determinada pelo grau de frescor, cuja apreciação é feita com base em critérios subjetivos pela avaliação exame organoléptico e objetivamente pelos exames físicos e químicos (BAIXAS-NOGUERAS et al., 2001). Considerando a importância da identificação das condições higiênico-sanitárias do pescado, a presente revisão teve como objetivo discorrer a respeito da qualidade microbiológica do pescado comercializado na Região do Amazonas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

1. MERCADO PESQUEIRO NA REGIÃO DO AMAZONAS

No Estado do Amazonas o pescado é a principal proteína animal consumida devido principalmente à fatores como grande oferta anual, baixo custo, elevada diversidade de espécies e fácil acessibilidade a essa fonte de proteína (COSTA et al., 2013). A pesca na Amazônia é uma atividade de importância social, cultural e econômica que viabiliza emprego, renda e abastece os pequenos e grandes centros urbanos, com proteína de elevado valor nutricional (FARIA JUNIOR, 2013). Apesar dessa importância, o pescado é comercializado sem a adoção de métodos adequados a manutenção da qualidade, trazendo riscos à segurança alimentar (NETO, 2010).

2. CONTAMINAÇÃO DO PESCADO

Os maiores riscos de contaminação estão associados a veiculação de microorganismos patogênicos como *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus* e bactérias do grupo coliformes (*Escherichia*, *Citrobacter*, *Enterobacter* e *Klebsiella*), sendo que as doenças transmitidas por alimentos são causadas principalmente por esses microrganismos (MOURA et al., 2015). Nesse contexto, o cumprimento das legislações e o atendimento de padrões sanitários se faz necessário para garantir a qualidade dos pescados comercializados (ALMEIDA e MORALES, 2021).

2.3. ANÁLISES MICROBIOLÓGICAS DO PEIXE NO AMAZONAS

Objetivando avaliar a qualidade físico-química e microbiológica de filé congelado de pescado no Amazonas, Santos et al. (2018), concluíram que o produto oferecido para a comunidade estudantil apresenta a qualidade recomendada pela legislação Brasileira. Em contrapartida, Almeida e Morales (2021), ao analisarem as condições higiênico-sanitárias e a qualidade microbiológica das principais espécies de pescado comercializadas em uma feira livre e mercado público no município de Itacoatiara-AM, constataram altos níveis de contaminação por *Salmonella* e *Staphylococcus aureus*, estando esses produtos em desacordo com os padrões exigidos pela legislação.

O pirarucu (*Arapaima gigas*) tem significativa importância comercial e nos últimos anos, vem sofrendo os efeitos negativos economicamente, muito se deve a qualidade do produto à venda. Ao avaliar o pirarucu salgado-seco comercializado em feiras, foi constatado que os produtos se encontravam impróprio para o consumo humano, devido a quantidade de Unidade Formadora de Colônia (UFC) de estafilococos ($1,0$ a $1,2 \times 10^3$), bactérias halofílicas ($2,6$ a $6,0 \times 10^3$) e fungos ($2,5$ a $5,1 \times 10^3$), fora do limite permitido pela legislação brasileira (VASCONCELOS et al., 2014).

As condições ambientais da região portuária de Manaus – AM, foram avaliadas por Cunha et al. (2015), que constataram uma série de irregularidades que afetam a qualidade do pescado comercializado, pois as condições locais não estão de acordo com a legislação Municipal e Federal, com graves problemas higiênico-sanitários que podem comprometer a qualidade dos produtos e colocar em risco a saúde do consumidor.

3. CONCLUSÃO

Diante do exposto ao longo dessa revisão, verificou-se que as condições sanitárias do pescado no Amazonas - AM carece de melhorias em todos os níveis da cadeia de produção. Além disto, os estabelecimentos comerciais como feiras livres não apresentam condições adequadas para comercialização, sendo estas os principais locais de contaminação, devido à falta de higiene com os utensílios. Assim, faz-se necessário uma urgente intervenção das autoridades governamentais afim de melhorar a qualidade do pescado ofertado ao consumidor Amazonense.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P.C.; MORALES, B.F. Análise das condições microbiológicas e higiênic-sanitárias da comercialização de pescado em mercados públicos de Itacoatiara, Amazonas, Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.3, p. 32247-32269, 2021.

BAIXAS-NOGUERAS, S.; BOVER-CID, S.; VIDALCAROU, M.C. et al. Trimethylamine and total volatile basic nitrogen determination by flow injection/gas diffusion in mediterranean hake (*Merluccius merluccius*). **J. Agric. Food Chem.**, v.49, p.1681-1686, 2001.

CICERO, L.H.; FURLAN, E.F.; PRISCO, R.C.B.; NEIVA, C.R.P. Estudo das metodologias de destilação na quantificação do Nitrogênio das Bases Voláteis Totais em pescada, tilápia e camarão. **Brazilian Journal of Food Technology**. 2014.

COSTA, T.V; SILVA, R.R.S; SOUZA, J.L; BATALHA, O.S; HOSHIBA, M.A. Aspectos do consumo e comércio de pescado em Parintins. **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, 39(1): 63 – 75, 2013.

CUNHA, E. A. B.; LIMA, A. M. M.; SOUZA, F. C. A.; MACEDO, R. G. C.; GOMES, M. V. C. Avaliação de risco ambiental da comercialização do pescado na região portuária de Manaus/Amazonas. **Raega - O Espaço Geográfico em Análise**, v.34, p.193-213, 2015.

DUARTE, A.R.; RIBEIRO, A.M.M.; VASCONCELOS, J.V.D.; SILVA, P.L.A.; SANTANA, A.A.P. Ocorrência de *Salmonella* spp. e *Staphylococcus* coagulase positiva em pescado no Nordeste, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**. 2010.

FARIA-JUNIOR, C.H. **Avaliação da rentabilidade da pesca comercial artesanal e primeira comercialização do pescado no estado do Amazonas**, Brasil. Tese (Doutorado em Ciências Pesqueiras nos Trópicos) – Universidade Federal do Amazonas - Manaus: UFAM, 98p., 2013.

MOURA, R.F.; COSTA, G.F.; ARAÚJO, C.D.L.; CUNHA, J.C.; FILHO, C.R.M.; SANTOS, J.G. Avaliação microbiológica de sushis a base de salmão preparados em restaurantes especializados em culinária japonesa da região do agreste paraibano. **Alimentação Humana**. v. 21, p. 16-22, 2015.

NETO, A.P.R. **Fatores que influenciam na decisão de compra de pescado nas feiras livres de Macapá-Ap**. Monografia apresentada ao curso Engenharia de Pesca da Universidade do Estado do Amapá - UEAP, 2010.

VASCONCELOS, E.L.Q., VIANA, A.P. e OLIVEIRA, P.R. Avaliação microbiológica do pirarucu (*Arapaima gigas*) salgado seco comercializado em feiras da Cidade de Manaus e Fonte Boa, Amazonas. **PUBVET**, v. 8, n. 4, p. 1675, 2014.

SANTOS, P. R.; VASCONCELOS, E. L. Q.; SOUZA, A. F. L.; JÚNIOR, J. L. S.; INHAMUNS, A. J. Qualidade físico-química e microbiológica de pescado congelado consumido na merenda escolar do estado do Amazonas. **PUBVET**, v.12, n.5, a93, p.1-6, mai., 2018.

Capítulo 6

*Composição físico-química e rendimento de cortes de ventrecha de pirarucu (*Arapaima gigas*, Schinz 1822) defumados com fumaça líquida*

TAKATANI JÚNIOR, Kazuyuki¹²

RODRIGUES, Márcio Nogueira¹³

FERREIRA, Carlos Calafate¹⁴

TAKATANI, Haruo¹⁵

Resumo: O pirarucu (*Arapaima gigas*) é uma das espécies mais consumidas na região norte do país e a defumação líquida pode ser usada nele. Esse trabalho tem como objetivo controlar a atividade microbiana e reduzir a oxidação lipídica, permitindo competitividade mais expressiva no mercado dos produtos processados e determinar a melhor concentração de defumação líquida e as diferenças entre as três concentrações no processo de defumação por imersão, e acompanhar a estabilidade físico-química e microbiológica em Ventrecha de Pirarucu. O processo de defumação foi realizado em delineamento fatorial 1x3, após o descongelamento, os cortes foram imersos em salmoura preparada com 10% de cloreto de sódio (NaCl), na proporção 2:1 (volume da salmoura: peso dos cortes) contendo concentrações de 3%, 5% e 7% de fumaça líquida e um controle só com salmoura. Conclui-se que a concentração de fumaça líquida não afetou significativamente o rendimento nem a composição físico-química dos cortes. A contagem microbiológica mostrou-se adequada aos parâmetros recomendados pela ANVISA e associamos este resultado satisfatório ao manejo adequado durante o processamento da matéria prima.

Palavras-chave: Ventrecha, pirarucu, fumaça líquida, defumação

¹²Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: hiro1573@hotmail.com

¹³Professor doutor da FAMETRO. Email: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

¹⁴Coorientador e mestre. Email: carloseng_pesca@hotmail.com

¹⁵Coorientador e mestre. Email: haruo.taka@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O pirarucu (*Arapaima gigas*) é um peixe com carne de sabor suave, textura firme, com coloração levemente rósea que, após o preparo, apresenta-se branca e opaca. Oferece rendimento de filé com pele de cerca de 49% em seu abate comercial (de 7 a 17kg), o que permite a elaboração de grande variedade de cortes. É uma das espécies de peixe mais consumida na região norte do país (FOGAÇA et al., 2011).

Os pescados, em geral, são produtos altamente perecíveis e para aumentar sua vida de prateleira necessitam de tratamento e processamento adequados tão logo ocorra a captura. A defumação é uma técnica de conservação que melhora a qualidade do produto, mudando características sensoriais como odor, sabor, coloração e textura (GONÇALVES & PRENTICE, 1998).

A defumação pelo emprego do aroma líquido de fumaça (fumaça líquida) vem sendo cada vez mais utilizada, principalmente pela ausência de compostos cancerígenos, e por poder ser aplicada em alimentos que tradicionalmente não se defumam, como os peixes de água doce. O emprego dessa técnica no pirarucu é uma oportunidade de agregar atributos sensoriais e valor comercial, a partir da elaboração de cortes personalizados, como os de filé e ventrecha (GONÇALVES & PRENTICE, 1998; HATTULA et al., 2001).

O objetivo deste trabalho é aplicar fumaça líquida, em três concentrações no processo de defumação por imersão, em Ventrecha de Pirarucu (*Arapaima gigas*) e determinar a oxidação das gorduras, os parâmetros físico químicos (pH, acidez e nitritos) e a melhor concentração para defumação, calcular o rendimento dos cortes após a defumação, além de avaliar as alterações microbiológicas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 17kg de cortes de ventrecha de pirarucu congelados e realizou-se o descongelamento e posterior experimento de defumação no Laboratório de Tecnologia do Pescado da Universidade Federal do Amazonas/Campus Manaus. A fumaça líquida utilizada foi a SMOKES-1517-IC, com as seguintes características físico-químicas: acidez total (13-16%), compostos aromáticos (15-22 mg/ml) e densidade (1,080-1,1160 kg/L).

Foram seguidos os padrões de higiene na manipulação da matéria-prima durante todo o processamento. Após descongelamento, e lavagem, os cortes foram divididos em

quatro lotes, sendo tratamentos (T1= 3% de fumaça líquida; T2= 5%; T3= 7%) e um controle. Os 2,9 kg restantes foram utilizados na caracterização da matéria "in natura". O processo de defumação foi realizado em delineamento fatorial 1x3 e pode ser observado no fluxograma a seguir:

Descongelamento dos cortes in natura □ *Salmouragem 10% NaCl (2:1)/25min e adição de 3%, 5% e 7% de fumaça líquida* □ *Drenagem: 30 min* □ *Pré-secagem: 50°C/45min* □ *Secagem em estufa com circulação de ar forçada: 80°C/150min* □ *Produto final* □ *Pesagem* □ *Embalagem a vácuo* □ *Armazenamento refrigerado (±4°C).*

O rendimento obtido para os cortes *in natura* e defumados foi determinado a partir da seguinte fórmula:

$$\text{Rendimento (\%)} = \frac{\text{Peso do corte}}{\text{Peso Total}} \times 100$$

Foram realizadas análises de umidade, proteína bruta, lipídios totais e cinza, seguindo métodos descritos nas Normas Analíticas do Instituto Adolpho Lutz (São Paulo, 2008). Determinou-se o teor de cloreto, atividade de água (A_w) dos cortes *in natura* e defumados, pH, Bases Voláteis Totais (N-BVT) e Substâncias Reativas ao Ácido Tiobarbitúrico (TBARS). As análises microbiológicas se deram conforme exigências da Resolução RDC nº 12, de 02/01/2001 (Brasil, 2001) para pescado defumado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de rendimento obtidos pelo processo de defumação com o uso de três concentrações (3%, 5% e 7%) de fumaça líquida estão apresentados na Tabela 1. Os valores encontrados após o processo de defumação mostram que o fator concentração de fumaça líquida não afetou o rendimento dos cortes, ocorrendo perdas abaixo de 15%.

Tabela 1. Valores médios de rendimento (%) dos cortes de ventrecha após a defumação com 3%, 5% e 7% de fumaça líquida.

Tratamentos	¹ Rendimento		
	Peso inicial (g)	Peso dos defumados (g)	Rendimento (%)
Controle	382±0,27 ^a	340±0,47 ^a	90,24±0,87 ^a
T1	381±0,18 ^a	341±0,23 ^a	90,48±0,56 ^a
T2	379±0,15 ^a	335±0,25 ^a	88,75±0,48 ^a
T3	385±0,30 ^a	336±0,28 ^a	89,24±0,74 ^a

¹Nas colunas, valores seguidos de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

A composição centesimal dos cortes de ventrecha antes e após processamento com fumaça líquida está apresentada na Tabela 2.

TABELA 2. Composição físico-química dos cortes de ventrecha após a defumação com 3%, 5% e 7% de fumaça líquida.

Parâmetros	¹ Tratamentos				
	Matéria-prima	Controle	T1	T2	T3
Umidade (%)	66,95±0,47	57,44±0,69	56,98±0,44	57,42±0,22	57,52±0,61
Proteína Bruta (%)	14,59±0,90	18,19±0,90	17,94±0,84	17,90±0,62	18,14±0,93
Lipídios Totais (%)	12,60±0,62	9,98±0,07	9,88±0,58	9,62±0,22	9,52±0,07
Cinza (%)	0,61±0,02	1,52±0,13	1,53±0,07	1,57±0,08	1,56±0,03
AA	1,00±0,01	0,97±0,00	0,97±0,01	0,97±0,01	0,97±0,01

¹Nas colunas, valores seguidos de letras iguais não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade (p>0,05).

4. CONCLUSÃO

A concentração de fumaça líquida não afetou significativamente o rendimento dos cortes nem a composição físico-química dos mesmos. A contagem microbiológica mostrou-se adequada aos parâmetros recomendados pela ANVISA e associamos este resultado satisfatório ao manejo adequado durante o processamento da matéria prima.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Aprova o “**Regulamento técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos**”. Órgão emissor: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: www.anvisa.gov.br => Acesso em: 14 de maio de 2021.

DONDERO, M. ET AL. 2004. **Changes in quality of vacuum-packed cold-smoked salmon (*Salmo salar*) as a function of storage temperature**. Food chemistry, 87(4): 543-550. 2004.

FOGAÇA, F.H.S.; OLIVEIRA, E.G.; CARVALHO, S.E.Q.; SANTOS, F. J. S. **Yield and composition of pirarucu fillet in different weight classes**. Acta Scientiarum. Animal Sciences, n. 33, v.1, p. 95-99, 2011.

GONÇALVES, A. A.; PRENTICE, Hb. **Fumaça Líquida: Uma Tecnologia para Defumar Pescado**. Boletim SBCTA, Rio Grande, 32 (2): 189-199, Set/dez. 1998.

HATTULA, T.; ELFVING, K.; MROUEH, U. M. & LUOMA, T. **Use of liquid smoke flavouring as an alternative to traditional flue gas smoking of rainbow trout fillets (*Onchorhynchus mykiss*)**. Lebensm. -Wiss u. -Technol., 34: 521-525. 2001

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análises de alimentos**. 4ª ed. (1ª Edição digital), 2008. 1020.

Capítulo 7

Aplicação de bem estar em bovinos leiteiros utilizando o sistema de compost Barn: Revisão da literatura

SOBRALINO, Evaldo¹⁶

SOTERO, Marcos do Prado¹⁷

Resumo: A prática bovina, do ponto de vista do manejo e da gestão, passa por constante evolução, transformando-se cada vez mais profissional. Tal prática, juntamente com princípios de bem-estar animal associando ainda à visão sanitária podem promover uma melhoria contínua nos processos produtivos. Este artigo aborda a temática sobre aplicação de bem estar em bovinos leiteiros utilizando o sistema *Compost Barn*. O *Compost Barn* vem como, método facilitador do manejo diário e melhorias no manejo dos dejetos, é caracterizado por um galpão que dispõe de área de cama comum (descanso) feito de serragem ou maravalha, proporcionando assim para o bovino leiteiro um espaço com temperatura amena, seco e macio o que ajuda para a redução de doenças e estresse térmico. Para realização deste estudo recorreu-se ao método qualitativo por meio da revisão da literatura disponível em: Scielo (Biblioteca Eletrônica Científica); BVS-MT (Biblioteca Virtual em Saúde- MT). Como descritores “bem estar animal” “prática bovina” e “conforto animal”. Tal pesquisa foi realizada no período de abril e maio de 2021. Resultados apontam que o ambiente que o animal se encontra, quando não bem alojado, pode levar as perdas econômicas como: queda na produção, prejuízo na reprodução, mastite, custos com tratamentos, descartes de animais e morte. Logo, é de extrema importância a aplicação de bem estar animal com a utilização de *Compost Barn*. Pois tais práticas se adotadas em meio ao bovino leiteiro promove uma melhoria contínua em processos de produção, e assim facilitando a produção de leite estável, sem oscilações entre safras. Ressalta-se que a utilização deste sistema proporciona o bem estar deste animal.

Palavras-chave: Prática bovina. Conforto animal. Manejo diário.

¹⁶Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: meirevaldo@gmail.com

¹⁷Professor doutor da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Produtores de leite têm investido em tecnologia e confinado seus animais visando ter maior controle das condições ambientais. O ambiente que o animal se encontra, quando não bem alojado, pode levar as perdas econômicas como: queda na produção, prejuízo na reprodução, mastite, custos com tratamentos, descartes de animais e até mesmo morte. Todavia este artigo aborda a aplicação de bem estar em bovinos leiteiros utilizando o sistema de Compost Barn, uma revisão da literatura. Tendo como objetivo geral descrever o sistema de Compost Barn de bovinos leiteiros(a), em lactação. E como objetivos específicos: avaliar indicadores do bem-estar animal; analisar os benéficos do sistema de compost barn; descrever características do processo de compostagem.

Resultados apontam que a escolha do Compost Barn agrega benefícios na produtividade, qualidade do leite e índices reprodutivos como foi observado no período avaliado após a implantação do sistema, diminuindo a incidência de mastite. As melhorias podem ser atribuídas pelo aumento do conforto e bem-estar animal, melhoria da higiene das vacas e manejo.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, qualitativa, da literatura utilizando artigos, disponíveis nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO); Google Acadêmico; Literatura LatinoAmericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Aplicaram-se “sistema compost barn”, “bemestar animal”, “animais bovinos” “aleitamento animais” “conforto do animal”, como descritores. Diante disso, este estudo foi desenvolvido para avaliar aspectos comportamentais, de ambiência, indicadores de bem-estar animal e parâmetros de saúde de animais confinados em sistema Compost Barn. A busca foi feita para o período compreendido entre 2016 a 2021, cruzando-se com o descritor “sistema Compost Barn”.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Brasil se encontra em quinto lugar no ranking mundial de produção de leite com a produção anual estimada em 35 milhões de litros. Para melhorar esta posição em cenário internacional é necessário que haja uma reestruturação da cadeia produtiva leiteira, com foco no aumento da eficiência produtiva, na redução de custos de produção, na melhoria dos produtos finais e na sustentabilidade (IBGE, 2018).

O sistema Compost Barn (CB) pode ser uma alternativa de confinamento para

vacas leiteiras. O principal objetivo do sistema é proporcionar um maior conforto aos animais, gerando maior produção e longevidade dos mesmos, além de proporcionar maior conforto aos colaboradores e melhorias no armazenamento e manejo dos dejetos dos animais. (BRITO; 2016). O Compost Barn é um sistema que consiste em uma extensa área de descanso, geralmente com cama de maravalha ou serragem. Esta grande área de descanso aberta é o seu diferencial, onde as vacas permanecem livres para descansar, se alimentar, deitar e interagir. Este sistema foi criado com o intuito de melhorar o conforto, a saúde e a longevidade dos animais, e também facilitar as práticas de manejo (ASTIZ et. al; 2017)

A produtividade de uma propriedade está intimamente relacionada com o bem-estar dos animais. Um modelo de bem-estar e produtividade foi criado para analisar sistemas de produção modernos/intensivos, à medida que são fornecidos recursos (alimentação, proteção contra predadores, etc.) o bem-estar aumenta assim como a produtividade (OLTENACU et. al. 2018).

Atualmente, a seleção genética para o aumento da produção de leite é cada vez mais comum entre os produtores, porém vacas nesse processo de seleção são particularmente mais suscetíveis ao estresse e possuem maiores riscos de terem desordens metabólicas, fisiológicas e imunológicas, comprometendo assim seu bem-estar. No entanto, quando há um bom programa de manejo que é o sistema de compost barn produções elevadas e boas condições de bem-estar podem ser obtidas (OLTENACU et. al, 2018).

Os benefícios que o *Compost Barn* proporciona são o conforto e bem-estar da vaca leiteira. Devido ao alojamento ser construído numa área grande, com a cama macia de serragem, lascas de madeira e esterco compostado, que impede possíveis escorregões dos animais. Também contamos com outras vantagens, a camada superior da cama é seca, pois conta com a rápida absorção realizada pela serragem, a ventilação do espaço, e também a cama é mexida quando as vacas estão sendo ordenadas (BRITO, 2016).

A avaliação de bem estar, conta com medidas diversificadas podem ser divididas em duas categorias. Uma categoria seria os indicadores diretos que estão relacionados ao ambiente e onde se descreve as características do sistema de produção e do manejo. Os registros dos parâmetros ambientais normalmente são fáceis, rápidos e confiáveis. A segunda categoria relacionada aos parâmetros animais são os indicadores indiretos, baseados em medidas de comportamento, saúde e fisiologia. Deve-se atentar para que as

medidas de avaliação de bem-estar animal de um sistema de produção seja fiável, eficiente e viável (CALAMARI; BERTONI, 2016).

4. CONCLUSÃO

O Compost Barn é um sistema de instalação que consiste em um grande espaço físico coberto para descanso das vacas, revestido com serragem, sobras de corte de madeira e esterco compostado. assim aumentando a produção leiteira.

Resultados encontrados durante o processo de construção desta pesquisa apontam que o CB é indicado na pratica do bem estar animal e que contribui com a melhoria da produtividade do animal. O investimento em ventilação mecânica e o resfriamento evaporativo têm sido amplamente utilizados para melhoria das condições térmicas ambientais no verão para vacas de leite confinadas, com intuito de reduzir o estresse térmico e manter a produção de leite.

REFERÊNCIAS

ASTIZ, S. et al. Enhanced udder health and milk yield of dairy cattle on compost bedding systems during the dry period: A comparative study. *Livestock Science*, v. 159, p. 161–164, 2017.

BRITO, E. C. et al. Produção intensiva de leite em Compost Barn: uma avaliação técnica e econômica sobre a sua viabilidade. 2016. 57f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados). Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. 2016.

CALAMARI, L.; BERTONI, G. A review: Model to evaluate welfare in dairy cows farms, *Italian Journal Animal Science*, v. 8, p. 301-323, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. /2018.

OLTENACU, P. A.; ALGERS, B. Selection for increased production and the welfare of dairy cows: Are new breeding goals needed? *Ambio*, v. 34, p. 311- 315, 2018.

Capítulo 8

Produção de leite de vacas da raça girolando suplementadas com resíduos úmidos de cervejaria

SOUZA, Aleme Ferreira de¹⁸

SOTERO, Marcos do Prado¹⁹

Resumo: A pecuária leiteira é uma das atividades de muita importância econômica que gera emprego e renda ao país. Foi desenvolvido em uma fazenda de gado leiteiro de regime de criação semi-intensivo estudo comparativo casualizado, uma pesquisa que teve a duração de 30 dias. Foram selecionadas vinte vacas da raça girolando, com os critérios exigíveis para a produção de leite, cuja produção diária de leite foi monitorada por cinco, antes do início do experimento. Entre o 7º e o 9º dia, os animais passaram por jejum, em seguida separados de forma aleatória em dois grupos de dez animais. O Grupo A (controle) foi alimentado somente com volumoso 100% pasto triturado misturado ao sal mineral à base de 12kg animal⁻¹ dia⁻¹ e água à vontade, e o Grupo B (teste) foi alimentado com volumoso composto de 70% pasto triturado, 30% resíduos úmidos de cervejaria, misturados a sal mineral e também à base de 12kg animal⁻¹ dia⁻¹ e água à vontade. Após iniciada a alimentação, o monitoramento da produção de leite iniciou no dia posterior foi tabulado por 20 dias, quando foi realizada a análise comparativa entre os dados de produção de leite do grupo teste em relação ao grupo controle. O estudo observou que o estabelecimento tem animais de boa qualidade leiteira, assim como, o grupo teste apresentou uma média produtiva entre 16 a 19,1 litros de leite, um aumento de 5 a 8,3 litros/dia. Conclui-se que esse aporte suplementar permitiu aproveitar o maior potencial produtivo dos animais experimentados.

Palavras-chave: Resíduos de cervejaria. Suplementação proteica. Vacas leiteiras.

¹⁸Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: souza.aleme@outlook.com

¹⁹Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira é um dos ramos da pecuária de grande importância para a economia brasileira, a qual contribui com a geração de emprego e renda (SILVA et al., 2017). Apesar de, amplamente distribuída no país, a atividade é mais concentrada nas regiões Sudeste e Sul, atualmente, responsáveis por 68% de todo leite produzido, enquanto, a Região Norte apresenta o menor volume de produção (ROCHA et al., 2020).

Na época atual, a atividade explora uma diversidade de raças leiteiras, entre vacas bovinas e zebuínas, no entanto, são os animais mestiços que são mais empregadas na produção de leite, principalmente, por serem espécies que apresentam melhor característica de precocidade, tranquilidade e rusticidade, que se constituem em atributos essenciais ao maior aproveitamento da capacidade produtiva (MENDES, 2013).

A raça Girolando é considerada uma das melhores raças mestiças brasileiras, bastante resistente e responsável por 80% do leite produzido no país. Essa raça apresenta características de alta produtividade, precocidade, persistência na lactação e rusticidade, porém, a qualidade materna é seu maior atributo, inclusive, esse é um aspecto que tornou a raça uma das mais utilizadas no país (CARRIJO JÚNIOR; MURAD, 2016).

Por outro lado, em quaisquer cadeias produtivas não basta somente entender as características produtivas da espécie introduzida, se os manejos reprodutivo, sanitário e nutricional não estiverem adequados e suficientes para que esses animais expressem o melhor da sua capacidade na produção e descendência, o que pode levar a uma sucessão de erros e impedir a alavancagem dessa atividade (SOUZA, 2013).

A nutrição é uma área de enorme importância para a cultura do leite, que envolve o estudo da utilização dos alimentos no melhoramento das etapas de vida desses animais, não somente na produção, em si, mas, no crescimento e reprodução. Assim, a adição de suplementos proteicos, como o farelo de soja, silagens de cereais, ureia e fenos vem sendo amplamente estudada no setor produtivo, principalmente, na alimentação de vacas leiteiras (KIRCHOF, 1997).

Uma dessas estratégias nutricionais seria a suplementação com resíduos úmidos de cervejaria, também, conhecido como cevada, um produto orgânico que pode ser empregado na alimentação de vacas leiteiras (PERES, 2001). Entretanto, existe divergências quanto a utilização desse alimento na nutrição desses animais devido a poucos entendimentos sobre a digestibilidade da matéria seca e se os nutrientes gerados

poderiam melhorar a produção (SOUZA, 2013a).

Por essa razão, este trabalho de conclusão de curso teve o objetivo de comparar a produção de leite de vacas leiteiras da raça girolando submetidas a suplementação à base de volumoso de resíduos úmidos de cervejaria em relação a animais alimentados à pasto, visando o contribuir com o melhoramento da produção leiteira regional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi desenvolvido em uma fazenda de gado leiteiro de regime de criação semi-intensiva, situada na zona rural da cidade de Manaus, um estudo comparativo casualizado da produção de leite de vacas submetidas a suplementação proteica à base de resíduos úmidos de cervejaria em relação a vacas alimentadas a pasto, uma pesquisa que teve a duração de 30 dias.

No primeiro dia, foi feita a seleção de 20 vacas leiteiras da Raça Girolando (*Bos taurus indicus*), mestiças, idade entre 3 a 4 anos, peso entre 350 kg a 420 kg, com status sanitários e preventivos em dias (vacinação e vermifugação), e no mesmo estágio de produção de leite, entre 5 a 6 meses de lactação. Em seguida, foi monitorada a produção de leite de cinco dias consecutivos de cada animal antes que iniciasse a suplementação, objetivando avaliar a eficiência produtiva de cada vaca, antes de iniciar o experimento.

No sétimo dia, os animais selecionados entraram em jejum de sólidos de 24hs e líquidos de 12hs, e em seguida foram separados de forma aleatória em dois grupos de estudos de dez animais, cada. O Grupo A (10 cabeças) ou grupo controle foi alimentado somente com volumoso 100% pasto triturado misturado ao sal mineral oferecido à base de 12kg animal-1 dia-1 e água à vontade, e o Grupo B (10 cabeças) ou grupo testado foi alimentado com volumoso composto de 70% pasto triturado, 30% resíduos úmidos de cervejaria, também, conhecido por silagem de cevada que foram misturados a sal mineral e oferecidos à base de 12kg animal-1 dia-1 e água à vontade.

No oitavo dia do projeto, foi iniciada a alimentação dos animais segundo os critérios propostos para cada grupo, porém, o monitoramento diário da produção de leite só deu início no nono dia.

A tabulação da produção de leite diária de cada vaca, por grupo, seguiu a média de produção do período de 20 dias. Ao trigésimo dia, foi realizada uma análise comparativa entre os dados de produção de leite do grupo teste em relação ao grupo controle, como, também, uma avaliação da variação produtiva do grupo teste, sendo

essas informações apresentadas em gráficos estatísticos para comprovação da eficiência produtiva.

É importante saber, que o tipo de capim utilizado pelos dois grupos de estudos foi o *Urochloa brizantha*, cv. Marandu, com piquetes de corte em tempo de descanso de até 15 dias para melhorar o volume de pasto.

E, o resíduo úmido de cervejaria foi cedido por uma fábrica de alimentos e bebida localizado em Manaus, cuja composição desse alimento, segundo o fornecedor, seria à base de 25% de matéria seca e 30% de proteína.

3. RESULTADOS

A avaliação da eficiência produtiva foi realizada antes de iniciar o experimento, tendo sido observado que a média de produção leiteira dessas vacas encontrava-se entre 10 a 12 litros que para o produtor era considerado normal.

Após, o período de vinte dias experimentação as vacas que foram selecionadas ao grupo teste apresentaram uma melhor eficiência produtiva, que se estabeleceu entre 16 a 19,1 litros de leite, o que demonstra que o aporte foi fator relevante a melhoramento produtivo desses animais, enquanto, as vacas do grupo controle mantiveram a mesma média produtiva verificada antes da pesquisa.

O aumento na produção das vacas do grupo B (teste) se estabeleceu entre 5 a 8,3 litros na média anterior ao experimento, portando, pode-se considerar que esses animais apresentaram uma máxima variação produtiva a partir da suplementação de volumoso de resíduos de cervejaria, sendo, portanto, recomendado ao produtor que estendesse esse tratamento nutricional a todo o rebanho leiteiro.

4. DISCUSSÃO

A raça girolando é considerada a mais completa em características essenciais a produtividade de leite, inclusive, esse animal responde atualmente por 80% do leite produzido no país (CARRJO JÚNIOR; MURAD, 2016). É uma espécie com excelente desempenho em precocidade, rusticidade e qualidade materna (MENDES, 2013), corroborando, justamente, o que este estudo descreveu sobre esses animais que possuem aptidão para a atividade leiteira, mas, precisam ter os critérios nutricionais sempre revistos para melhor aproveitamento do potencial produtivo.

Em um estudo desenvolvido por Nascimento et al. (2018) foi descrito que a

produção no país é bastante diversificada com sistemas e raças variadas na atividade leiteira, por isso, em termos de produção diária média/rebanho é possível encontrar propriedades com variação de 1 a 20 litros de leite, como, também, entre 61 a 80litros, no entanto, toda essa eficiência depende de inúmeros fatores, como o manejo, a genética, tecnologias empregadas e a nutrição, haja vista que inúmeras vezes pode ocorrer deficiência de pastagem.

Os estudos sobre o uso de resíduos úmidos de cervejaria na dieta de ruminantes da cadeia leiteira são muito escassos, mesmo sabendo que esse produto pode ser encontrado em todo o país e possui disponibilidade constante ao longo do ano, como, também, tem excelente aceitação por esses animais (GERON et al., 2010). Todavia Souza (2013a) não encontrou diferenças na produção de leite/dia em seu estudo com vacas jérseis e dietas variadas com silagem de resíduo de cervejaria, possivelmente pelo uso de aditivos nutrientes que concentrariam maior valor de matéria seca.

Enquanto, outras pesquisas realizadas com a inclusão do RUC – Resíduos úmidos de cervejaria na dieta de vacas leiteira descrevem que a produção de leite pode ser elevada com esse alimento, podendo chegar até 30% na produção e em 25% no ganho de peso do animal vivo, além de esse tipo de aporte alimentar representar uma redução média de custo de até 15% nas despesas com manejo, contudo, é perceptivo que o estudo realizado em Manaus pode ter superado esse índice, pois a variação na produção se estabeleceu entre 50% a 70% a mais na produtividade de leite das vacas experimentadas (SILVA; DUARTE, 2019).

5. CONCLUSÃO

Os dados encontrados através deste experimento de suplementação volumosa com resíduos úmidos de cervejaria para vacas leiteiras comprovaram que esse aporte alimentar possui composição que permitiu aproveitar o maior potencial produtivo dos animais experimentados, elevando entre 5 a 8 litros a produção de leite, todavia, estudos semelhantes devem ser continuados visando não somente melhorar a produção mais produzir qualidade nutricional ao leite produzido.

REFERÊNCIAS

- CARRIJO JÚNIOR, O.A.; MURAD, J.C.B. **Animais de Grande Porte I**. Brasília: NT Editora, 2016. 146p.;
- GERON, L.J.V.; ZEOULA, L.M.; ERKEL, J.A.; PRADO, I.V.; BUBLITZ, E.; PRADO, O.P.P. Consumo, digestibilidade dos nutrientes, produção e composição do leite de vacas alimentadas com resíduo de cervejaria fermentado. *Acta Scientiarum*. Maringá, v. 32, n. 1, p. 69-76, 2010.
- KIRCHOF, B. **Alimentação da vaca leiteira. Guaíba**: Livraria Agropecuária, 1997. 111p.
- MENDES, L.P. Raças e tipos de cruzamentos para produção de leite. **Boletim Técnico n. 02**, Irati: Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, 2013.
- NASCIMENTO, V.C.; FERNANDES, L.P.; SANTOS, E.M. Análise da bovinocultura de leite e caracterização das propriedades no projeto de assentamento cupim município de Carrasco Bonito - TO. Congresso Internacional das Ciências Agrárias. 3. 2018. João Pessoa. **Anais eletrônicos**. João Pessoa: Instituto Internacional Despertando Vocações, 2018.
- PERES, J.R. **Ensilagem do resíduo de cervejaria úmido**. [Publicado em 12 jan. 2001]. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/ensilagem-do-residu-o-de-cervejaria-umido-15861n.aspx>. Acessado em: 29 mar. 2021.
- ROCHA, D.T.; CARVALHO, G.R.; RESENDE, J.C. Cadeia produtiva do leite no Brasil: Produção primária. **Circular técnica n.123**, Juiz de Fora: Embrapa, agosto, 2020.
- SILVA, K.T.; DUARTE, D.V.L. Resíduo de cervejaria para vacas leiteiras. **Jornal da Cooperativa Regional de Produtores Rurais de Sete Lagoas**, ano 50. n.598, p.6, Out., 2019.
- SILVA, A.M.; SILVA, J.C.S.; SILVA, L.K.M.; OLIVEIRA, A.R.N.; MOURA, D.N.M. Conjuntura da pecuária leiteira no Brasil. **Nutritime Revista Eletrônica**, Viçosa, v.14, n.1, p.4954-4958, jan./ fev., 2017.
- SOUZA, L.C. **Valor nutritivo da silagem do resíduo úmido de cervejaria na alimentação de vacas leiteiras**. Orientadora: Claudete Regina Alcaide. 2013. 134f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2013a.
- SOUZA, V.F. Manejo sanitário do rebanho. *In*: ROSA, A.N. *et al.* (Orgs.). **Melhoramento genético aplicado ao gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa**. 1. Ed. Brasília: Embrapa, cap. 07, 2013.

Capítulo 9

Coriza infecciosa em aves de postura nos municípios de Maués e Iranduba, estado do Amazonas: Profilaxia e impactos econômicos no município de Maués e Iranduba – AM

*SOUZA, Juarez Dinelly de*²⁰

*SOUZA, Samara Silva de*²¹

Resumo: O presente TCC aborda a temática “Coriza Infecciosa em Aves de Postura: Profilaxia e Impactos Econômicos em duas granjas nos municípios de Maués e Iranduba/AM”. Trata-se de um estudo descritivo de natureza qualitativa que tem como objetivo norteador descrever as consequências e impactos da Coriza Infecciosa em Aves em duas propriedades situadas nos municípios de Maués e Iranduba-AM. Dito isso, cabe-nos o questionamento de como evitar que a coriza infecciosa, doença que acomete, principalmente as poedeiras e reprodutoras, cause grande impacto econômico na avicultura? Temos como resultados a hipótese de que a prevenção depende da adoção de medidas para um manejo mais adequado, monitoria das aves e vacinação, que auxilia na diminuição do impacto econômico, pois são medidas necessárias para que as aves tenham vida saudável. Nos resultados observou-se conforme as respostas dos proprietários que a doença tem impacto econômico em função do aumento do número de refugagem nas aves em crescimento e, principalmente, por provocar queda de postura, pois o estado sanitário dos plantéis influencia diretamente na qualidade dos ovos. Assim, pode-se concluir que a coriza é uma doença crônica, que vai definhando o animal com o tempo. A CI também pode comprometer a produção, a qualidade do ovo, além de complicações que podem advir da associação com outros agentes oportunistas e que acarretam elevadas perdas econômicas.

Palavras-chave: Perdas Econômicas. Doença crônica. Produção avícola.

²⁰Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT. E-mail: juarez_dinelly@hotmail.com.

²¹Professora doutora da FAMETRO. E-mail: samara.souza@fametro.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

A Coriza Infecciosa (CI) ocorre principalmente em granjas que possuem aves de múltiplas idades sendo influenciada por fatores ambientais como o clima, a superpopulação, a virulência da bactéria e a existência de infecções concorrentes que complicam a infecção. “Essa doença desencadeia prejuízos econômicos, advindos da diminuição do desempenho do lote e uma redução acentuada (10-40%) na produção de ovos”. Por conta disso, a pesquisa teve como problemática: Como evitar que a Coriza Infecciosa, doença que acomete, principalmente, poedeiras e reprodutoras, cause grande impacto econômico na avicultura?

O estudo justifica-se pelas perdas econômicas provocadas pela doença, devido à importância desta enfermidade nos plantéis avícolas que “ocorre principalmente em granjas que possuem aves de múltiplas idades sendo influenciada por fatores ambientais como o clima, a superpopulação, a virulência da bactéria e a existência de infecções concorrentes que complicam a infecção” (CHAVES et al., 2011).

Portanto, a enfermidade é considerada de maior impacto econômico, podendo causar prejuízos por mortes, quedas de desempenho produtivo e condenações no abatedouro. O impacto econômico causado pelas enfermidades das aves domésticas advém principalmente de doenças infecciosas causadas por *Mycoplasma* sp., *Avibacterium para gallinarum* e vírus que acometem o trato respiratório. Dentre estas se destaca a coriza infecciosa (CI) que é uma doença respiratória aguda, subaguda ou crônica, que acomete o trato respiratório superior de galinhas, causada pela bactéria *Avibacterium paragallinarum* (TREVISOL, 2021).

2. METODOLOGIA

Para a realização do estudo, foram selecionadas duas granjas de aves poedeiras, com idade de 120 a 140 dias, ressalta-se que Galinhas poedeiras ou de postura são aquelas destinadas à produção de ovos, sendo este considerado de alto valor nutricional, podendo a sua qualidade ser influenciada por fatores como condições de manejo, instalações, nutrição e ambiente.

O estudo foi realizado através da coleta de dados, de informações a partir da entrevista com os dois produtores, sendo que os questionários foram elaborados por meio do Google Forms com envio do link via WhatsApp para garantir os cuidados sanitários necessários de distanciamento social por conta do Covid-19.

Tabela 1. Caracterização das granjas

Abordagens	Granja Santa Filomena do município de Maués	Granja Xavier do município de Iranduba
Número total de aves	14.000	6.000
Número de galpões	06	03
M2 por galpão	320	340
Capacidade de alojamento de aves por galpão	3.200	2.000
Quantidade do lote de pintos nos galpões	3.200	2.000
Linhagem das aves	Hisex	Lohmann

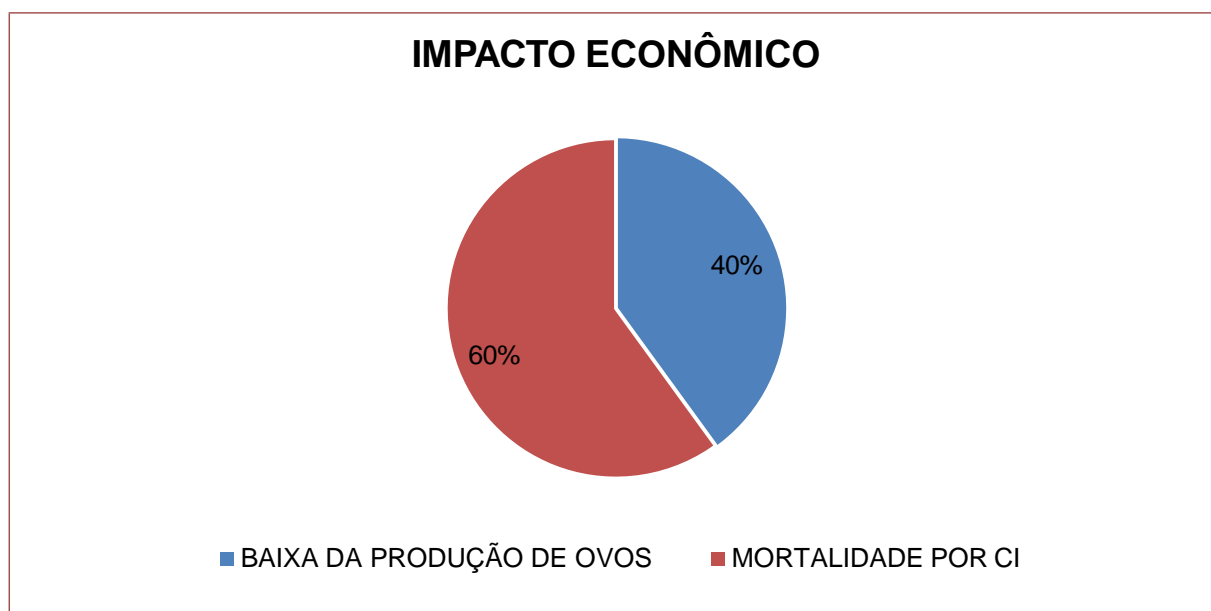
Fonte: Dados coletados no questionário da pesquisa. SOUZA, Juarez Dinelly de. (2021).

Entre as medidas gerais de biossegurança poderíamos citar como planejamento a seleção e escolha das terras onde a granja vai ser implantada (visando guardar distâncias e garantir o necessário isolamento, bem como insolação e regime de ventos); a instalação da infraestrutura primária que vai garantir a subsistência da granja num dado local escolhido (suprimento de água pura em quantidade necessária; o fornecimento de energia elétrica, criação de um sistema de coleta e destinação de dejetos e água servidas; desratização e barreiras física que impeçam a entrada de roedores e outros animais; a construção das instalações destinadas a alojar as aves e as demais de suporte como depósitos, do pessoal, administrativos, vestuários, rodolúvios, lavanderia, silos, incubatórios, abatedouros, sistemas veiculares, etc.) (TREVISOL, 2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante das observações da pesquisa in loco na propriedade 1, localizada no município de Maués, na granja de Maués não há incidência de aves infectadas com CI. De acordo com as informações cedidas pelo proprietário as aves são saudáveis e não ocorrência de CI na propriedade, dessa forma não é observado impactos na produção de ovos. Vale salientar que a propriedade possui um total de 14.000 mil aves de postura. Em relação a propriedade 2 (Iranduba), existe a ocorrência de aves doente, no qual foram relatados pelo proprietário que os animais apresentavam constantemente corrimento nasal leve ou abundante, edema facial e estertores respiratórios.

Gráfico 1: Índice de prejuízo na Granja 2



Fonte: Criação do pesquisador. SOUZA, Juarez Dinelly de. (2021).

Um dos fatores que contribuem para os números crescentes de doenças respiratórias nas aves na granja 2, é que ela não dispõe de atendimento veterinário adequado e enquadram-se em categoria na qual a doença de CI é subnotificada ou, principalmente, não notificada aos órgãos oficiais. Considera-se que a ocorrência de variantes de CI em aves de postura não é conhecida pelo sistema oficial de vigilância, tornando-se evidente o risco para produção comercial. O que se refere as perdas, o quantitativo de aves de postura é de 6.000 aves e o impacto econômico incide na baixa da produção de ovos, que pode oscilar entre 10% e 60% de perda.

No que se refere a origem das pintainhas, em ambas as propriedades são de incubatório com certificação. É de suma importância que as granjas além de cadastradas como comerciais também sejam certificadas, pois assim elas mantem as exigências sanitárias e de manejo que garantam a biossegurança do local. Recomenda-se anotar cuidadosamente na ficha de registros as informações relativas a cada intervenção: data, hora, número do lote da vacina, via de administração, dentre outros cuidados necessário ao bem-estar animal.

4. CONCLUSÃO

Portanto, é necessário observar se eles são adequados para a inclinação, flexibilidade e grade do piso, bem como o funcionamento e limpeza da correia coletora, do descensor e da esteira, principalmente os pontos de transição entre eles. Em primeiro lugar, é necessário entrar em contato com o veterinário para auxiliá-lo corretamente na forma de tratamento e prevenção, aplicável a cada tipo de criação, e manejo para cada criação.

REFERÊNCIAS

CHAVES, M. C., LAMAZARES, M. C., GARCÍA L. P., et al. **Evaluación epidemiológica de procesos respiratorios bacterianos en reemplazos de ponedoras**, Habana, v. 33, n. 3, p. 178183, 2011.

OLIVEIRA, B. L., & Oliveira, D. D. Qualidade e tecnologia de ovos. In Lavras: Editora UFLA (Universidade Federal de Lavras). Editora da Universidade Federal de Lavras. 2013.

TREVISOL, Iara Maria. Doenças respiratórias em aves: saiba como prevenir. Disponível em: < <https://digital.agrishow.com.br/pecuria/doenas-respiratrias-em-aves-saiba-como-prevenir>>. Acesso em: 06 mar. 2021.

Capítulo 10

Comparativo de diferentes marcas de rações extrusadas para peixe visando a flutuabilidade

DE LIMA, Jonas Kennedy Taveira²²

SOTERO, Marcos do Prado²³

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo testar a flutuabilidade de 5 marcas de rações diferentes visando sua flutuabilidade e estabilidade, pois a ração de baixa qualidade afeta diretamente o desenvolvimento dos peixes, afunda rapidamente e prejudica a qualidade da água, pela transformação da proteína em amônia, sendo um dos principais compostos causadores de mortalidade dos peixes. O resultado estatístico dos testes aplicado a pesquisa não apontou resultados significativos quanto a flutuabilidade das rações, apenas uma das 5 marcas não se manteve estável ao final do teste, formando finos na água e se apresentando com aspecto amolecido ao final do teste.

Palavras-chave: flutuação, piscicultura, manejo alimentar.

²²Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: kkeenreddyy1@hotmail.com

²³Professor doutor da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A flutuabilidade da ração é importante, uma vez que auxilia diretamente o acompanhamento do consumo, realizado pelo tratador. (Moro; Rodrigues, 2015). O teste de flutuabilidade analisa a estabilidade dos péletes na água, onde pelo menos 95% da amostra testada precisa flutuar, quando não em conformidade a ração deve ser impedida de ser comercializada. (Melo 2016). Sendo assim, uma ração de boa qualidade deve apresentar alta estabilidade e permanecer com suas características inalteradas por tempo suficiente até sua obtenção e consumo pelo peixe. (Florindo 2013).

Dito isto, o presente trabalho tem como objetivo comparar a flutuabilidade de 5 marcas diferentes de rações para peixes, analisando seu tempo de flutuabilidade, a sua estabilidade, e se o resultado final está em conformidade ao que é exigido para a comercialização da mesma.

2. METODOLOGIA

A metodologia aplicada a este trabalho foi uma pesquisa comparativa sendo utilizado um Delineamento Completamente Casualizado (D.C.C) e as médias foram avaliadas pela análise de variância (ANOVA) para determinar se as médias dos 5 grupos são diferentes, utilizamos o teste de Tukey (wholly significant difference) que consiste em comparar todos os possíveis pares de médias e se baseia na diferença mínima significativa (D.M.S.), considerando os percentis do grupo, caso houvesse alguma diferença significativa entre as médias do tratamento o teste iria apresentar a marca de ração com o melhor tempo de flutuabilidade.

Para o teste foram utilizadas 3 amostras de 100 péletes de cada uma das 5 marcas, o teste de flutuabilidade foi realizado três vezes. As rações escolhidas são as do tipo extrusadas com 28% de proteína bruta (PB) e com tamanho de 8 – 10mm. A água utilizada para a realização do procedimento passou por análise, onde foram padronizados os fatores químicos: pH, alcalinidade, dureza, oxigênio dissolvido e amônia e os fatores físicos: cor, visibilidade da transparência. O tempo de análise do experimento foram de 3 horas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A rações foram denominadas como **A**, **B**, **C**, **D** e **E**. A água separada para o experimento apresentou os seguintes parâmetros antes do experimento: Temperatura: 28°C; pH 6,5; amônia 0,1; oxigênio 8,0; dureza 33; alcalinidade 19; cor transparente;

visibilidade 70cm. O teste de condutividade antes do experimento era de 14.

Os 3 testes de fluabilidade apresentaram os resultados, dispostos na tabela 2:

Tabela 2: resultados dos testes de fluabilidade.

	Ração A	Ração B	Ração C	Ração D	Ração E
Teste 1	95	93	96	98	90
Teste 2	94	89	94	95	94
Teste 3	96	95	97	97	96
MÉDIA	95%	92,33%	95,66%	96,66%	93,33%
condutividade	18	20,37	17	16,40	19,25

A Ração **A** se manteve íntegra nos 3 testes realizados. Ela obteve uma média de fluabilidade de 95% e a condutividade final da água após o tempo do experimento foi de 18. A ração **B** não se manteve totalmente íntegra ao final dos 3 testes. A média de fluabilidade da ração B foi de 92,33% e a condutividade da água ao final do experimento foi de 20,37. A ração **C** não formou finos durante o tempo do teste de fluabilidade. A média da ração C foi de 95,66% e a condutividade da água ao final do experimento foi de 17. A ração **D** não formou finos durante o teste e também se manteve íntegro ao final das 3 horas de análise. A média da ração D foi de 96,66% e a condutividade da água ao final do experimento foi de 16,40. A ração E formou pouco finos na água, mas se manteve íntegro durante todo o período de teste. A média da ração **E** foi de 93,33% e a condutividade final da água era de 19,25.

Após os resultados obtidos com os testes de fluabilidade as médias apresentadas foram avaliadas pela análise de variância (ANOVA) apresentando os seguintes resultados dispostos nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3: Resumo Anova comparando a média amostral

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
A	3	285	95	1
B	3	277	92,33333	9,333333
C	3	287	95,66667	2,333333
D	3	290	96,66667	2,333333
E	3	280	93,33333	9,333333

Tabela 4: Resultado da ANOVA

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	36,93333	4	9,233333	1,89726	0,187546	3,47805
Dentro dos grupos	48,66667	10	4,866667			
Total	85,6	14				

O F encontrado é inferior ao f crítico, logo, não existe diferenças estatísticas de 5% entre a fluabilidade entre as diferentes marcas de ração. Todos os tratamentos encontram-se próximo média, evidenciando que não existe diferenças significativas entre os tratamentos.

Segundo Moro e Rodrigues (2016) apesar de não existir um padrão estabelecido para este parâmetro, é esperado que pelo menos 95% dos péletes permaneçam fluando. No geral todas as 5 marcas tiveram bons resultados, quanto a fluabilidade, no teste estatístico não houve diferença significativas entre elas; sobre a estabilidade das rações, a ração B a que mais se desintegrou até o final das 3 horas de teste. Segundo Moro et al (2016) e Freitas et al (2016), a lixiviação (perda) de nutrientes excessiva pode ser prejudicial a qualidade da água, podendo acarretar a uma eutrofização da água. No geral todas as 5 marcas tiveram bons resultados, quanto a fluabilidade, no teste estatístico não houve diferença significativas entre elas, alcançando os resultados esperados ao final dessa pesquisa.

4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos é possível afirmar que todas as 5 marcas de rações para peixes estão em conformidade para serem comercializadas, uma vez que não houve diferença significativas nos resultados finais aos testes de fluabilidade.

REFERÊNCIAS

FLORINDO, M. C. Atividades Desenvolvidas na Empresa BioMar Costa Rica S.A. E - Relatório de Estágio Supervisionado II (Engenharia de Aquicultura) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis 2019.

FREITAS, L. E. L; RODRIGUES, A. P. O; MORO, G. V; Práticas para avaliação da qualidade física em rações para peixes – EMBRAPA, circular técnica 3. Palmas, 2016.

MELO, J. M. Rações para peixes tropicais onívoros de água doce: um panorama da fabricação e utilização. Trabalho de Conclusão de Curso (Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza 2016.

MORO, G. V.; RODRIGUES, A. P. O. Rações para organismos aquáticos: tipos e formas de processamento. Embrapa pesca e aquicultura. Documento 14, Palmas, 2015.

MORO, G. V.; RODRIGUES, A. P. O; FREITAS, L. E. L; LUNDSTEDT. L. Práticas para avaliação da qualidade física de rações para peixes. Embrapa pesca e aquicultura. Documento 3, Palmas 2016.

Capítulo 11

Parasitas gastrointestinais em bubalinos lactentes na região do Varre Vento/ Itacoatiara-AM

SABINO, Dilma Garrido²⁴

GALINDO, Roniery Carlos Gonçalves²⁵

CAMPOS, Livia Batista²⁶

Resumo: A parasitose ocupa grande destaque na pecuária bubalina por ocasionar perdas econômicas, baixa produtividade, retardamento do desenvolvimento e morte. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar os principais grupos de parasitas e sua abundância com base em contagens de ovos por grama de fezes (OPG) nos bubalinos lactentes criados em propriedades localizadas na região do Varre Vento no município de Itacoatiara- Amazonas. As amostras de fezes foram coletadas em 75 bezerros lactentes com idades de 0 a 6 meses de cinco propriedades analisadas em laboratório através da técnica de flutuação com solução de sulfato de zinco (ZnSO₄). Foram encontrados endoparasitas distribuídos em três grupos, Filo Nematelminthes, Platyhelminthes e Protozoa, sendo o gênero *Eimeira* sp e *Toxocara* sp os mais abundantes e prevalentes em todas as fazendas. A abundância não se mostrou diferente entre as propriedades (P=0,06), contrário da composição que testou a hipótese de que cada fazenda apresenta sua própria fauna parasitaria (P= 0,0133). Além disso, o estudo mostrou que as técnicas de manejo aplicadas pelos produtores são incorretas e ineficientes para o tratamento e controle das verminoses.

Palavras-chave: coccidiose, manejo, OPG, vermifugação.

²⁴Sabino, Dilma Garrido, Acadêmica - FAMETRO. dilmagarrido05@outlook.com

²⁵ Galindo, Roniery Carlos Gonçalves, Professor Doutor - FAMETRO. ronierygalindo@gmail.com

²⁶ Campos, Livia Batista, Professora Doutora - FAMETRO. Livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A bubalinocultura vem sofrendo diversas problemáticas no que se refere a doenças parasitárias gastrointestinais isto devido a serem susceptíveis a infecções parasitárias (Barbieri et al., 2010; Bier et al., 2018). Nesse sentido, doenças parasitárias causam altas taxas de mortalidade de bezerros e influenciam diretamente na rentabilidade da atividade para a produção de carne ou leite (Escrivão et al., 2005; Lisboa et al., 2014).

Benesi (2004) menciona que as maiores taxas de mortalidade em búfalos têm sido registradas em animais com até seis meses de idade, sendo a diarreia neonatal dos bezerros (coccidiose) uma das principais causas dessas perdas. Além da diarreia Bhatia et al (1992) relata que helmintos gastrintestinais dos gêneros Ascarídeos, Paracooperia e Fasciola constituem-se em agentes etiológicos de significativa importância para bubalinos.

Portanto, diante das perdas e grandes prejuízos econômicos que a bubalinocultura vem sofrendo nas áreas de várzea no estado do Amazonas, o objetivo deste estudo foi avaliar e quantificar ovos de parasitas gastrointestinais em bezerros bubalinos lactentes criados na região do Varre Vento município de Itacoatiara - Amazonas.

2. METODOLOGIA

Para este estudo foram utilizados búfalos da raça mestiços de cinco fazendas com idade de 0 a 6 meses (bezerros lactentes) em sistema de pasto extensivo. Foram escolhidos de forma aleatória 15 bezerros por propriedade totalizando 75 animais sendo coletada uma amostra por indivíduo diretamente da ampola retal com luvas, estas foram devidamente identificadas, armazenadas e acondicionadas em caixa isotérmicas resfriadas até a realização do exame laboratorial. As amostras foram submetidas ao teste de contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e multiplicados por 50 de acordo com a técnica modificada de Gordon & Whitlock (1939). Os resultados de OPG foram testados através da análise estatística não paramétrica ANOSIM através do índice de Jaccard (riqueza) e Bray-Curtis (abundância). As análises foram realizadas no programa PAST.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar as cinco propriedades foram encontrados ovos de parasitas gastrointestinais distribuídos em 09 gêneros pertencentes aos Filos Nematelminthes, Platyhelminthes e Protozoa. O Filo Nematelminthes foi o que apresentou maior número de gêneros enquanto os Filos Platyhelminthes e Protozoa tiveram um único gênero cada. A *Eimeria* sp esteve presente em todas as fazendas e apresentou o maior número de registros representando 95,48 % do total. O gênero *Toxocara* sp foi o segundo mais abundante representando 3,13% também presente em todas as fazendas (tabela 1).

Dentre as fazendas avaliadas a F1 foi a que teve maior registro de *Eimeria* sp (439050, oocistos). A fazenda F3 teve o maior número de gêneros e o maior registro de *Toxocara* sp com 7350 OPG. Referente ao gênero *Trichostrongylus* sp, este ocorreu em apenas uma propriedade com 300 OPG, representando 0,06% do total (tabela 1).

Tabela 1- Abundância de ovos por grama de fezes (OPG) e percentual de gêneros de parasitas gastrointestinais encontrados nas fazendas F1, F2, F3, F4, F5.

FILO / GÊNERO	FAZENDAS					Ovos totais	Valor %
	F1	F2	F3	F4	F5		
Nematelminthes							
<i>Cooperia</i> sp.	0	50	200	150	850	1250	0,27
<i>Haemonchus</i> sp.	0	50	50	0	0	100	0,02
<i>Oesophagostomum</i> sp.	300	0	350	100	250	1000	0,21
<i>Ostertagia</i> sp.	100	50	50	0	150	350	0,07
<i>Strongiloides</i> sp.	350	100	550	0	0	1000	0,21
<i>Toxocara</i> sp.	1300	3050	7350	2000	950	14650	3,13
<i>Trichostrongylus</i> sp.	0	0	300	0	0	300	0,06
Platyhelminthes							
<i>Moniezia</i> sp.	400	50	100	0	2000	2550	0,55
Protozoa							
<i>Eimeria</i> sp.	439050	5200	1400	350	300	446300	95,48
TOTAL	441500	8550	10350	2600	4500	467500	100%

Segundo a análise de similaridade ANOSIM para os valores de ovos (abundância / índice de Bray-curtis) mostrou que não houve diferença entre as propriedades ($P=0,06$). Já para os valores da composição de gêneros entre as propriedades, segundo a análise ANOSIM (índice de Jaccard) mostrou que houve diferença na composição testando a hipótese de que cada fazenda apresenta sua própria fauna parasitaria ($P= 0,0133$).

Em todas as propriedades grande parte dos animais apresentou sintomatologia característica de infecção verminótica, tais como opacidade da pelagem, mucosas hipocoradas, apatia, baixo escore corporal e alguns com quadro diarréico. Na F1 a grande maioria dos animais avaliados apresentou além dos sintomas já mencionados, fezes fétidas, diarréicas com coloração variadas, desidratação e debilidade. Além do registro de *Eimeria* sp, a presença de *Toxocara* sp em todas as propriedades demonstra que cuidados preventivos devem ser implementados em caráter de urgência para evitar a disseminação deste parasita no rebanho (Gupta et al., 1976).

A partir dos resultados encontrados neste estudo é necessário que cada fazenda realize o tratamento do rebanho de forma específica, visto que os animais estão constantemente parasitados e susceptíveis a reinfecções devido à falta de pasto rotacionado, tendo como ponto de partida o exame parasitológico das fezes.

4. CONCLUSÕES

Concluimos que a abundância de ovos de parasita não muda entre as fazendas, contrário da composição que mostra diferença dos grupos de parasitas entre as fazendas avaliadas sendo necessária a implementação de planos de vermifugação específica para cada propriedade.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, F. S; BRITO, L.G; FIGUEIRÓ, M.R; BANDEIRA, P.F; NASCIMENTO, A.X. 2010. **Parasitismo natural por helmintos gastrintestinais em búfalos criados em Presidente Médici, Rondônia, Brasil.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento. Embrapa, 18p.
- BENESI, F.J. 2004. **Principais enfermidades de bezerros neonatos.** Como diagnosticá-las e tratá-las?. Disponível em www.spmv.org.br. Acesso em 27/05/2021.
- BHATIA, B.B. 1992. **Parasites of river buffaloes** In: TULLOH, N.M; HOLMES, J. H.G. Buffalo Production. Amsterdam: FAO, Cap. 15, p. 309-310.

BIER, D; TERUYA, L.S; BORGES, D.G.L; NEVES, J.P.L; SANTOS, L.B; BORGES, F.A. 2018. **Epidemiologia de helmintos gastrintestinais em búfalos.** Cienc. anim. bras., Goiânia, v.19, 1-9.

ESCRIVÃO, S.C; BASTIANETTO, E; NASCIMENTO, E.F; GHELLER, V.A; AMARAL, F.R; SERRANO, A.L. 2005. **Primeiros cuidados na criação de bezerros bubalinos.** *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, v.29, n.1, p.46-48.

GORDON, H. McL; WITHLOCK, H.V. 1939. **A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces.** *Journal of the Council for Scientific and Industrial Research*, v. 12, p. 50.

GUPTA, G.C; JOSUL, B.P; RAI, P. 1976. **Some aspects of biochemical studies in calf disease ascariasis and scour.** *Indian Veterinary Journal*, Madras, v. 53, p. 438-441.

LISBOA, M. M; PEREIRA, M.M.S; CARVALHO, V.M; BASTOS, E.S; SILVA, J.W.D. 2014. **Principais endoparasitas e seu controle em búfalos.** *Revista eletrônica Nutritime* Artigo 282 Volume 11 - Número 06- p. 3791- 3798.

Capítulo 12

Ocorrências de desvios angulares do carpo em potros da raça quarto de milha em um haras na região metropolitana de Manaus-AM

PEDRO, Igor José da Silva²⁷

SOUZA, Samara Silva de²⁸

Resumo: Foi realizada, em um haras na região Metropolitana de Manaus-AM, a coleta de dados de um grupo de 52 potros da raça quarto de milha, nascidos entre os anos de 2018 e 2020, bem como de suas 18 mães, em relação à ocorrência de desvios angulares do carpo, analisando-se casos de desvio angulares do carpo no grupo (6 casos). Em relação às mães, foram avaliados seu escore corporal no momento do parto e tempo gestacional. Nos potros, verificou-se o instante de surgimento do desvio e sua evolução. Observa-se que a maioria das ocorrências (5 casos) foram verificadas ao nascimento, e que o manejo conservativo (casqueamento corretivo e repouso em ambiente com piso regular), foi suficiente para sua resolução. Apenas 1 indivíduo apresentou o desvio adquirido, não reagindo positivamente à terapia conservativa, necessitando de intervenção cirúrgica (transecção hemicircunferencial e elevação do periósteo), feita a tempo para o não comprometimento do animal. Concluiu-se a importância da verificação imediata ao nascimento e acompanhamento constante da evolução do desvio, com intuito de promover as ações de correção e possibilitar a intervenção adequada, assim como a manutenção das matrizes em escore corporal compatível com o bom desempenho na atividade reprodutiva.

Palavras-chave: carpo, valgo, varo.

²⁷Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: igorpedro@uol.com.br

²⁸Professora doutora da FAMETRO. Email: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A deformidade angular dos membros (DAM) é uma doença muscoesquelética que ocorre durante a fase de crescimento. Os desvios angulares (DA) são os distúrbios de desenvolvimento mais comuns em equinos, podendo ser congênitos ou adquiridos, e os mais encontrados são os que acometem a articulação do carpo (rádio-carpo-metacarpiana – RCMC) (STASHAK, 2006; ZAVILENSKI, 2017).

No caso das DA adquiridas, o potro nasce com membros relativamente retos e se desviam nas primeiras semanas ou meses de vida, devido a uma lesão na cartilagem metafisária, apoio excessivo de peso no membro oposto, supernutrição, exercício excessivo, crescimento assimétrico da metáfise distal ou epífise distal do rádio e da má conformação (STASHAK, 2006).

O carpo valgo (joelhos cambaios) é uma deformidade na qual o metacarpo se desvia lateralmente e a porção distal do rádio se desvia medialmente, enquanto o carpo varo (joelhos esquerdos) é a situação oposta. Qualquer que seja o desvio, é importante corrigi-lo, mediante tratamento conservativo ou cirúrgico, antes que a cartilagem metafisária se feche para evitar danos aos ossos e às outras articulações do carpo (STASHAK, 2006).

O presente artigo aborda dados provenientes de um grupo de potros, em determinado intervalo de tempo, demonstrando a incidência de desvios angulares do carpo, o respectivo manejo e resultados, além da distribuição dos animais com desvios entre as matrizes, o escore corporal da mãe ao parto e o tempo gestacional dos indivíduos afetados pelo desvio angular.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento da casuística das ocorrências de desvio angular do carpo em um haras, na Região Metropolitana de Manaus, por meio de registros da propriedade sobre os potros da raça quarto de milha nascidos entre 2018 e 2020 (52) e matrizes em reprodução (18). Coletaram-se dados sobre: potros afetados e a origem do desvio (congênito ou adquirido), escore corporal das mães ao parto, tempo gestacional, identificação de cada mãe, a distribuição de potros com desvio pelas matrizes, a existência de desvio no 7º dia de vida, além de ações empregadas e seus resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 52 potros nascidos no período entre 2018 e 2020, 6 deles (11,54%) apresentaram desvio angular do carpo, sendo 5 (9,62%) ao nascimento e 1 (1,92%) posteriormente. Dentre os 5 casos congêntos, 4 (80%) já não apresentavam desvio com 7 dias de vida, sem qualquer intervenção, e 1 (20%) passou por terapia conservativa bem-sucedida. O potro com DA adquirido apresentou aumento do desvio angular e, aos 57 dias de idade, foi submetido a tratamento cirúrgico com bons resultados. Nenhuma das 18 éguas produziu mais de 1 potro com DA do carpo. Os dados sobre escore corporal das mães e tempo gestacional são apresentados no quadro 1.

As DAMs são comumente observadas nos potros, e os membros desviados usualmente se endireitam por si só num curto período, não necessitando de tratamento, o que foi observado nos potros 1, 2, 3 e 4. Quando congêntas, respondem positivamente à terapia conservadora se identificadas no tempo correto, como ocorrido com o potro 5 (STASHAK, 2006; MCCOY, 2016).

Quadro 1. Identificação dos potros, existência de desvio após o 7º dia, escore corporal das mães e classificação do tempo gestacional

Tipo de desvio	Identificação do potro	Desvio após o 7º dia	Escore corporal da mãe no momento do parto*	Tempo gestacional
Desvio congênito	1	NÃO	4	NORMAL
	2	NÃO	3	< 320 DIAS
	3	NÃO	3	NORMAL
	4	NÃO	4	NORMAL
	5	SIM	4	NORMAL
Desvio Adquirido	6	SIM	3	NORMAL

*Escala de 0 a 5, em que: 0 = muito magro; 1 = magro; 2 = moderado; 3 = bom; 4 = gordo; 5 = muito gordo.

O procedimento cirúrgico é indicado nos casos mais severos e, segundo Antunez (2008), é direcionado para acelerar o crescimento do lado côncavo (transecção hemicircunferencial e elevação do periósteo), diminuir o crescimento no lado convexo (ponte transfiseal) ou uma combinação dos dois. O potro 6 inicialmente recebeu tratamento conservativo (casqueamento corretivo e repouso em piso regular), porém sem sucesso. Optou-se pela cirurgia aos 57 dias de idade e 7 dias após o procedimento, percebeu-se uma evolução positiva no quadro.

Cada égua produziu apenas 1 produto com a anormalidade, e não foi possível encontrar informações que apontassem possível influência genética. O DA congênito pode ser associado ao nascimento prematuro, o que ocorreu com o potro 2. A causa pode ser mal posicionamento intrauterino ou ainda super nutrição da égua na segunda metade da prenhez, pois o acúmulo de gordura da mãe pode diminuir o espaço, restringindo movimento e crescimento do potro. (BERNARD & BARR, 2018; MCCOY, 2016; FRUTO, 2012).

Dos 4 potros nascidos em tempo gestacional normal, com desvio congênito, 3 (potros 1, 4 e 5) tinham mães com escore corporal 4 (gordo) e 1 (potro 3) com escore 3 (bom), dados que conduzem a ter cuidado redobrado com a correta alimentação durante a prenhez.

4. CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos no estudo, pode-se observar que a casuística foi equivalente à citada na literatura, no que se refere aos tipos de desvios apresentados, sua evolução, respectivos tratamentos indicados e resultados alcançados, sendo provável que os casos de desvios congênitos tenham ocorrido em função do elevado escore corporal da mãe (4 casos) e nascimento prematuro (1 caso). Conclui-se ainda a importância do cuidado com a dieta das matrizes, evitando escores corporais elevados e com isso o risco aos produtos.

REFERÊNCIAS

ANTUNEZ, LUCAS I. et al. **Ressecção de periósteo e fixação de grampo em uma potra com desvio angular carpus valgus**. XVII congresso de iniciação científica. X encontro de pós-graduação, UFPel, pelotas, nov. 2008.

BERNARD, WILLIAM; BARR, Bonnie. **Equine Pediatric Medicine**. 2ª ed. Florida: CRC Press, 2018.

FRUTO, J.M. Veterinária: **Deformidades angulares en potros**. Extremadura PRE: La revista de La Asociación Extremena de Criadores de Caballos de Pura Raza Espanhola. N11, p.45-49, 2012.

MCCOY, A.M. **Diagnosis and Treatment of Limb Deformities in foals**. College of Veterinary Medicine. Semantic Scholar, 2016.

STASHAK, T.S. **Claudicação em equinos segundo ADAMS**. 5 ed. São Paulo; ROCA 2006.

ZAVILENSKI, R.C. et al. **Desvios valgus do carpo em potros: Diagnostico clínico VS. Exame radiográfico**. Anais do II Simpósio em produção sustentável e saúde animal, 2017, seção 5 trabalho científico.

Capítulo 13

Principais dificuldades na anestesia de cães e gatos neonatos: Revisão de literatura

BARBOSA, Luana Cristina Gadelha²⁹

SOUZA, Samara Silva de³⁰

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura com a finalidade de compreender as dificuldades na realização de procedimentos anestésicos em cães e gatos neonatos. Entre as dificuldades evidenciadas ao longo da pesquisa compreende-se que os efeitos dos fármacos nos sistemas orgânicos podem resultar em respostas imprevisíveis aos anestésicos. Quanto menor e mais jovem o animal, maior é o desafio do procedimento anestésico devido os parâmetros fisiológicos do animal neonato. Em relação ao sistema pulmonar os neonatos, o mesmo está em estágio sacular, ou seja, eles podem ter trocas gasosas, porém com poucas quantidades. Os sistemas cardiovascular e neurológico dos cães e gatos recém-nascidos possuem incompletas inervações autonômicas por isso deve-se estar atento também a bradicardia neonatal. O sistema nervoso simpático não é totalmente funcional em neonatos, e a estimulação simpática resulta apenas em aumentos mínimos da frequência cardíaca e da contratilidade, prejudicando ainda mais a capacidade de aumentar o débito cardíaco. Além das diferenças anatômicas e fisiológicas, as patologias neonatais constituem-se em outro fator limitante que interfere na capacidade do animal em tolerar a anestesia e conseqüentemente aumentar o risco de complicações cirúrgicas o que, por sua vez, são obstáculos enfrentados pelos médicos veterinários na realização do procedimento anestésicos

Palavras-chave: Anestesiologia. Fisiologia Neonatal. Neonatos.

²⁹Acadêmica da Curso de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT. Email: luanacristinagbarbosa@gmail.com

³⁰Professora doutora da FAMETRO. Email: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A anestesiologia veterinária é uma área da medicina veterinária que tem evoluído nos últimos anos, e juntamente com ela a realização da anestesia em animais neonatos (DOMENEGHETTI, MARCHIONI, CARVALHO, 2015). O período neonatal de cães e gatos corresponde às suas primeiras semanas de vida (SOUSA, 2019) e no que se refere a anestesiologia veterinária em cães e gatos neonatos, requer maior atenção e cuidados, uma vez que, esses animais possuem a imaturidade ou dismaturidade fisiológica distinta quando comparado ao animal adulto (VANNUCHI, ABREU, 2017).

Além das diferenças anatômicas e fisiológicas, as patologias neonatais constituem-se como outro fator limitante que interfere na capacidade do animal em tolerar a anestesia e conseqüentemente aumentar o risco de complicações cirúrgicas o que, por sua vez, são obstáculos enfrentados pelos médicos veterinários na realização dos procedimentos anestésicos (GRUBB, JIMENEZ, PETTIFER, 2015). Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura com a finalidade de compreender as principais dificuldades em anestesiando cães e gatos neonatos.

2. METODOLOGIA

A pesquisa consiste em uma revisão de literatura, com a finalidade de um estudo na área de medicina veterinária sobre as principais dificuldades na anestesia de cães e gatos neonatos. Para busca das informações coletadas usou-se os seguintes termos: Anestesiologia. Fisiologia Neonatal. Neonatos. Fármacos. A busca da pesquisa foi realizada em periódicos nacionais e internacionais os critérios de inclusão foram os estudos publicados entre os anos de 2015 até 2021, sem restrição de idiomas. Os critérios de exclusão foram: descartados estudo que não estavam no período citado, pesquisa que não se tratava do tema investigado nessa revisão sistemática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As diferenças fisiológicas dos neonatos influenciam os efeitos anestésicos. Nesse contexto, na tabela 1 apresenta as características fisiológicas únicas de pacientes neonatais e pediátricos que podem afetar a anestesia desses pacientes.

Tabela 1 - Características fisiológicas de neonatos e os efeitos da anestesia

Característica fisiológica	Efeito na anestesia
Características gerais	Efeito exagerado da dosagem padrão do medicamento para animais jovens, redução da dosagem necessária; tolerância reduzida à carga de fluido, não hidrate demais; a hipotermia contribui para retardar a recuperação, mantenha-se aquecido
Hipoalbuminemia	
Aumento da permeabilidade da barreira hematoencefálica	A duração prolongada da ação de medicamentos eliminados por via renal pode prolongar o tempo de recuperação; tolerância diminuída à carga de fluido, não hidrate em excesso
Sistema renal / urinário	
Função renal imatura	A duração prolongada de medicamentos eliminados hepaticamente pode prolongar o tempo de recuperação
Sistema hepático	
Função hepática imatura	A redução da reserva respiratória, tanto o oxigênio quanto o suporte ventilatório são necessários para a maioria dos pacientes; a indução da máscara ocorre extremamente rapidamente, a indução deve ser supervisionada de perto
Sistema respiratório	
Alta taxa metabólica com alto consumo de oxigênio	
Volume minuto alto	
Reserva pulmonar limitada. Caixa torácica flexível	
Sistema cardiovascular	Reserva cardíaca diminuída, o sistema cardiovascular deve ser sustentado com fluidos e alguns pacientes podem precisar de suporte cronotrópico
Tecido contrátil miocárdico limitado, baixa complacência ventricular; reserva cardíaca limitada; débito cardíaco dependente da frequência cardíaca; controle vasomotor pobre	

Fonte: Grubb, Jimenez e Pettifer (2015)

O desenvolvimento de um plano de anestesia bem-sucedido baseia-se na compreensão de vários fatores, tais como as necessidades fisiológicas do paciente, as demandas do procedimento que requer a anestesia e os recursos disponíveis para o anestesista (JUDAS, 2017). Atualmente, há uma variedade de drogas e técnicas usadas para o manejo da anestesia na medicina veterinária moderna (SILVA, 2019).

Os principais de medicamentos usados como pré-medicamentos em pacientes pediátricos são opioides, benzodiazepínicos, anticolinérgicos e tranquilizantes (GRUBB et al., 2020). Em relação aos anestésicos inalatórios, podemos utilizar tanto o halotano como o isoflurano (DOMENEGHETTI, MARCHIONI, CARVALHO. 2015).

Para uma eficácia na escolha dos fármacos anestésicos, temos que levar em consideração o objetivo do anestesista, que é entender quais efeitos positivos das drogas superam os efeitos negativos para uma determinada condição anestésica do paciente.

(JUDAS, 2017).

As informações evidenciadas nesse tópico demonstram que os cães e gatos neonatos possuem fisiologia imatura e por isso em caso de realização de procedimento anestésico é necessário conhecimento desses parâmetros para escolha de fármacos e protocolos correto com a finalidade de reduzir as reações indesejáveis durante e após uma intervenção.

4. CONCLUSÃO

Entre as dificuldades evidenciadas ao longo da pesquisa compreende-se que os efeitos fármacos nos sistemas orgânicos pode resultar em respostas imprevisíveis aos anestésicos. Quanto menor e mais jovem o animal, maior é o desafio do procedimento anestésico devido os parâmetros fisiológicos do animal neonato. Existem várias opções de analgesia pediátrica, todas com suas vantagens e desvantagens. Por isso, o procedimento pré-anestésico com a realização dos exames físicos e demais procedimentos diagnósticos devem ser realizados para minimizar riscos aos pacientes na hora da escolha destes fármacos estando sempre atentos a indicações e contraindicações.

REFERÊNCIAS

DOMENEGHETTI, M. L.; MARCHIONI, G. G.; CARVALHO, D. G. T. **Anestesia em cães neonatos: revisão de literatura e relato de dois casos**. Revista científica de medicina veterinária, 2015.

GRUBB, T. L.; JIMENEZ, T. E. P.; PETTIFER, G. R. 53 **Neonatal and Pediatric Patients**. Veterinary anesthesia and analgesia, p. 983, 2015.

JUDAS, M. H. F. **Monitorização anestésica em pequenos animais: capnografia e espirometria**. Dissertação de Mestrado - Universidade de Évora, São Paulo, 2017.

SILVA, K. M. S. **Anestesia/Analgesia epidural lombossacral em cães e gatos: revisão de literatura**. Medicina Veterinária-Tubarão, TCC (Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Garanhuns – BR, 2019.

SOUSA, S. L.. **Efeitos de dois protocolos anestésicos sobre os neonatos caninos nascidos de cesariana**. Monografia do curso de graduação em Medicina Veterinária da - Universidade Federal de Uberlândia, 2019

VANNUCCH, C. I.; ABREU, R. A.. **Cuidados básicos e intensivos com o neonato canino**. R. bras. Reprod. Anim., p. 151-156, 2017.

Capítulo 14

Hamartoma fibroanexial no coxim plantar do membro pélvico esquerdo de um cão

OLIVEIRA, José Máximo Silva de³¹

SILVA, Simone Ferreira Couto³²

Resumo: As neoplasias cutâneas não neoplásicas podem surgir em qualquer tecido ou órgão, causando desordem proliferativa. Relatou-se o caso de um cão com Hamartoma Fibroanexial no Coxim Plantar do Membro Pélvico Esquerdo que foi atendido em uma Clínica Veterinária de Manaus. O cão apresentou ao exame físico os parâmetros normais, bem nutrido e hidratado, e com mucosas normocoradas, mas, a palpação do foi identificada uma grande massa aderida na região plantar. Foi realizado hemograma que evidenciou processo inflamatório, para o qual foi prescrito Enrofloxacino e Carprofeno, além de limpeza com soro fisiológico e unguento veterinário. Foi realizado bioquímico que não indicou nenhuma alteração e exame radiográfico que evidenciou na área uma massa tumoral adjacente a face caudolateral do 5 dígito. Aos 50 dias, o cão foi levado ao centro cirúrgico e após preparação anestésica, o animal foi posicionado em decúbito lateral direito, com a prévia tricotomia e antisepsia, sendo feita uma incisão pele e subcutâneo com bisturi elétrico de aproximadamente 10cm no eixo longitudinal a massa que foi retirada juntamente com o 4° e 5° dígitos e 70% do coxim. Amostras do tecido foram enviadas para exame histopatológico que identificou tecidos livres de malignidade, mas, compatíveis com Hamartoma fibroanexial com associação de furunculose. Optou-se por tratamento adjuvante quimioterápico com Sulfato de Vincristina por via intravenosa pois a massa estava aderência íntegra a parte óssea. Após o término da quimioterapia, o cão encontra-se bastante ativo, caminhando e permanecendo em estação sem qualquer dificuldade, devendo o prognóstico permanecer como reservado com avaliação frequente.

Palavras-chave: Abordagem terapêutica, Comprometimento ortopédico, Tumor cutâneo.

³¹Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: jmax94223@gmail.com.

³²Professora Especialista da FAMETRO. Email: simone.silva@fametro.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

A pele é o manto de revestimento do organismo de grande parte dos seres vivos, representando aproximadamente 15% do peso corpóreo e isolando outros componentes orgânicos do meio exterior (SAMPAIO, 2007). Além disso, é um órgão bastante heterogêneo, composto por uma variedade de tecidos que são responsáveis por muitos processos complexos e dinâmicos, dentre os quais serve de barreira de proteção ao organismo contra microrganismos, substâncias químicas, traumatismo, dentre outros. (BOHJANEN, 2015).

Os episódios reacionais da pele a qualquer comprometimento orgânico são manifestados por processos inflamatórios ou proliferativos, que mormente na rotina clínica de pequenos animais representam de 30% a 75% de todos os atendimentos clínicos (LUCAS, 2008). Por ser um órgão receptor sensível ao calor, frio, dor, prurido, tato e pressão, o mesmo também acaba refletindo através desses componentes o estado geral de saúde do organismo, sobretudo, nos pequenos animais (KUMAR *et al.*, 2013).

É importante ressaltar, que todo o sistema tegumentar pode servir de sítio para variadas patologias, principalmente, as doenças secundárias originadas de infecções primárias que poderiam ter sido controladas (HNILICA, 2012). O surgimento de tumores na pele é um desses quadros clínicos de elevada frequência na espécie canina, que sempre se relacionam à múltiplos fatores, dentre os principais pode-se citar mutações celulares e injúrias decorrentes de exposição à agentes (SILVA *et al.*, 2017).

Dentre os tumores de pele, podemos destacar os Hamartomas, pois constituem-se de lesões cutânea, de natureza não neoplásica, que podem surgir em qualquer tecido ou órgão, e envolver variados componentes da pele causando desordem proliferativa (RODRIGUES *et al.*, 2018). É uma neoformação pouco comum nos cães, por isso informações sobre sua etiologia, sintomas clínicos, terapêutica e dados epidemiológicos são escassos de relato, devido a não publicação de relatos sobre essa enfermidade (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Este trabalho de conclusão de curso teve o objetivo de relatar o caso clínico de um paciente canino diagnosticado com Hamartoma Fibroanexial no Coxim Plantar de Membro Posterior Esquerdo de um Cão, no intuito de maior conhecimento científico sobre essa patologia pouco conhecida na rotina veterinária.

2. RELATO DE CASO

Foi atendido em uma Clínica Veterinária de Manaus (D0), um cão, macho, pastor alemão mestiço, adulto, 35,9Kg, apresentando uma lesão cutânea no coxim plantar de membro posterior esquerdo, sendo informado pelo tutor que o cão teria sido abandonado no período de pandemia, como era um animal tranquilo passou a cuidá-lo, tendo trazido para avaliar uma das patas que impedia a locomoção devido a uma deformidade.

Ao exame físico, o paciente canino apresentou parâmetros vitais normais (TR-38°C; FR-110rpm; FC-30bpm; TPC-2s), boa nutrição e hidratação, e mucosas normocoradas. Na palpação das regiões dorsal e axial não foram identificadas injúrias, porém, ao examinar os membros posteriores estava visível o comprometimento macroscópico do coxim plantar do membro pélvico por uma grande massa de aspecto serosanguinolento.

Foi informado ao cuidador que seria necessário a realização de exames complementares para identificar a natureza da lesão, porém, o mesmo não tinha condições para custear naquele momento, sendo então feito coleta de sangue para exame de hemograma com pesquisa de hemoparasitos, o qual evidenciou somente quadro de Leucocitose com linfocitose e monocitose, e ertitograma apresentar-se satisfatório.

Para o quadro inflamatório da lesão foi prescrito Enrofloxacino 150mg/1comp./VO/BID/10d e Carprofeno 75mg/1comp./VO/BID/10d, além de limpeza com soro fisiológico e unguento veterinário, sendo recomendado o retorno após o término da medicação, sendo que o mesmo só retornou após quase um mês (D29), com pouca melhora clínica da lesão, novamente, sugeriu-se a realização de novos exames, sendo realizado a coleta para exame bioquímico sérico que não evidenciou nenhuma alteração.

Três dias a última consulta (D32), foi realizado exames radiográficos nas posições LL E, LL D, VD da região torácica que evidenciou um corpo estranho de 4,8cm na cavidade gástrica que necessitaria de maior investigação, e nas posições LL E e Ca PI E do membro aderido pela massa tumoral foi identificado que essa lesão estava agressiva ao membro, especificamente, com proliferação adjacente a face caudolateral do 5 dígito.

Após oito dias, o cuidador compareceu para a leitura desse último exame (D40), sendo sugerido ao mesmo que fosse realizado exame citológico de amostra da lesão para

prévio diagnóstico de malignidade, porém, o mesmo pediu que fosse retirado o tumor cutâneo pois o animal estava bastante estressado, pouco se alimentando e ingerindo água.

Decorridos cinquenta dias da primeira consulta (D50), o cão foi levado ao campo cirúrgico onde foi feito acesso com preparação volêmica de Ringer Lactato. O protocolo anestésico empregou: Na pré-anestesia (MPA) associação de Cloridrato de Tramadol (2mg/kg/IM) + Maleato de Acepromazina (0,02mg/kg/IM) + Cloridrato de Cetamina (1mg/kg/IM); na indução anestésica utilizou-se o Propofol (2,5 mg/kg/IV) e Difenilhidantoína sódica (0,2mg/kg/IV), e para a manutenção foi utilizado a isoflurano em oxigênio a 100% em circuito anestésico semiaberto.

Após o procedimento anestésico, o cão foi posicionado em decúbito lateral direito, seguido de prévia tricotomia e antissepsia com clorexidina a 2% no membro lesionado. Com uso de bisturi elétrico foi feita uma incisão pele e subcutâneo de, aproximadamente, 10 cm no eixo longitudinal a massa tumoral, sendo previamente observado que a mesma se encontrava aderida aos planos profundos do 4° e 5° dígitos, além de proliferação adjacente a 70% da área do coxim e tiveram que ser removidos junto com o tecido tumoral, pesando 1,056kg.

A síntese da ferida foi realizada somente em um plano de sutura para fechamento de vasos proximais com fio vicryl proliglactina 3.0 em padrão simples e contínuo, sendo deixada o plano externo para cicatrização por segunda intenção devido ao tamanho do tecido retirado que não permitia a aposição de retalho.

Do tecido excisionado, foram coletadas duas amostras de 50mg que foram colocadas em frasco com fixador (formol) à proporção de 10:1 e encaminhada a laboratório especializado em Belo Horizonte para a realização de exame histopatológico.

No pós-cirúrgico (D52) foi administrado Meloxicam (2,0mg/SID/7d), Cefalexina Monohidratada (300mg/BID/7d) e Cloridrato de Tramadol (40mg/TID/3d), com limpeza e tratamento da ferida cirúrgica com Clorexidina associado a Alantoína, além de uso de colar elisabetano 30 dias.

Dez dias após a cirurgia (D62), o cão retornou para o acompanhamento da ferida cirúrgica, sem presença deiscência de ponto e sem necrose do processo de cicatrização, além de ser relatado pelo cuidador que o animal está apresentando comportamento normal na ingestão de alimentos, normodipsia, normúria e normoquesia.

Quinze dias após a cirurgia (D67), foi recebido o laudo histopatológico

confirmando que a massa tumoral estava livre de malignidade, sendo os achados compatíveis com Hamartoma fibroanexial com associação de furunculose, mesmo assim, optou-se por tratamento adjuvante quimioterápico pois a massa tornou-se agressiva com aderência íntegra a parte óssea.

Com vinte dias da cirurgia (D72), o cão iniciou o tratamento adjuvante com o quimioterápico Sulfato de Vincristina por via intravenosa (0,3mg/kg) de 4 aplicações em intervalos de 01 semana, sendo administrado sempre antes de cada sessão um soro citoprotetor contendo vitaminas (A, Complexo B e C) + Ondansetrona (0,4mg/kg).

Após o término da quimioterapia (D104), o cão encontra-se bastante ativo, caminhando e permanecendo em estação sem qualquer dificuldade, no entanto, permanecerá em acompanhamento clínico e prognóstico reservado.

3. DISCUSSÃO

O paciente canino em questão, apesar de ter sido um animal errante, no momento do exame físico apresentou parâmetros vitais normais, boa nutrição e hidratação, o que indicava que o atual responsável vinha proporcionado melhores cuidados com o animal. Segundo Cabral e Mazzucatto (2017), a maioria dos tutores de animais de companhia nem percebem o desenvolvimento de lesões ou injúrias, pois não mantêm o costume de examinar seus animais no dia a dia.

Em diversas etapas do estudo clínico, não foi possível a realização de exames que poderiam auxiliar no diagnóstico, dentre os quais cita-se o exame citológico que é importante na avaliação prévia de patologias oncológicas. Explica Hora (2012), que a citologia através da colheita aspirativa por agulha fina é um exame tão seguro no diagnóstico quanto o exame histopatológico, sendo as duas técnicas consideradas essenciais a detecção tumoral, inclusive ocorrendo concordância efetiva entre os dois exames em 91,91% dos casos.

O exame radiográfico foi o método avaliativo que mais forneceu subsídios sobre a extensão do comprometimento causado por este tumor cutâneo, com acurácia quanto a agressividade e aderência da massa ao tecido ósseo. O diagnóstico de qualquer enfermidade deve contar com auxílio de determinados exames na verificação do quadro geral de saúde do paciente, sobretudo, dos exames de hemograma, testes de função hepática e renal, e avaliativos de imagem, como radiográficos e ultrassonográficos. (FUKUMASU et al., 2015)

A cirurgia agressiva é considerada o tratamento de eleição para muitos tipos de tumores cutâneos, considerado em alguns casos como o único método curativo, inclusive, em patologias de natureza oncológica (HEDLUND; FOSSUM, 2015), sendo importante esclarecer que essa técnica foi bastante efetiva neste caso clínico, principalmente, quanto ao Hamartoma que é um tumor não maligno para o qual não se possui muitos relatos sobre o assunto.

Foi também proposto terapia adjuvante quimioterápica com Vincristina que se mostrou efetiva, com boa resposta em termos de cicatrização da ferida cirúrgica, mesmo com a perda de dois dígitos e 70% do coxim no paciente, contudo, o prognóstico deve se manter reservado. A terapia cirúrgica é a única abordagem considerada efetiva em casos de Hamartomas, sem recidiva e prognóstico favorável (FILGUEIRA *et al.*, 2016). A Vincristina é considerado eficiente na regressão dos tumores cutâneo, pois pertencer a classe de fármacos antineoplásicos que interrompem a divisão celular (DAGLI; LUCAS, 2017).

4. CONCLUSÃO

Apesar das dificuldades que surgiram no decorrer no curso clínico, o plano terapêutico cirúrgico com adjuvante quimioterápico mostrou-se eficiente no caso deste paciente com Hamartoma Fibroanexial, uma patologia tegumentar pouco conhecida, o que dificulta não somente o diagnóstico, mas, a escolha do tratamento que vise a qualidade de vida do paciente, sem recidivas.

REFERÊNCIAS

- BOHJANEN, K. Estrutura e funções da pele. *In*: SOUTOR, C.; HORDINSK, M. **Dermatologia Clínica**. 3.ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda., 2015. 367p.
- CABRAL, A.P.M.; MAZZUCATTO, B.C. Avaliação do Conhecimento dos tutores de cães e gatos atendidos no hospital veterinário – UEM Umuarama sobre a importância da temática: Saúde oral. *In*: Simpósio da Produção Sustentável e Saúde Animal. 2., 2017, Umuarama, **Anais Eletrônicos**. Umuarama: UEMA, 2017.
- DAGLI, M.L.Z.; LUCAS, S.R.R. Agentes antineoplásicos. *In*: SPINOSA, H.S. *et al.* (Orgs.). **Farmacologia aplicada à medicina veterinária**. 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Seção 14, Cap. 53.
- FILGUEIRA, K.D.; CARDOSO, I.R.S.; BEZERRA, J.A.B.; REIS-LIMAR, K. Hamartoma cutâneo em cães: estudo retrospectivo. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 3, p. 59-59, 18 jan. 2016.

FUKUMASU, H.; ROCHETTI, A.L.; RANIERI, T.; CORDEIRO, Y.G. Patologia Molecular das Neoplasias. *In*: JERICO, Marcia Marques (Org.). **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2015. Parte 8, cap. 52, p.1510-1532. ISBN 978-85-277-2666-5.

HEDLUND, C.S.; FOSSUM, T.W. Cirurgia do Sistema Digestório. *In*: FOSSUM, T. W. (Org.) **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1640p.

HNILICA, K.A. **Dermatologia de Pequenos Animais: Atlas Colorido e Guia Terapêutico**. 3.Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 632p.

HORA, A. M. **Diagnóstico por Imagem na Oncologia Veterinária: Revisão de Literatura e Relato de Caso**. 89f. 2012. Monografia (Especialista em Diagnóstico por Imagem de Pequenos Animais), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; ASTER, J.C. Neoplasia. *In*: KUMAR, V. *et al.* (Org.) **Robbins Patologia Básica**. 9.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 952p.

LUCAS, R. Semiologia da pele. *In*: FEITOSA, F.L.F. (Org.). **Semiologia Veterinária: A arte do diagnóstico**. 3. ed., São Paulo: Editora Roca, 2008. 644p.

OLIVEIRA, L.N.A.; CAMPOS, A.G.; NASCIMENTO, A.L.M.; SILVA, R.R.S.S.; PAULA, C.M. Hamartoma Fibro Anexial em Golden Retriever- Relato de Caso. *In*: Congresso de Iniciação Científica da Fundação Educacional de Ituverava. 6. 2018. Ituverava. Anais[...]. Ituverava: Fafram, 2018.

RODRIGUES, F.R.N.; LOPES, C.E.B.; MATOS, M.G.; PIMENTEL, S.P.; ALENCAR, E. C.; ALMEIDA, T.M.; VIANA, D.A. Hamartoma fibroanexial em cadela. **Arquivo Ciência Veterinária e Zoologia**, Umuarama, v.21, n.1, p.37-41, jan./mar., 2018.

SAMPAIO, S.A.P.; RIVITTI, E.A. Anatomia e Fisiologia. *In*: SAMPAIO, S.A.P.; RIVITTI, E.A. (Orgs.). **Dermatologia**. 3.ed. revisada e ampliada. São Paulo: Artes Médicas, 2007. 1603p.

SILVA, E.O.; CIPRIANO, I.A.; PEREIRA, L.G.; GOIOZO, P.F.I. Diagnóstico Histopatológico de Dermatopatias em Cães: Estudo Retrospectivo (2005-2015). **Colloquium Agrariae**, Presidente Prudente, v.13, n.3, p.115-121, set./dez., 2017.

Capítulo 15

Estudo dos fatores de risco da metrite puerperal – Revisão bibliográfica

VIGANÓ, Thays³³

GALINDO, Roniery. Carlos Gonçalves.³⁴

GUERIOS, Euler Márcio Ayres.³⁵

Resumo: A metrite puerperal é uma doença reprodutiva altamente prevalente em rebanhos leiteiros. É suposto que há fatores que podem influenciar a predisposição do animal ao desenvolvimento dessa patologia, portanto, o objetivo deste trabalho foi identificar os principais fatores de risco que causam a metrite. Para chegar aos resultados, foi realizada uma revisão bibliográfica. Por meio dessa pesquisa, identificamos os fatores de risco genéricos mais encontrados relacionados à predisposição de metrite puerperal. Estes fatores foram analisados e especificados quanto a relação destes em influenciar a infecção de metrite puerperal.

Palavras-chave: Bovinocultra; Útero; Infecção; Predisposição;

³³ Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO. E-mail: thaysvi@hotmail.com

³⁴ Professor doutor do Centro Universitário FAMETRO. E-mail: roniery.galindo@fametro.edu.br

³⁵ Professor doutor do Centro Universitário FAG. E-mail: assiveteulermarcio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A metrite é uma patologia definida como uma inflamação de todas as camadas do útero, compreendendo a mucosa endometrial, submucosa e camada muscular (BONDURANT, 1999; SHELDON *et al.*, 2006 apud GALHANO, 2011).

Essa patologia é uma das principais doenças uterinas e que afeta de 10 a 30% de todas as vacas em lactação e causa prejuízos tanto no desempenho reprodutivo, na produção de leite e na sobrevivência do animal (BICALHO *et al.*, 2017; MACHADO *et al.*, 2020). O diagnóstico dessa doença se baseia nos sinais clínicos apresentados pelo animal visualizados dentro dos primeiros 21 dias após o parto, sendo eles, útero com aumento anormal de volume acompanhado de uma secreção uterina aquosa de coloração marrom-avermelhada e odor fétido, porém dependendo da severidade da infecção, o animal pode apresentar sintomas típicos de inflamação, como febre alta (>35,5°C) inapetência, depressão, ainda nos casos mais graves o animal pode apresentar sinais de toxemia.

Fatores de risco são condições que aumentam as chances de desenvolvimento de uma doença. Para LeBlanc *et al.*, (2006) o equilíbrio entre os fatores de risco e os fatores de proteção são o que determinam o estado de saúde do animal, pois, é praticamente impossível controlar os agentes bacterianos patogênicos (BAUER, 2020). Identificar e solucionar esses fatores dentro do sistema de produção, tendo como foco a prevenção e controle da doença, é o ideal para evitar as consequências negativas provocadas pela patologia (LAMAS, 2016), e para isso é preciso conhecer as principais condições de risco que levam o animal a adoecer.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizado uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, e Journal of Dairy Science. Foi então realizada uma seleção dos materiais, posteriormente, uma análise exploratória e a compilação dos dados. Assim, foi possível desenvolver o presente trabalho a partir das contribuições dos autores analíticos constantes dos textos. (SEVERINO, 2018).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos fatores relacionados ao animal: bovinos leiteiros apresentam maior probabilidade de desenvolverem metrite puerperal, pelo fato de que as vacas de leite são mais propensas a sofrerem estresse devido à alta produção, o que impacta na imunidade. Segundo os estudos de Erb e Martin, (1980), que avaliaram a influência da idade, constataram que a incidência da doença é maior em vacas com mais de sete anos, e ainda mais alta em vacas com mais de dez anos comparado com animais de idades entre dois e quatro anos em que a incidência é bem menor (GALHANO, 2011). Com relação ao número de lactações, as vacas de primeira cria apresentam um risco maior de metrite puerperal, pois também possuem grandes taxas de natimortos e da ocorrência de retenção de placenta.

Dos fatores relacionados ao manejo e condições climáticas: O tamanho e a densidade das instalações estão relacionados com a metrite pois a superlotação aumenta os níveis de cortisol dos animais e isso leva a imunossupressão, além disso esses fatores também estão associados com a higiene do ambiente. Benzaquen *et al.*, (2007) descreve que nos meses de inverno, devido a umidade e o número de partos serem maior, também pode ser um fator de risco (GALHANO,

2011). Em contrapartida, nos meses mais quentes, os animais podem sofrer um estresse térmico, isso provoca alterações das funções imunes.

Dos fatores relacionados a nutrição e doenças concomitantes: o fornecimento de uma dieta inadequada, deficiente de selênio, vitamina E, A, e β caroteno durante o período seco do animal, ocasionam em falhas da imunidade; condição corporal elevada diminui o tônus muscular uterino, causando fadiga e dificuldade durante o parto, o que aumenta suscetibilidade da metrite. Benedet *et al.*, 2019 citam a cetose metabólica devido a uma diminuição da ingestão de carboidratos e o aumento da demanda energética requerida para produção de leite, causando o chamado BEN (balanço energético negativo), o aumento de corpos cetônicos circulantes tem ação nos leucócitos, deprimindo o sistema imune. A hipocalcemia provoca a diminuição da capacidade de contração do útero após o parto, o que acarreta no acúmulo da lóquia com elevado número de bactérias no interior uterino propiciando o desenvolvimento de metrite (MAZZUCO *et al.*, 2019). Lamas, 2016, ainda comenta que o estresse causado pelos baixos níveis de cálcio, aumenta os níveis de cortisol, causando imunossupressão. A retenção de placenta está associada a metrite pois, as membranas de placentárias

retidas, juntamente com a lóquia com conteúdo necrótico promove um ambiente propício para o desenvolvimento bacteriano (LAMAS, 2016; ALMEIDA *et al.*, 2019). A distocia está associada à metrite devido a introdução de contaminação no interior do útero provocada pela realização das manobras obstétricas, necessária no caso dessa complicação para orientação adequada do feto, porém sem as medidas de higiene necessárias (KIM *et al.*, 2016). Os abortos são citados pois, geralmente as mesmas bactérias que causam metrite, também causam os abortos. O parto gemelar também se relaciona pois, é uma das principais causas de retenção placentária.

4. CONCLUSÃO

A metrite puerperal é uma das doenças mais incidentes nos rebanhos leiteiros, e é a causa de inúmeros prejuízos, tanto no desempenho reprodutivo, na produção de leite, na sobrevivência do animal, além de aumentar o risco de doenças concomitantes. Desse modo, tão importante quanto realizar um tratamento correto e eficiente é a prevenção. Saber identificar os fatores de risco dessa patologia facilita tanto ao médico veterinário da propriedade quanto ao próprio produtor para que possa então evitar que seus animais desenvolvam a metrite puerperal.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Í. C. et al. Aspectos relacionados a retenção de placenta em vacas. **PUBVET**, v. 13, n., p. 148-, 2019.
- BAUER, J. W. The use of calving behaviours and automated activity monitors to predict and detect parturition and uterine diseases in Holstein cattle. *Library.ubc.ca*, 2020.
- BENEDET, A. et al. Invited review: β -hydroxybutyrate concentration in blood and milk and its associations with cow performance. **Animal**, v. 13, n. 8, p. 1676–1689, 2019.
- GALHANO, H.E. Estudo da metrite puerperal numa exploração leiteira da região de Idanha-a-nova. Dissertação de mestrado. Curso de Mestrado Integrado de Medicina Veterinária. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa. 2011.
- KIM, D.-U. et al. Effects of Dystocia on the Postpartum Complications, Milk Production and Reproductive Performance in Dairy Cows. **Journal of Veterinary Clinics**, v. 33, n. 2, p. 87, 30 abr. 2016.
- LAMAS, G.M.C. Ensaio de vacina de rebanho contra agentes de metrite numa exploração bovina leiteira. Dissertação de mestrado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2016.

MACHADO, V. S. et al. The association of cow-related factors assessed at metritis diagnosis with metritis cure risk, reproductive performance, milk yield, and culling for untreated and ceftiofur-treated dairy cows. *Journal of Dairy Science*, v. 103, n. 10, p. 9261–9276, out. 2020.

MAZZUCO, D. et al. Hipocalcemia em vacas leiteiras da agricultura familiar. **Ciência Animal Brasileira**, v. 20, 2019.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez editora, 2018.

Capítulo 16

Estudo retrospectivo da prevalência dos vírus da leucemia felina e da imunodeficiência felina em gatos na cidade de Manaus (2019 a 2021)

LIMA, Beatriz Teixeira de³⁶

DUARTE, Jéssica Cordeiro³⁷

Resumo: Os vírus da leucemia felina (FeLV) e da imunodeficiência felina (FIV) são retrovírus considerados importantes agentes infecciosos na clínica de felinos que causam diversas desordens como imunodeficiências, sarcomas, leucemias e linfomas. Este trabalho tem como objetivo analisar a prevalência de casos de FIV e FeLV nas seis zonas urbanas da cidade de Manaus, no estado do Amazonas, com 205 resultados de testes de felinos atendidos em diversas clínicas veterinárias oriundos de residências, resgates, abrigos de animais e gatis entre os anos de 2019 e 2021. A testagem foi feita através do método ELISA, com o teste SNAP FIV/FeLV COMBO do laboratório IDEXX, que detecta o antígeno p27 do vírus do FeLV e anticorpos para o FIV. Do total de 205 animais, 13% (26 gatos) foram positivos para FIV, 4% (9 gatos) foram positivos para FeLV e apenas 1% (3 gatos) para ambas as afecções. Os estudos acerca das retrovirose felinas são escassos no estado do Amazonas, as informações obtidas através deste, podem auxiliar médicos veterinários a esclarecerem aos tutores os males causados por essas afecções e incentivar medidas preventivas como a da testagem, isolamento de indivíduos infectados e vacinação.

Palavras-chave: Retrovirose, felinos, FIV, FeLV.

³⁶Acadêmico(a) de medicina veterinária da FAMETRO. Email: b.beatedeli@gmail.com

³⁷Professor especialista da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Os vírus da leucemia felina (FeLV) e da imunodeficiência felina (FIV) são retrovírus da família *Retroviridae* e são considerados importantes agentes infecciosos em felinos (FLORES, 2007). O vírus da imunodeficiência felina é da subfamília *Lentivirus* e está associado a sarcomas, leucemias, linfomas e imunodeficiências. Já o vírus da leucemia felina é da subfamília *Gammaretrovirus* e conforme Sobrinho (2011), as manifestações mais comuns do FIV são a imunossupressão, linfoma, leucemia e anemia (principalmente arregenerativa).

O diagnóstico dessas retroviroses é feito através de exames clínicos e laboratoriais, sendo o teste ELISA o mais utilizado, que por meio de técnicas imunológicas detecta anticorpos específicos do antígeno p24 do FIV e antígeno p27 do FeLV (LITTLE, 2015).

Não há cura nem tratamento específico para o FIV nem para o FeLV (GONÇALVES, 2019). É instituído um tratamento de suporte que visa dar qualidade de vida para o felino, estimulando o apetite, fortalecendo a imunidade e mantendo o animal longe de fontes de estresse (SILVA, 2017).

Este trabalho tem como objetivo analisar a prevalência de casos de FIV e FeLV em Manaus, devido à enorme importância dessas afecções em felinos domésticos e da carência de estudos como este.

2. METODOLOGIA

Entre os anos de 2019 e 2021, foram analisados 205 resultados do teste SNAP FIV/FeLV Combo do laboratório IDEXX de felinos atendidos em clínicas veterinárias de diversas zonas urbanas de Manaus, independente de raça, idade ou sexo, sendo eles sintomáticos ou não. Os animais são provenientes de residências, abrigos e resgates.

A presença de anticorpos do FIV e do antígeno p27 do FeLV foram detectadas pelo kit do laboratório IDEXX, Teste SNAP FIV/FeLV Combo. Cada clínica veterinária seguiu as instruções e interpretou os resultados de acordo com a recomendação do fabricante.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo evidenciou prevalência para FIV de 13% (26 animais), dois quais 22 eram machos e 4 eram fêmeas, de idades entre 2 e 11 anos, com a média de idade de 3,6 anos, todos da raça Pelo Curto Brasileiro. Em um estudo realizado em Goiás a prevalência foi semelhante, 12,5% (LEMOS, 2019). Já em Minas Gerais a taxa foi de 5% (CARNEIRO, 2020) e no Rio Grande do Norte de 24% (BARROS, *et.al.* 2017). Conforme Jericó (2015), o FIV aparenta ser endêmico em gatos de vida livre ou que têm acesso à rua, além disso sua prevalência parece ser maior em machos do que em fêmeas, e maior em gatos adultos do que em jovens, os quais possuem comportamento agressivo e territorialista, levando a lutas e mordidas entre gatos (GREENE, 2015).

Já a prevalência de FeLV foi de 4% (9 animais), sendo 4 fêmeas e 5 machos, idades entre 1 e 9 anos (média de 3,9 anos). Estes resultados indicam uma ocorrência semelhante de FeLV como a descrita por outros autores brasileiros, em Goiás de 2,77% (LEMOS, 2019), 0,6% no Rio Grande do Norte (BARROS *et.al.* 2017) e 0,33% em São Paulo (SOBRINHO, 2011). Os fatores de risco para as infecções pelo FeLV e pelo FIV são pouco diferentes. Gatos machos, de vida livre, que constantemente brigam, seja por alimento ou território correm risco de adquirir tanto FIV como FeLV (GREENE, 2015). Apesar da FeLV ser conhecida com uma afecção transmitida entre “gatos amigos” e entre fêmeas e filhotes infectados, a agressividade dos gatos parece ser um fator de risco maior.

Com relação ao quantitativo por zonas da cidade de Manaus, pode-se observar que as zonas centro-sul e leste foram as que apresentaram maior número de felinos positivos. No entanto, só houve animais acometidos por FIV e FeLV na zona leste, enquanto o maior quantitativo de gato infectados pelo FIV foi na zona Sul e apenas um infectado por FeLV.

Tabela 1 - Gatos positivos para o vírus da leucemia felina (FeLV) e o vírus da imunodeficiência felina (FIV), de acordo com o sexo, faixa etária, definição racial e zona da cidade, em uma população de 205 gatos no município de Manaus-AM

Variáveis	Amostragem populacional	FIV	FeLV	FIV/FeLV
Sexo				
Macho	119 (58,04)	22 (84,61%)	5 (55,55%)	2 (66,66%)
Fêmea	86 (41,95%)	4 (15,38%)	4 (44,44%)	1 (33,33%)
Faixa etária				
1-11 meses	48 (23,41%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
1-3 anos	69 (33,65%)	15 (57,69%)	7 (77,77%)	2 (66,66%)
4-8 anos	35 (17,07%)	10 (38,46%)	0 (0%)	0 (0%)
>8 anos	6 (2,92%)	1 (3,84%)	2 (22,22%)	1 (33,33%)
Não identificado	47 (22,92%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Definição racial				
Pelo Curto Brasileiro	198 (96,58)	26 (100%)	9 (100%)	3 (100%)
Persa	6 (2,92%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Ragdoll	1 (0,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Zona da cidade				
Zona Centro-Oeste	4 (1,95%)	3 (11,53%)	0 (0%)	0 (0%)
Zona Centro-Sul	104 (50,73%)	12 (46,15%)	1 (11,11%)	0 (0%)
Zona Leste	42 (20,48%)	6 (23,07%)	5 (55,55%)	2 (66,66%)
Zona Norte	11 (5,36%)	1 (3,84%)	0 (0%)	0 (0%)
Zona Oeste	2 (0,97%)	1 (3,84%)	0 (0%)	0 (0%)
Zona Sul	42 (20,48%)	3 (11,53%)	0 (0%)	0 (0%)

4. CONCLUSÃO

Baseado nos resultados obtidos, ficou claro a importância em adotar o quanto antes medidas profiláticas como testagem de animais, segregação entre animais infectados e saudáveis e vacinação, além de promover a castração de gatos acometidos pela doença e estimular a criação de gatos *indoor*.

REFERÊNCIAS

- BARROS, V. R. *et al.* Epidemiology of feline immunodeficiency virus and feline leukemia virus in a veterinary teaching hospital. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Fortaleza, v.11, n.2, p.151-160, 2017.
- CARNEIRO, C.; ANDRADE, . E.; TEIXEIRA, P.; JUNQUEIRA JÚNIOR, D. Prevalência Do Vírus Da Imunodeficiência Felina (Fiv) e do Vírus Da Leucemia (Felv) Em Um Gatil, No Município De Uberlândia – Mg – Um Estudo De Caso. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, [S. l.], v.17, n.31, 2020.
- FLORES, Eduardo Furtado. **Virologia veterinária**. 1. ed. Santa Maria: Editora da Universidade Federal de Santa Maria, 2007.
- GONÇALVES, Rayane Jardim. **Vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina**. 2019. 23f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2019.
- GREENE, Craig E.. **Doenças infecciosas em cães e gatos**. 4. ed. [S.l.]: Grupo GEN, 2015.

LEMOS, M. *et al.* Ocorrência da leucemia felina e imunodeficiência felina em gatos domésticos do município de Mineiros, Goiás. **Pubvet**, Maringá, v.13, n.3, p.1-7, 2019.

LITTLE, Susan E.. **O Gato: Medicina Interna**. 1. ed. Rio de Janeiro: ROCA, 2016.

NELSON, R.W.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015

SILVA, Mariany Ribeiro. **Prevalência da leucemia viral felina (felv) em felinos atendidos no hospital veterinário zoomédica em Divinópolis - MG, no período de 2015 e 2016**. 2017. 47f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Centro Universitário de Formiga, 2017.

Sobrinho, Ludmila Silva Vicente et al. Sorofrequência de infecção pelo vírus da imunodeficiência felina e vírus da leucemia felina em gatos do município de araçatuba, são paulo. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v.48, n.5, p.378-383, 2011.

Capítulo 17

Pênfigo foliáceo em felinos – Revisão de literatura

COELHO, Brunna Fayal de Freitas³⁸

DUARTE, Jéssica Cordeiro³⁹

Resumo: Pênfigo Foliáceo é uma doença auto-imune cutânea, considerada rara na clínica dermatológica felina, caracterizada pela quebra da conexão intercelular da epiderme. De modo geral esta afecção é idiopática, porém pode se desenvolver de forma secundária como predisposição genética, exposição aos raios ultravioletas, vacinas e medicamentos. O quadro clínico consiste em pústulas superficiais, erosões crostosas, colaretes epidérmicos, alopecia, prurido variável, paroníquia, além de sinais sistêmicos como febre, apatia e anorexia. Para um diagnóstico preciso, é necessário observar as manifestações clínicas, bem como achados do exame citológico e histopatológico (definitivo) e a eliminação de todos os diagnósticos diferenciais. A terapia de escolha baseia-se na ministração de medicamentos imunossupressores. A pesquisa objetivará elaborar levantamento literário com embasamento científico, referente às principais características da afecção atualizadas sobre o pênfigo foliáceo em felinos.

Palavras-chave: pênfigo foliáceo, felinos, imunossupressores.

³⁸Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: brunna.coelho@hotmail.com

³⁹Professor(a) doutor(a) da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Pênfigo Foliáceo é uma doença autoimune cutânea, considerada rara na clínica dermatológica felina, caracterizada pela evolução de auto-anticorpos do tipo IgG, contra componentes dos desmossomos e das moléculas glicoprotéicas de superfície dos queratinócitos da pele. Quando estes anticorpos se ligam aos antígenos intercelulares, as células epidérmicas interiorizam o complexo antígeno-anticorpo, que faz com que os queratinócitos afetados sintetizem e secretem o ativador do plasminogênio. Esta ativação à destruição dos desmossomos, ocorrendo perda de coesão entre as células epidérmicas (acantólise), levando a formação das lesões cutâneas (LARSSON, 2015; TRATER; OLIVRY 2010; JONES et al. 2000).

De modo geral, a etiologia desta afecção é idiopática, porém outros fatores como predisposição genética, exposição aos raios ultravioletas, vacinas e certos medicamentos como as penicilinas, são apontados como desencadeadores do pênfigo em felinos (LARSSON; LUCAS, 2016; TRATER; OLIVRY, 2010).

Não existe predileção sexual ou racial documentada, no entanto sabe-se que gatos a partir dos cinco anos de idade podem desenvolver a doença (PREZIOSI et al., 2003; MILLER et al., 2013).

2. SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos consistem em pústulas superficiais, erosões crostosas, colaretes epidérmicos, alopecia, prurido variável, paroníquia, além de sinais sistêmicos como febre, apatia e anorexia (LARSSON, 2015; TRATER; OLIVRY, 2010).

De modo geral, a evolução é gradativa e os locais acometidos são simétricos, bilaterais, situados na região de pina, plano nasal, perilabial e periocular, na região ventral do tórax e abdômen (TRATER; OLIVRY, 2010; OLIVRY, 2006).

3. DIAGNÓSTICO

É realizado por meio das manifestações clínicas e exames dermatológicos. Para esta afecção, o hemograma completo e o perfil bioquímico sérico (uréia, creatinina, alt e ast) não se enquadram como diagnósticos, porém servem de exames complementares para avaliação geral do paciente (BORCADO et al., 2008).

O diagnóstico definitivo para pênfigo foliáceo é o exame histopatológico, por ser certo, com custo benefício e autenticidade (ROSENKRANTZ, 2013). É concludente ao ser visto pústulas subcorneais formada por neutrófilo e eosinófilos, células acantolíticas

(típico desta afecção) devido a lise de desmossomos, inflamação perivascular e mista. Porém em alguns casos pode-se observar estas células em exames citológicos (PETERSON; MCKAY, 2010; PREZIOSI et al., 2003).

É de suma importância isolar todos os diagnósticos diferenciais, tais como a piodermite (na citologia são encontradas pústulas sem agentes infecciosos de forma maciça), bem como sarna notoédrica, dermatofitose, lúpus eritematoso, linfoma epiteliotrópico, foliculite bacteriana, FIV e FELV (LARSSON, 2015; SCOTT et al, 2001; RHODES; WERNER, 2014).

4. TRATAMENTO

A terapia de escolha baseia-se na ministração de medicamentos imunossupressores que visa à anulação da resposta imune exacerbada. A prednisolona como monoterapia na dose diária de 2 mg/kg pode ser eficaz para conduzir a remissão por ter maior absorção e atividade em felinos. No entanto, a terapia multimodal pode ser usada como alternativa em alguns casos após falha da resposta à monoterapia (SIMPSON; BURTON, 2013). A ciclosporina (Cyclavance) é uma das primeiras drogas de escolha, bem como o metilprednisolona (metilvet) que tem maior potência antiinflamatória do que a prednisolona e com menos efeitos colaterais, o clorambucil, tacrolimo tópico e entre outros (TRATER; OLIVRY, 2010; ROCHA; JOAQUIM, 2012).

A literatura sugere que a diminuição dos medicamentos imunossupressores seja feita vagarosamente, observando a melhora das lesões e levando em conta possíveis efeitos adversos, apesar de que geralmente os felinos aparentem ser mais resistentes (PETERSON; MCKAY, 2010).

5. PROGNÓSTICO

O prognóstico varia entre reservado a bom. Irá depender de um diagnóstico precoce, da resposta inicial do tratamento bem como a tolerância ao mesmo (PETERSON; MCKAY, 2010). Vale ressaltar que para promover uma qualidade de vida ao felino, esta afecção requer terapia e monitoramento frequente. Quando não há uma resposta efetiva ao tratamento, em alguns casos por complicações os animais são eutanasiados (BIZIKOVA; BURROWS, 2019; THOMPSON, 1992; LARSSON, 2015).

6. CONCLUSÃO

É meramente importante este assunto para o enriquecimento do profissional atuante e discente em medicina veterinária por esta afecção ser incomum na clínica médica de felinos. As atualizações terapêuticas contribuem para melhor controle da doença podendo utilizar as alternativas monoterápicas e multimodais.

Para proporcionar uma qualidade de vida para o animal acometido, deve-se haver tratamento e monitoramento constante, por esta razão os tutores devem ser bem instruídos sobre o caso minimizando recorrências críticas.

REFERÊNCIAS

- LARSSON, C.E. Complexo Pênfigo. **Tratado de Medicina Externa, Dermatologia Veterinária**. 1 ed. São Caetano, São Paulo: Interbook Editorial LTDA, 853p, 2015
- TRATER, K.C.; OLIVRY, T. Canine and feline pemphigus foliaceus: improving your chances of a successful outcome. **Vet Med**, 105(1):18-20, 2010.
- LARSSON, C.E, LUCAS, R. **Tratado de Medicina Externa: Dermatologia Veterinária**. São Caetano do Sul: interbook; 2016.
- PREZIOSI, D.E.; GOLDSCHMIDT, M.H.; GREEK, J.S.; JEFFERS, J.G.; SHANLEY, K.S.; DROBATZ, K. et al. Feline Pemphigus Foliaceus: a retrospective analysis of 57 cases. **Vet Dermatol**;14(6):313-21, 2003 Dec.
- MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E.; CAMPBELL, K.L. **Small Animal Dermatology: Autoimmune and Immune Mediated Dermatoses**. 7th. Houston: Saunders; p. 432-500, 2013.
- OLIVRY, T. A review of autoimmune skin diseases in domestic animals: I-Superficial pemphigus. **Vet Dermatol**;17(5):291-305, 2006 Oct.
- BORCADO, M.; LOPES, R.M.G.; PEREIRA, R.E.P. Doenças auto-imunes em gatos. **Revista Científica Eletrônica em Medicina Veterinária**. Garça, SP, n.11, p. 1-7, Jul. 2008.
- ROSENKRANTZ, W. S. Immune-Mediated Dermatoses. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v.29, p. 607 – 613, Dez. 2013.
- PETERSON, A.; MCKAY, L. Crusty Cats: Feline Pemphigus Foliaceus. **Compendium Continuing Education for Veterinarians.**; 32:E1-4, May 2010.
- SCOTT, D.W.; MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E. **Muller & Kirk's Small Animal Dermatology**. Philadelphia: Saunders, p. 686-690, 2001.
- SIMPSON, D.L.; BURTON, G.G. Use of prednisolone as monotherapy in the treatment of feline pemphigus foliaceus: a retrospective study of 37 cats. **Veterinary Dermatology**, Australia, 24: p. 598-601. 2013.

ROCHA, N. P.; JOAQUIM, J. G. F. Glicocorticoides: atividades metabólicas, anti-inflamatórias e imunossupressoras. In: BARROS, C. M. e DI STASI, L. C. Farmacologia veterinária. Manole. Barueri-SP, 2012.

BIZIKOVA, P; BURROWS, A. Feline pemphigus foliaceus: original case series and a comprehensive literature review. **BMC Veterinary Research**, p. 1-15, 2019.

THOMPSON, J. P. Princípios da imunologia. In: Ettinger SJ, Feldman EC. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: moléstias do cão e do gato**. 3. ed. p. 2427-2431, São Paulo: Manole. 1992.

RODHES, K.H.; WERNER, A.H. **Dermatologia em Pequenos Animais. 5-minutos consulta veterinária**. 2 ed. cap. 20, p. 179-204, São Paulo: Roca, 2014.

JONES, T.C. et al. **Patologia Veterinária**. 6.ed. Barueri, São Paulo: Manole, 1415p, 2000.

Capítulo 18

Percepção de tutores sobre tumor venéreo transmissível em Manaus

NASCIMENTO, Julyane Sarraff Pereira⁴⁰

CAMPOS, Livia Batista⁴¹

Resumo: O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia que comumente afeta cães mais jovens, errantes e sexualmente ativos, sendo encontrado principalmente nos órgãos genitais. A transmissão ocorre por contato direto entre um cão doente com outro sadio por meio de lambedura, farejo, mordedura, coito e arranhões. Com o objetivo de avaliar os aspectos epidemiológicos dos casos de cães com tumor venéreo transmissível atendidos em clínicas de Manaus e a percepção dos tutores sobre o TVT em cães devido a incidência em outras regiões. Conclui-se que maior parte dos tutores conhecem a doença e sabem como ser prevenida da maneira correta.

Palavras-chave: Coito. Neoplasia. Cães errantes.

⁴⁰Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: ju-sarraffmv@outlook.com.

⁴¹Professor doutor da FAMETRO. Email: livia_campos86@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O tumor venéreo transmissível (TVT) é uma neoplasia contagiosa que afeta os cães, principalmente os não domiciliados, sem predisposição por sexo ou raça. Transmitida por arranhaduras, lambeduras, mordeduras ou cheirar e lambar e cruza. Feito um questionário para observar e analisar a percepção dos tutores com relação a doença venérea transmissível, com intuito também de conscientizá-los sobre a doença, prevenir, impedir com que seu animal seja exposto a outros animais errantes. De acordo com Souza (2016), os principais sinais clínicos: massa neoplásica visível, lambedura excessiva na genitália externa, secreção serossanguinolenta vaginal ou peniana, odor, mudança de comportamento, agressividade ou apatia.

2. METODOLOGIA

Para a realização da presente atividade foi realizado um questionário online de forma clara e objetiva contendo perguntas relacionadas sobre o tumor venéreo transmissível, que foi aplicado com 114 tutores de cães ou gatos moradores na cidade de Manaus. Nessa pesquisa foram incluídas pessoas maiores de 18 anos, proprietários de gatos e cães, independente de raça, cor, condição econômica e sexo. Foram excluídas pessoas menores de 18 anos, incapacitados intelectuais e que não sejam proprietários de cães e gatos.

As presentes perguntas foram: “Renda familiar?”; “Você está ciente da sua participação?”; “Quais animais você tem?”; “Qual a idade do seu animal?”; “Seu animal tem acesso a rua?”; “Você leva seu animal ao veterinário?”; “Seu animal é vacinado?”; “Seu animal é vermifugado?”; “Seu animal tem contato com outros animais de rua?”; “Você conhece a doença chamada tumor venéreo transmissível, conhecida como TVT?”; “Você acha que o TVT acomete cão?”; “Sabe como prevenir seu animal do TVT?”; “Seu animal solto nas ruas pode pegar TVT?”; “Você tem um controle reprodutivo do seu animal?”; “Acha que a castração pode prevenir o TVT?”; “Conhece algum animal que teve a doença?”; “Seu animal é castrado?”.

Todos os dados obtidos a partir dos resultados do questionário foram tabulados e os gráficos gerados pela plataforma digital do Google Forms foram descritos nos resultados da presente pesquisa. Todos cientes do termo de consentimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação a criar cão ou gato, 56,1% responderam que tem somente cão, 28,9% possui ambos e 14,9% tem somente gato, logo teve resultado maior com proprietários que tem cães. Destes animais, 50% responderam que possuem animais acima de 3 anos, 38,6% entre 1 a 3 anos, e 11,4% menos de 1 ano. O resultado da frequência de proprietários que levam seu animal para o veterinário foi que 44,7% dos animais são levados ao veterinário em comparação com 42,1% que procura os veterinários as vezes, 7% levou uma vez e 6,2% nunca foi ao veterinário. Ainda, dentre os entrevistados, 93,9% dos animais são vacinados em comparação com 6,1% que não receberam nenhuma vacina. E por fim, desses animais 88,6% são vermifugados enquanto que 11,4% não receberam a vermifugação. Com relação aos passeios, foi possível observar que 46% responderam que realizam passeio somente na coleira, em comparação com 45,1% que respondeu que os animais não têm acesso a rua e 8,8% têm acesso a rua. Vale ressaltar que dos animais utilizados na presente pesquisa, 83,2% dos animais não têm contato com animais de rua, em comparação com 16,8% que tem contato com animais de rua. Orlandi (2018) menciona que os passeios são a principal fonte de lazer, se exercitam, controlam a ansiedade e estimulam habilidades sociais. Gonçalves (2019) afirma que os passeios ajudam a amenizar a ansiedade e acalmar os animais. Com relação ao conhecimento do tumor venéreo transmissível, os entrevistados 56,1% afirmaram que não conhecem a doença em comparação com 43,9% que já tem o conhecimento da patologia. Adicionalmente, observou-se que 88,6% dos entrevistados responderam ter o conhecimento que o TVT pode afetar os cães e 11,4% responderam que os cães não são afetados pela doença. No estudo de Silva et al. (2007), os autores mencionam que as fêmeas são mais suscetíveis que os machos de se contagiar, assim como Santos et al. (2008). Com relação da prevenção da doença, 63,2% responderam que não sabiam como prevenir seus animais do TVT em comparação com 36,8% que afirmaram ter o conhecimento da prevenção. Porém, 91,1% dos tutores responderam que seus animais podem pegar a doença na rua e 8,9% que não. Ainda, 71,7% responderam que não conhecem outros animais que tiveram a doença e 28,3% responderam que sim. Com relação aos controles reprodutivos, 88,6% dos tutores responderam que tem controle pela reprodução dos seus animais em comparação com 11,4% que não faz esse controle. Ainda, foi percebido que 76,1% responderam que a castração pode prevenir o TVT e 23,9% afirmaram que a castração não previne a doença.

Padilha (2012) menciona que o procedimento padrão para a prevenção do TVT é a castração. E por fim, os resultados de animais castrados foi 50% respondeu que sim e 50% responderam que seus animais não são castrados.

4. CONCLUSÃO

O tumor venéreo transmissível é uma neoplasia que geralmente acomete cães, principalmente cães de rua que tem livre acesso à rua e contato com outros animais. A melhor forma de prevenção é através da castração. Fazer campanhas é importante também, pois vai abranger mais a visão dos tutores com os cuidados na hora do passeio na rua, na reprodução e no bem-estar no seu animal.

REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, D. S. **Aspectos clínico-patológicos do tumor venéreo transmissível canino com metástase extragenital: relato de três casos**. 2018. 33 p. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3749/1/DSA14032018.pdf>>. Acesso em: 06 de março de 2021.

ALEXANDER, J. W.; BRAUNSTEIN, H.; ALTEMEIER, W. Transplantation studies of the venereal sarcoma of dogs. **J Surg Res.**, v. 4, p. 151-9, 1964.

AMARAL, A.S. **Tumor venéreo transmissível canino: critérios citológicos de malignidade e caracterização citomorfológica correlacionada a imunocitoquímica e lesões de DNA**. 2005, 228p. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2005.

BRITO, C. P. et al. Immunohistochemical determination of estrogen receptor-alpha in vaginal and tumor tissues of healthy and TVT-affected bitches and their relation to serum concentrations of estradiol17beta and progesterone. **Theriogenology**. 2006, v. 66, p. 1587-92.

CAMPOS, C. P. A. et al. Aspectos Epidemiológicos Do Tumor Venéreo Transmissível No Município De Marília - SP No Período De 2011 A 2012. **UNIMAR CIÊNCIAS**, v. 22, n. 1-2, 2013. Disponível em: <<http://ojs.unimar.br/index.php/ciencias/article/view/484/216>>. Acesso em: 8 de abril de 2021.

CANICOBA, G. S. et al. Estudo socioeconômico e epidemiológico de cães acometidos por tumor venéreo transmissível na cidade de Bandeirantes\PR e região. 2019. In: CONGRESSO MEDVEP INTERNACIONAL DE ESPECIALIDADES VETERINÁRIAS. **Anais...** 2019. Disponível em: <<https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/07/ANAIS-MEDVEP-2019.pdf>>. Acesso em: 8 de abril de 2021.

FERNANDES, C. P. M. et al. Tumor Venéreo Transmissível canino com metástase encefálica. **Semina: Ciências Agrárias**. v. 34, n. 6, suplemento 2, p. 3929-3934, 2013.

Capítulo 19

Técnicas de biopsia em patologia veterinária: Revisão

MARTINS, Anne Siqueira⁴²

SILVA, Simone Ferreira Couto⁴³

Resumo: Mesmo com o avanço da Medicina Veterinária, em que diagnósticos mais precisos e rápidos estão sendo exigidos, os exames histopatológicos permanecem como exames complementares padrão-ouro para o diagnóstico definitivo das patologias. Nesse contexto, a biopsia é uma técnica de coleta consistindo em um procedimento para a obtenção de tecidos que serão destinados à análise pelo exame histopatológico. As principais técnicas de biopsias são a biopsia por punch que é um procedimento simples de coleta de material que utiliza um biótomo ou punch sendo indicada para pequenas lesões cutâneas, a biopsia incisional quando coleta-se parte da lesão sendo indicada apenas para diagnóstico visando planejamento da conduta do profissional e do tratamento a ser adotado e a biopsia excisional consistindo na extirpação completa da lesão sendo indicada para diagnóstico e também para tratamento terapêutico. Deve-se destacar que o tratamento adequado das amostras obtidas por biopsia deve ser obedecido para permitir a análise apropriada do material.

Palavras-chave: Biopsia. Histopatológico. Veterinária.

⁴²Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: annesiqueira7@gmail.com

⁴³Professora doutora da FAMETRO. Email: simone.silva@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A biopsia é uma técnica de coleta que consiste em um procedimento para a obtenção de tecidos e/ou células que serão destinados à análise por meio do exame histopatológico. Para Motosugi et. al., (2001), a histopatologia viabiliza a análise da arquitetura tecidual possibilitando a verificação da perda da organização tecidual e sua relação com os tecidos próximos, permitindo o estabelecimento de células tumorais invasivas ou não invasivas.

E, para se obter o melhor da análise histopatológica, salienta-se a importância da coleta correta, bem como a conservação e a remessa da amostra ao laboratório adequadas, além disso, deve-se contar com a colaboração bilateral entre o médico veterinário solicitante e o médico veterinário patologista (BRITO et. al., 2015). Segundo Soh et. al., (2016), várias técnicas de biopsia fornecem dados significativos sobre a patologia, o diagnóstico e o possível tratamento. Cada uma delas possuem indicações que se diferenciam na qualidade e na quantidade de tecido necessário para o alcance do diagnóstico histopatológico (SOH et. al., 2016).

2. REVISÃO DE LITERATURA

1. PRINCIPAIS TÉCNICAS DE BIOPSIA

Dentre as técnicas de biopsia, as mais realizadas são a biopsia por punch, a biopsia incisional e a biopsia excisional. Segundo Alves et. al., (2011), os fatores determinantes sobre o tipo de biopsia a ser realizada são a localização anatômica, morfologia, tamanho, profundidade da lesão e a consideração cosmética.

A Biopsia por Punch é indicada para pequenas lesões cutâneas regulares e superficiais com diâmetro de 2 a 6 mm, fazendo-se uso de um biótomo descartável ou “punch”, instrumento este que proporciona a remoção do fragmento até à hipoderme por meio de um suave movimento rotacional apenas em uma direção alcançando às camadas mais profundas da pele (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017). O tecido de pele a ser removido é comprimido entre os dedos indicador e polegar, devendo-se efetivar a incisão em paralelo às linhas de tensão da pele e a punção é aplicada perpendicularmente (RITA, 2018). Em seguida, e, por conta da ferida criada após este procedimento, faz-se necessária a sutura do local da incisão com um ou dois pontos simples para finalizá-lo (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017). Esta técnica é de fácil execução, requerendo, em geral, apenas a administração de anestesia local e contenção física em se tratando em animais dóceis (LOURES E CONCEIÇÃO, 2013).

A Biopsia Incisional é a excisão de apenas uma fração do tecido lesionado (STROMBERG E MEUTEN, 2017). É uma técnica cirúrgica minimamente invasiva que proporciona uma coleta de amostra tecidual mais significativa em relação à profundidade dos planos teciduais cutâneos afetados, é executada, por predileção, em lesões singulares necróticas ou ulceradas (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017). É indicada quando a localização da lesão não permite a total remoção cirúrgica do fragmento, mas há a intenção de se estabelecer um diagnóstico antes da escolha do tratamento (KAMSTOCK et. al., 2011). A coleta do material por esta técnica é obtida por meio da realização de uma incisão em forma de cunha ou talhada de melão, utilizando-se lâmina de bisturi (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017).

Por sua vez, a Biopsia Excisional é a remoção, exérese cirúrgica, de material que se encontra situado mais profundamente e possui maior extensão, podendo ser tratada como um procedimento diagnóstico ou terapêutico quando a excisão completa foi definitiva (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017). É uma técnica que utiliza incisão elíptica com margens cirúrgica de 2 a 3 cm, com o emprego de lâmina de bisturi e baseia-se em margens de extirpação previamente definidas (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017). O retalho cutâneo extirpado deve contemplar tanto tecido acometido por patologia como tecido normal (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017). Na finalização deste procedimento, geralmente, aplicam-se técnicas de cirurgia reconstrutiva (NIMWEGEN E KIRPENSTEIJN, 2017). A vantagem desse procedimento está em fornecer maior extensão de tecido para ser examinado, além de facilitar a orientação do corte e inclusão do material (LOURES E CONCEIÇÃO, 2013).

Algumas desvantagens das técnicas de biopsia incisional e excisional são a anestesia geral, o tempo gasto e as múltiplas suturas que necessitam (IHRKE, 1988).

2.2. TRATAMENTO DA AMOSTRA PARA BIOPSIA

A manipulação adequada da amostra, desde o momento de sua obtenção até a chegada ao laboratório, é fundamental para a devida conservação do tecido e para impedir artefatos ou autólise de tecidos, o que pode prejudicar completamente a avaliação diagnóstica (KAMSTOCK et. al., 2011). Assim, a qualidade do resultado histopatológico final começa com o profissional solicitante que é o responsável pelo envio do material (DUTRA, 2018). É primordial a coleta adequada da amostra, a orientação do tecido, a rápida e apropriada fixação, a escolha do recipiente ideal, a

identificação exata e o acondicionamento conveniente para a condução da amostra até o laboratório, dessa forma, estão reunidas as condições adequadas para um rápido processamento da amostra (VALA E PIRES, 2016).

A solução fixadora de eleição na prática veterinária é a de formaldeído a 10%, em razão de ser o que melhor conserva as estruturas celulares ao penetrar rapidamente no material e, também, por ser uma solução que permanece estável durante o tempo de conservação e armazenamento e não produz adulterações circunstanciais em tecidos ou artefatos (RITA, 2018). Para a adequada fixação da solução no tecido, a proporção entre o volume do tecido e o do fixador deve estar entre 1:10 e 1:20, além disso, o tamanho do fragmento influencia na velocidade do processo de fixação e, para evitar falhas neste processo e na conservação do material, recomenda-se que as amostras não ultrapassem 3 cm (BRITO et. al., 2015). O recipiente adequado para a conservação dos fragmentos deve possuir os seguintes aspectos: abertura larga e tampa que proporcione vedação de boa a excelente (BRITO et. al., 2015).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, verifica-se que é fundamental o emprego apropriado das técnicas de biopsia na coleta de amostras, bem como, o devido tratamento que estas devem receber para que o médico patologista tenha condições adequadas de avaliar o material e chegar ao diagnóstico definitivo por meio do exame histopatológico que é um exame diagnóstico complementar considerado padrão-ouro.

REFERÊNCIAS

BRITO, E. S. A., Matos, M. P. C., Moura, V. M. B. D. de. O Passo a Passo da Colheita e Remessa de Material para Exame Histopatológico. Caderno Técnico. Escola de Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. Ano I nº 002 – Outubro de 2015.

DUTRA, Â. S. Tumores mamários em cães e avaliação da margem cirúrgica: Revisão. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária. Porto Alegre, 2018.

IHRKE, P.J. The Skin in Biopsy: Maximizing Benefits. Annual Meeting Proceedings., p.299-301, 1988.

KAMSTOCK, DA et al. Recommended Guidelines for Submission, Trimming, Margin Evaluation, and Reporting of Tumor Biopsy Specimens in Veterinary Surgical Pathology. Veterinary Pathology, v. 48, p. 19-31, 2011.

LOURES, F. H., Conceição, L. G. Biópsia de pele: quando, onde e como. Maximizando benefícios. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, nº 71. ISSN 1676-6024. Dezembro de 2013.

MOTOSUGI, U., Kato T., Kamakura Y., Saze T., Suzuki T., Yajima S., Shimizu Y.,

Murata S., Shimizu M.J. & Dobson J. Small Animal Oncology. Blackwell Science, Oxford. 2001.

NIMWEGEN, V., Kirpensteijn, S. Specific disorders. In Veterinary Surgery: Small Animal, Volume Two, ed. Tobias, KM & Johnston, SA, Elsevier Saunders, St Louis, Missouri, ISBN: 9780323320528, pp. 1303-1304. 2017.

RITA, E. O. L. Workflow de Biópsias Cutâneas em Enfermagem de Animais de Companhia: da Clínica ao Laboratório. Trabalho de Projeto Mestrado em Enfermagem Veterinária de Animais de Companhia. Instituto Politécnico de Viseu, Escola Superior Agrária de Viseu. Outubro de 2018.

SOH J, Riemer C, Alkousakis T, Fathi R. Biopsy and Suture Methodology. Physician Assistant Clinics doi: 10.1016/j.cpha.2015.12.005. 2016.

STROMBERG, P. C., Meuten D. J. Trimming Tumors for Diagnosis and Prognosis. In: Meuten DJ. Tumors in Domestic Animals. Quinta Edição. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc., p. 27-43, 2017.

VALA H., Pires, M. A. Recolha e envio de material para o Laboratório de Anatomia Patológica-Descrição Anatomopatológica em Medicina Veterinária CECAV-Fevereiro de 2016.

Capítulo 20

Estudo dos efeitos do isolamento social no comportamento de cães e gatos durante a pandemia da COVID-19

SIMÕES, Thaís⁴⁴

DUARTE, Jéssica Cordeiro⁴⁵

Resumo: O isolamento social, por conta da COVID-19, causou inúmeros impactos na saúde mental dos seres humanos e, por consequência, dos seus animais de companhia. Muitas pessoas passaram a ficar mais tempo dentro de suas residências, ocasionando mudança em suas rotinas, o que implica na alteração comportamental de seus pets. O presente trabalho tem como objetivo um estudo de percepção sobre os efeitos do isolamento social nos cães e nos gatos, através da aplicação de um questionário online padrão de caráter fechado. Com a análise dos resultados foi observado como o isolamento social pode afetar a saúde mental dos animais, devido às mudanças de rotinas, e como isso pode prejudicar o bem-estar animal.

Palavras-chave: Isolamento social. Animais de companhia. Alteração comportamental.

⁴⁴Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: thaiscm94@hotmail.com

⁴⁵Professora Especialista da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Uma nova doença respiratória foi descrita em 2019 e constatou-se que o microrganismo causador é um novo vírus, identificado como SARS-CoV-2. Esse agente pode fazer com que humanos desenvolvam síndrome respiratória aguda de maior gravidade, chamada COVID-19. Neste contexto, a pandemia pela COVID-19 tem proporcionado mudanças na vida da população humana e, conseqüentemente, dos animais. Como um dos métodos de prevenção, muitas pessoas passaram a ficar mais tempo dentro de suas residências para não correr o risco de serem contaminadas pelo novo coronavírus. Assim, aqueles que ficam mais tempo em casa evitam sair com seu animal de estimação, o qual acaba passando mais tempo confinado. Com isso, destaca-se a possível mudança de comportamento de cães e gatos, podendo afetar diretamente seu bem-estar (CABRAL e SAVALLI, 2020). O presente artigo tem como objetivo verificar os efeitos do isolamento social nos pequenos animais durante a pandemia da COVID-19 sob a percepção dos tutores a partir de um questionário online padrão de caráter fechado.

2. METODOLOGIA

Os participantes da presente pesquisa têm idades diversas e responderam qual seu nível de escolaridade e em qual cidade residem. Foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O questionário online foi baseado em onde residem, em quantos cães ou gatos eles têm, qual a idade e sexo dos pets, se houve alguma mudança em suas rotinas devido à Covid-19, se os tutores ficaram mais tempo em home office ou trabalhando fora, se foi perceptível mudanças de comportamentos dos cães e gatos pelos tutores, como mudança do local habitual de fezes e urina dos pets, se estes animais apresentaram mais fome que o normal, se demonstraram sinais de medo, ansiedade, estresse, agressividade, agitação, inquietação, submissão, lambeduras em excesso do corpo e/ou de objetos, desobediência, comportamento destrutivo, além de perda ou ganho de peso. Além disso, a pesquisa também foi feita através de perguntas se houve mudanças dentro de casa, como cheiro, barulho, troca de móveis de lugar, se os tutores mudaram de residência e levaram seus pets junto, se eles costumam brincar com seus animais de companhia e se eles acreditam que tanto os cães quanto gatos têm depressão e ansiedade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os maiores índices de respostas dos tutores dos cães vieram do Rio de Janeiro - RJ (45,1%) e de Manaus - AM (36,8%) e dos gatos, Rio de Janeiro - RJ (47,9%) seguido de Manaus - AM (44,2%). Grande parte dos tutores tem ensino superior completo, mora em casa e teve mudanças de rotina devido a COVID-19, permanecendo mais tempo em home office. No presente estudo observou-se que 37,25% dos tutores têm apenas 1 cão em casa, 48,5% têm cães com idade entre 4 e 7 anos, sendo a maioria fêmea. Em relação aos gatos, 51% dos tutores têm 2 gatos e a maior parte têm idades entre 1 a 3 anos, do sexo fêmea.

Dentre as alterações comportamentais abordadas dos cães foi relatado que a mais perceptível pelos tutores (48%) foi a ansiedade e agitação, seguida de hábitos de lambedura do corpo, relatado por 40% dos participantes. Uma grande parte dos tutores (46,8%) afirmou que seu cão começou a vocalizar quando fica sozinho e a grande maioria (72,1%) afirmou que seus animais passaram a segui-los com maior frequência dentro de suas casas e a olhar mais fixamente seus tutores. Essas alterações são comuns em animais com Síndrome de Ansiedade de Separação, a qual tem como significado o conjunto de respostas fisiológicas e comportamentais, exibidas isoladamente ou em associação, por um dado animal quando na ausência de uma figura de apego, seja ela uma pessoa ou outro animal sendo a vocalização excessiva e os comportamentos destrutivos os sinais mais frequentes da ansiedade de separação em cães (APPLEBY e PLUIJMAKERS, 2003). Segundo a grande maioria dos tutores (80,4%), os cães são de pequeno e médio porte. O porte dos cães é um fator que pode influenciar na predominância de alguns comportamentos indesejados (ARHANT et. al. 2010), pois os tutores de cães de pequeno porte tendem a dar mais liberdade e lidam com a obediência de forma menos rigorosa comparado aos tutores de cães de grande porte.

Foi perceptível mudanças de comportamentos dos gatos, sendo a maior delas mordidas e arranhões (48,3%), seguida de ganho de peso (37,9%), demonstração de medo (34,5%), urina em local diferente (27,6%) e destruição de móveis (24,1%). A demonstração de arranhões e mordidas tem como objetivo analisar se os gatos poderiam ter algo semelhante a ansiedade de separação como ocorre nos cães. Entretanto, o resultado encontrado nesse estudo difere com outro estudo, no qual a eliminação inapropriada foi o principal sintoma associado à ansiedade de separação em gatos (SCHWARTZ, 2002). No presente estudo, 52% dos tutores adotaram novos gatos e

a grande maioria (61,5%) relatou que os felinos se adaptaram de maneira satisfatória desde o começo. Porém, este é um outro fator que pode ter influenciado nas alterações comportamentais dos felinos, pois a adaptação dos gatos precisa ser feita de forma correta para não causar estresse nos animais.

A maioria dos tutores relatou que seus animais ganharam peso, havendo grandes chances de ficarem obesos. Logo, a obesidade é causada, principalmente, pelo consumo excessivo de calorias e/ou associada a uma vida sedentária, ou seja, excesso de alimento e reduzido gasto calórico. Grande parte dos tutores (54,8%) relatou que não foi ofertado comida a mais para seus cães de acordo com a presente pesquisa. Porém, 30% afirmaram que aumentou a quantidade de ração e petiscos para seus animais, levando a crer que os proprietários podem contribuir, significativamente, para ganho inconveniente de peso em seus animais. Foi observado que a maioria dos tutores (53,5%) diminuiu o passeio com seus cães, devido a pandemia, e 59,6% afirmaram que não passeiam na rua com frequência. Com isso, a falta de atividade física, conseqüentemente ao confinamento, foi fator crucial para o ganho de peso dos cães. Em relação aos gatos, também foi relatado um ganho de peso dos animais pelos tutores. Isso, possivelmente, ocorreu devido ao confinamento, o qual fez com que os tutores ofertassem mais alimento para seus gatos, já que eles passaram a seguir, com mais frequência, seus tutores, e a vocalizar em excesso. Esta pode ser aprendida através de reforço positivo e, provavelmente, os felinos vocalizavam para seus tutores e estes ofertavam mais alimentos para os seus animais.

4. CONCLUSÃO

Após o início do isolamento social em função da pandemia pela COVID-19, os cães e gatos tiveram suas rotinas modificadas, ocasionando algumas alterações comportamentais. No presente trabalho, as mudanças mais evidenciadas pelos tutores foram ansiedade e agitação em cães e arranhões e mordidas em gatos. Além disso, o ganho de peso dos animais de companhia foi notório pela maioria dos participantes. Com isso, é importante que os tutores saibam lidar com esses problemas a fim de não afetar o bem-estar animal.

REFERÊNCIAS

APPLEBY, D.; PLUIJMAKERS, J. Separation anxiety in dogs: the function of homeostasis in its development and treatment. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.33, n.2, p.321-344, 2003. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0195-5616\(02\)00101-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0195-5616(02)00101-8)>. Acesso em: 04 dez. 2009. doi:10.1016/S0195-5616(02)00101-8

ARHANT, C.; BUBNA-LILLITZ, H.; BARTELS, A.; et al. **Behaviour of smaller and larger dogs: Effects of training methods, inconsistency of owner behaviour and level of engagement in activities with the dog**. Journal of Applied Companion Animal Behavior. v. 123, p. 131-142, 2010.

CABRAL FGS, Savalli C. **Sobre a relação humano-cão**. Psicol USP. 2020

SCHWARTZ, S. **Separation anxiety syndrome in cats: 136 cases (1991-2000)**. Journal of the American Veterinary Medical Association, v.

Capítulo 21

Carcinoma de células transicionais em bexiga de uma cadela da raça pug: Relato de caso

SILVA, Luana Barbosa⁴⁶

RODRIGUES, Marcio Nogueira⁴⁷

Resumo: As ocorrências de neoplasias na espécie canina têm aumentado na rotina clínica consideravelmente, incluindo o carcinoma de células transicionais em vesícula urinária, etiologicamente multifatorial. Os sinais clínicos mais comuns envolvem hematúria, polaquiúria, disúria e incontinência urinária. Exames laboratoriais e de imagem auxiliam no diagnóstico, que é confirmado com o resultado do teste histopatológico. O tratamento envolve antibioticoterapia, abordagem cirúrgica e quimioterapia. Este trabalho relata o caso de carcinoma de células de transição em vesícula urinária de um animal dessa espécie. Foi atendida em uma clínica veterinária de Manaus- AM, uma cadela da raça Pug, apresentando queixa principal de hematúria e dificuldade de micção. Após tratamento cirúrgico, a mesma apresentou melhora significativa do quadro, que foi se agravando novamente em menos de dois meses. Esta foi encaminhada para o oncologista para seguir com tratamento quimioterápico.

Palavras-chave: câncer, cistotomia, neoplasia vesical, rotina clínica.

⁴⁶Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: luanitarangel@gmail.com

⁴⁷Professor doutor da FAMETRO. Email: marcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As doenças oncológicas têm se destacado em caninos, principalmente geriátricos, devido suscetibilidade a patologias crônicas. Nessa espécie, as neoplasias vesicais são raramente diagnosticadas. O carcinoma de células de transição (CCT) é o tipo mais evidente de câncer em bexiga, com alto índice infiltrativo (FEITOSA, 2014). Tem influências ambientais e endógenas, considerando predisposição racial e predileção sexual, por fêmeas acima de 9 anos (DALECK e NARDI, 2016). Dentre os sinais clínicos destacam-se, hematúria, polaquiúria, disúria e incontinência urinária, podendo haver percepção de massa durante palpação da bexiga, quando em estado avançado (MUTSAERS et al., 2003). Hemograma completo, urinálise e perfil bioquímico, radiografia contrastada, ultrassonografia abdominal e principalmente análise histopatológica, são fundamentais no diagnóstico (DALECK e NARDI, 2016). Embora seja comum a melhora clínica do animal quando submetido a terapia primária com antibióticos, a abordagem cirúrgica é considerada indispensável como tratamento paliativo, seguido de quimioterapia (FOSSUM et al., 2007). Este trabalho tem por objetivo, descrever um caso de carcinoma de células transicionais em bexiga de uma cadela da raça Pug, com abordagem terapêutica resumida a cistotomia para retirada de massa neoplásica e cauterização tecidual.

2. METODOLOGIA

Foi atendida em uma clínica veterinária de Manaus- AM, uma cadela da raça Pug, 8 anos, 7kg, castrada, com vacinas e vermifugação em dia. Na anamnese, a tutora relatou queixa principal de hematúria e dificuldade de micção do animal há duas semanas. Durante exame físico, os parâmetros vitais estavam normais e à palpação, confirmou-se sensibilidade dolorosa entre região abdominal e pélvica, local anatômico da vesícula urinária. Para exames complementares foram solicitados inicialmente hemograma, perfil bioquímico e ultrassonografia abdominal, que revelaram alterações. O animal foi encaminhado direto para a cirurgia para retirada do tumor, sendo previamente mantido em jejum sólido de 12h e hídrico de 8h. No protocolo anestésico, foi adotado método de anestesia geral inalatória. Em relação aos fármacos, como medicação pré-anestésica foi utilizado metadona (opioide) na dose de 0,25mg/kg. Na Indução, optou-se por associação de propofol na dose de 0,25mg/kg, fentanil na dose de 0,03mg/kg e cetamina na dose de 0,02mg/kg. Na manutenção utilizou-se sevofluorano e fluidoterapia com

ringer lactato 5ml/kg/h. Todos por via intra-venosa.

Foi realizada cistotomia com secção em região do corpo vesical possibilitando acesso ao tecido neoplásico que se localizava aderido ao trígono vesical. (Figura 1).

Figura 1. visualização de massa assimétrica em região do trígono vesical.



Fonte: Acervo pessoal.

Como método de eleição adotado, optou-se pela exérese tumoral sem retirada de segmento da bexiga (cistectomia). No pós operatório, foi realizada prescrição de antibiótico com ceftriaxona 1g na dose de 25mg/kg, duas vezes ao dia por 10 dias; anti-inflamatório com meloxicam 0,2% na dose de 0,1mg/kg, uma vez ao dia por 5 dias; para analgesia, tramadol 0,2mg/kg, três vezes ao dia por 5 dias. Todos por via intra venosa. Para os curativos, soro fisiológico, álcool 70% e ganadol (antibiótico de uso tópico) uma vez ao dia. Durante alguns dias a cadela apresentou melhora significativa do quadro, contudo, em menos de dois meses, surgiram novas alterações apontadas em exames. Com a confirmação histopatológica de carcinoma de células transicionais, a paciente foi então encaminhada ao oncologista para dar início ao tratamento quimioterápico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A normalidade nos padrões de referência tanto dos achados hematológicos, quanto bioquímicos, acontece corriqueiramente (MUNHOZ, 2016). Assim, foi relatado por TELLES et al., (2017), que menciona normalidade dos parâmetros em hemograma de um cão com CCT. Já neste relato, houve alterações no resultado do hemograma pré-cirúrgico que revelou eritrocitose 10,63M/ μ L, evidenciando aumento nos parâmetros hematócrito (HCT) *67,9%, hemoglobina (HGB) 24,6g/dL e amplitude de distribuição de eritrócitos (RDW) 26,4%, além de leucocitose 20,82K/ μ L, com indicação de elevação dos neutrófilos (NEU) 17,09K/ μ L, monócitos (MONO) 1,79K/ μ L, plaquetas (PLQ) 611K/ μ L e plaquetócrito (PCT) 0,65%, quadro sugestivo de processo inflamatório. Apesar da

melhora considerável na apresentação clínica do animal logo após a cirurgia, em menos de dois meses foram solicitados novos exames que revelaram alterações, destacando leucocitose 21,98K/ μ L, elevação dos neutrófilos (NEU) 17,29K/ μ L, monócitos (MONO) 1,93K/ μ L, plaquetas (PLQ) 729K/ μ L e plaquetócrito (PCT) 0,78%, além do aumento da fosfatase alcalina (ALKP) com 281U/L. Esta apresentava parâmetro normal em exame anterior ao procedimento (ALKP) com 189U/L.

Os achados histopatológicos sugeriram carcinoma de células transicionais, papilar e invasivo. Os cortes histológicos revelaram proliferação neoplásica de células epiteliais poliédricas a colunares, formando estruturas sólidas e papilares invadindo submucosa e muscular. As células apresentaram citoplasma amplo, eosinofílico e por vezes vacuolizado, núcleo arredondado com cromatina grosseira e nucléolo proeminente. Havia moderada anisocitose e acentuada anisocariose com média de quatro figuras de mitose por campo de maior aumento. É importante salientar que mesmo se tratando de uma neoplasia com alto índice cancerígeno, o prognóstico dessa afecção pode ser bom, dependendo da rapidez diagnóstica e da resposta do organismo à quimioterapia, levando em consideração o protocolo de escolha do tratamento que, segundo SCHEFE et al., (2020), além de elevar a sobrevida do animal em até 3 anos, pode oferecer melhor qualidade de vida.

4. CONCLUSÃO

O diagnóstico precoce foi um fator contribuinte para a agilidade terapêutica, que apesar de não adotar a técnica indicada de cistectomia (parcial ou radical), alcançou o objetivo principal do procedimento, de oferecer bem estar imediato ao animal e interromper o crescimento tumoral, todavia, não diminui as chances de recidivas, mesmo com encaminhamento à quimioterapia, já que não foi elaborada a retirada da margem de segurança cirúrgica, recomendada nesses casos de alto índice cancerígeno.

REFERÊNCIAS

- DALECK, C.R.; NARDI, A.B. **Oncologia em cães e gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- FEITOSA, F. L. F. 2014. **Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico**. Grupo Gen- Editora Roca Ltda., São Paulo.
- FOSSUM, T. W.; HEDLUND, C. S.; HULSE, D. A.; JOHNSON, A. L.; SEIM, H. 8.; WILLARD, M. D.; CARROLL, G. L. Cirurgia da Bexiga e da Uretra. In: **Small Animal Surgery**, capo 22, p. 534-569, 3rd ed., Mosby, 2007.
- MUNHOZ, C. et al., **Cistotomia e recomendações terapêuticas em cão com urolitíase vesical**. XXV congresso de iniciação científica UFPEL, Rio Grande do Sul, 2016.
- MUTSAERS, A. J.; WIDMER, W.R.; KNAPP, D.W. Canine transitional cell carcinoma. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Orlando, v. 17, n. 2, p. 136-144, 2003.
- SCHEFE, S. B et al., **Carcinoma de células transicionais em um cão: aumento da expectativa de vida**. PUBVET, Rio Grande do Sul, V.14, N. 7, a618, p.1-4, Jul., 2020.
- TELLES, S. A et al., **Carcinoma de células de transição de bexiga em cão: Relato de caso**. PUBVET, São Paulo, V. 11, N. 1, p.82-86, jan, 2017.

Capítulo 22

Tratamento clínico em cadela com piometra: Relato de caso

SILVA, Kelly Cristina Oliveira⁴⁸

SILVA, Simone Ferreira Couto⁴⁹

Resumo: O presente trabalho propõe uma análise clínica acerca da piometra, um processo inflamatório do útero que ocorre mais comumente na fase diestro do ciclo estral da cadela, frequentemente vivenciado na clínica de pequenos animais. Uma cadela de pequeno porte foi acompanhada durante 16 dias, e feito tratamento opcional medicamentoso com Aglepristone para reversão da patologia. O objetivo deste estudo é mostrar a necessidade de tratamento clínico eficaz desta afecção com a realização de um diagnóstico precoce e preciso, evitando uma hiperplasia cística endometrial, cuja conduta terapêutica é a ovariectomia. Conclui-se que o tratamento medicamentoso é eficaz para a reversão da piometra quando esta é diagnosticada precocemente e é uma ótima opção para fêmeas destinadas à reprodução.

Palavras-chave: Piometra, diagnóstico, hiperplasia cística endometrial.

⁴⁸Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: kellyoliver788@gmail.com

⁴⁹Professora doutora da FAMETRO. Email: simone.silva@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A piometra, um complexo de enfermidades que acometem o trato reprodutivo das cadelas, é caracterizada por ser uma infecção bacteriana que ocorre no endométrio que sofreu hiperplasia cística em decorrência de prolongada estimulação hormonal. A enfermidade pode se apresentar de duas formas: “aberta” ou “fechada” (VOLPATO et al., 2012).

A *Escherichia coli* é a bactéria mais frequentemente isolada em pacientes com piometra e a principal causa da morbidade e mortalidade a ela associada. O tratamento de eleição para a enfermidade é a ovariosalpingohisterectomia (OSH), que geralmente resulta em rápida recuperação do animal, porém, há riscos cirúrgicos e anestésicos, além da incapacidade reprodutiva após o procedimento (NELSON & COUTO, 2006).

Com o intuito de manter a capacidade reprodutiva de matrizes ou para situações nas quais o procedimento é contraindicado, outras terapias foram desenvolvidas, como a medicamentosa, que utiliza PGF2- α e aglepristone, isolados ou em associação. O objetivo do presente trabalho foi relatar o caso de uma cadela com piometra, submetida a um protocolo de tratamento medicamentoso como alternativa à OSH, atendida na clínica veterinária localizada no município de Manaus no estado do Amazonas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O trato reprodutivo das fêmeas mamíferas é dividido em interno (ovários, tubas uterinas, útero e vagina) e externo (vestíbulo e vulva). A vagina se estende da cérvix até o vestíbulo. Conforme influência do hormônio dominante em diferentes fases do ciclo estral, ela sofre alterações como o espessamento da mucosa pela ação do estrógeno ou aumento no diâmetro e comprimento, devido à progesterona (ALVES; COVIZZI, 2015).

A piometra caracteriza-se como uma inflamação crônica do útero com acúmulo de pus e de caráter multissistêmico. Pode ser “aberta”, com a cérvix relaxada, permitindo o extravasamento de secreção uterina pela vagina, ou “fechada”, sem descarga vaginal por conta da contração da cérvix e com acúmulo do conteúdo purulento dentro do útero, dilatando-o (FIENI et al., 2014).

Os sinais clínicos dependem da eficiência da cérvix em permitir drenagem do fluido purulento. O achado mais comum em cadelas com piometra “aberta” é secreção vaginal mal-cheirosa, sanguinolenta a purulenta. Outros sinais descritos são depressão, desidratação e aumento uterino, além de hipertermia, letargia, anorexia, poliúria,

polidipsia, vômitos e diarreia (PRETZER, 2008).

O diagnóstico é feito principalmente através dos sinais clínicos. A utilização de exames de imagem, além do hemograma completo e exame bioquímico, auxiliam no diagnóstico diferencial. A OSH é o tratamento de eleição e geralmente resulta em rápida recuperação do animal, entretanto, para cadelas na idade reprodutiva de alto valor zootécnico, não é viável (COSTA et al., 2015).

Nesses casos, pode-se utilizar tratamento clínico com produtos à base de prostaglandinas naturais (regressão do corpo lúteo), agonistas de dopamina (inibição da prolactina), anti-progestágenos (diminuição da progesterona) e uterotônicos (aumento da contração do miométrio), visando preservar o trato reprodutivo dessas cadelas (MACENTE et al., 2016).

3. RELATO DE CASO

No dia 4 de fevereiro de 2021, a paciente Dory, canina, fêmea, bulldog francês, 3 anos, deu entrada na clínica para realizar uma ultrassonografia (USG) para confirmar possível prenhez, pois no dia 10 de dezembro de 2020 a mesma havia sido submetida a uma inseminação artificial. O animal passou por exame clínico e foram solicitados exames complementares (hemograma e bioquímico), nos quais foram observados, respectivamente: processo inflamatório com neutrofilia e leucocitose, e valores acima dos de referência para alaninaaminotransferase (ALT), globulina (GLOB) e proteína total (PT).

A USG constatou negativo para prenhez e positivo para piometra fechada, devido ao aumento uterino, com presença de líquido interno. Para o tratamento, optou-se pela administração de aglepristone na dose de 0,33 ml/kg/dia, via subcutânea no lado interno do membro posterior, durante 4 dias (1º, 2º, 8º e 15º), enrofloxacina (50 mg por via oral, a cada 12 horas, durante 10 dias) para combater a infecção e dipirona gotas (10 gotas, de 12/12h, por 5 dias) para alívio da dor.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A paciente não recebia drogas contraceptivas, porém foi submetida a uma tentativa de inseminação artificial, o que pode ter contribuído para a ascensão de bactérias, pela exposição vaginal repetida. No dia 20 de fevereiro de 2021 retornou para realização de nova USG e constatou-se a reversão do quadro inflamatório e que o útero

regressou ao tamanho normal da raça.

O diagnóstico de piometra é facilitado pela história clínica e pelos achados do exame físico, além dos exames complementares. No hemograma geralmente observa-se anemia normocítica normocrômica não regenerativa de grau leve a moderado. Entretanto, a paciente apresentou anemia microcítica normocrômica, que pode ser relacionada a possível processo inflamatório/infeccioso (FRANCO, 2015).

O uso de anti-progestágenos tem sido bem avaliado no tratamento da piometra. A aglepristona, que atua na expulsão do conteúdo intrauterino, em conjunto com antibioticoterapia, foi bem-sucedida na terapia de cadelas e gatas com piometra, com baixíssima taxa de recorrência, em estudos feitos por Gobello et al. (2006), indicando que o uso dessa substância é uma opção segura e eficaz no tratamento clínico a curto e longo prazo.

5. CONCLUSÃO

O exame físico e a anamnese meticulosa são cruciais para se obter um diagnóstico presuntivo de piometra. É importante a realização de exames complementares para descartar outras enfermidades. O tratamento terapêutico com aglepristone é mais eficaz com o diagnóstico precoce, e ele se mostra uma ótima opção para fêmeas destinadas à reprodução, por permitir a viabilidade da função reprodutiva das cadelas comprometidas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Aracelle Elisane; COVIZZI, Gabriela Jayme. **Anatomia do sistema genital feminino**. In: VICENTE, Wilter Ricardo Russiano et al (Ed.). Reprodução e Obstetrícia em Cães e Gatos. São Paulo: Medvet, 2015. p. 9-15.

COSTA, P.B.; BARONI, R.; REZENDE, L.; ANJOS, D.S.dos; TEIXEIRA, P.P.M.; CRIVELLEN TI, L.Z.; BORIN-CRIVELLENTI, S.; **DIAGNÓSTICO CLÍNICO-TERAPÊUTICO DE INSUFICIÊNCIA ADRENAL RELATIVA EM CADELA COM PIOMETRA**. Investigaçã,1412:113-116, 2015

FIENI, F.; TOPIE, E.; GOGNY, A. **Medical treatment for pyometra in dogs. Reproduction in Domestic Animals**, v. 49, n. s2, p. 28-32, June, 2014.

FRANCO, P. A. **Anemia microcíticas em animais domésticos**. 2015.

GOBELLO, C.; CASTEX, G.; KLIMA, L.; RODRÍGUEZ, R.; CORRADA, Y. **A study of two protocols combining aglepristone and cloprostenol to treat open cervix pyometra in the bitch**. Theriogenology, v. 60, p. 901-908, 2003.

MACENTE, B.; GUTIERREZ, R.R.; APPARÍCIO, M.; MANSANO, C.F.M.; PADILHA, L.C.; TI
OSSO, C.F.de.; TONIOLLO, G.H.; **Uso da aglespristone no tratamento de piometra em
cadela com gestação no estro subsequente.** INVESTIGAÇÃO,15(1):46-48,2016.

NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guillermo. **Medicina interna de Pequenos Animais.** 4.
ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1468 p.

PRETZER, S.D. **Clnical presentation of canine pyometra and mucometra: A review,**
Theriogenology, v. 70, p. 359-363, 2008.

VOLPATO, R.; MARTIN, I.; RAMOS, R.S.; TSUNEMI, M.H.; LAUFER-AMORIN, R.; LOPES,
M.D. **Imunoistoquímica de útero e cérvix de cadelas com diagnóstico de piometra.**
Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.64, n.5, p.1109-1117,2012.

Capítulo 23

Conhecimento da população sobre neoplasia mamária em cadelas e gatas na cidade de Manaus – AM

*SANTOS, Juliana Alves dos*⁵⁰

*BROLIO, Marina Pandolphi*⁵¹

Resumo: Tumores mamários são as neoplasias mais frequentes nas fêmeas caninas, e frequentemente têm caráter maligno. Dentre as suas principais causas destacam-se fatores genéticos, idade, castração tardia, obesidade e uso de anticoncepcionais. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo investigar o conhecimento da população sobre neoplasias mamárias em cadelas e gatas na cidade de Manaus – AM. Para isso, foram analisadas as respostas de 58 tutores que pleitearam vagas na ação social “V Outubro Rosa Animal”, que promoveu atendimento pet para cadelas e gatas a partir dos quatro anos de idade. Os resultados revelaram que 59% dos entrevistados só levam seus pets ao Médico Veterinário em casos de emergências, bem como 47% dos tutores não têm conhecimento da contraindicação da “vacina anti-cio” e que podem favorecer a neoplasia mamária. Assim, comprova-se a importância de atividades de orientação e prevenção a doenças em cães e gatos a fim de conscientizar os tutores e melhorar a qualidade vida destes animais.

Palavras-chave: Anticoncepcional, Medicina veterinária, Neoplasia mamária.

⁵⁰ Graduanda de Medicina Veterinária – CEUNI FAMETRO – Manaus/AM.

⁵¹ Profa. Dra. do curso de Medicina Veterinária – CEUNI FAMETRO – Manaus/AM.

1. INTRODUÇÃO

A oncologia veterinária a cada dia adquire mais relevância, principalmente quando se trata de neoplasia mamária. Isso se deve ao fato de que mais de 40% das neoplasias nas cadelas são tumores mamários, e mais da metade dos casos são tumores malignos, com tendência à metastização em linfonodos regionais e pulmão (SZCZUBIAL et al., 2012; MARCONATO et al., 2019).

Os sinais clínicos que os animais apresentam se restringem basicamente na identificação de um aumento de volume nas mamas; é importante a realização de um minucioso exame físico para identificação de características específicas do tumor e

Estado geral do paciente para decisão correta do tratamento abordado (ABIMUSSI, 2013; FILGUEIRA, 2013; MALATESTA, 2015).

A ovariossalpingohisterectomia é o melhor meio para a prevenção da patologia, o risco de desenvolvimento de neoplasia mamária é muito maior em cadelas não castradas (ANDRADE, 2017; NEVES, 2018). Com diagnóstico, o exame histopatológico é o de escolha para as neoplasias mamárias pelas informações que ele fornece; os exames radiográficos e ultrassonográficos também são realizados, mas com fins de identificação de metástases (CARVALHO, 2006; SILVA, 2007). O uso indiscriminado de anticoncepcionais injetáveis em cadelas e gatas pode ocasionar sérios distúrbios reprodutivos, como o surgimento de piometra, hiperplasia endometrial cística, dentre outras enfermidades (GABALDI, 1998). Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo analisar o conhecimento da população da cidade de Manaus – AM sobre a neoplasia mamária em pequenos animais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa quantitativa por meio da aplicação de um questionário estruturado fechado contendo 48 perguntas, exclusiva para cães e gatos. O questionário foi composto por questões demográficas, bem como questões relacionadas a neoplasia mamária, buscando investigar o grau de conhecimento dos participantes a respeito da doença, seus sintomas, entre outros. O questionário foi elaborado de forma online por meio do Google Forms⁵². O link de direcionamento e convite para participação na pesquisa também foi enviado através de “lista de transmissão” via aplicativo de mensagens “WhatsApp” e através do Instagram do curso (@medvet_fametro). O

⁵² Plataforma Google de criação de formulários em geral.

formulário foi utilizado para triagem dos animais atendidos na ação social “V Outubro Rosa Animal” na CASA Fametro e ficou disponível para preenchimento entre os dias 19 a 26 de outubro de 2020.

Todos os participantes preencheram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE antes de responderem às perguntas em que autorizavam o uso das informações obtidas pelas respostas sem divulgações de dados pessoais. Foram escolhidas algumas questões a serem discutidas nas quais são as com mais enfoque para chegarmos a uma consideração final.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das questões escolhidas para análise e discussão, a primeira a pergunta, demonstrada no Gráfico 1, se a cadela ou gata participante da campanha já eram castradas; a maior parte dos participantes - 67% (39/58); informou que seu pet não era castrado ainda; enquanto que os demais - 33% dos tutores, informaram que suas fêmeas já eram castradas. Como podemos ver, ainda há uma grande porcentagem de animais não castrados, muitos por falta de conhecimento dos tutores e outros por falta de recursos financeiros (GÓMEZ, MALDONADO, 2012; et al., 2014).

Gráfico1

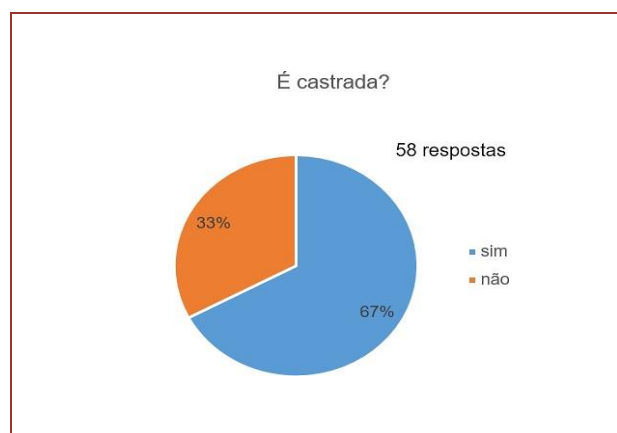


Gráfico 2



Em pesquisa realizada no Paraná, conduta semelhante à registrada neste estudo foi observada. No estudo citado, a maioria das pessoas é favorável à castração de animais, mas essa mesma maioria não castrou seu próprio animal (CATAPAN et al., 2015). Muitos optam por não castrar seus animais por medo da cirurgia.

Quase metade dos participantes - 53% (31/58) - têm conhecimento da contraíndicação da “vacina anti-cio”, como é conhecido o contraceptivo hormonal

injetável, comumente utilizado para prevenir crias indesejadas em cadelas e gatas (Gráfico 2), ao passo que 27 entrevistados ainda desconheciam os riscos desse produto, o que é uma parcela considerável de tutores desinformados, visto que o uso indiscriminado de anticoncepcionais injetáveis em cadelas e gatas pode ocasionar sérios distúrbios reprodutivos, como o surgimento de piometra, hiperplasia endometrial cística, dentre outras enfermidades (GABALDI, 1998). O que ressalta mais uma vez a falta de conhecimento da medicina veterinária preventiva e dos benefícios da castração precoce.

4. CONCLUSÃO

Alguns ainda apostam na “vacina anti-cio” para evitar que cadelas e gatas fiquem gestantes e não sabem sobre os riscos que elas correm por desconhecerem os efeitos colaterais do produto hormonal. Ações sociais são de extrema importância para que a medicina veterinária preventiva seja expandida cada vez mais e, assim, possa levar mais informação e conhecimento à população.

REFERÊNCIAS

ABIMUSSI, C.J.X; Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Botucatu, p.1297-1305, 2013.

ANDRADE, Mariana Batista. **Neoplasias mamárias em cadelas: estudo epidemiológico e expressão de her-2 em carcinomas**. 2017. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

CARVALHO, Tatiana Borges de. **Neoplasias mamárias em cadelas: caracterização histopatológica e expressão de proteínas de estresse (HSP 72)**. 2006. 49 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

CATAPAN, D.C. et al. Percepção e atitudes do ser humano sobre guarda responsável, zoonoses, controle populacional e cães em vias públicas. **Revista brasileira de Ciência Veterinária**, v. 22, n. 2, p. 92-98, 2015.

FILGUEIRA, Kilder Dantas. **Características anatomopatológicas de neoplasias mamárias em cadelas criadas no município de Fortaleza-CE**. 2013. 85 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2013.

GABALDI, S. H. Hiperplasia e prolapso vaginal em cadelas. **Clínica Veterinária**, 13, 17-18, 1998.

GÓMEZ, B.; RAMÍREZ, M.; MALDONADO, J. Presence of lung metastases in bitches affected by malignant mammary neoplasms in Medellin (Colombia). **Revista MVZ**, v. 17, n.2, p.2983-2990, 2012.

MALATESTA, F. D. S. **Perfil da neoplasia mamária canina e sua relação com a poluição atmosférica**. 2015. 105 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

Marconato L., Facchinetti A., Zanardello C., Rossi E., Vidotto R., Capello K., Melchotti E., 516 Laganga P., Zamarchi R., Vascellari M. Detection and prognostic relevance of circulating and 517 **disseminated tumour cell in dogs with metastatic mammary carcinoma: A pilot study**. **Cancers**. 518 2019; 11: 1-14.

NEVES, João Miguel Sineiro Rosa. **Neoplasias mamárias em cadelas: estudo descritivo de 29 casos clínicos**. 2018. 80 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2018.

SILVA, A. C. H. C.; **Neoplasias das glândulas mamárias em cães**. 2007. 153 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2007.

Szczubial M, Dabrowski R, Lopuszynski W. Serum neopterin levels in female dogs with 514 malignant mammary tumours. **Veterinary and Comparative Oncology**. 2012; 12: 143-148.

Capítulo 24

Remissão de linfoma multicêntrico em cão geriátrico – Relato de caso

FERREIRA, Juliane Quintino Amaral⁵³

SILVA, Simone Ferreira Couto⁵⁴

CORTEZ, Kathleynne Regina Araújo⁵⁵

Resumo: Linfoma é uma proliferação de linfócitos malignos onde o tumor se origina em um órgão hematopoiético sólido. Conforme sua localização pode ser classificado em multicêntrico, gastrointestinal, mediastinal, extranodal e cutâneo, sendo a primeira, a forma de apresentação mais comum no cão. É considerada uma neoplasia de grande incidência em cães e gatos. Chegou na Vet Clinic Manaus um cão da raça West Highland White Terrier de 10 anos, apresentando aumento dos linfonodos submandibulares, poplíteos, inguinais e escapulares. Exames de hemograma, bioquímica sérica, ultrassonografia e citológico (punção aspirativa por agulha fina) confirmaram linfoma multicêntrico com metástase em baço e estadiamento clínico em grau III e IVb. Objetivava-se relatar a evolução clínica a respeito de um caso de remissão de linfoma multicêntrico identificado em canino geriátrico após protocolo quimioterápico CHOP.

Palavras-chave: Linfoma, Multicêntrico, Quimioterápico.

⁵³ Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: amaral.juliane@hotmail.com

⁵⁴ Professora Especialista da FAMETRO. Email: simone-silva@fametro.edu.br

⁵⁵ Co-orientadora e Pós-Graduada em Oncologia. Email: kathleynne@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Para o Linfoma Multicêntrico canino a quimioterapia é a modalidade terapêutica de eleição, devido ao fato de tratar-se de uma doença sistêmica (COUTO, 2015). A maioria dos protocolos quimioterápicos combinados para o tratamento de primeira linha do linfoma canino são versões modificadas do protocolo CHOP, sendo constituído por uma combinação de ciclofosfamida (C), doxorubicina (H), vincristina (O) e prednisolona (P) (FILHO, 2018).

O período de sobrevivência do paciente e o prognóstico é variável sendo influenciados por fatores como classificação histológica, imunofenotipagem e estadiamento clínico da neoplasia, protocolo quimioterápico utilizado, e assim como pela resposta inicial do paciente ao tratamento (CUNHA et al., 2011). O estadiamento do linfoma baseia-se em critérios clínicos e clínico-patológicos que permitem a determinação da extensão da doença.

2. METODOLOGIA

O protocolo quimioterápico CHOP contou com quatro ciclos, cada ciclo contendo quatro sessões de quimioterapia e uma semana de descanso. Os exames laboratoriais de hemograma e bioquímico foram realizados durante todo o período de tratamento, isso para avaliar se o animal estava apto a continuar com o protocolo quimioterápico. A palpação dos linfonodos foi realizada em todas as sessões para acompanhamento da regressão de tamanho tumoral e da resposta à quimioterapia.

Após a semana de descanso as sessões se repetem com o mesmo protocolo, totalizando 20 semanas. O animal ainda contava com tratamento de suporte (paliativo) em casa, com probiótico (2g 1 vez ao dia), ômega 3 (500mg 1 vez ao dia) e antiemético (ondasetrona de 8mg 2 vezes ao dia) ao longo de todo o tratamento. Ao final do tratamento CHOP foi prescrito um tratamento domiciliar, a quimioterapia de modalidade metronômica sendo utilizado o quimioterápico Ciclofosfamida 15mg/kg associado com Furosemida 1mg/kg.

Tabela 01 - Protocolo quimioterápico estabelecido para paciente

Medicação	Via de administração	Medicação pré-quimioterápicos	Em domicílio
1ª Semana			
Vincristina	Administrado "In bolus" 0,5mg/kg diluído em NaCl 0,9ml	Ranitidina 1,0mg/kg IV Maropitant 1,0mg/kg IV Dexametasona 0,5mg/kgIV	Prednisolona 2mg/kg por 7 dias, após 1,5mg/kg por 7 dias VO
2ª Semana			
Ciclofosfamida	250mg/m ² VI	Ranitidina 1,0mg/kg IV Maropitant 1,0mg/kg IV Dexametasona 0,5mg/kgIV Furosemida 2,0 mg/kg IV	-
3ª Semana			
Vincristina	Administrado "In bolus" 0,5mg/kg diluído em NaCl 0,9ml	Ranitidina 1,0mg/kg IV Maropitant 1,0mg/kg IV Dexametasona 0,5mg/kgIV	Prednisolona 1 mg/kg por 7 dias, após 0,5mg/kg por 7 dias VO
4ª Semana			
Doxorrubicina	Administrado "In bolus" 1,0mg/kg diluído em NaCl 0,9ml	Ranitidina 1,0mg/kg IV Maropitant 1,0mg/kg IV Dexametasona 0,5mg/kgIV	-
5ª Semana			
Descanso			

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo de todo o tratamento quimioterápico o paciente fez acompanhamento por meio de exames complementares como hemograma completo e bioquímica sérica, além de medicações de suporte para seu bem-estar durante o processo. O paciente teve remissão total atingida ao final do tratamento quimioterápico, com regressão total de linfonodos, melhora do baço, dos exames hematológicos e dos sinais clínicos da doença.

O paciente apresentou alterações hematológicas durante o tratamento como leucopenia com neutropenia, linfopenia, anemia e trombocitose, que condizem com as informações dos autores Daleck e De Nardi (2016) e estão associadas a doenças crônicas, como o câncer. As causas são variadas, e incluem alterações no metabolismo, armazenamento e disponibilidade do ferro, encurtamento da meia-vida das hemácias e, ocasionalmente, diminuição da resposta medular. A trombocitose, por exemplo, pode estar associada ao uso do quimioterápico Vincristina, como foi observado no paciente. O uso dos exames imaginológicos como ultrassonografia, radiografia e ecocardiograma foram de extrema importância, pois permitiram realizar o estadiamento clínico da paciente.

A administração metronômica de fármacos citotóxicos envolve a administração contínua, sem pausa, por um longo período de tempo e com dose muito mais baixa do que a utilizada convencionalmente, o que minimiza o risco de toxicidade (CORTEZ 2016). O paciente assumiu tratamento em modalidade metronômica cuja intenção era manter os resultados obtidos após tratamento convencional e não apresentou reações adversas a esta modalidade instalada.

O canino do caso relatado obteve remissão com resposta completa enquadrando-se nos 90% dos cães relatados em literatura com boa resposta ao início do tratamento, pois em sua segunda sessão de quimioterapia ficou nítida a redução do tamanho tumoral observada nos linfonodos submandibulares, inguinais e poplíteos. Apresentando lesões completamente reduzidas e sem aparecimento de novas, observações essas feitas por meio de exames ultrassonográficos, hematológicos e radiológicos, após eficaz realização da terapia, propondo-se uma sobrevida até 2 anos para o paciente (COUTO 2015).

4. CONCLUSÃO

O Paciente durante o tratamento manteve-se sem grandes alterações, apresentando somente algumas variações hematológicas que foram prontamente estabilizadas. O bom quadro de saúde do animal em aspectos gerais, somados ao comprometimento e dedicação dos tutores, leva-se a acreditar que um bom estadiamento com acompanhamento periódico através de perfil check up (hemograma e bioquímico) antes de novos ciclos quimioterápicos, tratamento paliativo em casa e um bom preparo antes das sessões (pré-quimioterapia) somatizam para aumentar as chances de sucesso do tratamento oncológico e favorecer um bom prognóstico e qualidade de vida do animal.

REFERÊNCIAS

CORTEZ, K. R. A. **Remissão de linfoma muticêntrico do tipo de células b em um canino da raça labrador retriever na cidade de São Paulo.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Universidade Nilton Lins, Manaus, AM, 2016.

COUTO, C. G. **Princípios do tratamento do câncer.** In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1134-1137, 2015.

CUNHA, F. M.; SILVEIRA, L. M. G. et al. **Linfoma multicêntrico em Canis familiaris (cão doméstico): estudo retrospectivo de 60 casos, entre agosto de 2009 e dezembro de 2010, no Município de São Paulo-SP.** Journal of the Health Sciences Institute, v. 29, n. 4, p. 209-301. 2011.

Daleck, C. R.; De Nardi, A. B. **Oncologia em cães e gatos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, p. 622-632, 2016.

FILHO, P. R. C. G. **Achados patológicos do linfoma multicêntrico metastático em um cão: relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) – Faculdade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 2018.

Capítulo 25

Formação de um cão para odorologia forense

*ANDRADE, Rogério de*⁵⁶

*SILVA, Simone Ferreira Couto*⁵⁷

Resumo: O cão é a espécie domesticada de maior interação com o ser humano, inclusive, vem sendo utilizada em atividades de investigações forenses. Foi desenvolvido um estudo prático de formação de um cão em Odorologia Forense, sendo selecionada uma cadela, adulta, raça pastor belga malinois, nulípara de temperamento e estrutura adequados ao adestramento que foi desenvolvido em um período 120 dias, dividido em três etapas: seleção, adestramento e comprovação da habilidade do animal. Nos primeiros 15 dias foi realizada a seleção do animal que envolveu avaliação física e comportamental para identificar o quadro de saúde e aptidão para o adestramento, principalmente, avaliado as assertivas aos comandos de impulso, motivação e resposta, aumentando assim a probabilidade de obter sucesso no uso do faro. A partir do 16º dia, deu início o período de adestramento que durou 90 dias, sendo utilizado a técnica de indicação passiva que consistia em ensinar a cadela a encontrar a partícula de odor apresentado pelo perito médico veterinário, para isso durante vários dias o mesmo estimulou o órgão vomeronasal, transformando essas mensagens químicas em memória. O último procedimento durou 15 dias, no qual foi feito um teste de detecção de odores que contou a participação de 30 voluntários, onde a cadela conseguiu identificar 22 odores correspondentes aos indivíduos participantes, um percentual de acerto de 73%, para um treinamento em curto período de tempo. Conclui-se que, este estudo demonstrou a enorme capacidade técnica na detecção de odores que a cadela desenvolveu para Odorologia Forense, em curto tempo de treinamento.

Palavras-chave: Espécie canina. Estudo prático. Treinamento forense.

⁵⁶Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: geroandrade@yahoo.com.br.

⁵⁷Professora Especialista da FAMETRO. Email: simone.silva@fametro.edu.br.

1. INTRODUÇÃO

Os cães (*Canis lupus familiaris*) teriam sido uma das primeiras espécies de vida livre a serem domesticados pelo homem, na região que atualmente compreende o oriente médio (VILÁ *et al.*, 1997; SILVA, 2011). Essa proximidade com a espécie canina faz parte da própria evolução civilizatória humana (GIUMELLI; SANTOS, 2016), uma convivência que nem sempre foi harmoniosa, pois os cães após a domesticação tiveram que passar por aprimoramento de raças, no intuito, de gerar animais com melhor desempenho e comportamento (LOPES e SILVA, 2012).

Além da atividade doméstica, o cão vem sendo empregado em outras áreas do conhecimento, como em estudos de detecção de enfermidades sistêmicas (GAZIT; TERKEL, 2003; MOSER; MCCULLOCH, 2010). Como podem ser observadas a utilização da espécie no serviço de segurança pública, principalmente, na atuação de busca de produtos ilícitos ou na procura de pessoas (NOVAKOSKI; MACHADO, 2017), sendo essa atividade conhecida como Odorologia Forense que utiliza o cão no trabalho da perícia criminal, especialmente, na detecção de odores de pessoas (RODRIGUES, 2019).

Os cães possuem qualidades naturais para o desempenho do serviço de detecção de odores, pois possuem um sistema olfativo bastante desenvolvido, o que propicia que o mesmo crie rápida memória olfativa. Porém, é importante ressaltar que as diferenças comportamentais entre as várias raças caninas podem ser fator de intervenção em um treinamento exitoso para a atividade, por isso o comportamento e estrutura física são essenciais na seleção de animais na odorologia forense (POLGÁR *et al.*, 2016).

É importante destacar, que o treinamento do cão para atuar na detecção de odores envolve várias etapas, iniciando com a seleção de um bom animal com excelente aptidão, estrutura e saúde física, não necessariamente deve ser escolhido um cão de raça definida, pois muitos animais possuem excelente linhagem, mas, pouca capacidade olfativa, esse é um requisito valioso para favorecer os processos de coleta, detecção e diferenciação de odores (ALMEIDA, 2019).

Este trabalho de conclusão de curso, sem a pretensão de exaurir discussões sobre um assunto tão significativo aos profissionais e acadêmicos, teve o objetivo de relatar o estudo de caso de formação de um cão em odorologia forense, visando melhorar o entendimento acadêmico e da sociedade sobre uma área que é pouco conhecida, mas, de extrema importância científica.

2. ESTUDO DE CASO

Foi desenvolvido em um canil da cidade de Manaus, um estudo prático de treinamento de um cão para Odorologia Forense, o qual foi dividido em três etapas: seleção, adestramento e comprovação da habilidade do animal na detecção de odores, um procedimento programado para o período de 120 dias.

Durante os primeiros quinze dias realizou-se a seleção do animal, seguindo as indicações descritas por Mario Rosillo (2020), que em seus estudos de adestramento de cães especificou que essa etapa envolve a avaliação da aptidão física e comportamental do animal para o treinamento, sendo selecionada uma cadela de 4 anos, raça pastor belga *malinois*, não castrada, nulípara, de temperamento e estrutura física adequados ao procedimento proposto.

A comprovação física do animal consistiu na realização de exame físico onde não foram identificadas características anatomorfológicas incongruentes ao processo de formação para Odorologia Forense, principalmente, problemas no sistema olfativo. Foi observado também que o animal se encontrava em excelente estado de nutrição e protocolos preventivos, em dias, que corroboraram, de modo geral, o quadro geral de saúde do animal.

A avaliação comportamental consistiu em testar os impulsos da cadela pelo prêmio, neste caso a identificação do animal teria sido por uma bola de tênis. As respostas seguiram o padrão de recompensa (petisco e afago) a cada serviço, sendo confirmado nesse processo os comandos de impulso para identificar o prêmio, motivação gasta para tentar adquiri-lo e resposta ao uso do faro para encontrá-lo, demonstrando a rápida resposta da memória olfativa.

A partir do 16º dia, deu-se início o período de adestramento que durou 90 dias, sendo escolhida a técnica de indicação passiva descrita nos estudos de Guerreiro (2017) como a mais utilizada no preparatório de cães militares e policiais, sobretudo, por ser inviável em questões de segurança, pois seria incompatível a realização do método de indicação ativa em uma sala fechada e com potes de vidros.

A metodologia indicativa consistiu em ensinar a cadela a encontrar as partículas que exalam odor apresentado pelo perito médico veterinário, para isso durante vários dias o mesmo procurou estimular o órgão vomeronasal, transformando as mensagens químicas desses fragmentos em memória.

Após o período de estímulo do órgão olfativo, a cadela foi ensinada a sentar na

presença do novo prêmio, que neste momento passa a ser o odor humano escolhido para treinamento, repetindo este procedimento por mais alguns dias sempre com palavra mansa massageando seu peito para criar uma sensação boa e facilitando a memória olfativa, ao final impõem-se a voz de comando: PROCURA!

O adestramento chave consistiu em testar a diferenciação do odor com um voluntário, para isso foi solicitado ao voluntário abrir uma embalagem de gaze estéril e esfregá-las pelo o corpo (nuca e axilas), em seguida dividiu as gazes em 2 partes, sendo uma parte dessa gaze colocada em um vidro hermético posto no suporte em forma de castiçais, enquanto outros quatro potes em suporte de castiçais são colocados equidistantes de aproximadamente 50 cm, dois potes deve conter gazes com o odor do voluntário sendo um pote usado para apresentar ao cão para que ele possa distinguir entre os outros na linha de inspeção.

A avaliação dessa etapa consistiu em apresentar a outra porção de gaze que continha o odor do voluntário a cadela por um período de 10 a 20 segundos, em seguida posicionou-se o animal em frente dos potes já abertos pelo condutor suportados em castiçais, onde com voz de comando (PROCURA!), em seguida liberando o animal para que o mesmo investigue entre os potes qual deles tem o mesmo odor apresentado pelo perito e assim ganhar o prêmio.

O último procedimento do treinamento é a etapa da comprovação de habilidade que durou 15 dias, onde foi solicitado a 30 voluntários, que abrisse um pacote de gaze estéril passasse pelo corpo e colocasse em uma embalagem hermética do tipo “zip lock” sendo colocado apenas um número para indicar a amostra, ao final tínhamos um banco de odor com 30 “suspeitos” onde pudemos fazer as avaliações sendo 2 testes a cada dia. Para garantir a individualização do odor em todo o período de treinamento, o perito utilizou proteção para evitar a contaminação cruzada das amostras, com uso de macacão tyvec estéril completo com botas, capuz, máscara, óculos de proteção e touca.

Dos 30 odores colocados em análise, a cadela acertou 22, sendo que o erro mais comum foi a cadela dar um falso positivo por ser grande a vontade de encontrar o prêmio, esse erro teria sido abrandado conforme o tempo de treinamento, sendo que, na última semana, a cadela não errou nenhum teste. Ao passar dos 15 dias foi constatado um percentual de acerto de 73% para um treinamento de curto período de tempo.

Para o teste avaliativo final, a cadela deveria ser avaliada por um técnico habilitado, porém esse procedimento não pode ser desenvolvido porque necessita de

aprovação da cinófila para a sua realização, porém, segundo os procedimentos de adestramento para odorologia essa última etapa seria para comprovação da habilidade funcional do animal.

É importante salientar que em todos os procedimentos foram empregados alguns instrumentos e utensílios: 1) Frascos estéreis de 500-800 ml, com fecho hermético; 2) Castiçais de suporte para os frascos com amostras; 3) gases estéreis para amostras odoríferas; 4) Pinças esterilizáveis; 5) Luvas (Nitrílica Antimicrobiana sem pó); 6) Arquivo para conservar as impressões odoríferas; 7) Bola de tênis; 8) Petiscos; 9) Fita para marcação do solo; 10) Placas numeradas (1 a 5); 10) Macacão tyvec estéril completo com botas e capuz; 11) Touca; 12) máscara; 13) Óculos de proteção; 14) Caixa de odor. Além de, todo o processo de limpeza dos frascos e pinças terem sido feitas com água fervente, enquanto, os outros utensílios foram higienizados com álcool 70%.

3. DISCUSSÃO

O estudo prático de treinamento desta cadela para formação em odorologia forense foi organizado para um período de 120 dias, sendo elaborado um protocolo para que o animal desenvolvesse todas as habilidades em curto espaço de tempo. Apesar de não haver um período descrito como necessário a esse tipo de adestramento, os autores Johnen *et al.* (2013) e Debono (2014) enfatizam que um cão necessita entre meses a anos para ficar apto ao desempenho do serviço de detecção de odores, no entanto, isso dependerá da técnica e vertente ao qual o mesmo será designado.

A prática de treinamento de cães para odorologia não é um processo novo, porém, aqui no país são pouco profissionais que tem experiência no adestramento para essa finalidade. Corroborando Rodrigues (2019) destacando em seu estudo que esse tipo de atividade é utilizado há bastante tempo por outros países, principalmente, os cães na detecção de explosivos e minas terrestres, mas, no Brasil é pouco conhecida até mesmo no âmbito judiciário, contudo, sua aplicação traria benefícios as ciências forenses.

A raça canina pastor belga *malinois* apresentou todos os critérios de saúde e comportamento essenciais a participação do treinamento, entretanto, seria possível alcançar o mesmo desempenho com pastores alemães, labrador retriever, ou até cães sem raça definida, pois o que se espera é uma qualidade individual do animal, claro que cães de criadores sérios e que já tem em seu plantel de cães de trabalho certificados poderiam mitigar a possibilidade de erros. Os autores Polgár e colaboradores (2016)

descrevem que os cães possuem qualidades naturais para o desempenho do serviço, com um sistema olfativo desenvolvido desde muito cedo, bastante sensível que cria memória rápida, no entanto, o comportamento e estrutura física do indivíduo interferem nessa sensibilidade, por isso é importante avaliar bem o animal.

No estudo de Santos (2017) que trata do uso de cães em casos de detecção de suspeitos em cenas de crimes, é enfatizado pela autora que o uso de cães treinados com o método *line-up* de detecção de odores, a performance é de cerca de 75% de acertos para um cão bem treinado, um processo que é medido pela velocidade de detecção e exatidão das suas marcações. Após 120 dias de treinamento, a cadela conseguiu cumprir todas as etapas de formação para Odorologia Forense, apresentando um índice percentual de 73% no teste de detecção de odores, de um banco de odor com 30 amostras, um padrão de acerto que poderia ser considerado ótimo, mas que em ciências forenses não permite erros, uma vez que poderia que deve livrar um criminoso ou pior colocar na cadeia um inocente, mas considerando o curto período de adestramento o teste foi considerável satisfatório.

4. CONCLUSÃO

Conclui-se, que este estudo demonstrou a enorme capacidade técnica na detecção de odores que a cadela adestrada para odorologia forense apresentou em pouco tempo de treinamento, considerando, portanto, que essa temática necessita do desenvolvimento de mais estudos semelhantes, não somente para corroborar as recentes descobertas, mas, também, melhorar a qualidade dos procedimentos forenses que possam utilizar do olfato canino para levantar indícios nas investigações de crimes, sobretudo, com economia dos recursos e tempestividade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, N.G.P.A.S. **O Cão na Segurança e no Contraterrorismo**. Orientador: Luís Manuel André Elias. 2019. 202f. Dissertação (Mestrado em Ciências Policiais - Gestão da Segurança), Instituto Superior de Ciências Policiais e Segurança Interna, Lisboa, 2019.

DEBONO, S.N. **Predicting Success in a Detector-Dog Program: Subjective Ratings of Puppies and Characteristics of Handlers**. Orientador: Samuel D. Gosling. 2014. 158f. Tese (Master of Arts) - The University of Texas, Austin, 2014.

GAZIT, I.; TERKEL J. Explosives detection by sniffer dogs following strenuous physical activity. **Applied Animal Behaviour Science**, v.81, p.149-161, 2003.

GIUMELLI, R.D.; SANTOS, M.C.P. Convivência com animais de estimação: um estudo fenomenológico. **Revista de Abordagem Gestáltica**, Goiânia, v. 22, n. 1, p. 49-58, 2016.

JOHNEN, D.; HEUWIESER, W.; FISCHER-TENHAGEN, C. Canine scent detection -Fact or fiction? **Applied Animal Behaviour Science**, v.148, p.201-220, 2013.

LOPES, K.R.; SILVA, A.R. Considerações sobre a Importância do Cão Doméstico (*Canis Lupus Familiaris*) dentro da Sociedade Humana. **Acta Veterinária Brasileira**, Mossoró, v.6, n.3, p.177-185, 2012.

MOSER, E., MCCULLOCH, M. Canine scent detection of human cancers: A review of methods and accuracy. *Journal of Veterinary Behavior*. v. 5, p.145-152, 2010.

NOVAKOSKI, E.; MACHADO, E.L. Odorologia forense: O cão na investigação criminal. *In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO*. 22. 2017. Cruz Alta. Anais eletrônicos. Cruz Alta: UNICRUZ, 2017.

POLGÁR, Z.; KINNUNEN, M., ÚJVÁRY, D., MIKLÓSI, A; GÁCSI, M., A Test of Canine Olfactory Capacity: Comparing Various Dog Breeds and Wolves in a Natural Detection Task. *PLoS ONE*, v.11, n.5, e0154087, may, 2016.

RODRIGUES, T. **O uso do Cão no auxílio ao Trabalho da Polícia Judiciária através da Odorologia Forense**. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/76527/o-uso-do-cao-no-auxilio-ao-trabalho-da-policia-judiciaria-atraves-da-odorologia-forense>. Acesso em 08 de mar. 2021.

ROSILLO, Mario. La odorologia criminal como evidencia científica y su integración a la neurofisiología olfatoria. [Outubro, 2020]. Disponível em: https://www.perrosdebusqueda.es/wp-content/uploads/2020/10/LA_ODOROLOGIA_CRIMINAL_COMO_EVIDENCIA_CIENTIFICA_Y_SU_INTEGRACION_A_LA_NEUROFISIOLOGIA_OLFATORIA.pdf. Acesso em 08 de mar. 2021.

SANTOS, D.N. **Uso de brigadas cinotécnicas de detecção de vestígios biológicos em casos de atropelamento com fuga**. Orientadora: Liliana de Sousa. 2017. 81f. Dissertação (Mestrado em Medicina Legal) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Portugal, 2017.

SILVA, D.P. **Canis Familiaris: Aspectos da domesticação (Origem, Conceitos e Hipóteses)**. Orientadora: Deborah Clea Ruy. 2011. 40f. Monografia (Especialização em Medicina Preventiva) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

VILÁ, C.; SAVOLAINEN, P.; MALDONADO, J.S.E.; AMORIM, I.R.; RICE, J.E.; HONEYCUTT, R.L.; CRANDALL, K.A.; LUNDEBERG, J.; WAYNE, R.K. Multiple and Ancient Origins of the Domestic Dog, **Science**, New York, v. 276, p.1687- 1689, junho, 1997.

Capítulo 26

Infecção transplacentária neonatal por Ehrlichia canis em Relato de caso

PAULA, Ingrid E.C.⁵⁸

GALINDO, Roniery Carlos Gonçalves⁵⁹

CAMPOS, Livia Batista.⁶⁰

Resumo: A Erliquiose é uma patologia causada por um hemoparasita que atinge tanto os animais, quanto seres humanos, portanto, considera-se uma zoonose de grande importância clínica. Levando em consideração a relevância do assunto, este trabalho teve como objetivo relatar um caso de transmissão transplacentária de Ehrlichia canis em uma ninhada de cinco Buldogues Francês, criados na cidade de Manaus, estado do Amazonas. Para este estudo, foram utilizados dados de prontuário, registros de exames laboratoriais pelos quais os animais foram submetidos e revisão de literatura. Apesar de incomum essa forma de transmissão da infecção, esta deve ser abordada com critérios para que possa ser utilizada como diagnóstico diferencial de outras patologias em neonatos com sintomatologia, histórico e anamnese característica, principalmente em locais de clima quente onde há maior prevalência do carrapato Rhipicephalus sanguineus. Portanto, é imprescindível que os profissionais da área busquem ampliar o conhecimento sobre a transmissão congênita da Erliquiose, principalmente durante o pré-natal de cadelas em gestação, adotando os cuidados necessários frente as sérias complicações que esta patologia pode acarretar.

Palavras-chave: erliquiose congênita, hemoparasitose, transmissão vertical.

⁵⁸Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: ingridevlyncondelropaula@gmail.com

⁵⁹Professor doutor da FAMETRO. Email: roniery-galindo@fametro.edu.br

⁶⁰Professora doutora da FAMETRO. Email: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Dentre as doenças infectocontagiosas que acometem os caninos, a Erliquiose pode ser considerada uma das mais rotineiras na clínica de pequenos animais, principalmente em regiões de clima quente que favorecem a proliferação do carrapato, tendo como consequência, o aumento da prevalência da doença, levando muitos animais a óbito (DAGNONE et al., 2001). Os animais neonatos são considerados um desafio especial se tratando de terapêutica veterinária, pois são extremamente diferentes dos cães e gatos adultos. (JONES,1987). Apesar da doença fazer parte do cotidiano de muitos profissionais da área da Medicina Veterinária, essa patologia ainda deixa muitos questionamentos, como por exemplo, a controvérsia na literatura a respeito da transmissão transplacentária da doença, ou seja, a troca de células parasitadas pela Ehrlichia entre a mãe e o feto (ROBERTS,1986).

Desta forma, este trabalho teve como objetivo relatar um caso clínico referente a infecção transplacentária de Ehrlichia canis em neonatos caninos, atendido em uma clínica na cidade de Manaus-AM, bem como, ressaltar a importância do diagnóstico precoce da doença visando a obtenção do sucesso terapêutico em pacientes neonatos.

2. METODOLOGIA

Foram atendidos em uma clínica veterinária, na cidade de Manaus- AM, uma ninhada de cinco Buldogues Franceses com 16 dias de vida, tendo como queixa principal histórico de choro recorrente, perda do reflexo de sucção, vômito, perda de peso e dificuldade para defecar. Ao exame físico e inspeção constatou-se temperatura retal de 38.6°C, frequência cardíaca de 160 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória de 45 movimentos por minutos (mpm), ausculta cardíaca e pulmonar sem alterações, mucosas pálidas, pulsação regular e o tempo de perfusão capilar (TPC) 1 segundo. A partir do sétimo dia, um dos filhotes começou a desenvolver quadro de choro constante, perda do reflexo de sucção, vômito, dificuldade para defecar, dispneia, letargia, anorexia e perda de peso, sendo todos conduzidos a atendimento veterinário.

Durante o exame clínico, o proprietário relatou ter passado por um primeiro atendimento, uma semana antes, no qual foi realizado nos filhotes lavagem gástrica por meio de sonda retal e instituído o uso de Simeticona por via oral, na dose de 1 gota.kg⁻¹ de 6 em 6 horas, assim como, foi solicitado troca do alimento substituto do leite por outra marca, entretanto, mesmo com a mudança sugerida e tratamento medicamentoso,

o paciente não evoluía satisfatoriamente e ao passar dos dias, os demais filhotes começaram a apresentar o mesmo quadro sintomático. Ao exame clínico dos neonatos, estavam apáticos, mucosas ocular e oral pálidas, presença de secreção nasal, ocular e quadro de dispneia. Diante do histórico de Erliquiose gestacional da mãe, juntamente com o quadro sintomático dos pacientes, suspeitou-se de que houvesse ocorrido uma transmissão transplacentária de *Erlichia sp.* Neste caso para elucidação do diagnóstico foi solicitado hemograma com pesquisa de hemocitoparasitas, acompanhado da realização do teste SNAP4DX que utilizam a tecnologia ELISA conforme a literatura clássica (BABO-TERRA, 2004). As principais alterações observadas no hemograma do neonato mais debilitado foram: quadro de anemia normocítica normocrômica, leucocitose com eosinopenia e monocitose, presença de 90% dos monócitos vacuolizados, trombocitopenia com anisocitose plaquetária, além de presença de grânulos em monócitos sugestivos de formadores de mórulas de *E. canis* ou outro agente citoparasitário, o teste rápido foi positivo para *Ehrlichia canis*. Confirmado o diagnóstico, o tratamento foi instituído com o uso de Doxy® suspensão na dose de 5 a 10 mg.kg⁻¹ pelo período de 28 dias, Hemofarm® na dose de 1 gota.kg⁻¹ e Vita Vet C® 1 gota.kg⁻¹, contudo após três dias de evolução insatisfatória, os neonatos foram a óbito.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar da alta incidência da doença em cães adultos, o acometimento por neonatos por transmissão transplacentária é pouco relatado pelos autores, podendo este fato ser em decorrência da dificuldade de diagnosticar precocemente essa patologia. Ademais, muitos animais acabam morrendo, antes mesmo de serem diagnosticados e em outros casos, a doença é facilmente confundida com outras patologias devido a inexistência de sinais patognomônicos. (SYKES JE,2014). Outro aspecto relevante, refere-se a placenta da cadela ser do tipo endoteliocorial, que propicia anastomose vascular com o endométrio, permitindo a troca de células parasitadas pela *Erlichia sp* da mãe para o feto, e conseqüentemente todo esse agravo durante a gestação, parto e perda de vidas caninas. Portanto, entende-se dessa forma que os neonatos podem infectar-se através da mãe ainda durante a fase intrauterina, podendo portar a bactéria de forma encubada até que se desenvolvam os sintomas da doença, geralmente em seus primeiros dias de vida, como o caso relatado neste trabalho, em que os filhotes nasceram saudáveis, porém por volta dos sete dias de vida, começaram a desenvolver os sinais da

doença (ROBERTS, 1986).

De acordo com o estudo de MELO *et al.* (2009) a Erliquiose contribui como fator agravante na gestação, levando em conta que a cadela pode desenvolver um quadro de anemia e conseqüentemente, desencadear trombocitopenia. Em comparação com o relato de caso abordado neste trabalho, entende-se que, a infecção transplacentária não interferiu na formação dos filhotes em virtude de que a cadela foi infectada com mais de 30 dias de gestação e já estavam todos bem formados e em poucos dias para nascer, logo, os filhotes nasceram sem anomalias, mas com a doença encubada e devido à fragilidade dos neonatos e demora para diagnóstico e tratamento, houve agravamento da infecção. A mãe deu continuidade ao tratamento e obteve resposta satisfatória, porém os filhotes foram a óbito.

4. CONCLUSÃO

Mediante estudos verifica-se a dificuldade de um diagnóstico precoce, o que leva em curto espaço de tempo a evolução da doença e conseqüentemente, ao óbito de neonatos da espécie canina, acometendo até mesmo ninhadas inteiras, como no exemplo o caso deste trabalho, ressalta-se ainda, os prejuízos emocionais e econômicos, envolvidos pela perda dos animais.

É imprescindível dar destaque a existência da transmissão transplacentária de *Ehrlichia canis* em neonatos caninos, devendo ser utilizada como diagnóstico diferencial em pacientes que tenham sintomatologia e histórico semelhante, afim de que, a intervenção possa ser realizada de forma rápida, garantindo bom prognóstico dos pacientes e o sucesso no tratamento, diminuindo assim a porcentagem de perdas caninas envolvidas nesta patologia tão agressiva.

REFERÊNCIAS

DAGNONE, A. S.; MORAIS, H. S. A.; VIDOTTO, O. **Erliquiose nos animais e no homem**. Semina Ciências Agrárias, Londrina, v. 22, n. 2, p. 191-201, 2001.

JONES RL. **Special considerations for appropriate antimicrobial therapy in neonates**. Vet Clin North Am: Small Anim Pract, v.17, p.577-602, 1987.

MELO, R. G. A. S. et al., **Erliquiose como um fator agravante da gestação**. UFRPE, Pernambuco, 2009.

ROBERTS, S. J. (Ed.). **Veterinary obstetrics and genital diseases**. Ann Arbor. Edward Brothers, 1986.

SYKES JE, FOLEY, JE. Anaplasmosis. In: Sykes, J.E. **Canine and Feline Infectious Diseases. Elsevier Saunders**, cap 29, p. 290-299, 2014.

Capítulo 27

Conhecimento e percepção da população de Manaus sobre a esporotricose

*AROUCHE, Roberta Castelo Branco*⁶¹

*DUARTE, Jéssica Cordeiro*⁶²

*BROLIO, Marina Pandolphi*⁶³

Resumo: A esporotricose é uma dermatopatia fúngica de caráter zoonótico, que pode atingir homens e animais e tem como agentes causadores os fungos do complexo *Sporothrix schenckii*. Ela atinge áreas de temperaturas elevadas, como regiões tropicais e subtropicais; no Brasil, seu representante mais comum é o *S. brasiliensis*. Gatos podem se tornar agentes de transmissão da doença, e o fungo pode estar presente em solos e vegetação. Dessa forma, a esporotricose também é conhecida como a “doença do jardineiro”. A implementação de medidas educativas é de suma importância para a população. Com propósito de investigar o conhecimento da população acerca da esporotricose na cidade de Manaus – AM, foi realizado um levantamento de dados entre janeiro e março de 2021, por meio de formulário on-line, dos quais foram obtidas 251 respostas. Dentre estas, 74/251 responderam ser tutores de gatos. Foi possível observar o aumento do número de felinos por moradia. Revelou-se conhecimento prévio a cerca do termo zoonose, porém grande desconhecimento quanto à esporotricose por grande parte dos respondentes. Uma grande porcentagem ainda desconhece como é feito o diagnóstico da doença e ainda há quem acredite na eutanásia como a melhor solução para a erradicação da doença.

Palavras-chave: Esporotricose, Saúde pública, Conhecimento populacional.

⁶¹Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: robertapcastelobranco@gmail.com

⁶² Professora Especialista da FAMETRO. Email: jessica.duarte@fametro.edu.br

⁶³ Professora Doutora da FAMETRO. Email: marina.brolio@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma dermatopatia fúngica de caráter zoonótico, que pode atingir homens e animais e tem como agentes causadores os fungos do complexo *Sporothrix schenckii*. Para tanto, é importante lembrar que o *S. schenckii* faz parte de um complexo de espécies e que, nos dias atuais, não é o único condutor da doença. A enfermidade tem predominância em ambientes de temperaturas elevadas, como áreas tropicais e subtropicais (LIMA et al., 2019; GONDIM & LEITE, 2020).

No Brasil, por exemplo, o *S. Brasiliensis* tem sido observado com maior frequência tanto em animais quanto em humanos. Considera-se que, além de superfícies como o solo, os gatos também são vetores da doença, e deve-se observar que essa zoonose não só atinge diretamente os profissionais da saúde, mas também os trabalhadores que têm contato direto com o solo (LARSSON, 2011; ALMEIDA et al., 2019).

Observa-se alta incidência da esporotricose em felinos *outdoor* - animais criados com acesso à rua; nos quais machos inteiros são mais acometidos devido a brigas com outros animais, por territorialismo e disputa por fêmeas, que também podem se contaminar (ALMEIDA et al., 2018). Em estudo realizado em janeiro de 2021, a Fiocruz relata que o contágio da esporotricose ocorre por inoculação do fungo, através de um ferimento causado por um espinho, solo ou material orgânico em decomposição contaminados, ou por arranhões e mordidas de gatos doentes contaminados pelo fungo. Raramente o contágio pode ser por inalação dos esporos fúngicos.

A principal medida de prevenção e controle a ser tomada é a de evitar a exposição direta ao fungo. É importante usar luvas e roupas de mangas longas em atividades que envolvam o manuseio de material proveniente do solo e plantas, bem como o uso de calçados em trabalhos rurais. Toda e qualquer manipulação de animais doentes deve ser feita pelos seus donos e pelos médicos veterinários com o uso de EPIs - equipamentos de proteção individual (CMQV, 2019). A carência de informações relacionadas ao conhecimento das principais zoonoses transmitidas por cães e gatos, especialmente a esporotricose, revela a importância do delineamento de estratégias de educação sanitária preventiva com foco em saúde pública (OLIVEIRA-NETO et al., 2018). Dessarte, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o conhecimento atual de integrantes da população manauara acerca da esporotricose, sendo ela transmissível aos humanos.

2. METODOLOGIA

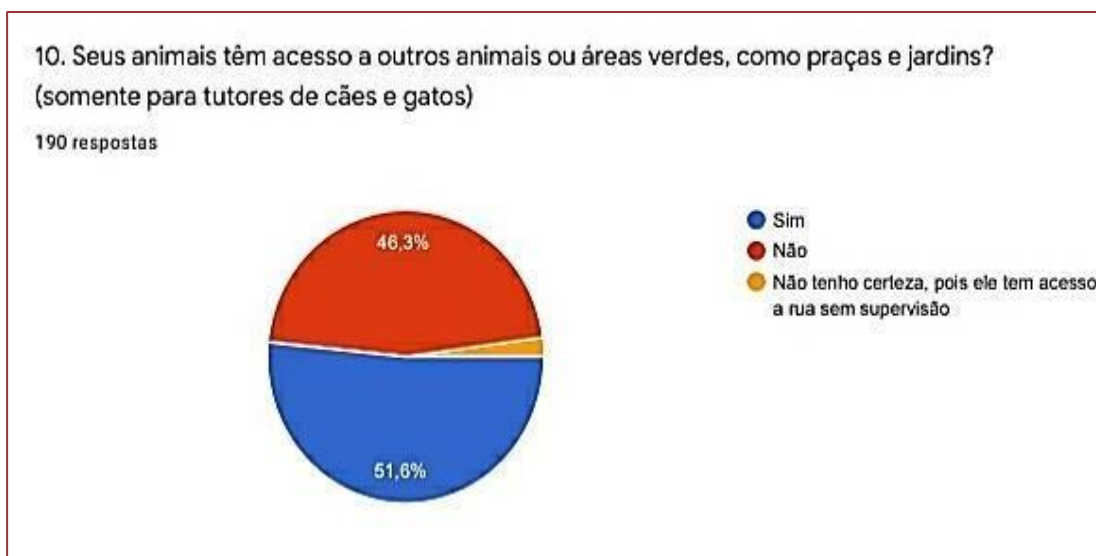
A pesquisa foi realizada em caráter quantitativo, através de questionário *on-line*, disponibilizado aos participantes via plataforma *GoogleForms*. A enquete foi composta por 26 perguntas divididas em 3 etapas; a primeira avaliou dados pessoais dos participantes: idade, sexo, escolaridade; a segunda abordou o contato dos entrevistados com animais de companhia; e a terceira verificou o conhecimento dos participantes sobre a esporotricose. O questionário contou com a explicitação do TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que teve por objetivo o consentimento dos participantes para uso dos dados coletados e promoveu também a seguridade da não divulgação de dados pessoais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado da presente pesquisa, obtiveram-se 251 respostas, de variados estados do Brasil, com maior enfoque na cidade de Manaus – AM. A partir do questionário enviado aos participantes, foram selecionadas 8 questões para análise dos resultados e elaboração da discussão. Pode-se observar no Gráfico 1 que a maioria dos participantes, precisamente 40%, possui pelo menos 1 gato. Apenas 14% dos participantes informaram não possuir nenhum gato em sua residência.

Gráfico 1 - Quantidade de felinos por tutor



Gráfico 2 - Acesso dos gatos a áreas externas

Os dados obtidos no presente trabalho revelaram que os tutores possuem pelo menos 1 gato por moradia, totalizando uma porcentagem composta por 40% dos participantes. Estudos realizados pelo Instituto Pet Brasil (2019) testificam a afirmativa de que a população de gatos foi a que mais cresceu, no que diz respeito à população pet, com alta de 8,1% desde 2013.

Genaro (2010) relata que a espécie felina está se tornando a mais popular entre os animais de companhia no mundo ocidental urbano, particularmente, devido ao estilo de vida adotado pelas pessoas, com reduzido espaço residencial e com pouco tempo disponível para se dedicarem aos pets.

Em seguida, foi avaliado o acesso dos gatos dos entrevistados a ambientes externos e a outros animais. Uma parcela significativa representada por 51,6% dos participantes afirmou que seus felinos possuem acesso a ambientes externos e a outros animais (Gráfico 2). Sabe-se que o acesso dos gatos à rua sem supervisão e de maneira deliberada traz riscos à saúde dos animais e dos próprios tutores; sabe-se que felinos com criação *outdoor* - com acesso não supervisionado a áreas externas - têm o tempo médio de vida reduzido de 15 para 3 anos, e ainda ressalta riscos preocupantes como o contato direto com doenças infectocontagiosas e zoonoses, além do envolvimento em brigas com outros animais por disputas territoriais ou acidentes (PETZ, 2019). Outro fator de risco são as altas incidências de abandono, situações nas quais os animais abandonados impulsionam a poluição ambiental, contaminações, acidentes de trânsito, crueldade e agressões e, principalmente, doenças eminentes à saúde pública, como as

zoonoses (BARROS, 2019).

Quanto ao conhecimento dos entrevistados sobre a esporotricose, os Gráficos 3 e 4 revelam uma parcela preocupante de pessoas que desconhecem a doença, quando 56,2% informaram que tiveram conhecimento da esporotricose apenas através desta pesquisa, corroborando com estudo de Silva et al. (2016), no qual verificou-se que parte da população conhece ou já ouviu falar sobre zoonoses. No entanto, o modo de prevenção e as medidas profiláticas ainda não se encontram totalmente elucidados para a população necessitando de ênfase para a adoção de medidas educativas em massa.



Ainda de acordo com os dados encontrados no Gráfico 4, apenas 12,4% afirmaram ter obtido informações através de profissionais da saúde, reforçando a ideia de Silva (2014) de que é necessário um maior entrosamento entre profissionais da área da saúde quando se trata de saúde pública.

4. CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos no presente trabalho, foi possível observar conhecimento prévio dos participantes a cerca do termo *zoonose*, mas que, na sua maioria, não sabem informações básicas sobre zoonose esporotricose, além de desconhecerem a importância da prevenção desta doença. Nota-se desconhecimento sobre o diagnóstico e, até mesmo o fato de que alguns participantes ainda acreditam na eutanásia como solução para os felinos doentes. Sendo assim, projetos como ações sociais, maior entrosamento dos profissionais de saúde com a comunidade em geral, palestras e toda intervenção de cunho educativo são de extrema valia quando se trata do conhecimento prévio da população quanto à zoonoses como a esporotricose e sua prevenção. Com isso, pode haver redução significativa dos índices de tratamentos e

diagnósticos tardios.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. J.; REIS, N. F.; LOURENÇO, C. S.; COSTA, N. Q.; BERNARDINO, M.L.A.; MOTTA, O.V. **Esporotricose em felinos domésticos** (*Feliscatusdomesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. *Pesq. Vet. Bras.* 38(7):1438-1443, julh, 2018.
- ALMEIDA, A. J.; JÚNIOR, E. P. N.; MOTTA, O. V.; LOURENÇO, C. S.; BERNARDINO, M. L. A.; NAHN, G. P. B. P. **Diagnosisofhumansporotrichosis** in Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brazil, Brazil *J InfectDevCtries*; 13(8):768-772, 2019.
- BARROS, P. N. M; GIELFE, S. E. **Consequências do abandono animal nas áreas urbanas**. Centro universitário das Faculdades integradas de Ourinhos – UNIFIO, 2019. Disponível em: <<http://www.cic.fio.edu.br/anaisCIC/anais2019/pdf/03.59.pdf>> Acesso em 10 de mai. 2021.
- Esporotricose Humana: sintomas, causas, prevenção, diagnóstico e tratamento**. CMQV, 2019. Disponível em: <<https://cmqv.org/esporeticose-humana-sintomas-causas-prevencao-diagnostico-e-tratamento/>>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- GENARO, Gelson. **Gato doméstico: futuro desafio para controle da raiva em áreas urbanas?** *Pesq. Vet. Bras.* 30(2):186-189, fevereiro 2010.
- GONDIM, A. L. C. L.; LEITE, A. K. A. **Aspectos gerais da esporotricose em pequenos animais e sua importância como zoonose**. *Rev. Bras. Edu. Saúde*, v. 10, n. 2, p. 37-44, abr.-jun., 2020.
- LARSSON, Carlos Eduardo. **Esporotricose**. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, São Paulo, v. 48, n. 3, p. 250-259, 2011.
- LIMA, R. M.; SILVA, W. L. F.; LAZZARINI, J. A.; RAPOSO, N.R.B. **Esporotricose brasileira: desdobramentos de uma epidemia negligenciada**. *Rev. APS.*; 22 (2): 405 – 422, 2019.
- OLIVEIRA-NETO, R. R.; SOUZA, V. F.; CARVALHO, P. F. G.; FRIAS, D. F. R. **Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses**. *Rev. Salud Pública*. 20(2): p. 198-203, 2018.
- Quantos anos vive um gato? Saiba tudo sobre a vida dos bichanos**. Petz, 2019. Disponível em: <<https://www.petz.com.br/blog/pets/gatos/quantos-anos-vive-um-gato-saiba-tudo-sobre-a-vida-dos-bichanos/>>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- SILVA, T. M.; FRANZINI, C.; SCHERMA, M. R. **Percepção da população sobre zoonoses e seu controle na área urbana em diversos municípios do eixo campinas**. Ribeirão Preto. *Acta VeterinariaBrasilica*, v.10, n. 2, p.116-122, 2016.
- SILVA, F. M. V. **Conhecimentos e percepção sobre esporotricose em região endêmica**. Pelotas, RS, Brasil. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Veterinária. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 43f., 2014.

Capítulo 28

Importância do antibiograma para o tratamento das otites caninas: Revisão

CORRÊA, Rosélia Rodrigues⁶⁴

RODRIGUES, Márcio Nogueira⁶⁵

Resumo: O objetivo do presente trabalho foi revisar a literatura acerca da importância do antibiograma para o tratamento das otites caninas. A metodologia proposta foi uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa, cuja coleta de dados foi realizada em fevereiro e março de 2021, desenvolvida em seis etapas. Por fim, 15 estudos atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados mostram que quase metade dos veterinários que participaram da pesquisa dos estudos aqui apresentados tem uma política de antibióticos por escrito em sua prática; Quase todos os estudos relataram desafios de conformidade do proprietário; isso geralmente tem a ver com a interrupção do tratamento pelos donos de animais de estimação quando os sinais clínicos desaparecem; A maioria dos estudos utiliza análises microbiológicas e testes de sensibilidade aos antimicrobianos, infelizmente com frequência variável.

Palavras-chave: Antibiograma, Antimicrobiano, Otite canina.

⁶⁴ Graduanda do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro – CEUNI.

⁶⁵ Professor e orientador do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro – CEUNI

1. INTRODUÇÃO

Os agentes antimicrobianos são indispensáveis para diminuir a mortalidade e morbidade associadas a doenças infecciosas em animais e humanos. Na medicina veterinária, eles têm sido usados para terapia, metilaxia, profilaxia e promoção de crescimento (GUTERRES *et al.*, 2020).

Na prática animal, a otite é uma doença comum e frequentemente um problema de frustração. É difícil diagnosticar, pois a investigação é cara e, às vezes, invasiva. Para o tratamento dessa doença, muitas vezes é indicado o antibiograma, que é um perfil geral de resultados de testes de susceptibilidade antimicrobiana de um microrganismo específico a uma bateria de medicamentos antimicrobianos. Apenas os resultados de medicamentos antimicrobianos que são testados rotineiramente e clinicamente úteis devem ser apresentados aos médicos veterinários (ALMEIDA *et al.*, 2016). Diante do exposto, surge a seguinte problemática: Qual a importância do antibiograma para o tratamento das otites em cães?

O objetivo geral do presente artigo é revisar a literatura acerca da importância do antibiograma para o tratamento das otites em cães. Já os objetivos específicos são: Apresentar a definição de otite em animais; Destacar os principais agentes etiológicos que desencadeiam as otites em cães; Identificar os principais microrganismos presentes na otite canina; Elencar os principais antibióticos utilizados no tratamento da otite canina.

2. METODOLOGIA

Revisão integrativa, com abordagem qualitativa, cuja coleta de dados foi realizada em fevereiro e março de 2021, desenvolvida em seis etapas. Nas duas primeiras etapas foram delineados a justificativa, a questão e o objetivo da pesquisa. Na terceira etapa, definiu-se como fontes de pesquisa as bases de dados Scielo, Pubmed e Lilacs. Na quarta etapa, os critérios de inclusão foram: artigos com foco na importância do antibiograma para o tratamento das otites em animais domésticos, registrados no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020, contendo as palavras “Antibiograma”, “Antimicrobiano”, “Otite canina”, ou no título, resumo ou palavras-chave, bem como seus correlatos em língua inglesa. Na quinta etapa, foi realizada avaliação crítica por meio de um roteiro de coleta de dados com as seguintes informações: autor, ano, objetivo, metodologia e principais resultados. Na sexta e última etapa, foram obtidos os resultados, utilizando a

análise de conteúdo para avaliação teórica.

Na primeira etapa do estudo foram encontrados 227 artigos, os quais se referiam ao uso do antibiograma para o tratamento das otites em animais. Após a leitura dos títulos dos artigos foram selecionados 112 artigos. Posteriormente à leitura dos resumos, selecionou-se apenas 55 estudos para serem incluídos na leitura crítica e integral. Por fim, 15 estudos atenderam aos critérios de inclusão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta revisão é composta por 15 artigos publicados no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2020, conforme ilustra o quadro 1.

Quadro 1. Referências usadas nesta revisão.

Autores	Objetivo	Ano	Metodologia	Principais resultados
Almeida et al.	Investigar o perfil microbiológico de cães com conduto auditivo saudável e com otite na região metropolitana do Recife.	2015	Estudo clínico	Os perfis de isolamento de gêneros microbianos entre cães otopatas e os com orelhas saudáveis se mostraram idênticos, porém observou-se presença marcante de <i>Malassezia</i> sp. e <i>Staphylococcus</i> sp. nos cães com otopatia.
Gheller et al.	Identificar os principais microrganismos presentes na otite externa em cães de Toledo-PR e sua suscetibilidade a diversos antibióticos.	2017	Estudo clínico	O agente etiológico mais frequentemente isolado foi o <i>Staphylococcus pseudintermedius</i> , e os antimicrobianos mais eficazes frente a esse agente foram gentamicina, ciprofloxacina e norfloxacina.

Os estudos de Gheller *et al.* (2017) mostram que os distúrbios primários iniciam o processo inflamatório dentro do canal auditivo e alteram o ambiente auditivo, permitindo o desenvolvimento de fatores complicadores secundários, como infecções.

Carvalho *et al.* (2019) e Garcia e Freitas (2019) assinalam que os antifúngicos podem ser usados em qualquer caso de otite associada a leveduras, como *Malassezia* ou espécies de *Candida*. Muitos produtos disponíveis contêm glicocorticóides e antibióticos; no entanto, produtos contendo apenas antifúngicos podem ser encontrados.

Quase metade dos veterinários que participaram da pesquisa dos estudos aqui apresentados tem uma política de antibióticos por escrito em sua prática. Ter protocolos de antibióticos escritos é importante porque promove o tratamento ideal e ajuda a limitar a prescrição de antimicrobianos de importância clínica crítica na medicina humana, por exemplo, fluoroquinolonas e cefalosporinas de 3^a e 4^a geração, que devem ser usados somente após teste de cultura e sensibilidade (ALMEIDA *et al.*, 2015; CARVALHO *et al.*, 2019; DALMINA *et al.*, 2016).

4. CONCLUSÃO

Nossos resultados sugerem uma série de recomendações para a racionalização do uso de antimicrobianos em otites caninas. Em primeiro lugar, os profissionais precisam de orientação sobre o assunto. Em segundo lugar, deve haver uso sistemático de antimicrobianos e vigilância para informar a escolha inicial do antibiótico de acordo com os perfis de resistência local.

REFERÊNCIAS

- AGNIHOTRI, D. *et al.* Isolation and Antibiogram of Bacteria Isolated from Dogs Suffering from Otitis Externa. **Indian J. Comp. Microbiol. Immunol. Infect. Dis.**, v. 40, n. 1, p. 15-20, 2019.
- ALMEIDA, M. S. *et al.* Isolamento microbiológico do canal auditivo de cães saudáveis e com otite externa na região metropolitana de Recife, Pernambuco. **Pesq. Vet. Bras.** v. 36, n. 1, p. 29-32, 2016.
- CARVALHO, L. C. *et al.* Ocorrência de *Staphylococcus spp.* resistente à metilina em otite externa canina. **Revista brasileira de análises clínicas**; v. 51, n. 4, p. 342-347, 2019.
- COMIOTTO, B. G. *et al.* Influência das características morfológicas da orelha na incidência da otite externa canina. **XXVIII Congresso de Iniciação Científica**, 2019.
- DALMINA, K. A. *et al.* Retrospective study on antimicrobial resistance profile of main microorganisms isolated from otitis externa in dogs and cats between 2004 and 2015 at animal microbiological diagnostic center in Santa Catarina state university. **II Congresso Paranaense de Microbiologia**, 2016.
- GARCIA, W.; FREITAS, E. Caracterização de resistência e sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas em otite externa de cães na cidade de Cascavel-Paraná. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG.** v. 2, n. 2, p. 202-212, 2019.
- GHELLER, B. *et al.* Patógenos bacterianos em cães com otite externa e seus perfis de suscetibilidade a diversos antimicrobianos. **PUBVET.** v.11, n.2, p.159-167, 2017.

GUTERRES, K. A. *et al.* Ocorrência de otite canina por *pseudomonas spp.* e sensibilidade dos isolados registrados no laboratório regional de diagnóstico no período de dez anos. **Science and animal health**. v.8, n.1, p. 55-64, 2020.

SCHERER, C. B. *et al.* Frequency and antimicrobial susceptibility of *Staphylococcus pseudintermedius* in dogs with otitis externa. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 48, n. 04, p. 1-7, 2018.

SILVA, L. C. *et al.* Systemic Infection by *Pseudomonas aeruginosa* in a Dog. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 44, supl. 1, p. 1-5, 2016.

Capítulo 29

Castração juvenil em pequenos animais - Revisão de literatura

MELO, Gildete Ligia Souza de ⁶⁶

JUNIOR, Valdir Pavanelo ⁶⁷

Resumo: Todos os anos, milhares de animais são sacrificados nos centros de zoonoses, em razão do problema de superpopulação de animais abandonados. A castração juvenil vem sendo usada na atualidade como uma ferramenta de controle de natalidade muito eficaz em vários países, pois permite que animais adotados não se reproduzam, consequentemente reduzindo o número de animais abandonados. A castração juvenil consiste na remoção cirúrgica das gônadas de cães e gatos com seis a quatorze semanas de vida. Nessa idade, o sistema fisiológico ainda está em fase de amadurecimento, portanto exigem cuidados especiais, principalmente na hora da anestesia. A evolução das técnicas cirúrgicas e anestésicas atuais permitem que animais desta idade sejam anestesiados e operados com extrema segurança. As características anatômicas de animais tão jovens tornam o procedimento cirúrgico nessa idade mais fácil que em animais adultos, pois há melhor visualização dos vasos sanguíneos e estruturas viscerais. A recuperação pós-anestésicas dos animais jovens é mais rápida e há menor risco de complicações pós-cirúrgicas.

⁶⁶Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: Gildeteligiasouza@gmail.com

⁶⁷Professor Mestre - da FAMETRO. Email: Valdir.pavanelo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Estima-se que no Brasil existiam aproximadamente vinte e cinco milhões de cães e sete milhões de gatos vivendo em residências dos brasileiros e este número tende a crescer ainda mais com o passar dos anos (MACEDO,2011).

O Contato estrito com cães e gatos vem trazendo grande preocupação quando se trata de sua rápida proliferação (SILVA,2010). São animais de gestação relativamente curta e normalmente em um número considerável de filhotes. A maturidade sexual dos animais pode ser atingida a partir dos seis meses de idade, levando então a necessidade de desenvolvimento de técnicas para controle populacional (GONÇALVES, 2007). A preocupação do controle populacional de cães e gatos não é uma preocupação recente. Em 1978, Thomas Malthus, conhecido como pai da demografia, já alertava a necessidade de técnicas que levassem a esterilização precoce dos animais de estimação, evitando assim sua proliferação tão exacerbada.

2. DESENVOLVIMENTO

1. REVISÃO DE LITERATURA

2. CONCEITO DE CASTRAÇÃO JUVENIL

O procedimento da castração é adotado principalmente nos grandes centros urbanos como uma das estratégias para o controle populacional de cães e gatos, combatendo assim as grandes quantidades de animais errantes (Nunes, A.V.B. et al, 2019). O controle da superpopulação e é de extrema importância não somente para o bem-estar animal, mas também para a saúde pública, reduzindo a ocorrência de problemas como acidentes e transmissão de zoonoses (Howe, 2006; Silva et al., 2015). O procedimento de castração, tornou-se, através de inúmeras campanhas educativas sobre a posse responsável, talvez o mais conhecido pela população em geral. (Howe,2006, Jorge et al, 2018).

3. EXPECTATIVA DE VIDA DOS ANIMAIS

A expectativa de vida dos animais depende de diversos fatores: Podemos afirmar que, quanto, mais bem cuidado o animal for, mais o seu tempo de vida será prolongado.

O primeiro passo para garantir a longevidade de um animal é proporcionar uma alimentação adequada para cada fase de sua vida, evitar alimentos inadequados; e de baixo valor nutritivo. Sempre ofertar alimentos que forneçam uma quantidade boa de nutrientes, e sempre que possível, ofertar ao animal, uma ração de qualidade. (Lanna

NetaA,2016, T.; SilveiraD 2016).

4. VANTAGENS DA CASTRAÇÃO JUVENIL

O procedimento é importante na solução da superpopulação de animais errantes, reduzindo os problemas gerados pela interação indesejada entre o ser humano e o animal, como nos casos da transmissão de zoonoses, acidentes automobilísticos e acidentes decorrentes de mordeduras, atuando ainda na prevenção das doenças de ordem reprodutiva (HOWE, 2006).

A castração de fêmeas possui diversas indicações, como a redução dos riscos de enfermidades mamárias e uterinas (neoplasias mamárias e piometra), assim como na presença de doenças ovarianas (tumores e cistos), doenças dependentes de hormônios (progesterona e estrogênio), e doenças associadas a gestação (gestação indesejada ou pseudociese), conforme relatado Romagnoli (2008).

Nos machos, a castração atua na prevenção de distúrbios testiculares e epididimários, tais como neoplasias, torção do cordão espermático, orquites, epididimites, e supressão ou erradicação de sinais clínicos associados a doenças andrógeno-dependentes, incluindo hipertrofia prostática benigna, prostatite crônica, adenoma perianal, hernia perianal e alopecia responsiva a castração (JOHNSTON et al., 2001).

A gonadectomia é realizada ainda para auxiliar estabilizar doenças não relacionadas ao sistema reprodutor, como diabetes, epilepsia e sarna demodéica generalizada (FOSSUM, 2008).

5. DESVANTAGENS DA CASTRAÇÃO JUVENIL

Diversos métodos contraceptivos já foram descritos para felídeos, entre os métodos reversíveis citam-se os progestágenos, análogos do GnRH, melatonina, imun contraceptivos. Apesar de eficientes, muitos desses contraceptivos estão associados a efeitos colaterais sérios. Conhecer o mecanismo de ação, as principais indicações e os possíveis efeitos colaterais auxiliam na escolha do contraceptivo a ser utilizado (Gimenez et al., 2009).

Há controvérsia quanto à correlação entre a incontinência urinária e a castração pré-púbere. Alguns autores encontraram maior risco dessa afecção em cadelas castradas na fase pré-púbere quando comparado àquelas castradas após o primeiro cio. Quanto à

idade na fase pré-púbere, Spain et al. (2004), ao estudar em 983 cadelas, observaram um risco significativamente menor de desenvolvimento de incontinência urinária quando a castração foi realizada após três meses de idade, comparando com a castração realizada antes dessa idade.

Bleser et al. (2011), no entanto, não encontraram associação significativa entre a castração pré-púbere e a incontinência urinária. Verstegen (2004) relata maior ocorrência de incontinência urinária em animais submetidos à ovariectomia quando comparados àqueles submetidos à ovariectomia bilateral.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A castração de caninos e felinos é uma importante ferramenta no controle populacional. Normalmente, tem sido recomendada após o animal atingir a puberdade, mas uma demanda relativamente recente pela adoção de filhotes de abrigos já castrados despertou a classe veterinária para a castração realizada em período pré-púbere, ou seja, antes de entrarem na puberdade, pois a complexidade da fisiopatologia relacionada aos hormônios sexuais, ainda não está completamente esclarecida e pode tornar duvidosa a indicação do procedimento. É necessário estudo aprofundado e exaustivo acerca do assunto, para que as inferências se tornem certas e para que as controvérsias sejam minimizadas.

REFERÊNCIAS

BLESSER, B.; BRODBELT, D.C.; GREGORY, N.G. et al. **The association between, p. acquired urinary sphincter mechanism incompetence** in bitches and early spaying: A case-control study. *The Veterinary Journal*, v. 187, p.42-47, 2011.

FOSSUM, T.W. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Elsevier, p. 762- 764, 2008.

GIMENEZ F, Stornelli MC, Tittarelli CM, Savignone CA, Dorna IV, De La Sota RL, Stornelli MA.

GONÇALVES, A. C. O. **Estudo Comparativo Entre a Laparotomia Mediana Ventral e Lateral Direita Para a Ovariosalpingohisterectomia em Cadelas Pré Púberes e Adultas**. TCC (Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Estadual da Bahia), Salvador, 2007.

HOWE, L. M. et al. Long-term outcome of gonadectomy performed at an early age or traditional age in cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 217, p. 1661- 1665, 2000

JOHNSTON, S.D.; ROOT KUSTRITZ, M.V.; OLSON, P.N.S. Disorders of the canine testes and epididymes. **Canine and feline theriogenology**. Philadelphia: W.B. Saunders, p. 312-332, 2001.

Lanna Neta A. T.; Silveira D. S. Expectativa de vida de cães errantes castrados pelo projeto de controle de natalidade de cães e gatos do município de Alegre-ES. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 3, p. 78-78, 18 jan. 2016.

MACEDO, J.B. **Castração Precoce em Pequenos Animais: Prós e Contras**. TCC (Pós Graduação em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais, da Universidade Castelo Branco), Goiânia, 2011.

NUNES, A.B.V. et al. **Guia Prático - Políticas de manejo ético populacional de cães e gatos em Minas Gerais**. 1. ed. Belo Horizonte: Superintendência de comunicação integrada do Ministério Público do Estado de Minas Gerais (SCI- MPMG), 2019. Disponível em: Acesso em: maio 2021.

ROMAGNOLI, S. Surgical gonadectomy in the bitch and queen: should it be done and at what age. In: SOUTHERN EUROPEAN VETERINARY CONFERENCE AND CONGRESSO NACIONAL AVEPA, 2008, Barcelona. **Proceedings...** Barcelona, 2008.

SILVA, T. V.; QUESSADA, A. M.; RODRIGUES, M. C.; SILVA, E. M. C.; MENDES, R. M. O.; SOUSA, A. B. **Anestesia Intraperitoneal com Tiopental em Gatos**. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, 2010.

FOSSUM, T.W. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. In: FOSSUM, T.W. **Cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Elsevier, p. 762- 764, 2008.

Capítulo 30

A importância da saúde oral dos cães como medida preventiva a doenças - Revisão de literatura

OLIVEIRA, Berenice Batista⁶⁸

JÚNIOR, Valdir Pavanelo⁶⁹

Resumo: A doença periodontal, além de causar desconforto ao animal, pode promover outras doenças a longo prazo. Conseqüentemente a prevenção desse tipo de agravo é de extrema importância para saúde bucal e geral dos animais. Assim, sendo, o presente trabalho propõe discutir os diferentes métodos de controle da placa bacteriana e do cálculo dentário em animais de companhia, e como realiza-los. A escovação dos dentes é o método, mas efetivo para remoção de placa e a prevenção de doenças periodontais.

Palavras-chave: Saúde Oral, Periodontite, Gengivite.

⁶⁸Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: bell_batista.o@gmail.com

⁶⁹Professor doutor Valdir Pavanelo Júnior da FAMETRO. Email: Valdir.pavanelo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A doença periodontal é a afecção mais comum da cavidade oral dos cães e afeta os tecidos de sustentação do dente que formam o periodonto, composto pela gengiva, ligamento periodontal, cemento e osso alveolar (GOUVEIA, 2009). Tem como base vários fatores predisponentes, tais como determinados hábitos alimentares (GAWOR et al., 2006), uma higiene oral deficiente (HARVEY, SERFILIPPI, BAMVOS, 2005), sendo a formação de placa bacteriana a principal razão do seu aparecimento (GORREL, 2008 apud MADEIRA, 2017).

A placa bacteriana é formada de 3 a 24 horas após a profilaxia da superfície dental e manifesta-se como gengivite e periodontite. A gengivite é reversível, sendo o resultado da resposta inflamatória da gengiva à placa bacteriana; em contrapartida, a periodontite é caracterizada pela inflamação dos tecidos periodontais e é de caráter irreversível (CARREIRA et al., 2015 apud SANTOS, 2018).

2. DESENVOLVIMENTO

1. REVISÃO DE LITERATURA

A doença periodontal afeta aproximadamente 80 % dos cães com idade superior a dois anos (NIEMIEC, 2008 apud WINK, 2017). Resultados obtidos por Madeira (2017), revelaram que 88,6 % dos tutores de cães e 100 % dos tutores de gatos não escovam os dentes dos seus animais, sendo que 51,4 % dos cães e 42,9 % dos gatos apresentaram doença periodontal.

Ao estabelecer o plano de tratamento ou prevenção, o Médico Veterinário deve estar atento à tríade proprietário-animal-ambiente, pois fatores como custo, disponibilidade de tempo para cuidados caseiros, relação/função que o animal exerce, dieta oferecida, entre outros irão definir que atitude o profissional deverá apresentar ao proprietário e as alternativas terapêuticas para cada caso (HALE, 2003 apud DUBOC, 2009).

2. ANATOMIA DENTÁRIA

Os cães são difiodontes e heterodontes, o que significa que apresentam duas dentições sucessivas e dentes com formas diferentes, respectivamente (ROZA, 2004). Os cães tem vinte e oito dentes na dentição decídua e quarenta e dois dentes na dentição permanente, divididos entre incisivos, caninos, pré-molares e molares, que são diferenciados em quantidade, tamanho, forma e função na mastigação, mas com

semelhantes composição e estrutura dentárias (SAIDLA, 2014; SIMÕES, 2016; BAIA et al., 2017).

3. DOENÇA PERIODONTAL

A doença periodontal (DP) define-se como a afeção de qualquer estrutura constituinte do periodonto. Tem por base vários fatores predisponentes, tais como determinados hábitos alimentares (Gawor et al., 2006) uma higiene oral deficiente (Harvey, Serfilippi, & Barnvos, 2015), sendo a principal razão do seu aparecimento, a formação de placa bacteriana (Gorrel, 2008). A placa bacteriana surge quando as bactérias da cavidade oral aderem ao dente, formando um biofilme composto por bactérias anaeróbias Gram-, que se encontram numa matriz composta por glicoproteínas salivares e polissacáridos extracelulares (Niemic, 2013).

4. FATORES PREDISPOENTES DA DOENÇA PERIODONTAL

Um dos fatores que predispõem à doença periodontal consiste nas anomalias anatómicas. O apinhamento dentário, muitas vezes devido a alterações da maxila/mandíbula como a prognatismo e o braquignatismo, ou a persistência de dentes decíduos aumenta as áreas de retenção de placa bacteriana predispondo a problemas periodontais (Penman & Harvey, 1992; Klein, 2000; Gioso, 2007).

Outras afecções orais tais como as neoplasias ou a hiperplasia gengival provocam alterações locais no ambiente do dente e da gengiva. A formação de pseudobolsas e de massas, resultante destas alterações, aumenta a área de acumulação de placa e dificulta a limpeza, predispondo também à doença periodontal (Klein, 2000).

5. GENGIVITE

Numa primeira fase, a manifestação clínica da doença periodontal é a gengivite, que é reversível se a placa bacteriana for removida. A gengivite atinge os tecidos moles da gengiva e não está associada com a destruição de osso alveolar (Penman & Harvey, 1992; Gioso, 2007). A gengiva aparece aumentada de volume, edematosa e friável, invadindo a coroa do dente e há formação de uma pseudo-bolsa periodontal como resultado do aumento da gengiva (Harvey & Emily, 1993).

6. PERIODONTITE

Se a gengivite não for controlada, conduz à periodontite, na qual há destruição do osso alveolar e dos tecidos de suporte (Penman & Harvey, 1992; Brook & Niemiec, 2008a).

Esta manifestação mais tardia da doença periodontal é geralmente considerada a afecção permanente e irreversível (Harvey, 1998).

7. DIAGNÓSTICO

O clínico deve fazer, tanto quanto possível, o exame físico e oral completo do animal. O diagnóstico final é realizado com o animal anestesiado de modo a permitir a avaliação total da cavidade oral, a sondagem dos dentes e a sua avaliação radiográfica (Gioso, 2007).

8. TRATAMENTO

O objetivo do tratamento da doença periodontal visa remover a placa bacteriana e o cálculo dentário através da raspagem dos dentes, reduzir a infecção oral, eliminar locais que facilitem a infecção como as bolsas periodontais, criar condições para reestabelecer o equilíbrio hospedeiro-parasita através do aplainamento e polimento das superfícies duras do dente e preparar a cavidade oral para a higiene diária. Os conceitos-chave do tratamento periodontal são a profilaxia, a cirurgia, os cuidados em casa e a extração dentária (Penman & Harvey, 1992; Gorrel, 2004; Brook & Niemiec, 2008b).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na revisão realizada, conclui-se que, com uma higienização, alimentação e realização de consultas regulares no odontologista veterinário, é possível manter uma higiene bucal adequada e saudável, evitando desta maneira a proliferação de doenças periodontais.

REFERÊNCIAS

GAWOR, J. et al. Intestinal parasites and health problems in horses in different breeding systems. **Medycyna Weterynaryjna**, v. 62, n. 3, p. 331-334, 2006.

GIOSO, M. A. Neoplasia da cavidade oral. In: ____ **Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais. 2. ed.** São Paulo: Manole, 2007. Cap. 10. p. 91-100.

GIOSO, M. A. **Odontologia para o clínico de pequenos animais. 5. ed.** São Paulo: Editora, 2003. 202 p.

GIOSO, M. A. **Odontologia veterinária para o clínico de pequenos animais. 2. ed.** São Paulo: Manole, 2007. 86p.

Gouveia, A.I.E.A. **Doença periodontal no cão. Dissertação** (Mestrado) em Medicina Veterinária. Universidade Técnica de Lisboa, 93p., Lisboa, 2009.

HALLEN, Cynthia L.; HARVEY, Laura M. Translation and the Emily Dickinson lexicon. **The Emily Dickinson Journal**, v. 2, n. 2, p. 130-146, 1993.

HALE, F.A. 2003. The owner-animal-environment triad in the **treatment od canine periodontal disease**. *The Journal od Veterinary Dentistry*, 20(2):118-122.

PENNMAN, S.; HARVEY, C. E. Periodontal disease. In: HARVEY, C. E.; ORR, H. S. **Manual of small animal dentistry. 2. ed.** West Sussex: KCO, 1992. p.37- 48.

SAIDLA, J. E. Odontologia: considerações genéticas, ambientais e outras. In.: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina veterinária interna: doenças do cão e do gato. 5. ed.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014. v. 2. cap. 132. p. 1184.

Capítulo 31

Processamento e aplicação da pele da tilápia (oreochromis niloticus) no tratamento de queimaduras em animais: Revisão de literatura

LIMA, Rainanda dos Reis⁷⁰

SOUZA, Samara Silva de⁷¹

Resumo: A tilápia do Nilo é uma espécie globalmente cultivada, destacada por possuir a pele resistente similar ao couro e resistente às doenças. Essa pele tem sido aplicada como biomaterial no tratamento de queimaduras em humanos. Diante disso, esse estudo tem como objetivo realizar uma revisão da literatura sobre o processamento e aplicação da pele da tilápia (*Oreochromis niloticus*) no tratamento de queimaduras em animais. A fim de transformar a pele em um curativo biológico, ela passa por vários processos e entre eles podemos destacar a preparação da pele, limpeza, descontaminação, desidratação e radioesterelização. Foi demonstrado que a pele da tilápia é uma opção eficaz não infecciosa, hipoalergênica, de boa aderência no leito das feridas, acelerando o processo cicatricial onde a cicatrização por segunda intenção foi completa sem causar danos ou efeitos colaterais para o paciente. No entanto ainda se tem uma escassez de trabalhos utilizando esse biomaterial nos tratamentos de queimaduras em animais.

⁷⁰Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: nanda_r.l@hotmail.com

⁷¹Professora doutora da FAMETRO. Email: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é cultivada desde a bacia do rio Amazonas até o Rio Grande do Sul, sendo processada principalmente para a obtenção de filés frescos e congelados. No entanto, a pele de peixe, considerada um subproduto do beneficiamento do pescado, tem se tornado um problema ambiental por não ser feito um tratamento prévio para o seu descarte (LOVSHIN e CIRYNO, 2009).

Queimaduras são lesões traumáticas dos tecidos orgânicos em decorrência de um atrito de origem térmica, provocada por temperaturas elevadas (LIMA JÚNIOR et al., 2008). Segundo estudos histológicos da pele da tilápia feitos por Souza (2007), sua epiderme é revestida por um epitélio pavimentoso estratificado, seguido de extensas camadas de colágeno (tipo I e II), ômega 3 e umidade, o que contribui no processo de cicatrização. Além disso, possibilita biodegradabilidade e biocompatibilidade, o que favorecem sua aplicação (MACNEIL, 2008).

O tratamento tradicional das queimaduras exige trocas diárias de curativos, o que gera dor e desconforto ao paciente. No entanto, a pele da tilápia pode ser depositada na ferida e permanecer por um maior período, em alguns casos até a total cicatrização, pois ela é capaz de bloquear o contato com o meio externo, evitando contaminações e que o paciente perca líquidos e proteínas (FILHO, 2014; FILHO et al., 2017).

Portanto, o objetivo deste trabalho é revisar as publicações atuais referentes ao tratamento de queimaduras utilizando a pele de tilápia do Nilo como curativo oclusivo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Conforme descrito por Silva et al. (2015), a tilápia do Nilo se sobressai das demais espécies pelo crescimento acelerado, produção mais tardia e alta prolificidade. No Brasil, as indústrias de beneficiamento de pescado geram resíduos superiores a 50%, dos quais as cabeças, escamas, peles e carcaças são utilizadas para o processamento da farinha de peixe. Esse aproveitamento é de grande valia para efetivação da empresa limpa, com aumento da receita e preservação ambiental (VIDOTTI, 2010).

As queimaduras são determinadas pela transmissão de energia de um gerador de calor de um corpo para o outro e pode ter natureza química, térmica e elétrica. De acordo com a profundidade, agrupam-se em: primeiro grau (somente a epiderme), segundo grau (epiderme e derme), terceiro grau (atinge todas as estruturas da pele) e quarto grau (ultrapassa a pele e compromete tendões, músculos e ossos). Em relação a

extensão podem ser: leves (atinge menos de 10% da superfície do corpo); médias (de 10 a 20%) e graves (mais de 20% do corpo) (LEÃO, 1999; BRASIL, 2012).

A queimadura é considerada uma ferida infectável por estar frequentemente contaminada com sujidade do local de ocorrência da injúria, pela presença de colonização imediata de micro-organismos e pela sua rápida proliferação em decorrência da quantidade de tecido desvitalizado (JOHNSON, 2003). Segundo Linde (2002), o tempo necessário para a cura da queimadura é um dos principais determinantes para o desenvolvimento de complicações.

O tratamento de queimaduras requer técnicas meticulosas de limpeza das feridas e desbridamento de tecidos não viáveis, muitas vezes necessitando de curativos para que seja mantida a perfusão tecidual adequada e a integridade da pele (LINDE, 2002). Os curativos podem ser: abertos (colocação de cobertura primária) ou oclusivos, em que se aplica cobertura primária seguida de secundária, o que diminui a perda de calor e fluidos e facilita a absorção do exsudato presente, porém pode reduzir a mobilidade de articulações e limitar o acesso à ferida (RAGONHA et al., 2005).

Devido aos custos elevados dos curativos oclusivos sintéticos ou bio-sintéticos, diversos materiais de origem biológica vêm sendo empregados no tratamento de feridas provocadas por queimaduras. A pele da tilápia do Nilo apresenta aplicabilidade clínica para enxertia por suas características físicas (resistência à tração), histomorfológicas e da tipificação da composição do colágeno, que se assemelha à estrutura morfológica da pele humana (LIMA-JÚNIOR et al., 2017; FRANCO et al., 2013).

De acordo com Félix (2017), após o processo de esterilização, as peles da tilápia são refrigeradas e podem ser utilizadas em até dois anos. Para o seu emprego, são recortadas do tamanho da ferida e aplicadas como curativo oclusivo, fixadas com fio nylon 3,0, podendo permanecer até a completa cicatrização, com avaliações diárias para checar se há necessidade de troca (FOSSUM, 2014).

Na rotina de clínica médica de pequenos animais, o tratamento de queimaduras abertas inclui cicatrização por segunda intenção, no entanto, os procedimentos podem gerar dor e estresse ao paciente, surgindo a necessidade de sedação ou anestesia nas trocas diárias de curativo. O uso da pele de tilápia na veterinária surge como uma alternativa de tratamento por mostrar resultados satisfatórios em humanos, uma vez que diminui a dor das lesões e o número de curativos, além de acelerar o processo de cicatrização (SIMAS, 2010; LOPES, 2016; FÉLIX, 2017).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando os materiais incluídos na revisão, nota-se a qualidade da pele de tilápia e a sua finalidade no tratamento de queimaduras, uma vez que sua estrutura morfológica é semelhante à pele humana e possuidora de componentes que auxiliam na cicatrização das lesões. Outro aspecto importante trata-se do custo-benefício, pois o tratamento habitual requer um alto investimento financeiro por parte do sistema de saúde, já a pele de tilápia é um bioproduto de alta qualidade e de baixo custo.

Por se tratar de um método novo, é de grande importância a realização de novos estudos com informações relevantes acerca de seu uso, principalmente na área da veterinária, buscando ampliar as alternativas que ocasionem menos desconforto e estresse no tratamento de queimaduras em animais, além de acelerar o processo de cicatrização.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
- FELIX, M. - Pele de tilápia: a nova promessa no tratamento de queimaduras. Revista Veja, maio, 2017.
- FILHO, N. P. R.; MENDES, D. S.; SOUZA, MSB, ARIAS MVB. - Uso de coberturas no tratamento de feridas de cães e gatos Medvep - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; 2014; 12(42); 424-435.
- FILHO, W.; BARBOSA, E. A. T.; OLIVEIRA, T. A.; ANDRADE, V. M.; CAVALCANTE, A. A.; BARRETO, R. F. - Benefícios do uso da pele de tilápia no tratamento de queimaduras, 2017.
- FOSSUM, T. W.; CAPLAN, E. R.; GORDON, W.; KNAP, K.; LENOX, M.; SPAULDING, K.; WALL, C. R.; YU-YU-SPEIGHT, A.; - Cirurgia de pequenos animais – 4º Ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- FRANCO, M.L.R.S. et al. Comparação das peles de tilápia do Nilo, pacu e tambaqui: Histologia, composição e resistência. Arch. Zootec, Córdoba, v. 62, n. 237, p. 21-32, mar.2013.
- JOHNSON RM, Richerd R. Partial-thickness Burn: identification and management. Adv Skin Wound Care. 2003; 16(4):178-87.
- LEÃO, C.E.G. Queimaduras. In: Fonseca FP, Rocha PRS, editors. Cirurgia ambulatorial. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.

LIMA-JÚNIOR, E. M. et al. Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*), como curativo biológico oclusivo, no tratamento de queimaduras. Rev Bras Queimaduras, Fortaleza, vol.16, n.1, 2017; 16(1):10-7.

LINDE LG. Reabilitação de crianças com queimaduras. In: Tecklin JP, ed. Fisioterapia pediátrica. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2002. p.384-422.

LOPES, M. A. I. - Abordagem e manejo médico-cirurgião de feridas abertas em cães e gatos: caracterização etiológica e estudo de padrões traumáticos, Lisboa, 2016.

LOVSHIN, L.L., CYRINO, J.E.P. Status of commercial freshwater fish culture in Brazil. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO E NUTRIÇÃO DE PEIXES, 2, 2009, Piracicaba. Anais... Piracicaba: CBNA, 2009. p.1-20.

RAGONHA ACO, Ferreira E, Andrade D, Rossi LA. Avaliação microbiológica de coberturas com sulfadiazina de prata a 1%, utilizadas em queimaduras. Rev Latino-am de Enferm. 2005

SILVA, G. F.; MACIEL, L. M.; DALMASS, M. V.; GONÇALVES, M. T. TILÁPIA-DO-NILO: Criação e cultivo em viveiros no estado do Paraná. 1. ed. Curitiba: GIA, 2015. 13 p.

SIMAS, S. M.; - Tratamento de feridas cutâneas em cães e gatos, Porto Alegre, 2010.

Souza MLR, Santos HSL. Análise morfológica da pele da tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) através da microscopia de luz. Rev Unimar. 2007;19(3):881-8.

VIDOTTI, R. M. Aproveitamento integral do peixe. São José do Rio Preto-SP, 2010.

Capítulo 32

Percepção de tutores sobre os efeitos colaterais do uso de fármacos contraceptivos em pequenos animais na cidade de Manaus

*ARAÚJO, Wanussa Núbia Barbosa⁷²
CAMPOS, Livia Batista⁷³*

Resumo: Os progestágenos exógenos são utilizados como drogas contraceptivas para reduzir os níveis de estrógeno, prevenir ou retardar o cio ou estro e não permitir uma futura gestação. O uso destes fármacos contraceptivos pode ocasionar vários problemas reprodutivos em cadelas e gatas, podendo resultar em diversos efeitos adversos. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o conhecimento dos tutores a respeito dos efeitos colaterais que os fármacos contraceptivos têm sobre os pequenos animais. Um total de 70,7% dos tutores entrevistados possui cadelas como animais de estimação, seguido de 29,3% para gatas. Dessa forma, quanto a ocorrência de gestação, 55,3% dos animais não passaram por gestação, enquanto 44,7% já haviam tido a sua primeira gestação. Quanto ao uso de fármacos contraceptivos 80% nunca fizeram uso, comparado aos 20% dos que fizeram uso. Para a indicação dos fármacos contraceptivos aos tutores, 10% afirmaram que foi indicado pela atendente de pet shop, onde 8% foi o médico veterinário quem indicou o fármaco. Foi possível observar que a maioria dos tutores de cadelas e gatas na cidade de Manaus não faz uso de fármacos contraceptivos em seus animais, pois sabem dos riscos que eles oferecem, embora somente uma minoria seja castrada.

Palavras-chave: Cães. Câncer. Contraceptivos. Felinos.

⁷²Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: wannub@gmail.com

⁷³Professora doutora da FAMETRO. E-mail: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Estudos realizados descrevem que o Brasil tem a maior população de cães e gatos do mundo, perdendo apenas para os Estados Unidos. Os números de animais de estimação no Brasil apontam um total de 52,2 milhões de cães e 22,1 milhões de gatos dentro dos lares brasileiros (IBGE, 2015; CUNHA et al., 2017). Cães e gatos convivem com o homem já há milhares de anos, e essa forma de convivência traz diversos benefícios de ordem psicológica, fisiológica e social aos seres humanos (GUOLLO et al., 2019). O primeiro cio das fêmeas de cães é em torno de 6 a 10 meses de idade e tem a duração de 15 dias, já o das fêmeas de gatos ocorre entre os 6º e 9º mês de idade, com duração de 7 dias (COSTA, 2017; ROBERTO et al., 2018). Diante disso, alguns tutores no intuito de evitar comportamento sexual desagradável nos seus animais de companhia no período do cio e gestações indesejáveis, optam pelo uso de fármacos contraceptivos (JÚNIOR et al., 2018). Esse fato aliado ao desconhecimento dos tutores sobre a castração, faz com que os fármacos contraceptivos ainda sejam utilizados com frequência na rotina da medicina veterinária (CAPELLA et al., 2017). O presente trabalho tem como objetivo avaliar o conhecimento dos tutores a respeito dos efeitos colaterais que os fármacos contraceptivos têm sobre os pequenos animais e a ocorrência da castração.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de estudo de levantamento de dados, através de um questionário em formulário eletrônico gerado por ferramenta virtual contendo perguntas de forma objetiva. Quanto ao tipo de pesquisa foi do tipo quantitativo, onde buscou respostas acerca do entendimento dos tutores de pequenos animais quanto ao uso de fármacos contraceptivos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao término da análise do formulário eletrônico com 150 tutores de cadelas ou gatas na cidade de Manaus, foi possível observar que dos tutores entrevistados a maioria possuía cadelas 70,7% e em menor quantidade estavam as gatas com 29,3%. Quanto a ocorrência de gestação e realização da castração, foi possível observar que dos animais utilizados na presente pesquisa, 55,3% dos animais não tiveram gestação, em comparação com 44,7% dos animais que já apresentaram alguma gestação. Adicionalmente, a maioria dos animais não são castrados 67,3% em comparação aos 32,7% dos animais castrados.

Analisando quanto aos animais castrados, 18,7% foram submetidos ao procedimento com menos de 1 ano de idade. De acordo com os tutores o principal motivo para castrar seus animais foi visando evitar a procriação 28,7%, a castração ocorreu por outro motivo não informado 3%, e apenas 1% foi castrado por motivo de doenças. Martins et al., (2018) ressalta sobre a importância da castração e os benefícios que ela traz às fêmeas tanto de gatos quanto de cães. Por outro lado, os tutores afirmaram que o motivo de não submeterem seus animais a castração foi financeiro (31,3%), em comparação com 10,7% que tinham interesse em reproduzir seus animais e 25,3% por outros motivos não informados.

Vale ressaltar que nos animais não castrados, 80% não fizeram uso de fármacos contraceptivos em comparação a 20% dos que fazem uso. Por outro lado, os tutores que utilizaram esses fármacos nos seus animais, 15% não souberam informar o nome dos fármacos contraceptivos utilizados, 1,3% o acetato de medroxiprogesterona; 1% o proligestone e 0,7% acetato de megestrol, em comparação 2% usaram outro fármaco.

Segundo Nora e Freitas (2017); Bueno e Rédua (2020), destacam que a opção do uso de fármacos contraceptivos em cadelas e gatas, se dá por problemas financeiros. Para tanto Lopes e Ackermann (2017) defendem o uso de fármacos para prevenir a superpopulação de cães e gatos domésticos. Os autores consideram a esterilização um método invasivo e que trazem riscos inerentes a qualquer outro procedimento cirúrgico.

Quanto a indicação do fármaco, o total de 10% informou que o atendente de pet shop indicou o uso do fármaco; 8% informaram que o médico veterinário e 2% informaram um conhecido. Sobre o local de aquisição do fármaco, 15% referem-se ao pet shop, 3% clínica veterinária e 2% a outro local não informado. Quanto a quem administrou o fármaco, 8% informaram ter sido o veterinário; 5% foi o próprio tutor; 4% um atendente de pet shop e 3% foi um conhecido. Em relação ao conhecimento dos tutores quanto aos riscos que o uso de fármacos contraceptivos causa, 57,3% informaram ter conhecimento, em comparação a 42,7% que informaram não saber. Os tutores têm conhecimento de que os fármacos contraceptivos podem predispor a certas patologias, e por isso não os aplicam em seus animais.

Por mais que a maioria dos animais desta pesquisa não seja castrada, os tutores preferem não fazer uso de fármacos contraceptivos, por terem a noção de que tal atitude pode prejudicar a saúde de seus animais de estimação. Mas levando em consideração os tutores que optam por administrar os fármacos contraceptivos, se deve ao baixo custo e

ao fácil acesso comercial. E quanto a aplicação, são realizados em estabelecimentos não éticos, por pessoas não qualificadas ou o seu próprio tutor, favorecendo assim o aumento dos efeitos adversos e o aparecimento de doenças a longo prazo, podendo levar os animais à morte (MONTANHA et al., 2012).

4. CONCLUSÃO

Levando-se em conta o que foi observado, conclui-se que a maioria dos tutores de cadelas e gatas na cidade de Manaus não faz uso de fármacos contraceptivos em seus animais, pois sabem dos riscos que eles oferecem, embora somente uma minoria seja castrada. Para tal, é fundamental que os médicos veterinários informem aos tutores de animais sobre a importância da esterilização cirúrgica, conscientizando que a castração constitui a principal medida de controle mais segura contra patologias e para manter o controle populacional desses animais. Possivelmente se houvessem programas voltados para castração de fácil acesso, com custo inferior ou sem custo, o número de castrações seria maior.

REFERÊNCIAS

BUENO, L. C. V.; RÉDUA, C. R. O. Uso e consequências dos principais métodos contraceptivos em cadelas na região do Distrito Federal. **Revista Ciência e Saúde Animal**, v.2, n.1, jan., 2020.

CAPELLA, G. A.; RAUSCH, S. F.; CARNEVALI, T. R.; GIORDANI, C.; CARAPETO, L. P.; CLEFF, M. B. Agnesis in domestic cats: diagnostic retrospective study in HCV-UFPEL. **Veterinária e Zootecnia**, v.24, n.1, p.107-114, 2017.

COSTA, V. K. N. D. C. **Contribuição ao estudo da percepção da população sobre o comportamento de cães e gatos em 4 comunidades rurais de Mossoró/RN.** Dissertação - Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró, 84p, 2017.

CUNHA, G. R. D.; MARTINS, C. M.; CECCON-VALENTE, M. D. F.; SILVA, L. L. D.; MARTINS, F. D.; FLOETER, D.; BIONDO, A. W. Frequency and spatial distribution of animal and object hoarder behavior in Curitiba, Paraná State, Brazil. **Cadernos de saúde pública**, 33, e 00001316, 2017.

GUOLLO, A. J.; LAMONEGA, B. M.; BASTOS, F. V. F.; PIANI, S. S.; KITAMURA, E. A.; SOUZA, A. L. F. Petiscos: relato de ação de extensão sobre educação nutricional de cães e gatos com crianças do ensino fundamental. **Revista Ciência em Extensão**, v.15, n.4, p.82-93, 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional sobre superpopulação de cães e gatos: Brasil, grandes regiões e unidades de federação.** Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

JÚNIOR, M. D. G. S.; CARDOSO, B. S. P.; SILVA, W. A. M.; PACHECO, H. F. C.; CARDOSO, A. M. C. **Efeito do uso de anticoncepcionais em cadelas e gatas.** III Congresso Internacional de Ciências Agrárias, COINTER-PDVAGRO, jan., 2018.

LOPES, M. D.; ACKERMANN, C. L. Contraceção em felinos domésticos: novas abordagens. **Revista Brasileira de Reprodução Animal.** Belo horizonte, v.41, n.1, p.270-277, 2017.

MARTINS, C. N.; DEBS, G.; MARTINS, F. D.; NETO, J. J. C.; MOTA, F. C. D.; ALVES, A. E. Efficacy of use of tramadol in analgesia of prepubertal queens submitted to ovariectomy. **Veterinária Notícias,** v.24, n.2, p.1, 2018.

MONTANHA, F. P.; CORRÊA, C. S. S.; PARRA, T. C. Maceração fetal em gata em decorrência do uso de contraceptivos – relato de caso. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária** – ISSN: 1679-7353 Ano X, n.19, 2012.

NORA, L. R. D.; FREITAS, E. S. Estudo retrospectivo das implicações patológicas em cadelas expostas a hormônios contraceptivos no período de 2015 a 2017 em clínica veterinária no município de capitão Leônidas Marques/PR. In: **Anais do Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG,** v.1, n.1, 2017.

ROBERTO, G. B.; ZILLOTTO, L.; SEKI, M. C. Comparative evaluation of tumor marker CA 15-3 dosage in dogs, healthy or with breast cancer. **Pesquisa Veterinária Brasileira,** v.38, n.9, p.1800-1807, 2018.

Capítulo 33

Uso dos carboidratos e o papel do omega-3 no tratamento paliativo de cães oncológicos: Revisão

Leitão, Pâmela Regina Batista⁷⁴

Rodrigues, Márcio Nogueira⁷⁵

Resumo: A crescente incidência das afecções neoplásicas nos cães tem várias razões, entre elas está a maior longevidade observada nestes animais. O câncer em cães idosos é a primeira causa de mortes. O suporte nutricional adequado nos pacientes oncológicos e a necessidade da redução do uso de carboidratos somado intuito de ofertar um o suporte terapêutico de ácidos poli-insaturados graxos ômega-3 composto pelo EPA (eicosapentaenoico) e DHA (docosahexaenóico), que agem diretamente em células epiteliais ou indiretamente no estroma do câncer em quatro áreas principais: proliferação de células, inflamação, angiogênese e retardando metástase. O objetivo do trabalho foi realizar uma breve revisão bibliográfica com enfoque nos ácidos graxos poli-insaturado ômega 3, seu papel na prevenção de neoplasias e suporte nutricional para os cães oncológicos em tratamentos paliativos e a restrição de carboidratos na dieta.

Palavra-chave: Ácidos graxos, Caquexia, Neoplasias.

⁷⁴Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: pamella3014@hotmail.com

⁷⁵Professor doutor da FAMETRO. Email: márcio.rodrigues@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

As neoplasias na medicina veterinária ocorrem pelo crescimento progressivo de mutações, uma série de alterações genéticas, podendo ser hereditárias ou adquiridas, com consequências de processos endógenos ou de exposições aos vários fatores ambientais (SÉGUIN et al., 2001). Os tumores metabolizam a glicose, com a finalidade de obter energia, através da glicólise anaeróbica, produzindo em excesso o lactato (CASE, 2011).

Logo, a suplementação de uma nutrição adequada desses pacientes através de um aumento no teor de gordura e diminuição da quantidade de carboidratos é de grande valor, já que boa parte das células tumorais não possui a capacidade de utilizar os lipídeos como fonte calórica e as células saudáveis dos animais com câncer ainda utilizam essa fonte perfeitamente. Os ácidos graxos ômega-3 atuam sobre a neoplasia e suplementar a dieta de animais com câncer com o ômega-3 evita a lipólise e a degradação de proteínas (CASE et al., 2011).

2. REVISÃO DE LITERATURA

1. CONCEITO DE NEOPLASIA

Estudos realizados no Brasil apontam o câncer como a segunda maior causa de mortes em animais de companhia e sendo a primeira em animais idosos (FIGHERA et al., 2008). Pesquisas demonstram que 45% dos cães com idade superior a 10 anos ou mais falecem devido a essa enfermidade (WHITHROW et. al., (2013).

As neoplasias ocorrem pelo crescimento progressivo de mutações nas células. O fator determinante das neoplasias é desconhecido, sua etiologia é múltipla. Segundo Séguin et al., (2001), trata-se de uma série de alterações genéticas, que podem ser herdadas ou adquiridas, somaticamente em consequências de processos endógenos ou de exposições aos vários fatores ambientais, como determinadas substâncias químicas e radiações ionizantes.

Cortez (2016), em seus estudos relata que, apesar da evolução oncológica veterinária nas últimas décadas sabemos que a neoplasia ou a ação das drogas quimioterápicas, causam alterações na homeostasia do animal, conseqüentemente levando desnutrição e a caquexia, sabemos que, aproximadamente, metade dos cães oncológicos acabará vindo a óbito e a maior parte, necessitará de terapia para controle dos sinais clínicos.

2. CAQUEXIA ASSOCIADAS A NEOPLASIA

Sabe-se que a caquexia é uma síndrome paraneoplásica, perda de massa muscular e a progressiva perda de peso que nem sempre podem ser justificadas pela diminuição da ingestão alimentar. Essa caquexia acaba ocorrendo pelo estresse oxidativo e a inflamação sistêmica decorrentes do quadro. Muitos dos seus efeitos que já foram documentados em humanos também são identificados em cães como fraqueza, anorexia, acentuada perda de peso e perceptível declínio da qualidade de vida conforme descrito por CASE (2011).

Vale ressaltar que a importante diferença entre desnutrição e caquexia do câncer é a preferência por mobilização de gordura poupando o músculo esquelético na desnutrição, enquanto na caquexia há igual mobilização de gordura e tecido muscular. O aumento do consumo energético pelo tumor e a liberação de fatores que agem no centro da saciedade diminuindo o consumo alimentar, e as citocinas produzidas pelos hospedeiros e pelo tumor ocasionam anormalidades metabólicas causadas pela caquexia do câncer (Daleck et al., 2016).

3. METABOLISMO DOS CARBOIDRATOS

Durante o metabolismo dos carboidratos ocorrem as principais alterações metabólicas nos pacientes oncológicos. Os tumores metabolizam principalmente a molécula de glicose, com a finalidade de obter energia através da glicólise anaeróbica que o organismo possa utilizar a glicose no Ciclo de Krebs, reduzindo drasticamente o ganho de ATP, produzindo conseqüentemente, o lactato. Esse lactato em excesso é convertido pelos hepatócitos em glicose que ocorre ainda uma outra perda, através do ciclo de Cori, o que ocasiona uma troca do metabolismo de glicólise pelo metabolismo gliconeogênico, logo no início dos primeiros sinais da caquexia (CASE et al., 2011).

Uma dieta com altos teores de lipídeos e proteínas, bem como baixo nível de carboidratos, conseguindo assim limitar a entrega de carboidratos para as células neoplásicas e ao mesmo tempo fornecer para o hospedeiro uma fonte prontamente disponível de energia (CASE, et al. 2011; DE SANTIS, 2012).

4. O PAPEL DOS ÁCIDOS GRAXOS CLASSE OMEGA 3

Os ácidos graxos poliinsaturados (PUFAs), assim chamados por conterem duas ou mais insaturações, são caracterizados pela localização das duplas ligações. Omega-3 composto pelo DHA (Ácido decosaheptaenóico) com vinte e dois carbonos e seis ligas

duplas (C22-6) e EPA (eicosapentaenóico) derivado do ácido graxo n-3 com vinte carbono e cinco ligas duplas (C20-5), é um composto bioativo que possui ação inibitória sobre citocinas inflamatória e exerce papel antitumoral de acordo com a literatura consultada (CARCIOFI & BRUNETTO, 2009).

Assim, segundo Asefy et al., (2021) foi demonstrado que efeitos benéficos dos ácidos graxos poli-insaturados (PUFAs) tem um efeito tóxico nas células cancerígenas. Este estudo foi reforçado por Pibot et al., (2006), onde os autores citaram que, esses ácidos graxos são utilizados na dose de 100mg de ômega-3 para cada 5 a 10 kg de peso animal, uma vez por dia, no tratamento de pacientes oncológicos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir com essa revisão que a prática de cuidados paliativos representa nova visão e opção na medicina veterinária, e que complementar dietas de cães com neoplasia em tratamento paliativo com os ácidos graxos poli-insaturados da classe ômega-3, que são agentes promissores para retardar processos metastáticos devido suas ações, assim como é benéfico ao paciente oncológicos aumentando sua qualidade de vida, longevidade, e reduzindo os teores de carboidratos na sua alimentação indicado pela literatura. Desta forma, se faz necessário mais estudos no âmbito da medicina veterinária, voltados para pesquisas com o objetivo de explanar mais informações atualizadas sobre a atuação dos nutracêuticos em diversas categorias de pacientes com câncer principalmente em pacientes oncológicos em tratamento paliativo ressaltando que os nutracêuticos tem se mostrado bastante benéfico na melhora da manutenção do bem estar do animal.

REFERÊNCIAS

ASEY, Z., TANOMAND, A., HOSEINNEIHAD, S. et al. Ácidos graxos insaturados como agentes co-terapêuticos no tratamento do câncer. *Mol Biol Rep* (2021). <https://doi.org/10.1007/s11033-021-06319-8>

CARCIOFI, A.; BRUNETTO, M.A. Alterações Metabólicas e Manejo Nutricional do Paciente com Câncer. In: DALECK, C.R.; DE NARDI, A.B; RODASKI, S. *Oncologia em cães e gatos*. 1.ed. São Paulo: Roca, 2009. Cap. 38. p. 572-594.

CASE, L.P; DARISTOTLE, L et al. *Canine of Feline Nutrition. A Resource for Companion Animal Professionals*. 3 ed. Editora Elsevier, Maryland, 2011.

CORTEZ, K. R. A. Remissão de linfoma multicêntrico do tipo de células b em um canino da raça labrador retriever na cidade de São Paulo. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) – Universidade Nilton Lins, Manaus, AM. 2016

DALECK, C. R.; De Nardi, A. B. Oncologia em cães e gatos. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016, p.622-632.

DE SANTIS, C.W. Aspectos Nutricionais de Cães e Gatos com Neoplasia e o Papel dos Ácidos Graxos Ômega 3 e Ômega 6. Trabalho apresentado como requisito parcial para graduação em medicina veterinária. Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012. 42.p

FIGHERA, R.A. et. al. Causas de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965- 2004). Pesquisa Veterinária Brasileira, v.28, n.4, p.223-230, 2008.

PIBOT, P.; BIORGE, V.; ELLIOTTI, D. Enciclopedia de la nutrición clinica canina. 4 ed. França: Aniwa, 2006.

SÉGUIN, B; LEIBMAN, N.F; BREGAZZI, V.S; OGILVIE, G.K; POWERS, B.E; DERNELL, W.S; et al . Clinical outcome of dogs with grade- II mast cell tumors treated with surgery alone: 55 cases (1996-1999). J. Am Vet Med Assoc. [S.I]: 218 (7): 1120-23, 2001.

WITHROW, STEPHEN J. Small Animal Clinical Oncology. 5ª Edição. Missouri, EUA. Elsevier Saunders, 2013.

Capítulo 34

Uso do robenacoxibe – onsior® no tratamento de cistite em felino – Relato de caso

ANDRADE, Daniely de Lima Castro

DUARTE, Jéssica Cordeiro

Resumo: A doença do trato urinário inferior de felinos (DTUIF) representa cerca de 8% dos atendimentos na clínica de felinos domésticos, é um termo generalista para relatar afecções importantes na rotina, que acometem principalmente bexiga e/ou uretra. Os fatores que levam a cistite na síndrome de pandora são pouco elucidados e sua fisiopatologia é incerta, correlacionando estímulos estressantes a resposta do sistema neuroendócrino e sistema nervoso central em gatos predispostos. A patologia pode ser multifatorial, identificada por anamnese, sinais clínicos, análises clínicas e de aquisição de imagem que vão descartar outras causas. A terapêutica visa diminuir a gravidade dos sinais apresentados pelo paciente e suas chances de recidiva, a condução do tratamento dependerá dos sinais clínicos, vislumbrando o manejo de dor do paciente. Este trabalho tem como objetivo, avaliar o uso do AINE seletivo de COX 2, Robenacoxibe no tratamento de cistite em felino, castrado, apresentado polaquiúria, tenesmo e inquietação. O tratamento mostrou-se eficaz com Robenacoxibe, proporcionando resolução dos sinais clínicos.

Palavras-chave: Cistite. Felino. Anti-inflamatório. Robenacoxibe.

1. INTRODUÇÃO

A Doença do trato urinário inferior felino (DTUIF) é uma nomenclatura generalista utilizada para descrever várias patologias que acometem o trato urinário inferior em gatos (SILVA. et al., 2013). A Cistite Idiopática Felina (CIF), atualmente conhecida como síndrome de pandora é umas das patologias mais comuns dentro da medicina de felinos, sua etiologia é complexa, seu surgimento está associado a fatores neuroendócrinos junto ao sistema urinário, apresenta-se com diversos sintomas de origem imprecisa, com terapêutica sintomática (BARRIO; MAZZIERO, 2020). Cistites de origem não discernida são comuns, seguidas de litíases vesicais, sedimentos na uretra derivados de fatores do próprio indivíduo associado, problemas comportamentais atrelados ao manejo, infecções e outros. (ASSIS; TAFFAREL., 2018).

Novas medicações representam um caminho para abordagens terapêuticas alternativas, que podem ser empregadas no tratamento de DTUIF, as quais possuem grande relevância na rotina clínica veterinária, e que dispõem de poucas opções de terapêuticas farmacológicas. Nessa circunstância, este trabalho tem por finalidade expor um estudo clínico de uma gata com síndrome de pandora que fez uso do medicamento Robenacoxibe - Onsior® para controlar os sinais clínicos da patologia.

2. METODOLOGIA

Foi feito um atendimento em domicílio, em Manaus - AM, um felino, fêmea, 3 anos, da raça pelo curto brasileiro, pesando 3,5kg, critérios vacinais e de endoparasiticidas em dias, com queixa de dor da porção caudal do abdômen, incontinência urinária, polaciúria e disúria por 3 dias, evitando deambulação e apresentando tenesmo, animal bem nutrido e sem desidratação. A tutora negava outras alterações, relatando normorexia, normodipsia e normoquesia. Paciente com antecedentes, apresentou previamente processo inflamatório em região acetabular/femoral (artrite) e após a artrite e tratamento da mesma, agora apresentava sinais clínicos de cistite, já citados acima. Animal era domiciliado, com privação de acesso à rua, sem contactantes felinos. Ao exame físico apresentava-se em bom estado geral e parâmetros vitais normais, pesando 3,5Kg, o pelame não apresentava alterações, em excelentes condições, se apresentava hidratada, normocorada com tempo de preenchimento capilar (TPC) 1s, normotérmica com temperatura retal (TR) de 38,5°C, frequência cardíaca (FC) 180bpm, frequência respiratória (FR) de 40mpm,

auscultação cardiopulmonar sem alterações, na palpação abdominal a bexiga estava com repleção parcial e sensível. A hipótese diagnóstica foi designada como cistite a esclarecer, realização do exame de radiografia digital nas posições VD de abdômen (Ventre Dorsal da cavidade abdominal) e LL de cavidade Abdominal (Latero lateral da cavidade abdominal) e a ultrassom de abdômen, os exames foram limitados pela tutora, em decorrência da pandemia. A realização do exame aconteceu dois dias depois a consulta.

O animal foi submetido a jejum prévio de 4h para realização dos exames de imagem. A medicação utilizada foi o AINES, Robenacoxibe, na dose de 2mg/kg, SID, SC, no primeiro dia e nos outros 14 dias na dose de 1mg/kg, SID, VO, em forma de comprimido.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No resultado do exame radiográfico foi notada apenas alteração aumento da vesícula urinária. No exame de ultrassom notou-se leve espessamento da parede da bexiga (sugestivo de cistite) e presença de discreta quantidade de partículas hiperecóticas flutuantes ao balotamento (sugestivo de cristais/debris celulares).

Em posse dos resultados foi realizada o possível diagnóstico de cistite por síndrome de Pandora e recomendou-se a estimulação de ingestão hídrica, uso de Feromônio Facial Felino e análise de possíveis estressores ambientais. Na abordagem terapêutica foi utilizado o AINES, Robenacoxibe – Onsior, em protocolo SID, na dose de 2mg/kg, na primeira dose de forma injetável e nos dias seguintes na dose de 1mg/kg, via oral, em forma de comprimido por quatorze dias, resultando na remissão dos sintomas clínicos. A tutora recusou repetição do exame, alegando receio de infecção pelo vírus da COVID-19. Após 4 meses o paciente não voltou a apresentar sintomas semelhantes, com prognóstico favorável.

Os achados no paciente foram polaciúria, disúria e tenesmo, como abordado por Rosa *et al.*, (2011), a bexiga não estava repleta, devido a disúria, muito embora houvesse espessamento de parede vesical, como em Chew *et al.*, (2012).

A terapêutica consistiu no uso de agente analgésico e anti-inflamatório, o robenacoxibe (KING *et al.*, 2016). O segundo protocolo adotado nos trouxe a resposta terapêutica resolutive dos sintomas.

Os exames adotados para melhor avaliação diagnóstica poderiam ser uma

cistocentese para cultura com antibiograma para identificação de possíveis alterações por microrganismos patogênicos, e assim um possível estabelecimento de protocolo com antimicrobiano. E a realização de um hemograma com perfil bioquímico para verificar se havia infecção sistêmica ou possíveis alterações na função hepática ou renal (SILVA *et al.*, 2013). A utilização de novos recursos terapêuticos impacta diretamente na vida do paciente e do tutor, como também, apresenta relevância científica, por ser mais um recurso na rotina veterinária.

4. CONCLUSÃO

O fármaco robenacoxibe, demonstrou ser um protocolo terapêutico que atendeu às demandas patológicas do animal, reduziu seus sinais clínicos, resultou em cura sintomatológica, apresentou boa eficiência no manejo de controle de dor e normalização do comportamento miccional natural do animal. A proprietária foi conscientizada da possível recorrência, sendo necessário acompanhamento periódico.

REFERÊNCIAS

Livros:

ASSIS, M.; TAFFAREL, M.; **Doença do Trato Urinário Inferior Dos Felinos: Abordagem Sobre Cistite Idiopática e Urolitíases em Gatos**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.15 n.27; p. 2018.

CHEW, D. J., DIBARTOLA, S. P. & SCHENCK, P. A. 2012. Uropatia e nefropatia obstrutiva. In: **Urologia e nefrologia do cão de do gato**. 2ª edição. Saunders Elsevier, Rio de Janeiro, Brasil.

NORSWORTHY, G.D. Cistite idiopática felina. In: Norsworthy, G.D.; Crystal, M.A.; Grace, S. F.; Tilley, L.P. (eds.) **O Paciente Felino**. 3ª Ed., São Paulo: Roca p. 95-98, 2009.

Artigo em periódico:

BARRIO, M.; MAZZIERO, V; Síndrome de Pandora: Muito Além da Cistite. **Revista do Veterinário PremieRpet®** | 1ª Edição de 2020.

KING, J.N., KING, S., BUDSBERG, S.C., LASCELLES, X.D., Stephen E BIENHOFF. E. S., ROYCROFT. L. M., ROBERTS. E. S. Clinical safety of robenacoxib in feline osteoarthritis: results of a randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.18, p. 632-642, 2016.

Trabalho acadêmico:

ROSA, V. M.; QUITZAN, J. G. Avaliação retrospectiva das variáveis etiológicas e clínicas envolvidas na doença do trato urinário inferior dos felinos (DTUIF). **Iniciação Científica CESUMAR**, v. 13, n. 2, p. 103-110, 2011.

SILVA, A.C.; MUZZI, R.A.L.; OBERLENDER, G.; MUZZI, L.A.L.; COELHO, M.D.; HENRIQUES, B.F. **Cistite Idiopática Felina**: Revisão de Literatura. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v.16, n.1, p.93-96, 2013.

Capítulo 35

Estudo das técnicas cirúrgicas do prolapso da glândula da terceira pálpebra em cães.

LINS, Elisa Queiroz⁷⁶

ARAÚJO, Jucileide de Souza Araújo⁷⁷

Resumo: O prolapso da glândula de terceira pálpebra ou membrana nictitante (“olho de cereja”) pode ocorrer em animais jovens ou adultos, contudo sua ocorrência pode ser por trauma, predisposição da raça, edema ou fator inflamatório da glândula tendo por consequência a exposição no canto naso medial do olho. Esse distúrbio pode acometer caninos ou felinos, sendo em felinos mais raros. Sua etiologia corresponde a fraqueza das bandas de tecido conectivo, sendo ela responsável por unir a glândula aos tecidos periorbitais. A glândula tem uma significativa participação na produção lacrimal, a exérese da mesma é uma questão a ser pensada, pois pode levar a ocorrência de ceratoconjuntivite seca. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a técnica mais utilizada na correção do prolapso da glândula da terceira pálpebra, sendo essa a técnica de Morgan, no qual ao longo do tempo foi sendo aperfeiçoada para uma eficácia cada vez melhor, tendo um índice de recidivas baixo.

Palavras-chave: Prolapso, terceira pálpebra, canino, ceratoconjuntivite técnicas de reposicionamento.

⁷⁶Elisa Queiroz Lins(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: elisa.work95@gmail.com

⁷⁷Jucileide Souza de Araujo. Email: duttyvet@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O prolapso da glândula da terceira pálpebra, também chamado de “olho cereja”, acomete cães jovens, podendo ocorrer unilateral ou bilateral, o paciente ter em apenas um olho e com o tempo desenvolver no outro (STANLEY, 2007).

A protrusão não tem uma patogenia determinada, podendo ocorrer por uma má formação das estruturas da membrana, adenites e infecções oculares podem levar a ocorrência do prolapso (CAPLAN, 2015). Pode ocorrer como herança hereditária (SWANSON e HERRMANN, 2005).

O tratamento corresponde a um procedimento cirúrgico (PEIXOTO e GALERA, 2009). Algumas técnicas foram desenvolvidas para o reposicionamento anatômico da estrutura, tendo o objetivo de não alterar ou danificar a integridade da glândula, existindo dois tipos, a de ancoragem da glândula na periórbita ex: Blogg, (1980), Kaswan e Martin (1985), Stanley e Kaswan, (1994) e a de bolso para sepultar a glândula, ex: Moore (1983), Morgan (1993).

Esta enfermidade acomete muitos animais na clínica de pequenos, tornando importante seu estudo e aprimoramento das técnicas existentes, realizando o procedimento mais adequado para cada caso. A técnica de Morgan vem sendo uma das técnicas que mais utilização em relatos de casos recentes, observando ocorrência de atualizações da técnica, obtendo uma resposta positiva no sucesso da cirurgia, com baixa recidiva.

2. PROLAPSO DA GLÂNDULA DA TERCEIRA PÁLPEBRA

A protrusão não tem uma patogenia determinada, podendo ocorrer por uma má formação das estruturas da membrana, adenites e infecções oculares podem levar a ocorrência do prolapso (CAPLAN, 2015). Pode ocorrer como herança hereditária (SWANSON e HERRMANN, 2005).

Quando sai de sua posição anatômica, se tornando expostas no canto naso medial do olho, ficando em contato com o meio externo e com o tempo inicia-se um processo inflamatório ocasionando edema da glândula, podendo ocasionar lesão na córnea (WOUK, 2009).

3. TÉCNICA CIRÚRGICA

Na literatura existem duas técnicas no qual uma consiste em ancoragem, onde é realizada a dissecação e suturas, que fixa a glândula no tecido epibulbar e as de bolso

que constitui em devolvê-la para a sua posição anatômica, realização suturas na face bulbar da terceira pálpebra. (MENEZES, 2007).

1. TÉCNICAS DE BOLSO

Nas técnicas de Bolso temos a técnica de Moore de 1983 e técnica de Morgan de 1993, as duas diferentes das técnicas de ancoragem realizam dissecação e sutura em tecidos periorbitais, diferente das de bolso, esta técnica consiste em reposicionar a glândula através de suturas na face bulbar da terceira pálpebra (MOORE; MORGAN).

2. TÉCNICAS DE MORGAN

Esta técnica corresponde a de Moore com modificações, nesta técnica não realiza a dissecação da conjuntiva e sutura de ponto isolado simples, e sim por uma de padrão contínuo simples. Na técnica de Morgan de 1993, depois da incisão em elipse na base da glândula, é realizada uma sutura contínua simples na união das bordas. (HAMOR, 2007). A técnica de Morgan modificada vem mostrando mais segurança com a segunda sutura acrescentada (LORENSET, *et al.*, 2018).

Um estudo realizado em Lisboa, feito por Esmeralda Delgado no ano de 2005, no qual foram usados 23 casos clínicos de prolapso da glândula da terceira pálpebra, foi utilizado em todos os casos a técnica de Morgan e Moore, que consiste em uma bolsa conjuntival. Nesta técnica foi utilizado um blefarostato para afastar a pálpebra e subverter a membrana nictitante com duas pinças hemostáticas, deixando exposta a face bulbar. É realizada duas incisões em elipse, uma ventral e outra dorsal a glândula, com a utilização de uma lâmina de bisturi. A sutura é de padrão simples contínua, com o fio absorvível vicryl 3-0 ou 4-0, iniciando sempre pela face externa da terceira pálpebra e finalizando o nó de cirurgião para o mesmo lado. Nesta presente pesquisa tiveram 87% dos animais sem recidiva, equivalente a 20 casos com acompanhamento de 3 a 27 meses (DELGADO, 2005).

Segundo Lorenset (2018), em seu relato de caso, com um canino sem raça definida, de onze meses de idade, foi submetido a cirurgia de prolapso da glândula da terceira pálpebra, no qual foi utilizado a técnica de Morgan modificada, que consiste em dois pontos de reparo nas extremidades da terceira pálpebra, deixando-a exposta e com uma tesoura é realizada uma incisão em forma de meia lua, na base da glândula sobre a conjuntiva bulbar. Em seguida a aproximação das bordas é feita com a sutura de padrão

continuo simples, formando o saco conjuntival. Ao final da sutura é realizado uma sutura voltado no padrão Cushing, o nó é finalizado em direção a face externa. Foi utilizado fio absorvível de poliglecaprone 25, numero 5.0 (LORENSET, *et, al.*, 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Temos diversas técnicas presentes na literatura, sendo elas de ancoragem ou de bolso. Conforme relatos de caso e pesquisa com técnicas específicas. A técnica mais utilizada foi a de Morgan modificada pois obteve baixo índice de recidiva, reforçando a sutura continua simples com a de Cushing, tendo uma segurança maior, fazendo com que a cirurgia se mantenha permanente. Esta técnica foi muito utilizada devido não ser de natureza traumática para a glândula, preserva a mobilidade da terceira pálpebra e obteve resultados satisfatórios em diferente raças.

REFERÊNCIAS

- CAPLAN E. R et al, Cirurgia do olho, In: FOSSUM T. W., Cirurgia de pequenos animais, 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 315-318, 2015.
- DELGADO, E. Recolocação cirúrgica da glândula da membrana nictitante em canídeos pela técnica de bolsa conjuntival - 23 casos clínicos. Rev. Port. Ciênc. Vet., v.100, p.89-94, 2005.
- GALERA, P.D.; FALCÃO, M.S.; CASTELLON, M.F.L.F. Particularidades oftálmicas das raças braquicefálicas. MEDVEP. Rev. Cient. Med. Vet. Peq. Anim. Anim. Estim., v.7, p.80-88, 2009.
- STANLEY R. G., Surgical Management of Third Eyelid Problems in Dogs, World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings, Sidney, Australia, August, p. 19-23, 2007.
- LORENSET, J.A. Protrusão da glândula da terceira pálpebra em cão- relato de caso. Revista Científica de Medicina Veterinária, numero 30, 2018.
- MENEZES, C.L.M. Prolapso da Glândula da Terceira Pálpebra em Cães. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre, p, 37, 2007.
- MORGAN, R.V.; DUDDY, J.M.; McCLURG, K. Prolapse of the gland of the third eyelid in dogs: a retrospective study of 89 cases (1980 to 1990). J. Am. Anim. Hosp. Assoc. v.29, p.56-60, 1993.
- PEIXOTO, R.V.R.; GALERA, P.D. Revisão de literatura: técnicas cirúrgicas para redução da protrusão da glandula da terceira pálpebra em cães. MEDVEP. Rev. Cient. Med. Vet. Peq. Anim. Anim. Estim., v.7, p.319-322, 2009.

SWANSON, J.F.; HERRMANN, M.K. Alterações e Terapias da Membrana Nictitante. In: RIIS, R.C. Segredos em oftalmologia de pequenos animais. Porto Alegre: Artmed, 2005. cap.12, p.91-97.

WOUK A. F. P. F. *et al*, Anexos oftálmicos. In: LAUS J. L., Oftalmologia clínica e cirúrgica em cães e gatos, São Paulo, Ed. Roca, p. 44 e 56, 2009.

Capítulo 36

Morfologia, citoquímica e aspectos ultraestruturais de células do sangue de arraias de água doce

OLIVEIRA, Adriano Teixeira de⁷⁸

SOTERO, Marcos do Prado⁷⁹

Resumo: Examinou-se a morfologia, as dimensões, as reações de colorações citoquímicas e as ultraestruturas de células sanguíneas de três espécies de arraia de água doce, *Potamotrygon wallacei*, *Potamotrygon motoro* e *Paratrygon aiereba*, que vivem nas águas da bacia do médio Rio Negro (Barcelos, Amazonas, Brasil). Identificou-se eritrócitos, eritroblastos, trombócitos e quatro tipos de leucócitos (basófilos, heterófilos, linfócitos e monócitos) no sangue dessas espécies de arraias. Em todas as arraias de água doce estudadas, a forma e as dimensões dessas células foram semelhantes às dos elasmobrânquios marinhos. Reação PAS positiva ocorreu em heterófilos e trombócitos, e uma reação fraca positiva em linfócitos e monócitos, enquanto uma reação de metacromasia ocorreu apenas em basófilos. A coloração Sudan black foi positiva para trombócitos e linfócitos, e apenas uma reação fraca positiva ocorreu em heterófilos. Basófilos e heterófilos foram as únicas células coradas com azul de bromofenol, enquanto nenhuma reação de peroxidase foi observada em qualquer tipo de leucócito. Este é o primeiro estudo a estabelecer as dimensões e as reações de coloração citoquímica de células sanguíneas em espécies de arraias amazônicas. Esse estudo pode contribuir para o estabelecimento de padrões para os constituintes do sangue que podem ser úteis na avaliação da saúde e do bem-estar desses peixes em sistemas artificiais.

Palavras-chave: sangue, potamotrygoninae, bem estar.

⁷⁸Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: adriano.oliveira@fam.edu.br

⁷⁹Professor Mestre da FAMETRO. Email: marcos.sotero@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A comercialização de peixes ornamentais é uma prática econômica de fundamental importância na região Amazônica, sendo responsável pela manutenção e subsistência de grande parte das comunidades pesqueiras, bem como pela geração de mais de dez mil empregos diretos e indiretos. Dentre as espécies exportadas para fins de ornamentação e aquarofilia, as arraias destacam-se pela alta demanda do mercado internacional e por apresentar um elevado valor unitário.

A utilização de métodos e técnicas fisiológicas vem se estabelecendo como uma prática cada vez mais usual em estudos ecológicos e na medicina veterinária de animais selvagens, pois possibilita uma compreensão detalhada dos mecanismos que podem causar problemas, tendo como base os parâmetros eritrocitários, leucocitários e bioquímicos. Na literatura, o quadro sanguíneo de diferentes espécies de elasmobrânquios de água doce tem sido utilizado com diversas finalidades, seja para o estabelecimento de valores hematológicos de referência, determinação do estado de saúde dos animais em ambiente natural, comparações entre diferentes estágios de vida ou avaliação de estresse fisiológico (Oliveira et al., 2016). Assim, o presente trabalho tem por objetivo caracterizar, identificar e descrever a morfologia das células sanguíneas, bem como descrever os aspectos citoquímicos e ultraestruturais das células sanguíneas das arraias *Potamotrygon wallacei*, *Potamotrygon motoro* e *Paratrygon aiereba*.

2. METODOLOGIA

Espécimes de arraias *Potamotrygon wallacei* (arraia cururu; n= 53), *Potamotrygon motoro* (n= 55) e *Paratrygon aiereba* (n= 32) foram coletados no Arquipélago de Mariuá, médio Rio Negro, Amazonas. As arraias capturadas foram anestesiadas com eugenol e amostras de sangue foram retiradas por punção do vaso arterial branquial (Oliveira et al., 2012) com o anticoagulante EDTA 10%.

Para a morfologia convencional das células do sangue extensões sanguíneas foram coradas com May-Grünwald-Giemsa-Wright para identificar células e realizar medidas morfométricas (μm) de 100 amostras, com auxílio de microscópio óptico e régua milimetrada.

Para a determinação das marcações citoquímicas, coletou-se sangue fresco de 10 espécimes de cada espécie de arraia para a preparação dos esfregaços sanguíneos que foram coradas com corantes específicos para as análises de glicogênio, peroxidase,

metacromasia, lipídeos, proteínas totais e reticulócitos. Os resultados da coloração citoquímica foram expressos qualitativamente, de acordo com a intensidade das reações observadas para cada tipo de leucócito, ou seja, reação negativa (-), reação positiva fraca (+) e reação positiva (++).

Os tipos de células sanguíneas foram caracterizados ultraestruturalmente em quatro dos dez indivíduos de cada espécie de arraia que haviam sido aclimatados para estudos citoquímicos. Amostras de sangue foram retiradas do vaso branquial (Oliveira et al., 2012), e centrifugadas a 750 giros por 15 min para obtenção de pellets contendo eritrócitos, trombócitos e leucócitos, com posterior leitura em microscópio eletrônico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os esfregaços do sangue de *P. wallacei*, *P. motoro* e *P. aiereba* revelaram eritroblastos, eritrócitos maduros, trombócitos, linfócitos, monócitos, heterófilos e basófilos, de tamanhos semelhantes entre essas espécies. Os monócitos foram as maiores células nessas três espécies de elasmobrânquios, em comparação com as outras células leucocitárias (Tabela 1).

Tabela 1. Diâmetro médio \pm desvio padrão do maior e menor eixo de diferentes células sanguíneas (n= 50) de três espécies de arraias de água doce oriundos da bacia do médio Rio Negro, Amazonas, Brasil.

Células	<i>Potamotrygon wallacei</i>	<i>Potamotrygon motoro</i>	<i>Paratrygon aiereba</i>
Eritrócitos (μm)	20,1 \pm 0,7 x 14,1 \pm 0,6	20,2 \pm 0,8 x 14,1 \pm 0,7	20,0 \pm 0,8 x 14,0 \pm 0,8
Eritroblastos (μm)	19,0 \pm 0,9 x 14,8 \pm 0,4	19,0 \pm 0,8 x 14,7 \pm 0,5	19,1 \pm 0,7 x 14,8 \pm 0,5
Trombócitos (μm)	14,7 \pm 1,4 x 9,6 \pm 0,5	14,6 \pm 1,5 x 9,5 \pm 0,6	14,6 \pm 1,3 x 9,6 \pm 0,4
Linfócitos (μm)	14,4 \pm 1,8 x 12,4 \pm 2,7	14,7 \pm 1,7 x 12,8 \pm 3,1	14,8 \pm 2,1 x 12,7 \pm 2,9
Monócitos (μm)	21,4 \pm 1,1 x 21,4 \pm 1,1	21,3 \pm 1,2 x 21,3 \pm 1,2	21,5 \pm 1,0 x 21,5 \pm 1,0
Heterófilos (μm)	14,5 \pm 0,5 x 14,5 \pm 0,5	14,4 \pm 0,4 x 14,4 \pm 0,4	14,4 \pm 0,5 x 14,4 \pm 0,5
Basófilos (μm)	13,5 \pm 0,5 x 13,5 \pm 0,5	13,4 \pm 0,6 x 13,4 \pm 0,6	13,6 \pm 0,6 x 13,6 \pm 0,6

Os linfócitos apresentam tamanhos e formas irregulares, em sua maioria foram elípticos e raramente ovais, com o núcleo ocupando grande parte do citoplasma. Os trombócitos são geralmente fusiformes, com citoplasma hialino, seu núcleo ocupa quase toda a célula e sua forma segue a da célula. Os monócitos e heterófilos são predominantemente ovais. Os basófilos também são predominantemente ovais, com grânulos basofílicos e núcleo excêntrico e geralmente bilobulado. Para as reações citoquímicas, os trombócitos e leucócitos não apresentaram diferenças nas reações citoquímicas entre as três espécies de raios (Tabela 2).

A presença de reticulócitos foi observada nos eritrócitos, indicando a presença de fragmentos de material reticulante que não se coraram com os corantes tradicionais. Não houve reação de peroxidase positiva, embora a reação de metacromasia tenha sido encontrada.

Para as análises ultraestruturais celulares foi encontrado no citoplasma um sistema canalicular com vários tamanhos de vesículas de diferentes tamanhos e canalículos. Ocasionalmente foi encontrado grânulos de glicogênio e numerosas mitocôndrias. Os linfócitos apresentavam formas amorfas, com citoplasma esparso. Observou-se a presença de vacúolos e poucas mitocôndrias, e o núcleo ocupava quase toda a célula, com cromatina densa na periferia e sem nucléolo evidente. Os monócitos apresentavam núcleo com heterocromatina periférica e citoplasma com mitocôndrias, vesículas de secreção, grânulos de secreção e retículo endoplasmático.

Tabela 2. Reações citoquímicas das células sanguíneas de arraias *P. wallacei*, *P. motoro* e *P. aiereba* do médio Rio Negro, Amazonas.

Células	PAS			Peroxidase			Azul de toluidina			Sudan Black B			Azul de bromofenol		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Trombócitos	++	++	++	-	-	-	-	-	-	++	++	++	-	-	-
Linfócitos	+	+	+	-	-	-	-	-	-	++	++	++	-	-	-
Monócitos	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Heterófilos	++	++	++	-	-	-	-	-	-	+	+	+	++	++	++
Basófilos	-	-	-	-	-	-	++	++	++	-	-	-	++	++	++

(1) *Potamotrygon wallacei*; (2) *Potamotrygon motoro*; (3) *Paratrygon aiereba*

(-) Negativa; (+) Fraco positiva; (++) Positiva

4. CONCLUSÃO

A morfologia e os tamanhos dos diferentes tipos de células são semelhantes aos das arraias marinhas e dos tubarões. É muito importante caracterizar os tipos de leucócitos nas arraias para fornecer conhecimentos básicos sobre essas células e fazer correlações com as condições de saúde. Dessa forma, os tipos de células desses peixes, são de extrema importância para o mercado de aquários, pois agora podem ser quantificados. As características citoquímicas dos heterófilos indicaram que esses granulócitos são as principais células utilizadas na defesa imunológica dos potamotrigonídeos amazônicos. As características das células sanguíneas das arraias nativas selvagens podem ser úteis para fazer diagnósticos e comparações entre essas mesmas espécies em condições de cultivo.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, A. T., LEMOS, J. R. G., LEMOS, J. R. G., SANTOS, M. Q. C., ARAUJO, M. L. G., TAVARES-DIAS, M., [MARCON, J. L.](#) Procedimentos de manuseio e de colheita de sangue em arraias de água doce. **Documentos Embrapa**. 2012; 77: 1-18.

OLIVEIRA, A. T., SANTOS, M. Q. C., ARAÚJO, M. L. G., LEMOS, J. R. G., SALES, R. S. A., PANTOJA-LIMA, J., TAVARES-DIAS, M., MARCON, J. L. Hematological parameters of three freshwater stingray species (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) in the middle Rio Negro, Amazonas state. **Biochemical Systematics and Ecology**. 2016; 69: 33-40.

Capítulo 37

Avaliação do bem-estar de cães de faro de narcóticos dentro da companhia independente de policiamento com cães - CIPCÃES/PMAM

*PEREIRA, Aline Cristina Souza*⁸⁰

*CAVALCANTE, Akele*⁸¹

*SOUZA, Samara Silva*⁸²

Resumo: Cães com treinamento especializado são utilizados em diversas atividades, inclusive faro de narcóticos em atividades policiais. O emprego de cães em ambientes de trabalho exige uma carga de esforços que pode levar a modificações fisiológicas e comportamentais. Este trabalho irá acompanhar e descrever a rotina dos cães de faro de narcóticos da Cipcães/PMAM com vistas as 5 liberdades do bem estar animal dentro dos ambientes de manejo, adestramento, treinamento e trabalho.

Palavras-chave: atividade policial, faro de narcótico, comportamento.

⁸⁰ Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: aline_cristina21@hotmail.com

⁸¹ Coorientador e Médico Veterinário. E-mail: akelcavalcante@yahoo.com.br

⁸² Professora doutora da FAMETRO. E-mail: samara.souza@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

É importante avaliar o bem-estar de animais direcionados ao trabalho policial a partir das 5 liberdades do BEA: Livre de fome e de sede; Livre de desconforto; Livre de dor, maus-tratos e doença; Livre para expressar padrões normais de comportamento; e Livre de medo e tristeza (GRANDIN & JOHNSON, 2010).

A CIPCães foi criada para atuar no policiamento ostensivo a pé, motorizado, embarcado e aéreo com cães. Ao todo são 17 cães adultos e 04 filhotes, das raças Labrador, Doberman, Pitbull, Rottweiler e Pastor Belga Malinois, com rotina de treinamento e adestramento que envolve atividades de corrida, resistência física e agilidade. O trabalho com cães de faro de narcóticos é contínuo e tem maior demanda devido ao aumento da criminalidade envolvendo o tráfico de drogas, portanto faz-se necessário a manutenção de bons parâmetros de BEA.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no período de 27 de Abril a 08 de Maio de 2021 com os cães de faro de narcóticos da CIPCães. Na pesquisa foram utilizados seis cães com idade variando entre 1 a 5 anos (tabela 1).

Tabela 1- Relação dos cães de faro de narcóticos

Cão	Idade	Sexo	Raça	Peso (kg)
Jade	5a 8m	Fêmea	Pastor Belga Malinois	23,9
Lysa	3a 10m	Fêmea	Labrador	33,0
Tyson	2a 11m	Macho	Pastor Belga Malinois	32,0
Maya	2a 7m	Fêmea	Pastor Belga Malinois	24,7
Zoe	1a 9m	Fêmea	Labrador	32,0
Havana	1a 4m	Fêmea	Pastor Belga Malinois	25,0

Fonte: Arquivo CIPCães, 2021.

1. MANEJO DOS ANIMAIS EXPERIMENTAIS

Os cães foram observados do ponto de vista comportamental e fisiológico, dentro dos ambientes de manejo, adestramento, treinamento e trabalho, e avaliação hematológica e endócrina foi realizada através dos exames de hemograma completo e dosagem de cortisol.

Na rotina de trabalho dos animais, a cada 30 dias, 2 cães são empregados na Operação Hórus - Base Arpão (uma balsa fluvial adaptada para ações policiais, ancorada no rio Solimões entre os municípios de Coari e Tefé). O trabalho é em regime de revezamento e consiste na abordagem das embarcações com o uso do farejamento dos cães para identificar substâncias ilícitas. Os cães não empregados na nesta operação, seguem com a rotina do canil em apoio às demandas da capital.

2. AVALIAÇÃO DAS 5 LIBERDADES DO BEA

Foi verificado nos cães não empregados na Operação Hórus, a presença ou ausência dos parâmetros distribuídos entre quatro grupos indicadores: nutrição (água e dieta); saúde (presença de ferimentos, fezes amolecidas, vômito, controle de parasitas), dosagem do cortisol, sinais de dor ou sofrimento; alojamento (condições dos boxes, tipo de piso, área de sol e sombra, limpeza); e comportamento (agressividade, sociabilidade, interação com pessoas e outros animais, emoções positivas e negativas).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante duas semanas foi possível observar e acompanhar a rotina dos cães com vistas aos 4 indicadores do BEA definidos para esta pesquisa. Na semana 1 (26 a 30 de abril), as cadelas Jade e Zoe estavam na Operação Hórus e na semana 2 (03 à 07 de maio), foram empregados os cães Tyson e Lysa.

1. NUTRIÇÃO

Os cães são alimentados com porções diárias variando de 360g a 430g, de acordo com o peso do animal, 2 vezes ao dia. Durante a semana 1, os 4 cães presentes no canil (Lysa, Tyson, Maya e Havana) alimentaram-se de toda a porção servida. Na semana 2, as cadelas Jade e Zoe, apresentaram uma pequena diminuição no apetite, já as cadelas Maya e Havana alimentaram-se normalmente.

3.2. SAÚDE

A inspeção de saúde é diária, com verificação da presença ou ausência dos parâmetros definidos para este indicador.

Na semana 1 não foram identificadas alterações nos parâmetros de sanidade dos animais. Na semana 2, foi observada a diminuição no apetite das cadelas Jade e Zoe, devido ao retorno da Operação Hórus. A avaliação hematológica dos animais visava identificar possíveis casos de anemia e/ou infecções, e os resultados não indicaram alteração em 4 dos 6 cães experimentais (Jade, Lysa, Tyson e Maya).

Em relação à cadela Zoe, pôde-se observar alteração nos valores referentes ao leucograma (16.300 leucócitos por mm^3) porém, o animal não apresentava sinal clínico para o resultado obtido. Para o diagnóstico, foi levado em consideração as características da raça labrador e o resultado pode ser caracterizado como um leucograma de estresse (Silva et al, 2008).

Em relação à cadela Havana, pode-se observar também os leucócitos com valores acima da normalidade (17.000 leucócitos por mm^3), e na contagem da lâmina os valores de segmentados resultaram em 4% maior que a referência (60 a 75%). Justifica-se estes resultados ao diagnóstico de metrite puerperal, uma infecção aguda do útero que ocorre no período pós-parto (NELSON E COUTO, 2001).

Nos arquivos clínicos, a referida cadela passou por um parto em 23/01/2021 e o desmame ocorreu em 23/02/2021. Após esse período, foi observado uma secreção vulvar com aspecto sanguinolento, sendo descartado o diagnóstico diferencial de piometra pelo exame de US. A terapêutica do animal foi realizada com Amoxicilina com Clavulanato de potássio (500mg/125mg), 1 comprimido, via oral, BID/15 dias, Meloxicam (1mg), 2 ½ comprimido, via oral, SID/4 dias, e Metergolina (2mg), 1 ¼ comprimido, via oral, BID/5 dias.

Com a dosagem do cortisol basal pôde-se analisar fisiologicamente os parâmetros de estresse nos cães. A referência tem valores entre 0,5 a 5,5 MCG/DL para espécie canina. Na análise das amostras, houve variância de 4,7 a 9,3 MCG/DL. Lopes et al. (2015), afirma que cães policiais também podem se estressar em seus dias de descanso, especialmente se o descanso não possui enriquecimento ambiental e socialização com outros animais.

3. INSTALAÇÕES

A companhia dispõe de 18 boxes individuais, com dimensões de 5,10m x 2,10m, área de sol de 7,89 m² e área de sombra de 2,83 m². O piso é de cimento queimado com pequeno declive para escoamento da água e dejetos. Os comedouros e bebedouros são individuais e em metal. A limpeza é realizada 2 vezes ao dia. Dispõe de um ambulatório para atendimentos profiláticos e terapêuticos, área para banho e tosa e depósito para armazenamento das rações.

4. COMPORTAMENTO

No primeiro momento foram observados os parâmetros agressividade e sociabilidade, e foi constatado que apenas uma fêmea (Jade) apresentava tais comportamentos na presença de outros animais do canil. No box, não foi apresentado nenhum tipo de agitação ou agressividade por parte dos cães em estudo. Em momentos de recreação e lazer, os cães demonstram boa interação com pessoas e com outros animais.

4. CONCLUSÃO

Os cães de serviço policial militar são expostos a situações estressantes e um manejo inadequado pode implicar na qualidade do serviço e no BEA. Foi possível observar que os fatores que mais influenciaram no bem-estar dos caninos da CIPCães foi a troca de ambientes em decorrência da Operação Hórus, no entanto essa mudança foi rapidamente reestabelecida, uma vez que os cães logo se reambientam a rotina de treinamento, trabalho e descanso da companhia.

REFERÊNCIAS

BRASIL, P. B. Adestramento e bem-estar de cães da polícia do exército. Porto Alegre, 2018. Trabalho de conclusão de curso (Zootecnia) Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul, 2018.

BROOM, D. M., & FRASER, A. F. Comportamento e bem-estar de animais domésticos. 4^o ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2010. 452 p.

Capítulo 38

Criptosporidiose em répteis carnívoros: Revisão de literatura

GEBER, Rafael Leão⁸³

CAMPOS, Livia Batista⁸⁴

Resumo: Conceitua-se *Cryptosporidium*, como protozoários e parasitos cujo ciclo biológico se completa nas células epiteliais respiratórias, gastrointestinais e urinárias mais especificamente, na superfície destas, em animais de vários tipos e dos seres humanos. Apresenta-se como uma enfermidade de cunho infeccioso natural, na maioria das vezes, assintomática ou, em outras vezes com sintomas de alterações gastrointestinais, considerada também como uma zoonose, constituindo uma fonte infecciosa para animais e para o próprio homem, devido a eliminação de enormes quantidades de oocistos nas fezes. Neste caso, a única profilaxia possível de minimizar a disseminação é o saneamento básico voltado para este fim, cuidados com a higiene pessoal. A infecção por *Cryptosporidium serpentis* é uma das enfermidades mais importantes em répteis e se caracteriza por infecção crônica, clínica ou subclínica, e presença de gastrite hipertrófica severa, regurgitação, perda de peso progressiva, mortalidade eventual e eliminação contínua e intermitente de oocistos em fezes.

Palavras-chave: protozoários, animais, espécies, reptéis.

⁸³ Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: rafageber@gmail.com.

⁸⁴ Professora Doutora da FAMETRO. E-mail: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Trata-se de uma doença de impacto à saúde humana e animal, e que causa inúmeros prejuízos de ordem financeira e social e que apresenta uma carência de implementação das medidas necessárias que possibilite a prevenção ou o controle de surtos, reduzindo sua abrangência ou seu reaparecimento.

O objetivo geral desta pesquisa é o mostrar como se dá a incidência da Criptosporidiose em répteis carnívoros e o impacto do agravamento da contaminação por meio deste patógeno. Para alcançar tal objetivo, buscou-se: pesquisar sobre o conceito, as características, o ciclo de vida, os sintomas, o tratamento e a ocorrência de *Cryptosporidium* em animais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Cryptosporidium é um gênero de protozoários de grande relevância para a medicina humana e veterinária, causando gastroenterite em aves, répteis e mamíferos, inclusive no homem, sendo responsável por aproximadamente 60% dos surtos de doença veiculada pela água causadas por protozoários (SANTOS e FARIA, 2019). Criptosporidiose é uma infecção parasitária, cujo agente etiológico, protozoário do filo Apicomplexa, gênero *Cryptosporidium*, é geralmente associado a diarreias em indivíduos jovens e a gastrenterites graves e prolongadas em pessoas imunodeficientes.

1. TAXONOMIA DA CRIPTOSPORIDIOSE

Eles têm uma estrutura de alimentação típica das gregarinas, que é conhecida como epimerito, que é o resultado do redobramento da membrana da porção anterior do vacúolo que envolve o organismo. Em 2014, foi criado um agrupamento de gregarinas chamado *Criptogregarina*, que possui apenas o *Cryptosporidium* como membro (SANTOS e FARIA, 2019).

2. INCIDÊNCIA DE CRYPTOSPORIDIUM EM RÉPTEIS

Estudo mostrou uma coleta de dados sobre a incidência de *Cryptosporidium* spp., envolvendo 30 cascavéis da espécie *Crotalus Durissus Collilineatus*, criadas em cativeiro no Setor de Répteis da Universidade Federal de Uberlândia, cuja obtenção dos dados se deu através de análise nas amostras de fezes de alguns desses animais, periodicamente, uma a uma, conforme o tipo de alimentação de cada uma delas. O tempo que leva para que ocorra a desinfecção, depois que estas se alimentam, leva de 3 a 5 dias, levando-se

em conta que, a transmissão do *Cryptosporidium* spp., se dá por meio da água e do manejo. A pesquisa demonstrou relevância ao confirmar que é possível, identificar de maneira precoce a existência de criptosporidiose, favorecendo o afastamento dos animais infectados dos demais criados neste mesmo ambiente, incluindo outros répteis, como lagartos e tartarugas, que se não houver cautela na hora do manejo, estarão sujeitos a infecção (DIAS, 2018).

3. CICLO BIOLÓGICO E TRANSMISSÃO DO CRYPTOSPORIDIUM SPP.

O ciclo de vida é do tipo monoxeno, com seis estágios de desenvolvimento no organismo hospedeiro: excitação, merogonia, gametogonia, fertilização, formação da parede do oocisto e esporogonia. A liberação de oocistos presentes nas fezes dos hospedeiros infectados pode acarretar a contaminação de águas superficiais ou reservatórios, os quais têm sido reconhecidos como maiores veiculadores do patógeno pela possibilidade de atingir um imenso contingente de hospedeiros, incluindo as diferentes espécies de mamíferos aquáticos (CLODE; KOH; THOMPSON, 2015).

4. PATOGENIA E SINTAMOTALOGIA DO CRYPTOSPORIDIUM EM RÉPTEIS

O *Cryptosporidium* invade as células epiteliais, principalmente do intestino delgado, mas de forma superficial, ou seja, sem atingir as camadas mais profundas da mucosa. Então eles causam alterações histológicas no intestino delgado, levando à atrofia das vilosidades que podem variar de média à intensa de acordo com a carga parasitária.

Geralmente, o *Cryptosporidium* não causa uma infecção sistêmica e nem penetra nos tecidos. O parasita se aloja na superfície apical das células epiteliais. Ele causa importantes mudanças nas funções de absorção e secreção intestinais, resultantes de lesões diretas no epitélio e resultantes de lesões indiretas, causadas pela ação das células inflamatórias e citocinas (MORGAN et al. 2000).

Os sintomas podem surgir entre 2 e 10 dias após o consumo do alimento contaminado. Os sinais clínicos e sintomas mais comuns incluem diarreia aquosa, dores abdominais, vômitos, regurgitação do alimento, hipertermia, desnutrição, emagrecimento agressivo. Quando o quadro se agrava pode levar o animal à morte (CLODE; KOH; THOMPSON, 2015).

5. ESTUDO SOBRE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DE CRYPTOSPORIDIUM EM RÉPTEIS

Comumente se realiza o diagnóstico, por meio da visualização dos protozoários, utilizando amostras das fezes fixadas em formalina a 10% ou em fezes frescas. Também pode-se utilizar a concentração desta amostra, que torna mais fácil o processo de observação dos oocistos. Além disso, pode-se também, utilizar-se técnicas especiais de coloração.

Essa relevância se deve a variedade de hospedeiros, a variedade dos ciclos de transmissão, e ainda, à variação genética que há entre espécies e genótipos do *Cryptosporidium* spp. Desta forma, o que torna mais viável este diagnóstico, resulta da exploração dos oocistos nas amostras de fezes, por meio da concentração e coloração direta, nos anticorpos das amostras, nas reações enzimáticas e na identificação molecular, através de PCR (Polymerase Chain Reaction) (MEIRELES, 2010).

6. PREVENÇÃO E IMPORTÂNCIA ECONÔMICA E SAÚDE PÚBLICA

A relevância dos estudos sobre o *Cryptosporidium*, poderá possibilitar a produção de vacinas, terapias inovadoras, que levem ao controle dessa patogenicidade, visando ampliar as possibilidades para reduzir o impacto da doença, de maneira ilimitada. Neste caso, a salubridade e a educação sanitária tornam-se medidas de eficácia para o controle da Criptosporidiose (PULESTON et al., 2014).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transmissão do *Cryptosporidium* afeta répteis como serpentes, tartarugas e lagartos, e anfíbios, se dá pela via fecal-oral e contato direto com os oocistos destes parasitos eliminados pelas fezes, tanto de animais como de pessoas infectadas anteriormente, causando a contaminação de água e de alimentos. Como profilaxia geral, deve-se presar pelo saneamento básico.

REFERÊNCIAS

SANTOS; FARIA (2019). Atualização em coccidioses intestinais: uma abordagem crítica. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte-MG, Brasil, 2019.

DIAS (2018). Positividade de *Cryptosporidium* spp. em cascavéis da espécie *Crotalus durissus collilineatus* (Serpentes, Viperidae) pertencentes ao Setor de Répteis da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, 2018.

CLODE; KOH; THOMPSON (2015). Life without a Host Cell: What is Cryptosporidium?" referencia: Peta L. Clode, Wan H. Koh, R.C. Andrew Thompson, Life without a Host Cell: What is Cryptosporidium?, Trends in Parasitology, Volume 31, Issue 12, 2015, Pages 614-624, ISSN 1471-4922, <https://doi.org/10.1016/j.pt.2015.08.005>. Trad. Vida sem uma célula hospedeira: o que é Cryptosporidium? Volume 31, Issue 12, dezembro de 2015, páginas 614-624. Trends in Parasitology. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1471492215001762>. Acesso em maio de 2021.

MORGAN et al. (2000). Morgan UM, Xiao L, Monis P, et al. Cryptosporidium spp. in domestic dogs: the "dog" genotype. Appl Environ Microbiol. 2000;66(5):2220-2223. doi:10.1128/AEM.66.5.2220-2223.2000. Trad. Cryptosporidium spp. em cães domésticos: o genótipo "cão". Appl Environ Microbiol. Maio de 2000; 66 (5): 2220-2223. doi: 10.1128 / aem.66.5.2220-2223.2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC101477/>. Acesso em maio de 2021.

MEIRELLES (2010). Infecção por Cryptosporidium no Brasil: implicações em medicina veterinária e em saúde pública. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 2010;19(4):197-204

PULESTON et al. (2014). O primeiro surto registrado de criptosporidiose devido a Cryptosporidium cuniculus (antigo genótipo de coelho), após um incidente de qualidade da água. Journal of Water and Health | 12.1 | 2014.

Capítulo 39

A eficácia do tratamento fitoterápico com a folha da amendoeira (terminalia catappa) em peixes ornamentais: Revisão de literatura

PAIVA, Daniel da Silva⁸⁵

SILVA, Simone Ferreira.Couto⁸⁶

Resumo: O presente estudo tem por objetivo abordar a eficácia do tratamento fitoterápico com a folha da amendoeira (Terminalia Catappa) em peixes ornamentais, ampliando o conhecimento sobre tratamento fitoterápico em peixes ornamentais; levantando dados dos estudos para justificar o uso de fitoterápicos e enfatizando o uso da folha de amendoeira (Terminalia Catappa) e sua eficácia no tratamento dos peixes ornamentais. O estudo ainda apresenta-se como uma revisão de literatura, pois buscar esclarecer conceitos usados como base para construção do mesmo e busca ainda realizar pesquisas em bases de dados para sua discussão. Concluindo que dentre as pesquisas realizadas nota-se que a utilização da T. catappa apresenta distintos resultados, tendo mais eficácia para umas espécies em detrimento de outras, desta forma o uso terapêutico do extrato deve ser testado em amostras consideráveis de peixes para que seja comprovada de forma definitiva sua eficácia e para que futuramente possam ser utilizadas com segurança pelos veterinários.

Palavras-chave: Peixe Ornamental. Fitoterápico. Tratamento.

⁸⁵ Graduando em Medicina Veterinária na Faculdade Metropolitana – Fametro.

⁸⁶ Orientadora. Graduada em Medicina Veterinária, Especialista em Morfologia e Biologia Celular.

1. INTRODUÇÃO

O comércio de peixes ornamentais chega a movimentar, em média, até 400 milhões de unidades anualmente, onde se faz importante esclarecer que cerca de 90% dessas unidades são provenientes de cativeiros e menos de 10% delas são provenientes da atividade do extrativismo, principalmente em regiões como a bacia Amazônica, já que essa apresenta uma diversidade enorme de espécies.

Nesse contexto, o desenvolvimento da atividade de aquicultura, intensificou os sistemas de produção e conseqüentemente aumentaram também as práticas de manejo inadequadas, ignorando os impactos ambientais e a saúde dos peixes, trazendo desequilíbrio e o desenvolvimento de patógenos.

Esses patógenos, por sua vez, devem ser tratados com atenção, pois ocasionam doenças graves e estas são habitualmente tratadas com quimioterápicos e antimicrobianos, e esses remédios são comumente associados à impactos negativos no meio ambiente e nos animais.

É sabido que existem possibilidades fitoterápicas para o tratamento de peixes com o uso de extratos vegetais de diferentes atividades biológicas já comprovadas na aquicultura.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo abordar a eficácia da folha de amendoeira (*Terminalia Catappa*) como fitoterápico no tratamento de peixes ornamentais, ampliando o conhecimento sobre tratamento fitoterápico em peixes ornamentais, levantando dados dos estudos para justificar o uso de fitoterápicos e enfatizando o uso da folha de amendoeira (*Terminalia Catappa*) e sua eficácia no tratamento dos peixes ornamentais.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo pesquisa bibliográfica. Na pesquisa bibliográfica foram consultadas várias literaturas relativas ao assunto em estudo, livros que possibilitarão que este trabalho fosse fundamentado. Para a coleta de dados, foram observados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 15 (quinze) anos; autores; título; fonte; e resultados, utilizando como palavras chave: folha da amendoeira; peixes ornamentais e tratamento fitoterápico.

3. RESULTADOS

Ainda de acordo com Nageandra (2017), não há no mercado a disponibilidade de produtos que proporcionem a melhoria da qualidade da água, porém, a utilização de folhas de amendoeira (*Terminalia Catappa*) surge como alternativa simples para melhorar os parâmetros da água em aquários.

Da Silva (2015) explica que o principal agente das folhas de amendoeira (*Terminalia catappa*) “são taninos, flavonóides e fitosteróis” (Quadro 1).

Quadro 1: Agentes da folha de amendoeira (*terminalia catappa*).

AGENTES DA FOLHA DE AMENDOEIRA (<i>Terminalia catappa</i>)	
Taninos	São usados na medicina principalmente em casos que envolvem hemorragia, pois possuem um bom efeito cicatrizante.
Flavonoides	São reconhecidamente efetivos contra doenças cardíacas e musculares, e possuem bom efeito bacteriostático e impedem o crescimento de bactérias.
Fitosteróis	Compõem um grupo de substâncias orgânicas chamadas ésteres encontrados em vegetais, existem diversos estudos que indicam a eficiência dessas substâncias na diminuição do colesterol, e também possuem efeito fungicida.

Fonte: Adaptado de Da Silva (2015).

Da Silva (2015) detalha que dentre as qualidades atribuídas à *T. catappa* estão: estimulante da reprodução; alto poder antifúngico; alto poder antibactericida; alto poder antiparasiticida; intensificação das cores dos peixes; melhoraria da saúde geral dos peixes; controle do pH (redução); simular condições de águas escuras (Black Water) para peixes desses biótopos.

Entre as espécies que se beneficiam com o uso das folhas de *T. catappa* estão: Bandeiras; Barbus; Bettas; Corydoras; Discus; Gouramis; Killifishs; Platies e outros caracídeos; Rásboras e Tetras (DA SILVA, 2015).

Da Silva (2015) reforça que a folha da amendoeira (*T. catappa*) vem sendo utilizada na criação de peixes de corte, como a Tilápia, e é uma alternativa reconhecida ao uso de antibióticos.

Ainda segundo Da Silva (2015), a literatura aponta a utilização do extrato de *T. catappa*, com sucesso, no “[...] controle de pragas do camarão ([Watchariya P, Surapon W, Nontawit A. 2004](#)), tem eficiência na regeneração das nadadeiras afetadas por bactérias (Guppys e Carpas) e comprovada ação antibacteriana na cultura in vivo de *Betta*

splenders (Chansue, & Assawawongkasem, 2008).

Dos Santos (2013, p. 10) explica que em seu estudo não houveram diferenças significativas entre os tratamentos com relação ao peso final (PF), ganho de peso (GP), conversão alimentar (CA), consumo de ração (CR) e sobrevivência (SOB). O autor cita que apesar de não ter ocorrido diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos, “[...] numericamente, observou-se que no tratamento, onde havia extrato de folha desidratada de amendoeira a 0,25% (T2), os animais consumiram maiores quantidades de ração”, o que levou a constatar que há “[...] uma tendência de um GP maior que os demais tratamentos, já o tratamento onde havia extrato de folha desidratada de amendoeira a 1% consumiam menos e pareciam menos vorazes”, explicado pelo fato de “[...] que altas concentrações de extrato e/ou uso prolongado dos mesmos pode vir a causar certa toxidez nos peixes, neste caso afetando o seu bem estar”. Dos Santos (2013, p. 10) cita ainda que nos estudos de Claudiano et al. (2009), “verificou-se uma diferença significativa ($P < 0,01$) na quantidade de parasitos presentes no muco dos tambaquis após o tratamento com extrato aquoso das folhas de *T. catappa* o qual, após sete dias foi capaz de reduzir o número de *P. pillulare* e monogenéticos”. Outro ponto verificado também foi que os peixes expostos ao extrato “[...] não apresentaram mortalidade durante o período experimental, em que os animais tratados apresentaram uma melhora na carga parasitária, quando comparados ao grupo controle”, o que nos leva a crer que poderiam ter ocorrido diferenças significativas neste presente trabalho, caso houvesse sido feito um desafio sanitário.

No trabalho de Chitmanat et al. (2005) foi relatado que o extrato da folha da amendoeira (*Terminalia catappa*) “[...] mostrou-se eficiente contra parasitas em peixe japonês (*Carassius auratus*)”. Já no estudo de Chansue & Tangtrongpiros (2005) destaca-se “que a folha de amendoeira é também capaz de eliminar parasitas e bactérias de tilápia (*Oreochromis niloticus*)”, fazendo assim, com que haja um melhor desempenho dos animais.

4. CONCLUSÃO

Dentre as pesquisas realizadas nota-se que a utilização da *T. catappa* apresenta distintos resultados, tendo mais eficácia para umas espécies em detrimento de outras, desta forma o uso terapêutico do extrato deve ser testado em amostras consideráveis de peixes para que seja comprovada de forma definitiva sua eficácia e para que futuramente possam ser utilizadas com segurança pelos veterinários.

REFERENCIAS

DA SILVA, K. L. Folhas mágicas. 2015. Disponível em: <<http://acquaticos.blogspot.com/2010/08/folhas-magicas.html>>. Acesso em: 31 de mar. 2021.

EMBRAPA - [Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária](http://www.embrapa.br). Brasil é 13º na exportação de peixes ornamentais. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/37829679/brasil-e-13-na-exportacao-de-peixes-ornamentais>>. Acesso em: 31 de mar. 2021.

S. N. Nagendra. Folha de Amendoeira. 2017. Disponível em: <<http://www.petbh.com.br/guppy/wp-content/uploads/2017/12/AMENDOEIRA.pdf>>. Acesso em: 31 de mar. 2021.

2017.

SANTOS, E. F. et al. Fauna parasitária de tambaqui *Collossoma macropomum* (Characidae) cultivado em tanque-rede no estado do Amapá, Amazônia oriental. *Acta Amazonica*, v. 43, n. 1, p. 105-111, 2013.

SILVA, I. O. N. da. Sistema super intensivo de criação de peixes ornamentais. 2007. Disponível em: <<http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/39573>>. Acesso em: 31 de mar. 2021.

Capítulo 40

Terapia assistida por gatos com idosos institucionalizados: Revisão bibliográfica

*MARTINS, Dilla Beatriz Lisboa da Costa*⁸⁷

*BORGES, Juliana Coutinho*⁸⁸

Resumo: O presente estudo teve como objetivo geral analisar os estudos presentes em literaturas para a utilização de gatos como coterapeutas em tratamentos de idosos institucionalizados em Terapia Assistida por Animais e como objetivos específicos: Descrever a terapia assistida por gatos com idosos institucionalizados; Apresentar a atuação do médico veterinário na TAA; Descrever os cuidados necessários que se deve ter com os gatos coterapeutas; Descrever os resultados com a utilização de gatos na terapia com pacientes idosos institucionalizados; A terapia assistida por animais (TAA) é um tipo de intervenção terapêutica com animais que utilizam de atividades práticas organizadas e supervisionadas por um especialista da saúde, devidamente habilitados como psicólogos, médicos veterinários e estagiários do curso de medicina veterinária e psicologia devidamente treinados, sendo o animal, o principal integrante do processo do tratamento. O médico veterinário é o responsável pelo acompanhamento do animal garantindo o seu bom estado sanitário e minimizando quaisquer doenças com características zoonóticas ou não, e principalmente zelar pela saúde do animal com respeito e afeto, pois a qualidade de vida desses coterapeutas é essencial para o bom funcionamento da terapia assistida por animais. Como resultado a pesquisa mostrou que a Terapia Assistida por Animais é uma ferramenta valiosa no processo de recuperação da saúde: mental, física, social, cognitiva dentre outros, aspectos, em idosos institucionalizados, e deve ser aplicada de acordo com a necessidade de paciente.

Palavras-chave: Coterapeuta, médico veterinário, terapia assistida por animais.

⁸⁷ Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: dilla.martins.ilm@gmail.com

⁸⁸ Professora doutora da FAMETRO. Email: juliana.borges@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Essa pesquisa foi desenvolvida através da revisão de literatura sobre Terapia Assistida por animais, que envolve o animal, o gato, o paciente, o idoso institucionalizado, o médico veterinário e o psicólogo.

O felino é um dos animais mais utilizados na terapia assistida por animais, sendo especialmente indicado para pessoas que possuem baixa autoestima ou que se sentem ou estão sozinhas. Por ser um animal quieto, calmo ajuda no processo de tratamento de idosos (ROLDÁN, 2012; SAMFIRA E PETROMAN, 2011). Em aspectos psicológicos, o bichano é um estímulo positivo porque desestressa e melhora os sintomas de alguns distúrbios psicológicos como depressão, esquizofrenia, anorexia, autismo ou déficit de atenção (Ovelar, 2015). Em aspectos de socialização, os animais de estimação facilitam a aproximação entre pessoas conhecidas e desconhecidas, onde podem adquirir novas amizades, e permitem uma boa comunicação entre as diferentes gerações por ser um foco de interesse comum. (Gutiérrez, Granados e Piar, 2007)

Visto que, idosos que apresentam doenças mentais, são propensos a terem depressão e ansiedade, ainda mais por conta deste cenário que estamos vivenciando de pandemia COVID-19, conseqüentemente com o isolamento passaram a se sentirem mais isolados, visto que as doenças mentais se agravam (MEHRA et al., 2020). Com isso, o distanciamento gera uma sensação de isolamento e solidão, fatores de risco para o desenvolvimento de depressão e comprometimento cognitivo. (FLINT et al., 2020)

2. REVISÃO DE LITERATURA

1. TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS

A Terapia Assistida por Animais (TAA) é uma interação do animal com o paciente promovendo a saúde física, social, emocional e/ou funções cognitivas do paciente. Sendo o animal o principal agente facilitador da terapia. A terapia assistida por animais, promove benefícios para qualidade de vida como autoconfiança, melhorando a comunicação e as funções cognitivas e físicas, reduzindo o estresse e a ansiedade, aumentando a produção de serotonina e a defesa do sistema imunológico (DOTTI, 2005). Atualmente, essa especialidade tem sido empregada numa ampla variedade de contextos, como: terapias de grupo e individual, com pacientes externos ou em circunstâncias de internação, em escolas, em residências terapêuticas e para reabilitação física e social. (FARACO et al, 2009)

2. CUIDADOS COM OS COTERAPEUTAS ANIMAIS

Segundo Faraco et al (2009) e Budzinska-W, Elzbieta (2012) O gato que participará das sessões de terapia deve ter mais de um ano de idade, o que permite verificar se o gato é sociável e se consegue desenvolver facilmente contato com um grupo de pessoas. Este, deve estar acostumados aos tratamentos de higiene frequentes como escovar os pelos, lavar e cortar as unhas, sugerindo manter atestado de saúde, manter as vacinações em dia, controle de vermes e parasitas, tendo o acompanhamento regular a um veterinário. O gato terá que obrigatoriamente passar por um processo de avaliação com o médico veterinário e psicólogo comportamental, são testados quanto ao comportamento, obediência, socialização e aptidão, deve ter momento de descanso, para evitar estresse.

3. PARTICIPAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO

Muitos animais são selecionados ainda filhotes e devem passar por avaliação física e comportamental por um medico-veterinário. Segundo Dotti (2005) ressalta que: a reação diante de algumas brincadeiras, o grau de irritabilidade do animal, sua resistência e reação quando carregado ou pego no colo e a capacidade de socialização devem ser observados. Anderline; Anderline (2007) especifica esse profissional deve ter o cuidado de verificar algumas medidas preventivas, como: vacinação anual com vacina (v5), vacinação anual contra raiva, vermifugação a cada quatro meses (com reforço), exame parasitológico semestral, controle de ectoparasitas, limpeza dos dentes e orelhas, castração e unhas cortadas e lixadas.

2.4. IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

De acordo com o IBGE 2018, o número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017, tem-se observado um ritmo acelerado no crescimento da população idosa em todo mundo. (FREITAS, 2010). Esse aceleramento é retratada pela Organização Mundial da Saúde-OMS que define como marco de 65 anos para idosos, ressaltando que há o aumento da prevalência de problemas específicos do envelhecimento como diminuição da acuidade visual e auditiva, incontinências, incidências de quedas, demência, depressão e isolamento nessa idade. Grande parte dos idosos institucionalizados são por problemas de miséria, abandono, problemas mentais e físicos. (FREITAS, 2010)

Desta forma, o uso da terapia assistidas por animais facilita a socialização, e, é um meio de intervenção na ajuda à saúde mental do idoso.

2.5. APRESENTAÇÃO DE UM CASO CLÍNICO COMO EXEMPLO DOS BENEFÍCIOS POR GATOS COM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Iniciou-se em março de 2015, no recanto do idoso em SC onde moravam 40 idosos na instituição. Nas visitas utilizavam dois coterapeutas da espécie felina um macho e uma fêmea. Os resultados foram obtidos através de questionários sendo aplicados quinzenalmente, sendo respondidos pelos idosos e por funcionários do local. Os questionários eram ligados a satisfação e bem estar dos pacientes voltados à terapia assistida por animais. Em relação a felicidade após as visitas, 100% dos questionários respondidos avaliaram que os pacientes ficaram mais felizes após as visitas. Sobre a convivência social durante a TAA, 85,71% responderem que houve melhora e 14,71% avaliaram que não teve influência as visitas dos coterapeutas. Percebeu-se a melhora do humor com a presença dos animais, curiosidade a respeito dos mesmos, euforia, lembrança da infância, emoção, aumento da interação social com os outros idosos, refletindo diretamente na melhora da qualidade de vida dos internos. (MINOTTO et al., 2015)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pesquisa, a Terapia Assistida por Animais pode e deve ser adaptável, é uma ferramenta de tratamento extremamente flexível e manobrável, pois ela é aplicada de acordo com a necessidade do paciente. O apoio do animal torna-se, em muitos casos a melhor opção para tratamentos, pois é uma companhia diferente, que seja paciente, confortável e verdadeira, tendo em vista o real vínculo do ser humano com o animal, que em tantas vezes se tornam profundos e de proporções familiares.

Nesse sentido, de acordo com pesquisas, o aumento da população idosa chega a mais de 10% da população brasileira e a busca por cuidados só aumenta, ainda mais nos idosos institucionalizados que em diversos casos tem um agravamento em sua situação psicológica.

Portanto, através da pesquisa percebe-se que há uma resposta positiva com a interação do bichano com os idosos institucionalizados na terapia. Visto que, aqueles idosos que estão predestinados a viverem em instituições precisam sobre tudo, de uma vida mais alegre e harmoniosa. Com isso, a interação dos bichanos traz consigo, os níveis

reduzidos de estresse e ansiedade, ao acariciar os bichanos permitem um maior controle muscular fazendo com que eles se movimentem, também induz o idoso à conversas participando das sessões da terapia.

REFERÊNCIAS

VELAR, M. (2015). O mundo pratica terapia felina. Obtido em 1 de março de 2015 de: <http://smoda.elpais.com/articulos/el-mundo-practica-la-gatoterapia/5838>.

GUTIÉRREZ, G., Granados, DR, & Piar, N. (2007). Interações humano-animal: características e implicações para o bem-estar humano. Revista colombiana de psicologia, 16, 163-184.

ROLDÁN, R. (2012). O gato como terapia. Obtido em 1 de março de 2015 de: <http://blogs.larioja.com/animales-de-la-rioja/2012/03/07/936>.

SAMFIRA, M., & PETROMAN, I. (2011). Valor terapêutico da relação homem-animal. Artigos científicos Animal Science and Biotechnologies, 44 (2), 512-515.

BUDZIŃSKA-W, Elzbieta. et al. Therapeutic role of animal in human life – Examples of dog and cat assisted therapy. 2012. p. 1372-1379.

DOTTI, J. Terapia e Animais. 1a ed. São Paulo: Noética; 2005. 294p.

FREITAS, Mariana. Qualidade de vida de idosos institucionalizados. REV. BRAS. GERIATR. GERONTOL., RIO DE JANEIRO, 2010; 13(3):395-401

ANDERLINE, G. P. O. S.; ANDERLINE, G. A. Benefícios do envolvimento do animal de companhia (cão e gato), na terapia, socialização e bem-estar de pessoas e o papel do médico- veterinário. Revista CFMV, Brasília, DF, n. 41, p. 70-75, 2007

FARACO, C. B;. Terapia mediada por ani- mais e Saúde Mental: um programa no Centro de Atenção Psicossocial da Infância e Adolescência em Porto Alegre. Saúde Coletiva, n.34, p.231-236,2009.

Capítulo 41

Perfil de cães e gatos esterilizados por organização não governamental na cidade de Manaus – AM

SOUZA, Jussara Damasceno⁸⁹

CAMPOS, Livia Batista⁹⁰

Resumo: Devido à grande importância afetiva que cães e gatos passaram a ter atualmente na sociedade, a procura pela esterilização vem se tornando cada vez maior. O presente trabalho teve o objetivo de descrever o perfil de pequenos animais castrados em uma Organização não governamental, bem como descrever as principais patologias reprodutivas identificadas durante a castração. Para tanto, foram acompanhados 100 animais (67 fêmeas e 33 machos) durante os procedimentos pré, trans e pós operatórios. Concluindo a partir dos resultados, as fêmeas tem mais predisposição a desenvolver patologias reprodutivas comparadas ao macho.

Palavras-chave: castração; cães; esterilização; gatos.

⁸⁹Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: jumedvet@outlook.com

⁹⁰Professora doutora da FAMETRO. Email: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A partir do momento que se escolhe conviver com animais de estimação, automaticamente assume-se um compromisso ético de defesa do bem-estar dos animais em sua integridade, dignidade e vulnerabilidade tendo como obrigações desenvolver e manter hábitos e condutas de promoção e preservação da saúde e do bem-estar animal, além do dever do cumprimento da legislação vigente (MENDONÇA, 2019).

Devido à grande importância afetiva que cães e gatos passaram a ter atualmente na sociedade, a procura pela esterilização vem se tornando cada vez maior. Diante desse fato, é imprescindível descrever o perfil dos animais submetidos a esse procedimento cirúrgico com o intuito de identificá-los quanto ao sexo, idade, raça, caracterizando a posse responsável que os tutores têm sobre seus animais visto que esses fatores podem influenciar na longevidade da vida dos animais e o aparecimento de patologias reprodutivas.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo de descrever o perfil de pequenos animais castrados em uma Organização não governamental, bem como descrever as principais patologias reprodutivas identificadas durante a castração.

2. METODOLOGIA

Em dois dias foram realizadas 100 castrações de cães e gatos em uma organização não governamental, no município de Manaus/AM. Tendo como protocolo pré anestésico Acepromazina (0,05mg/kg), Cloridrato de Xilazina (0,5mg/kg), Cloridrato de Morfina (0,5mg/kg) e Cetamina (2mg/kg), por via IM), antibiótico (Penicilina Benzatina 40.000 UI/kg), por via IM) e anti-inflamatório (Meloxicam 0,2mg/kg, por via IM), para a indução anestésica (infusão de Cloreto de Sódio a 0,9% e, posteriormente, em associação, Cetamina (10mg/kg) e Diazepam (0,5mg/kg), por via IV, em cães; nos felinos, Cetamina, na mesma dose descrita anteriormente, e Midazolam (0,5mg/kg), também por via IV.) e levados até o centro cirúrgico para iniciar o procedimento. Ao término das cirurgias, os animais foram levados para a área pós-anestésica, sendo monitorados seus parâmetros fisiológicos, frequência cardíaca e frequência respiratória, e após recuperação foram liberados

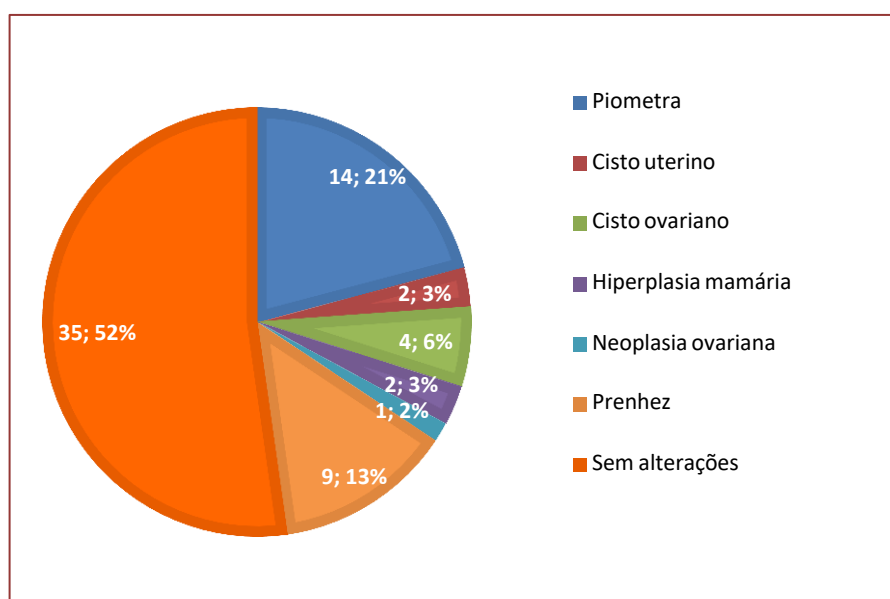
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de animais castrados foi de 50 animais por dia. As fêmeas representaram 67% das castrações, em comparação a 33% de machos significando um índice percentual significativamente alto para o controle reprodutivo das populações, uma vez que estas são mais importantes num programa de esterilização do que os machos. Em localidades que há falta de informação, principalmente em áreas carentes, há uma disseminação de mitos, conseqüentemente um preconceito em relação a castração de machos, o que pode justificar os baixos índices (Braga & Ferreira, 2013).

Em relação a idade, 48% dos animais possuíam idade de 3 meses à 1 ano. De forma geral, a castração precoce contribui para a prevenção de doenças e do abandono, evitando crias indesejadas, controlando o crescimento da superpopulação de animais errantes, além de reduzir os riscos de atropelamento e de transmissão de doenças (DIÓGENES et al., 2015).

A respeito de aplicações de fármacos contraceptivos 31,3% dos tutores já fizeram uso deste método. Um estudo aponta que embora existam os métodos cirúrgicos, grande parte da população de classe média baixa opta por fazer uso dos progestágenos como método contraceptivo (Dalla & Freitas, 2017), devido ao baixo custo e falta de políticas públicas para os animais que vivem em lares de baixa renda.

Figura 1. Gráfico referente às alterações reprodutivas encontradas em cadelas e gatas.



Durante a castração foi possível identificar as patologias reprodutivas. Das 67 fêmeas castradas, um total de 46% apresentava alterações no trato reprodutivo. A maior alteração foi para a piometra, teve uma frequência de 21%, em sua maioria (12%) encontradas em cadelas. O resultado foi semelhante do estudo realizado por Júnior et al (2018), que ao analisarem prontuários de gatas e cadelas com alterações reprodutivas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural da Amazônia, em Belém/PA, constataram que a maior incidência de piometra foi em cadelas (90,3%).

Em relação aos machos, foi encontrado apenas 2 suspeitas de sertolioma, sendo um em um cão sem raça definida, inclusive, suspeitando ainda que estivesse com metástase, e outro da raça poodle, ambos com idade entre 3 a 5 anos, o que coincide com uma pesquisa realizada por Corrêa et al. (2008), sobre ocorrência de tumores testiculares em cães, atendidos na clínica veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que constataram que os cães sem raça definida foram os mais afetados juntamente com os da raça Poodle.

4. CONCLUSÃO

Pode concluir que dos 100 animais castrados 67% eram fêmeas, a maioria foram submetidos a castração precoce 3 meses à 1 ano (48%). Em contrapartida, 31,3% dos tutores já fizeram uso dos fármacos contraceptivos e durante os dias de castração, foi possível identificar as patologias reprodutivas, a piometra (21%) em sua maioria (12%) encontradas em cadelas. Em relação aos machos, foi encontrado apenas duas suspeitas de sertolioma. Concluindo a partir dos resultados, as fêmeas tem mais predisposição a desenvolver patologias reprodutivas comparadas ao macho.

REFERÊNCIAS

BRAGA, R.S.; FERREIRA, G.M. Esterilização cirúrgica de cães e gatos no Município de Anapólis, Goiás, no período de 2010 a 2012. **Conselho Federal de Medicina Veterinária**, n. 58, ano 19, p. 52-57, 2013

CORRÊA, R. K. R., MATTOS, B. Z., NORIEGA, V. T., GOMES, C., OLIVEIRA, L. O., GIANOTTI, G. C. & MARQUES, J. V. 2008. **Ocorrência de neoplasia testiculares em cães atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, 1-4, 2008.

DALLA, N. L. R.; FREITAS, E. S. Estudo retrospectivo das implicações patológicas em cadelas expostas a hormônios contraceptivos no período de 2015 a 2017 em clínica veterinária no município de Capitão Leonidas Marques/PR. **Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG**, 2017.

DIÓGENES, T. T.; VIDAL, L. O.; DO NASCIMENTO, A. L. O.; QUEIROZ L. L.; PESSOA, A. W. DE P. Castração precoce. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 2, p. 84-84, 10 nov. 2015.

MENDONÇA, Andréia Tenório Autran. **Bem-estar animal: conceitos, importância e aplicabilidade para animais de companhia e de produção**. Orientador: Rinaldo Batista Viana. 2019. 52 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.

Capítulo 42

A educação continuada como ferramenta de Combate ao surto da raiva em área perifocal no Amazonas

*DE SOUZA, Valéria Marialva Barros*⁹¹

*DIAS, Lorena*⁹²

*GALINDO, Roniery Carlos Gonçalves*⁹³

Resumo: O vírus da raiva é um espécime do gênero *Lyssavirus* da família *Rhabdoviridae*, são organismos com envoltório e RNA, este, é inativado por várias concentrações de formalina, fenol, álcool, halogênios, mercuriais, ácidos minerais e outros desinfetantes. Pode acometer todas as espécies de mamíferos, incluindo o homem, consistindo em um prognóstico fatal em praticamente todos os casos. Considerando a alta capacidade de adaptação do vírus da raiva as diferentes espécies de mamíferos e com ampla distribuição mundial, classifica-se sua cadeia epidemiológica em ciclos, são eles: urbano, rural, silvestre terrestre e aéreo. O Brasil é conhecido pela sua grande biodiversidade, onde, a ocupação humana contínua para habitação, agricultura e pecuária aumentam o risco de transmissão de doenças zoonóticas em áreas urbanas. Portanto, a educação continuada é muito relevante para a disseminação de informações associadas a preservação ambiental, onde o treinamento de pessoas para sensibilizar as comunidades, pode efetivamente prevenir a raiva em áreas de escolas preservadas, escolas primárias e comunidades locais expostas ao vírus.

Palavras-chave: Zoonose, Epidemiologia, *Rabdovirus*, Saúde única.

⁹¹Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. E-mail: valeriamarialvabarros@gmail.com

⁹²Co-orientador mestre da UFG. E-mail: lorenaa.dias@hotmail.com

⁹³ Professor doutor da FAMETRO. E-mail: roniery.galindo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, atualmente, a raiva é tida como endêmica em diferentes regiões geopolíticas (FERREIRA, 2007) . Evidenciando a necessidade de conhecer a raiva em animais como, nos morcegos, sua distribuição e formas de controle, agregando assim para o desenvolvimento de estratégias para prevenir a ocorrência de mais casos de raiva humana (BARBOSA et al., 2008) .

Diante do cenário, as instituições de saúde pública carecem de organização perante a integração, capacitação de pessoal, envolvimento da comunidade, sensibilizando quanto as boas práticas e apoiando os esforços de controle e flexibilidade, alocando os agentes de saúde. No entanto, as vigilâncias de doenças tropicais no Brasil são setorializadas e independentes, ou seja, sem integração com as equipes do Município (LEANDRO et al., 2021)

A educação continuada é uma estratégia de grande valia que pode ser utilizada no combate ao surto da raiva, a fim de diminuir os casos e disseminar informações, expandindo as colaborações interdisciplinares de cuidados de saúde para os humanos, animais e para o meio ambiente.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão do cenário de prevenção e controle da raiva, dando ênfase a uma abordagem integrada de Saúde Única e com um apelo social para alcançar um melhor engajamento social para os esforços de saúde pública.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A raiva é uma doença infecciosa aguda, provocada por um vírus que acomete o sistema nervoso central (SNC), ocasionando uma encefalite, na maior parte dos casos com rápida progressão, apresentando desfecho fatal (KOTAIT, I.;CARRIERI, M. L.; TAKAOKA, 2009) .

A doença sempre foi muito temida por causa da transmissão, do quadro clínico e da sua progressão, civilizações antigas acreditavam que a doença era causada por meio de modificações sobrenaturais, pois, cães e lobos ficavam como se estivessem “possuídos por demônios”, outros pensavam que era causada por um veneno contido na saliva dos animais (KOTAIT, I.; CARRIERI, M. L.; TAKAOKA, 2009).

Isoladamente, a maioria de mortes humanas e perdas de gado por Raiva são agora atribuídas a alimentação de morcegos vampiros *Desmodus rotundus* e primatas,

em especial o sagui *Callithrix jacchus* considerados reservatórios do vírus da raiva (FAVORETTO et al., 2013;FREIRE DE CARVALHO et al., 2018;VIGILATO et al., 2013).

3. METODOLOGIA

Esta revisão bibliográfica foi realizada a partir de consultas a bibliografias referenciadas sobre o tema, tendo por base a Educação continuada. O período de pesquisas foi de novembro de 2020 a maio de 2021, com a utilização de livros e pesquisa de artigos científicos nos sites: www.periodicos.capes.gov.br, www.scholar.google.com.br, www.oie.int/en/home, google acadêmico, utilizando as palavras-chave: “raiva”; “zoonose”; “levantamento epidemiológico”; “percepção da população”; “raiva humana”; “transmissores”; “antropozoonose”, “saúde continuada”, “SUS”, “morcego hematófago”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, o vírus da Raiva encontra-se disseminado no Brasil, com relatos tanto em humanos e animais, assumindo alto grau de importância epidemiológica devido ao seu caráter zoonótico e gravidade dos casos, inclusive fatais.

Nesse sentido, a educação continuada é de suma importância nas ações realizadas por parte dos médicos veterinários e dos agentes de endemias, porém conscientizar uma população repleta de vícios e barreiras culturais não é uma fácil missão.

Tendo em vista a dimensão territorial e fluvial do Amazonas, o acesso às comunidades é uma árdua tarefa, ademais existem comunidades que não tem energia elétrica, água potável, daí dependendo do período do ano o acesso fica ainda mais difícil, podem ser incansáveis horas de caminhada ou de lancha (rabetá) para chegar até o destino programado.

Mesmo com todas essas dificuldades, as campanhas de vacinação antirrábica são realizadas, assim como as capacitações, mesmo nas comunidades com carência de estrutura, as reuniões são feitas através de encontros nos centros comunitários com auxílio de material de apoio que pode ser impresso/manual (banner, folder, cartazes). Cabe ressaltar que em comunidades com energia elétrica, as informações são transmitidas com o auxílio de data show, e através da rádio local com a finalidade de atingir um maior número de moradores.

Portanto, somente com insistência e persistência dos profissionais, essas

metodologias podem ser aplicadas com sucesso para a população beneficiária, com temas voltados a profilaxia e controle da raiva, assim como outras doenças imunopreveníveis.

Cabe ressaltar que a natureza precisa estar em equilíbrio ecológico e que os morcegos e assim como outros animais silvestres devem ser preservados porque, a falta desse equilíbrio natural desencadeia uma série de problemas não só no meio rural, como nas grandes cidades.

Assim sendo, entendemos que a integração dos conhecimentos e ações entre os profissionais da área da saúde, devem ter um único objetivo que é harmonizar o bem-estar humano e animal.

REFERÊNCIAS

- BAER, G. M. **The Natural History of Rabies**. New York: Academic Press, 1975.
- BARBOSA, T. F. S. et al. **Molecular epidemiology of rabies virus isolated from different sources during a bat-transmitted human outbreak occurring in Augusto Correa municipality, Brazilian Amazon**. *Virology*, [s.l.], v. 370, nº 2, p. 228–236, 2008. ISSN: 00426822, DOI: 10.1016/j.virol.2007.10.005.
- BELOTTO, A. J. **Epidemiológicos, A raiva no Brasil em 1984; aspectos operacionais e epidemiológicos**. *Rev. Fund. SESP*, [s.l.], v. 30, p. 167–82, 1985.
- BRASIL. **Guia de vigilância epidemiológica**. Brasília: [s.n.], 2009.
- _____. **Guia de vigilância em saúde**. Brasília: [s.n.], 2017.
- CORDEIRO, R. de A. et al. **The Importance of Wild Canids in the Epidemiology of Rabies in Northeast Brazil: A Retrospective Study**. *Zoonoses and Public Health*, [s.l.], v. 63, nº 6, p. 486–493, 2016. ISSN: 18631959, DOI: 10.1111/zph.12253.
- DIMMOCK, N. J., EASTON, A. J., LEPPARD, K. N. **Introduction to modern virology**. 5 ed. [s.l.]: Blackwell Science, Oxford, 2001.
- DOMINGOS, I. H.; RIGO, L.; HONER, M. R. **Perfil das Populações Canina e Felina no Município de Campo Grande, MS**. *Ensaio e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, [s.l.], v. 11, p. 97–103, 2007.
- FAVORETTO, S. R. et al. **The emergence of wildlife species as a source of human rabies infection in Brazil**. *Epidemiology and Infection*, [s.l.], v. 141, nº 7, p. 1552–1561, 2013. ISSN: 0950-2688, DOI: 10.1017/S0950268813000198.
- FEKADU, M. **Canine rabies**. *The Onderstepoort journal of veterinary research*, [s.l.], v. 60, nº 4, p. 421–7, 1993. ISSN: 0030-2465.

FERREIRA, R. S. **Levantamento epidemiológico da raiva no Estado de Minas Gerais de 2002 a 2006.** - UNIFENAS, 2007.

FREIRE DE CARVALHO, M. et al. **Rabies in the Americas: 1998-2014.** *PLOS Neglected Tropical Diseases*, [s.l.], v. 12, nº 3, p. e0006271, 2018. ISSN: 1935-2735, DOI: 10.1371/journal.pntd.0006271.

GREENE, C. E. **Doenças infecciosas em cães e gatos.** 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

Capítulo 43

A inclusão do médico veterinário no combate a COVID-19 em Manaus

SIQUEIRA, Samira Sâmela Antunes⁹⁴

SOUZA, Marcimar Silva⁹⁵

Resumo: O objetivo geral da pesquisa é avaliar se o médico veterinário foi inserido no combate e controle da pandemia de COVID-19 em Manaus – AM. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo com abordagem qualitativa do tipo “pesquisa de opinião”. Como evidenciado, os profissionais em Manaus não foram aproveitados, pois poderiam atuar na disseminação de informações sobre meios de contágio do vírus, bem como orientando sobre os métodos de prevenção e os cuidados aos animais domésticos para controle do contágio, na realização de exames em laboratórios, entre outros. Em suma, a medicina veterinária evoluiu de forma significativa e rápida devido à contínua pandemia de COVID-19, demonstrando a habilidade do veterinário para lidar com ajustar e se adaptar; e continuar em seu papel de líderes em saúde e bem-estar animal e saúde pública.

Palavras-chave: Medicina Veterinária. Saúde Pública. COVID-19

⁹⁴ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT. Email: Samira_samela@hotmail.com

⁹⁵ Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A Medicina Veterinária é imprescindível na Saúde Pública por sua responsabilidade na promoção de segurança alimentar, controle de zoonoses, pesquisas biomédicas e proteção ao meio ambiente e à biodiversidade. Porém, culturalmente é percebido como um profissional que atua somente da cura animal (Amaral et al., 2020).

Entretanto, em vez dos Médicos Veterinários serem usados, assim como outros profissionais de saúde, na linha de frente ao combate ao COVID-19 os profissionais são alvos da discriminação, devido à ausência de informação, preconceito e pelo demérito, na qual pensam que atuação desses profissionais é exclusivamente para o cuidado dos animais (FERREIRA, 2021).

O objetivo geral da pesquisa é avaliar se o médico veterinário foi inserido no combate e controle da pandemia de COVID-19 em Manaus – AM.

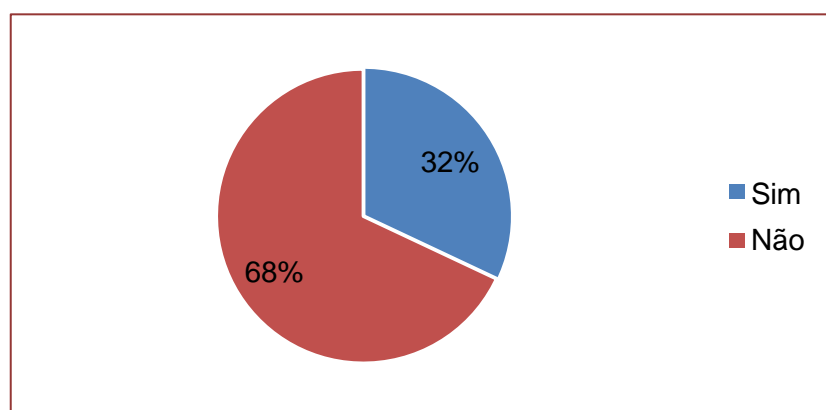
2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado com as recomendações éticas e legais contidas na Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 que trata sobre as pesquisas envolvendo seres humanos. E ainda, mediante a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, Art. 1º, item VII, o estudo que utiliza dados obtidos diretamente com os participantes e aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O médico veterinário é um profissional que pode atuar na linha de frente no combate e controle do COVID-19. Diante dessa informação questiona-se aos entrevistados se eles atuaram de alguma forma no controle e combate ao coronavírus nesses quase dois anos de pandemia. Por meio das respostas elaborou-se o gráfico 1.

Gráfico 2. Apresenta a estratificação de atuação do Médico Veterinário na linha de frente do COVID-19



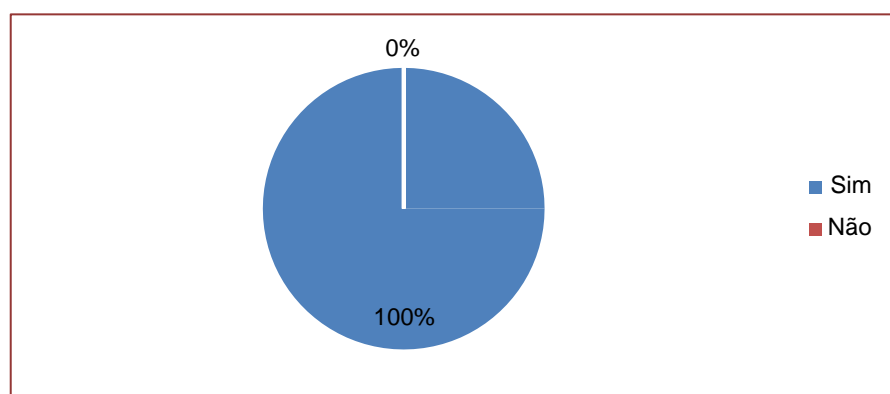
Fonte: Autora (2021)

O gráfico 1 evidenciou que 68% dos entrevistados não atuaram na linha de frente para prevenção do Covid. Porém, 32% atuaram de alguma forma no controle e combate do COVID-19 em Manaus. Algumas atuações citadas foram: Como agente disseminador dos cuidados necessários; na equipe de elaboração de notas, resoluções e supervisão de teleatendimento; recolhendo e encaminhando as amostras para os laboratórios oficiais durante um período.

A comunicação aberta, adequada, compreensiva, repetida e gradual a respeito da importância da doença é fundamental para favorecer a sensibilização ao conceito de prevenção contra a COVID-19. Diante desse contexto, a atuação do profissional médico veterinário se torna fundamental no quesito orientação e conscientização da comunidade geral, principalmente aos idosos (FERREIRA et al., 2020).

Para compreender se os profissionais do ramo veterinário sabem do seu papel fundamental no combate e controle ao COVID-19 indaga-se aos participantes se eles consideram o Médico Veterinário o profissional fundamental no controle e combate ao vírus. O resultado é apresentado no gráfico 2.

Gráfico 2. Conhecimento sobre o papel do médico veterinário no controle e combate ao COVID-19



Fonte: Autora (2021)

Como quantificado no gráfico 2, 100% dos profissionais dizem que conhecem e sabem do seu papel no controle e combate ao COVID-19

Como exposto nas respostas dadas pelos participantes a diferentes áreas que o Médico Veterinário pode atuar. Teles et al., (2021) destaca que embora ainda não esteja clara a contribuição dos animais domésticos na epidemiologia da COVID-19, é sabido que pets que convivem com pessoas infectadas apresentam risco mais expressivo de contrair o vírus.

Já para Pedroso et al. (2020) os médicos veterinários também atuam na saúde pública por meio da participação em programas de vigilância de doenças virais e no desenvolvimento estudos sobre a patogênese do SARS-CoV-2 em animais domésticos e silvestres.

Os laboratórios veterinários podem apoiar os testes de diagnóstico usando sua experiência e conhecimento em capacidade de teste de alto rendimento de doenças infecciosas para ajudar na triagem de vigilância e o teste de amostras humanas como a necessidade de um laboratório de diagnóstico para ser capaz de fornecer diagnósticos precisos e oportunos os resultados são fundamentais para o controle da doença (BONNAUD, FORTANÉ, 2021).

Como exposto, os Médicos Veterinários podem atuar em diferentes vertentes para o combate e controle do coronavírus, por isso podem e devem ser recrutados pelas entidades públicas para atuar nessa vertente.

4. CONCLUSÃO

O estudo desenvolvido obteve informações sobre a atuação dos Médicos Veterinários durante a pandemia de COVID-19. Como evidenciado, os profissionais em Manaus não foram aproveitados, pois poderiam atuar na disseminação de informações sobre meios de contágio do vírus, bem como orientando sobre os métodos de prevenção e os cuidados aos animais domésticos para controle do contágio, na realização de exames em laboratórios, entre outros.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. V. C. O Hospital Veterinário da Universidade Federal de Jataí Como instrumento de ensino para a graduação e residência em Medicina Veterinária. *BrazilianJournalofDevelopment*, v. 6, n. 5, p. 24868-24881, 2020.
- BONNAUD, L.; FORTANÉ, N. Veterinários do século 21: dinâmica profissional na era da One Health. *ReviewofAgricultural, Food and Environmental Studies*, 2021.
- FERREIRA, D. R. A.. A importância do médico-veterinário na saúde única e no enfrentamento da COVID-19. Disponível em: <https://crmvpb.org.br/a-importancia-do-medico-veterinario-na-saude-unica-e-no-enfrentamento-da-covid-19/>. Acesso em: 01/03/2021
- FERREIRA, A. L. M. et al. Medicina veterinária e a saúde única: Ação socioeducativa aplicada a idosos no contexto do COVID-19. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, v. 11, n. 3, pág. 429-438, 2020.
- PEDROSO, A. C. B. R. et al. O papel do Médico Veterinário no enfrentamento da pandemia de Covid-19: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 11, p. e2479119684-e2479119684, 2020.
- TELES, J. A. A. et al. Covid-19 Na Ótica Da Medicina Veterinária. *Environmental Smoke*, v. 4, n. 1, p. 66-66, 2021.

Capítulo 44

A assistência da medicina veterinária na agricultura familiar na região metropolitana de Manaus

OLIVEIRA, Dione Ribeiro⁹⁶

JUNIOR, Valdir Pavanelo⁹⁷

Resumo: No cenário atual, com o avanço da tecnologia, a agricultura familiar vem encontrando barreiras no quesito da assistência médica veterinária, os pequenos produtores rurais buscam permanecer competitivos em meio à situação em que se encontram. Este artigo intitulado “a assistência da medicina veterinária na agricultura familiar na Região Metropolitana de Manaus” baseia-se em uma pesquisa, realizada com 50 pequenos produtores rurais, atuantes na SEPROR e que compõem a agricultura familiar da Região Metropolitana de Manaus. Portanto, na revisão bibliográfica são explicadas as estratégias utilizadas pelos médicos veterinários, focando em análise de cenário local envolvendo o produtor rural e suas dificuldades em relação à assistência veterinária. Logo, buscou-se investigar qual a importância da assistência da medicina veterinária para com a agricultura familiar na região metropolitana de Manaus? Como objetivo geral elucidar que a agricultura familiar pode ser fomentada pela assistência da Medicina Veterinária. Os objetivos específicos visam descrever a realidade da atuação da medicina veterinária na agricultura familiar; analisar a assistência da medicina veterinária para com a agricultura familiar na região metropolitana de Manaus; apontar as atividades relevantes que a medicina veterinária pode contribuir com o fomento da agricultura familiar. Na metodologia recorreu-se ao método de qualitativo, descritivo e exploratório com a utilização de entrevista e pesquisa bibliográfica. Resultados apontam a confirmação das hipóteses levantadas como a dificuldade com a falta de tecnologia na região, ausência de médicos veterinários no interior do Estado e outras situações que dificultam a realização de exames em animais, como hemograma e ultrassonografia.

Palavras-chave: Assistência Veterinária, Agricultura Familiar, Produtos de origem animal.

⁹⁶Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Email: l12017moraes@gmail.com

⁹⁷Professor doutor da FAMETRO. Email: Valdir.pavanelo@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta a pesquisa realizada com produtores rurais cadastrados na SEPROR – Secretaria da Produção Rural do Amazonas, secretaria do Governo do Estado que assessora a produção da agricultura familiar na região, esta secretaria do Estado do Amazonas possui em seu cadastro 500 produtores rurais que compõem a base da agricultura familiar. Logo, este estudo tem como temática “Assistência da Medicina Veterinária na agricultura familiar na região metropolitana de Manaus”.

Manaus, cidade rica em indústrias, uma capital que importa e exporta produtos de origem animal produzidos pela agricultura familiar existente nos municípios concentrados em sua região metropolitana. Produção esta que por sua vez é realizada pela política da agricultura familiar que necessita de assessoramento técnico de profissionais especializados. Portanto, recorreu-se ao método qualitativo e quantitativo na realização desta pesquisa visando resposta para a seguinte pergunta: qual a importância da assistência da medicina veterinária para com a agricultura familiar na região metropolitana de Manaus?

2. METODOLOGIA

Para o levantamento de informações, em um universo de 500 produtores cadastrados na SEPROR, Secretaria de Estado e Produção Rural do Amazonas. Optou-se em aplicar um questionário semi-estruturado a uma amostra de 50 produtores rurais. Todos devidamente registrados no cadastro da SEPROR – Secretaria de Estado e Produção Rural do Amazonas. A pesquisa foi realizada no mês de maio de 2021, precisamente na feira da SEPROR, localizada na Av. Torquato Tapajós, é um espaço mantido pelo Governo do Estado específico para os produtores rurais oriundo dos municípios que compõe a Região Metropolitana de Manaus. Logo esta pesquisa quanto aos fins caracteriza-se como descritiva e de cunho exploratório. Quanto aos meios recorreu-se a utilização de um questionário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de produtos alimentícios fomenta a economia gerando emprego e fortalecendo os mercados locais, logo, a Agricultura Familiar tem grande importância no Brasil e é a fonte geradora da agroindústria. Matel& Silva (2016), definem agroindústria como “um apanhado de atividades que têm como objetivo transformar matérias-primas advindas da agricultura, silvicultura e pecuária”. Logo, apresenta-se como

potencialidade na produção provenientes da produção familiar.

Políticas públicas e instituições que prestam serviço aos agricultores familiares possuem um papel importante, visto que, através delas o produtor recebe capacitação para gestão da propriedade, auxílio para adequar o estabelecimento na legislação vigente e com isso, consegue agregar valor ao produto final e expandir a comercialização (BRASIL, 2016).

Contudo, Meneghetti e Souza (2015) afirmam que os dados do censo agropecuário mostram que a agricultura familiar produzia, em 2006, 58% do leite, 50% das aves, 59% dos suínos, 30% dos bovinos, 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 21% do trigo e 16% da soja, utilizando 24,32% da área ocupada. A atuação da medicina veterinária vai além de atendimentos a pets domésticos, o veterinário cuida da saúde dos bichos, sendo de sua responsabilidade medicar e realizar intervenções cirúrgicas. Logo, a presença do médico veterinário no agronegócio fomenta a produtividade e garante a qualidade dos alimentos.

Resultados apontam que o produtor da Região Metropolitana de Manaus em quase a totalidade da amostra trabalhada, tem conhecimento do profissional da medicina veterinária e somente 2% não tem esse conhecimento, não sabem que este é o profissional que atua também na área rural. Isso soa positivamente, pois se tem conhecimento da existência deste profissional já é um avanço para se compreender o motivo da atuação do mesmo na agricultura familiar é baixa. Porém, apesar de saber da possibilidade esta assistência, a grande maioria não o procura para utilizar seus serviços como pode ser visto no gráfico 3, os produtores argumentam alto do custo do atendimento e não condiz com as condições deles. Logo, ele faz uso de soluções caseiras para com seus animais.

Por sua vez, tais produtores fazem em sua maior parte não fazem a procura um médico veterinário nem em caso de extrema necessidade, eles acabam cuidando as patologias que aparecem com métodos empíricos. Constatou-se ainda que nestes municípios que compõe a Região Metropolitana de Manaus, carece de profissionais da área de Medicina Veterinária. Os entrevistados na sua maioria afirmaram que tem dificuldades de adquirir produtos recomendados para seus animais. Pois não há clínicas, nem profissionais que possam atender a demanda dos municípios.

Cabe na situação supracitada políticas públicas que incentive profissionais da veterinária a ir atender aos interiores. Pois, sem tais incentivos não há como devido a

cultura do pequeno agricultor não ter sua mentalidade trabalhada para tais serviços. O que impede, por exemplo, de um médico da capital migrar ao interior. Outra necessidade apontada por este estudo foi no tocante a exames e procedimentos mais complexos, como a ausência de uma ultrassonografia e exames laboratoriais.

É da agricultura familiar que vem os insumos para produzir leite, que é de origem animal. Para tal, deve se, ter cuidado e prevenção realizada pelo veterinário, como vacinas, medicamentos, inseminação artificial, rações e suplementos minerais. Com o avanço da tecnologia a assistência veterinária ao produtor do campo expandiu, o profissional veterinário deve pensar estrategicamente para atender ao seu contratante, ser um profissional que ofereça custo – benefício ao produtor rural.

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, resultados apontam que a assistência veterinária para agricultura familiar na Região Metropolitana de Manaus deixa a desejar. E que os agricultores sabem da importância do médico veterinário e mesmo assim não fazem uso das atribuições deste profissional para seu cultivo e produção. São dois pontos relevantes, pois assim como tem produtores que não dão relevância ao profissional da veterinária, em relatos de produtores ouvidos durante a realização deste há uma dificuldade em se encontrar profissionais da área, muitos migrarem da capital para o interior e os filhos de produtores oriundos destes municípios que vem até a capital formam-se em medicina veterinária dificilmente retornam para o interior, esse é um contra ponto. Por outro lado, produtores alegaram não procurar a assistência veterinária pelo fato de as consultas, vacina e exames (quando há) serem de alto valor o que não condiz com a situação financeira de muitos produtores rurais, uns até perdem seus animais em virtude disto. Os municípios da base da Região Metropolitana de Manaus, não possuem a assistência médica veterinária para como realização de exames, in loco, vacinas, tratamento completo de modo a garantir a qualidade da produção do produtor rural. Nesta pesquisa, constatou-se também a falta de clínicas que realizem exames especializados, vacinas, vendas de medicamentos, ração e suplementos.

REFERÊNCIAS

ALTAFIN, I. Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar. Brasília: CDS/UnB, 2007.

BRASIL. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário. Assistência Técnica de Extensão Rural. 2016. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/safseaf/assist%C3%Aancia-t%C3%A9cnica-deextens%C3%A3o-rural>>. Acesso em: 08 de maio de 2021.

MATEI, A. P; SILVA, L. X. As interações com o ambiente institucional nas agroindústrias familiares gaúchas. Redes, Santa Cruz Sul, v. 21, n. 3, 2016.

Capítulo 45

Análise de resultados de empresa do segmento veterinário após a implementação do marketing digital

GOMES, Fabricio Araújo⁹⁸

CAMPOS, Livia Batista⁹⁹

Resumo: O Marketing Digital tem um impacto significativo no mercado pet e também veterinário, ele vai muito além de redes sociais. É uma estratégia utilizada por diversas empresas de pequeno e grande porte, quer sejam elas do meio veterinário ou não. O marketing digital tem como objetivo as vendas de produtos ou serviços, por intermédio das ferramentas digitais e meio on-line, ferramentas essas que podem incluir blogues, sites, canais no youtube, redes sociais, e-mail marketing e outros. O objetivo deste trabalho é mostrar ferramentas do marketing digital, que podem ser utilizadas por veterinários ou empresas do segmento veterinário para que estas se comuniquem melhor com seus clientes, e conseqüentemente vendam mais produtos ou serviços através do marketing digital, isso vai se mostrar através da análise de resultados de uma empresa de atendimento veterinário domiciliar da cidade de Manaus-AM.

Palavras-chave: Marketing digital. Marketing veterinário. Marketing

⁹⁸ Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.

⁹⁹ Profa. Dra. Livia Batista Campos. E-mail: livia.campos@fametro.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia vem ganhando cada vez mais destaque e diante das diversas mudanças nas empresas e nas formas de comunicação, a sociedade vem se adaptando a essas mudanças, aconteceram modificações nos hábitos de consumo, clientes ficaram mais informados e conseqüentemente mais exigentes em relação aos produtos/serviços oferecidos pelas empresas. Para superar esses desafios as empresas também tiveram que se adaptar para poder prover uma comunicação precisa aos clientes.

Diante disso, surgiu o Marketing na qual consiste em um conceito amplo e vem do inglês que significa mercado. O marketing como conhecemos tem a finalidade de levar um produto ou serviço ao consumidor final, analisando o contexto econômico do mercado onde o produto/serviço está inserido e sendo comercializado (GIOSO, 2013). Nos últimos anos se tornou nítido a evolução do marketing digital e ferramentas como redes sociais, sites institucionais, blogs, e-mail marketing. Estas ferramentas estão cada vez mais sendo utilizadas por empresas de diferentes seguimentos (COSTA, Lucas Medeiros et. al 2015)

Diante do exposto, o mercado veterinário deve estar atento a esse conceito, visto que o mercado Brasileiro é um dos maiores mercados veterinários do mundo. Assim, o Marketing Digital no Mercado Veterinário se torna fundamental na era da comunicação digital.

2. METODOLOGIA

Assim, a presente empresa de atendimento veterinário domiciliar foi analisada de acordo com os parâmetros a seguir, faturamento mensal e o N° de clientes no período de janeiro a dezembro de 2019, esse período analisado ocorreu antes de ser implementado corretamente o marketing digital. Posteriormente, foi aplicado Marketing digital como as ferramentas de Facebook, Instagram, site e Google ads durante 12 meses, correspondendo ao período de janeiro 2020 a dezembro de 2020 e foram avaliados os mesmos parâmetros de 2019. Faturamento mensal e o N° de clientes para verificar se ocorreu aumento de faturamento e n° de clientes. Todos os dados foram coletados do banco de dados da empresa, dados financeiros de sistema informatizado que a empresa possui e número de clientes de planilha no Excel. Todos os dados foram disponíveis pelo proprietário da presente empresa, onde assinou o termo de anuência dando ciência da participação da presente pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise dos dados, foi possível observar a tabela 01, na qual expressa o faturamento, assim como o número de clientes atendidos em cada mês, no período de janeiro de 2019 até dezembro de 2019.

TABELA 01 – Faturamento mensal e N° de clientes no ano de 2019

MÊS	FATURAMENTO MENSAL EM 2019	N° DE CLIENTES
Janeiro	R\$ 21.525,00	123
Fevereiro	R\$ 19.588,00	118
Março	R\$ 22.100,00	130
Abril	R\$ 22.244,00	113
Maio	R\$ 13.366,00	97
Junho	R\$ 21.648,00	123
Julho	R\$ 18.690,00	105
Agosto	R\$ 21.420,00	119
Setembro	R\$ 17.388,00	92
Outubro	R\$ 22.270,00	131
Novembro	R\$ 22.972,00	112
Dezembro	R\$ 23.736,00	129
Total	R\$ 246.947,00	1392
MÉDIA	R\$ 20.578,92	116

Após a aplicação do Marketing, na qual procedeu no ano de 2020 podemos observar a tabela 02, o aumento de faturamento e n° de clientes da empresa.

TABELA 02 - Faturamento mensal e N° de clientes no ano de 2020

MÊS	FATURAMENTO	N° DE CLIENTES
Janeiro	R\$ 21.525,00	123
Fevereiro	R\$ 19.588,00	118
Março	R\$ 26.801,00	133
Abril	R\$ 28.565,00	142
Maio	R\$ 35.086,00	178
Junho	R\$ 45.882,00	211
Julho	R\$ 46.611,00	214
Agosto	R\$ 36.515,00	192
Setembro	R\$ 39.300,00	194
Outubro	R\$ 38.800,00	175
Novembro	R\$ 34.470,00	172
Dezembro	R\$ 44.440,00	213
Total	R\$ 417.583,00	2065
MÉDIA	R\$ 34.798,58	172,08

Diante do exposto, pode ser feito a comparação entre os anos de 2019 e 2020 sem e com aplicação do marketing, observando que o faturamento no ano de 2020 com aplicação do Marketing aumento em 69,00%, bem como o número de clientes atendidos na empresa aumentou um total de 48,00%, em comparação com o ano de 2019.

Nesta tabela observamos a divisão de investimento em Marketing digital realizado pela empresa.

TABELA 03 – Investimento em Marketing Digital em 2020

Período	INVESTIMENTOS EM MKT DIGITAL 2020		
	Criação e manutenção de site	Tráfego para Facebook e Instagram	Tráfego para site Google
Janeiro	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Fevereiro	R\$ 175,00	R\$ 400,00	R\$ 1.500,00
Março	R\$ 175,00	R\$ 400,00	R\$ 1.500,00
Abril	R\$ 175,00	R\$ 400,00	R\$ 1.500,00
Maior	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Junho	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Julho	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Agosto	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Setembro	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Outubro	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Novembro	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
Dezembro	R\$175,00	R\$400,00	R\$ 1.500,00
TOTAL	R\$ 2.100,00	R\$4.800,00	R\$18.000,00
MÉDIA MENSAL	R\$ 175,00	R\$ 400,00	R\$1.500,00

4. CONCLUSÃO

Conclui que a empresa do ramo da Medicina Veterinária, que realizou um investimento de R\$ 24.900,00 em ferramentas de marketing digital, obteve um aumento de faturamento bruto em comparação a 2019 de R\$ 170.636,00 o que corresponde a um aumento de 69% em faturamento total, e um aumento no número de clientes em 48% em relação a 2019, além disso, o retorno sobre o investimento realizado foi de 585%, o que mostra um investimento super positivo para a empresa analisada, servindo assim como modelo para outras empresas do segmento, e também podemos afirmar, que o marketing digital é uma estratégia que deve ser observada e utilizada em empresas do segmento veterinário para auxiliar na elevação do seu faturamento.

REFERÊNCIAS

Pinto, M. Introdução ao marketing em medicina veterinária. Portugal Lisboa, 2014.

COSTA, Lucas. Marketing e Gestão Estratégica de Serviços de Saúde. (pp. 95-144). São Paulo, 2016.

Gioso, M. Gestão da clínica veterinária. 1. Ed. Rio de Janeiro: 2013.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson



<https://www.facebook.com/editorapoisson>

