GRUPO FAMETRO

Tópicos em Ciência Animal

Organizadores

Marina Pandolphi Brolio
Lívia Batista Campos
Samara Silva de Souza
Marcos do Prado Sotero
Vanessa Maria Machado Ale
Raquel da Silva Correa
Marcimar Silva Sousa

VOLUME 3

Editora Poisson

Marina Pandolphi Brolio
Lívia Batista Campos
Samara Silva de Souza
Marcos do Prado Sotero
Vanessa Maria Machado Ale
Raquel da Silva Correa
Marcimar Silva Sousa
(Organizadores)

Tópicos em Ciência Animal
Volume 3

1ª Edição

Belo Horizonte
Editora Poisson
2024

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
MSc. 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 3/
Organização: Marina Pandolphi Brolio et al. -Editora Poisson – Belo Horizonte – MG: Poisson, 2024

Formato: PDF
ISBN: 978-65-5866-382-9
DOI: 10.36229/978-65-5866-216-7

Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia

1. Veterinária 2. Zootecnia. I. BROLIO, Marina Pandolphi et al. II.Título

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896

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

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.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

Organizadores

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). Possui MBA executivo em gestão de clínicas e consultórios veterinários. 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. É membro fundadora da AMEVAM - Academia de Medicina Veterinária do Amazonas.Atualmente é coordenadora do curso de graduação em Medicina Veterinária do Instituto Metropolitano de Ensino - IME, em Manaus/AM e coordenadora pedagógica da CASA Fametro - Centro de Atendimento a Saúde Animal Fametro.

Profa. Dra. Lívia Batista Campos

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Semiárido (2013), Mestrado em Ciência Animal pela Universidade Federal Rural do Semiárido (2014) e Doutorado em Ciência Animal pela Universidade Federal Rural do SemiÁrido (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.

Organizadores

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. Tem ainda ampla vivência nas áreas de diagnóstico por imagem de animais de companhia 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(2010) e Mestrado em Recursos Naturais da Amazônia pela Universidade Federal do Oeste do Pará (2013). Tem ampla experiência acadêmica como instrutor de cursos técnicos no Centro de Educação Tecnológica do Amazonas e Serviço Nacional de Aprendizado Rural; bem como expertise nas áreas de Criação & Produção Animal, Bromatologia & Nutrição Animal e Melhoramento Genético Animal; atua ainda na piscicultura, com ênfase na área de peixes ornamentais e viveiros. Atualmente é professor Instituto Metropolitano de Ensino – IME; em Manaus/AM.

Organizadores

Profa. Ma. Vanessa Maria Machado Ale

Possui graduação em Medicina Veterinária e Mestrado em Ciência de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas (2015). Tem ampla experiência acadêmica como docente nas áreas de Inspeção & Tecnologia de produtos de origem animal e Higiene & Segurança de Alimentos. atualmente é professora do Instituto Metropolitano de Ensino – IME, Manaus/AM.

Profa. Dra. Raquel da Silva Correa

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Amazonas (2003), mestrado em Agricultura no Trópico Úmido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (2006) e doutorado em Biotecnologia pela Universidade Federal do Amazonas (2011). Experiência na área docência superior desde 2007. Atualmente é professora do curso de Medicina Veterinária do Instituto Metropolitano de Ensino- IME/FAMETRO, com experiência nas áreas de Biotecnologia, Entomologia agrícola, Sociologia e Extensão Rural, Metodologia Científica e Bioestatística.

Prof. Dr. Marcimar Silva Sousa

Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Piauí – UFPI (2013) e Mestrado e Doutorado em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará - UECE (2013 e 2021 respectivamente). Tem experiência em reprodução de ruminantes e atua na área de morfologia animal e clínica e cirurgia de grandes animais. Atualmente é professor no Instituto Metropolitano de Ensino – IME; em Manaus/AM.

Prefácio

Esta obra consiste num caderno técnico elaborado pelos discentes finalistas das turmas MEDV181M01, MEDV181N01 e MEDV182M01, sob orientação dos docentes do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fametro, CEUNI-FAMETRO. A coletânea abrange relatos de casos clínicos e cirúrgicos, revisões de literatura e delineamentos experimentais dentro das diversas áreas da Ciência Animal; é proveniente dos trabalhos de conclusão de curso dos alunos e tem a finalidade de incentivar a pesquisa e iniciação científica entre os graduandos, bem como proporcionar aos mesmos um desafio ao dissertarem e refletirem sobre temas importantes e atuais da Medicina Veterinária, tornando-se assim uma obra única.

SUMÁRIO

Capítulo 1: Abordagem emergencial ao abdome agudo associada à síndrome de torção vólvulo gástrica em cães: revisão de literatura 18

Ana Beatriz Andrade Campos, Jarina Viana Franklin, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.01

Capítulo 2: Percepção dos médicos veterinários sobre a importância da nutrição nos atendimentos clínicos 22

Geisa de Almeida Fontinele, Keila Dayane do Espírito Santo Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.02

Capítulo 3: Técnica reconstrutiva na remoção do carcinoma sebáceo epiteliomatoso-relato de caso 26

Hannah Greice da Silva Mota, Márcio Nunes de Souza Filho, Samara Silva de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.03

Capítulo 4: Infestação por Tunga penetrans (Siphonaptera: Tungidae) em coxins de cães em uma comunidade rural de Manaus, Amazonas 30

Helen Patricia da Silva Lima, Raque da Silva Corrêa, Marcimar Silva Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.04

Capítulo 5: Sistema flash freestyle libre® para monitoração de glicemia em felinos diabéticos 34

Lígia Batista Galvão, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.05

Capítulo 6: Viscum album como tratamento adjuvante na oncologia em pequenos animais: revisão de literatura 37

Cristiane Carvalho, Amanda Danin

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.06

Capítulo 7: Avaliação bacteriana em mesas cirúrgicas de pequenos animais 41

Dâmarys Oliveira, Deiseane Matos, Leonardo Rolim

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.07

Capítulo 8: Percepção de tutores a prevenção de hemoparasitoses em cães 46

Sanuhá Donaddone Gomes Facco, Marina Pandolfhi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.08

SUMÁRIO

Capítulo 9: Primeiro registro de Acinetobacter sp. em felino doméstico no estado do Amazonas, Brasil..... 50

Giovanna Duarte Goulart, Amanda Paula Ferreira Danim, Timna Maressa da Cruz Fidelis

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.09

Capítulo 10: Protocolo de enfrentamento da esporotricose felina - CCZ Manaus..... 54

Elise Raquel Queiroz de Moraes, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.10

Capítulo 11: Perfil e percepção de tutores de gatos no municipio de São Gabriel da Cachoeira-AM, sobre esporotricose felina..... 57

Thalita Ferreira, Samara Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.11

Capítulo 12: Principais métodos de diagnóstico em tromboembolismo arterial em felinos: revisão de literatura..... 61

Glydstone Silva Cezar Cezar Jr, Samara Silva de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.12

Capítulo 13: Soroprevalência de anticorpos anti-ehrlichia spp. e anti-anaplasma spp. na cidade de Manaus-AM..... 65

Gabriela Santos da Costa, Paulo Adriano Araujo Pinho, Amanda Paula Ferreira Danin

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.13

Capítulo 14: Gastrectomia subtotal em felino como intervenção cirúrgica no tratamento de linfoma gástrico: relato de caso..... 69

Camila Lopes de Alencar, Daniel Alexander Pereira da Cunha

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.14

Capítulo 15: Acupuntura em cães com sequelas de cinomose: revisão de literatura 72

Millena Schneider Vendrame Cavalcanti, Shayenne de Amorim Teles

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.15

Capítulo 16: Anemia hemolítica em pequenos animais: revisão de literatura..... 76

Cícero Aparício de Moraes, Amanda Paula Danin

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.16

SUMÁRIO

Capítulo 17: Alimentação de cães cardiopatas: revisão de literatura 80

Abraão Vieira de Araújo Júnior, Thalyssa de Araújo Prestes

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.17

Capítulo 18: Tratamento de entrópio em cães - revisão de literatura 84

Adria Quadros Soares, Isabelle Lins Maia, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.18

Capítulo 19: Condições de radioproteção veterinária 88

Elen Cavalcante Cacau, Samara Silva de Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.19

Capítulo 20: Utilização da técnica reconstrutiva em exérese de sarcoma grau I em cadela - relato de caso 92

Alanne Izabel Nogueira Costa, Ádria Camila Souza da Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.20

Capítulo 21: Controle de dor oncológica em pequenos animais 96

Beatriz Gomes Moura, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.21

Capítulo 22: Extrusão de disco intervertebral relacionado à metaplasia condroide em cães condrodistróficos 100

Diego Ruan Souza da Silva, Marcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.22

Capítulo 23: Doença renal crônica em cães e gatos – revisão de literatura 104

Djesse Da Silva Oliveira, Amanda Paula Ferreira Danin

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.23

Capítulo 24: A relação entre o uso de alimentos transgênicos e a dieta de cães e gatos 108

Edisleusa Pereira Maia, Keila Dayane do Espírito Santo Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.24

SUMÁRIO

Capítulo 25: Percepção de tutores de cães e gatos sobre a importância anestésico-cirúrgica dos exames pré-operatórios 112

Helayne de Castro Lima Silva, Cairo Lopes da Silva, Marina Pandolphi Brolio

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.25

Capítulo 26: Principais dificuldades na transferência de embriões em éguas: revisão de literatura 116

Guilherme Silva dos Santos, Victor Ruan da Conceição Malcher, Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.26

Capítulo 27: Causas e consequências da morte fetal e embrionária em pequenos animais: revisão de literatura 120

Izabela Gomes Lopes, Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.27

Capítulo 28: Análise da proteína urinária em cães e gatos – levantamento de dados124

Lohanna Rodrigues Pacheco Simas de Souza, Amanda Paula Ferreira Danin

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.28

Capítulo 29: Osteotomia de cunha de fechamento cranial (CCWO) para tratamento de ruptura do ligamento cruzado cranial com inclinação de platô tibial excessiva: relato de caso 128

Rebeca Cristina de Oliveira Gouveia, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.29

Capítulo 30: Análise de dermatopatias caninas dentro de um laboratório veterinário na cidade de Manaus/AM 132

Xênia Israel Ahuite, Amanda Paula Ferreira Danin

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.30

Capítulo 31: Ectima contagioso em caprinos e ovinos: revisão de literatura 136

Yasmin Freitas, Marcimar Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.31

SUMÁRIO

Capítulo 32: Ectima contagioso em ovinos: revisão bibliográfica 140

Cláudia Ariadne Cavalcante Nogueira, Graciana Rosa Gomes Barbosa, Roniery Carlos Goncalves Galindo

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.32

Capítulo 33: Mastite em vacas: cuidado e prevenção 144

Helen Marianna de Menezes, Thais de França Milhomem

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.33

Capítulo 34: Utilização de nitrogênio ureico no leite como parametro de produção – revisão de literatura 148

João Francisco Ribeiro Neto, Mateus de Andrade da Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.34

Capítulo 35: Taxa de recuperação oócitaria e índice de prenhez em vacas leiteiras . 151

José Roberto de Almeida Castro, Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.35

Capítulo 36: Desafios para o diagnóstico da brucelose na região norte 155

Kleiton Oliveira, Luiz Sampaio

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.36

Capítulo 37: Ocorrência de *Trypanossoma vivax* em bovinos – revisão de literatura 159

Lucas Alfaia, Marko Alfaia

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.37

Capítulo 38: Tratamento da piodermite e a resistência bacteriana em pequenos animais 162

Thais Palheta, Amanda Paula

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.38

SUMÁRIO

Capítulo 39: Consequências da anemia ferropriva em suínos comerciais: revisão de literatura 166

Warlen Ariel Cornélio Fermin, Marcos do Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.39

Capítulo 40: Pitiose equina - revisão de literatura 170

Evelyn Magalhães, Thaenne Martins

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.40

Capítulo 41: Taxa de recuperação oócitaria e índice de prenhez em vacas leiteiras . 174

José Roberto de Almeida Castro, Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.41

Capítulo 42: Novos crioprotetores utilizados na conservação de sêmen em animais de produção 178

Beatriz dos Santos Bandeira, Marcimar Silva Sousa

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.42

Capítulo 43: Aspectos epidemiológicos da Mieloencefalite protozoária equina: revisão de literatura 181

Ronaldo Freitas dos Santos, Raílson Sousa Rocha, Roniery Carlos Gonçalves Galindo

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.43

Capítulo 44: Técnicas dos bloqueios anestésicos oculopalpebrais em equinos: revisão de literatura 185

Auzelita Trindade, Samara Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.44

Capítulo 45: Acompanhamento e controle populacional de cães e gatos através do castramóvel no município de Manaus no ano de 2022 189

Fabrício Antonio Palmeira Gomes, Samara Silva Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.45

SUMÁRIO

Capítulo 46: Uma revisão de infecção de animais e humanos por *Balantidium coli* .. 193

Jardel Nobrega, Sávio Britto

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.46

Capítulo 47: Leishmaniose visceral canina e o problema de saúde pública - revisão de literatura 196

Joelma Rosa, Samara Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.47

Capítulo 48: Aspectos epidemiológicos da esporotricose em felino: revisão de literatura 200

Paulo Vinícius Cardoso Zeito, Rebeca dos Santos Brito, Roniery Carlos Gonçalves Galindo

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.48

Capítulo 49: Infecções por SARS-CoV-2 em animais de companhia: revisão de literatura 203

Quézia da Silva Ardaya, Sharon Vasconcelos Assis, Márcio Nogueira Rodrigues

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.49

Capítulo 50: Influências das arboviroses no Brasil 206

Camila Pacheco, Milena Antunes, Samara Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.50

Capítulo 51: Perfil e percepção de tutores de cães e gatos sobre as zoonoses na cidade de Manaus/AM 210

Anne Rayssa Pinto Araújo, Samara Silva Souza

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.51

Capítulo 52: A importância da certificação sanitária para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal 214

Brenda Assunção Graça, Edima Moura Barreto, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.52

SUMÁRIO

Capítulo 53: Intervenção didática sobre doenças transmitidas por alimentos, em ambiente escolar 218

Fernanda Andrade, Vanessa Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.53

Capítulo 54: Controle sanitário do tambaqui (*Colossoma macropomum*) cuvier, 1818: uma abordagem na biossegurança e biosseguridade animal 222

Márcio Poinho Encarnação, Marcos Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.54

Capítulo 55: Nível de percepção de segurança alimentar no Mercado Municipal Adolpho Lisboa 226

Maria Clara Dias Carvalho, Narciso de Freitas Valente Neto, Sávio Guimarães Brito

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.55

Capítulo 56: O abate religioso de aves no contexto brasileiro: uma revisão de literatura 230

Yasmim Feitosa Pereira, Wingrid Martins Printes, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.56

Capítulo 57: Condições higiênico-sanitárias na comercialização de pescado em supermercados da cidade de Manaus-AM 234

Beatriz Barreto, Vanessa Machado

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.57

Capítulo 58: Fiscalização em produtos de origem animal 238

Luan Vieira Batista, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.58

Capítulo 59: A importância do médico veterinário na segurança alimentar 241

Vanessa Pereira Lima, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.59

SUMÁRIO

Capítulo 60: Responsabilidade técnica e controle de qualidade do médico veterinário 245

Thaís Duarte de Alencar, Mateus de Andrade da Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.60

Capítulo 61: Perfil consumidor dos produtos de origem animal não inspecionados em Manaus-AM 248

Fernanda Duarte, Vanessa Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.61

Capítulo 62: Aspectos gerais das doenças transmitidas por alimentos (DTAS) e a importância de capacitação do manipulador - revisão 252

Naytê Figueredo da Silva, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.62

Capítulo 63: Percepção dos consumidores nas irregularidades das vendas de frango fracionados nas feiras da cidade de Manaus-AM 256

Priscila Lima da Silva, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.63

Capítulo 64: Revisão de Literatura: importância do manual de boas práticas de fabricação na indústria de alimentos 260

Lucas Souza Moitinho, William Pollmeier da Costa, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.64

Capítulo 65: Avaliação de temperatura de gôndolas e câmaras frias em dois supermercados de Manaus - AM 264

Jamily L. Barros, Vanessa Maria Machado Ale

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.65

Capítulo 66: O viés da utilização dos resíduos de pescados: uma revisão 269

Ciele Bezerra, Marcos Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.66

SUMÁRIO

Capítulo 67: Parasitoses e bacterioses em matrinxã *Brycon amazonicus*: revisão bibliográfica 273

Fernando Gabriel Souza de Oliveira, Marcos do Prado Sotero

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.67

Capítulo 68: A percepção da população do município de Coari-AM em relação ao bem-estar de animais domésticos 277

Helena Marques Martins Brasil, Mateus de Andrade Silva, Gisele Santos Silva

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.68

Capítulo 69: Inseminação artificial em serpentes: revisão de literatura 280

Jhonerson de Freitas Marques, Lívia Batista Campos

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.69

Capítulo 70: O uso de enriquecimento ambiental como estratégia para prevenção de Cistite Idiopática Felina (CIF) 283

Nathália Rodrigues Luniere, Márcio Rodrigues Nogueira

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.70

Capítulo 71: Suspeita de doença renal crônica em exemplar de macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*) em cativeiro: relato de caso 286

Rebeca Alves Oliveira, Laerzio Chiesorin Neto, Luciene Almeida Siqueira

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.71

Capítulo 72: Tráfico de animais silvestres na Amazônia 290

Joyce Benoliel, Laerzio Neto

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.72

Capítulo 73: Animais de companhia exóticos e não-convencionais: revisão de literatura 293

Luciane Begnini, Valdir Pavanelo Júnior

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.73

Capítulo 74: Conhecimento da população manauara em relação aos maus-tratos dos animais 297

Hemilly Freitas, Keila Pereira

DOI: 10.36229/978-65-5866-382-9.CAP.74

Capítulo 1

Abordagem emergencial ao abdome agudo associada à síndrome de torção vólvulo gástrica em cães: revisão de literatura

Ana Beatriz Andrade Campos[1]
Jarina Viana Franklin[2]
Márcio Nogueira Rodrigues[3]

Resumo: Em cães, a procura por médicos veterinários devido a problemas estomacais e dermatológicos sempre são mais recorrentes. A Síndrome do abdome agudo trata- se de uma dor abdominal aguda, que representa um sintoma secundário a uma doença primária abdominal, que, no caso a torção vólvulo gástrico, que pode causar risco eminente de morte. Os cães que são diagnosticados com dilatação gástrica geralmente apresentam distensão abdominal, ficam deprimidos e desconfortáveis. A revisão se apresenta como essencial para conhecimento científico devido apresentar a dilação gástrica como uma condição relativamente frequente, sendo necessário um estudo mais atualizado sobre a abordagem emergencial referente a abdome agudo. O objetivo do estudo compilar dados na literatura acerca da síndrome do abdome agudo ocasionado pela torção vólvulo-gástrica com o intuito de elucidar e favorecer o entendimento e, principalmente, a gravidade desta afecção que é comum na clínica de pequenos animais. A metodologia da pesquisa trata-se de uma pesquisa bibliográfica, exploratória e descritiva. Concluiu-se que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado estão relacionado com a plena recuperação do animal, por ser uma doença relativamente comum nos cães, torna-se necessário mais estudos voltados para esse tema, com o objetivo de compreender sua totalidade, promovendo, assim uma melhor prevenção e prognóstico.

Palavras-chave: Distenção Abdominal. Patologia. Estômago.

[1] Acadêmico(a) de Medicina veterinária da FAMETRO
[2] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[3] Professor doutor da FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

A dor abdominal aguda e intensa pode definir o abdome agudo, onde pode ocorrer a necessidade de se realizar um tratamento medicamentoso ou a realização de cirurgia, pois os pacientes podem apresentar sintomas sistêmicos geralmente associados a sintomas abdominais agudos que podem culminar no óbito do paciente(ASSUMPÇÃO, 2011).

Caracteriza-se o abdome agudo como o encontro de um abdome tenso e dolorido na anamnese e no exame que é realizado de forma física. Devido à consequência de morte que pode ocorrer, torna-se necessário um tratamento emergencial, pois, os pacientes podem apresentar sintomas como: vômito, diarreia, distensão abdominal, alterações no andar e na postura, anorexia, letargia, e até mesmo, choque (JERGENS, 2008).

Devem-se analisar os sintomas de modo prévio, em que se determinará sua localização, início, progressão e suas características, assim sua abordagem se configurará como mais específica, para que aplique a terapia apropriada, pois, suas condições podem variar de benignas a situações fatais (FARIA, 2019).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ANATOMIA

A anatomia do sistema digestivo é caracterizada pela degradação química e mecânica dos alimentos, em que desempenha a função de gerar energia para a manutenção, crescimento e renovação celular. Esse sistema compreende o canal alimentar, o qualé constituído pela boca, faringe, esófago, estômago, intestino delgado, intestino grosso e canal anal, além das glândulas anexas, glândulas salivares, fígado e pâncreas (KÖNIG, LIEBICH, 2011; EVANS, LAHUNTA, 2013).

2.2. ABDOME AGUDO

O abdome agudo é caracterizado por um dor intensa abdominal, podendo ser branda, moderada ou severa (WORMSTRAND *et al.*, 2014), em que se apresenta na anamnese e no exame físico como um abdome tenso e dolorido. De modo que pode representar um quadro preocupante, que deve ser tratado com urgência, de modo rápido, organizado e eficiente. Dentre os sintomas que podem apresentar, menciona-se: vômito, diarreia, distensão abdominal, alterações no andar e na postura, anorexia, letargia ou choque (JERGENS, 2008).

Cabe ressaltar que abdome agudo se trata de um sintoma secundário e a torção vólvulo gástrico é uma doença primária abdominal, que pode levar a morte do animal.

2.2.1. TORÇÃO

Dentre as afecções que podem ser causadas no estômago dos cães, pode- se destacar: gastrite, torção, úlceras, neoplasia. Dentre as quais se destaca a síndrome da dilatação vólvulo- gástrica, conhecida como torção gástrica, cuja afecção ocorre com prevalência maior em raças grandes e gigantes, como, *great dane*, *weimaraner*, pastor alemão, são bernardo, *setter gordon*, *setter* irlandês, *rotweiler*, doberman (MELO, 2010; ASSUMÇÃO, 2011; FOSSUM, 2015).

2.3. ABORDAGEM EMERGENCIAL, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Assim, a abordagem clínica emergencial, consiste na descompressão gástrica e estabilização do paciente, ou também pode ser realizado uma abordagem cirúrgica, cujo objetivo também é a descompressão do estômago, a inspeção do baço e estômago para remoção de tecido danificado ou necrótico, correção do posicionamento do estômago e gastropexia para evitar o mau posicionamento posteriormente. No entanto, tudo dependerá da condição clínica em que o animal se encontrar (FOSSUM, 2015).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A síndrome da dilação vólvulo gástrica que se configura como sendo de alta complexidade nos cães, de emergência clínica médica e cirúrgica, que causadesordens fisiopatológicas e sistêmicas.

O abdome agudo pode ser definido como um episódio de dor abdominal intensa, como sintoma secundário, onde os pacientes podem apresentar vômito, diarreia, distensão abdominal, alterações no andar e de postura, anorexia, letargia ou choque.

O diagnóstico precoce e o tratamento adequado estão relacionado com a plena recuperação do animal, por ser uma doença relativamente comum nos cães, torna-se necessário mais estudos voltados para esse tema, com o objetivo de compreender sua totalidade, promovendo assim uma melhor prevenção e prognóstico.

REFERÊNCIAS

[1] AMBRÓSIO, A. M. **Anestesia e sistema digestório**. In: FANTONI D. T. et al.Anestesia em cães e gatos. São Paulo: Roca, 2010. p.261-267.

[2] ANDRADE S.F. **Manual de Terapêutica Veterinária**. 3. ed. São Paulo, Pág. 301,2008.

[3] ASSUMPÇÃO, A. E. **Abordagem ao abdômen agudo e síndrome dilatação -torção gástrica**. Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2011.

[4] BRENTANO, L. M. **Cirurgia gástrica em cães**. Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul- Faculdade de Veterinária, Porto Alegre,2010.

[5] BRIGHT, R. M. **Cirurgia do estômago**. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. Manual saunders clínica de pequenos animais. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008. cap.68. p. 714-718.

[6] CAMPELO J; PICCINI A. **Cólica equina.** Ano VI, número 10. Pág. 1-6, 2008. DELABONA, F. Z. **Dilatação vólvulo gástrica: revisão e relato de caso.** Curso deMedicina Veterinária, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2015.

[7] DENOVO, R. C. **Doenças do estômago**. In: TAMS, T. R. Livro de gastroenterologiade pequenos animais. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005. cap. 5. p. 155-188.

[8] DONE, S. H. **Atlas Colorido de Anatomia Veterinária do Cão e Gato**. 2. ed:Mosby Elsevier, 2010.

[9] DYCE, S. W. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4. ed: Elsevier Editora Ltd, 2010. DROBATZ, K. J. Acute abdominal pain. In: SILVERSTEIN, D. C.; HOPPER, K. **Smallanimal critical care medicine**. Saint Louis: Elsevier Saunders, 2009. cap. 123. p.534-536.

[10] ENDO, Y.; TONINI, P. L. J.; FERNANDEZ, E. L. Emergneciais Gastrintestinais. In: SANTOS, M. M..; FRAGATA, F. S. **Emergência e Terapia Intensiva em pequenosanimais base para o treinamento hospitalar**. São Paulo: Roca, 2008, cap. 26, p. 357.

[11] EVANS, H.; LAHUNTA, A. **The Digestive Apparatus and Abdomen**. Em H. Evans, Lahunta, Miller's Anatomy of the Dog (4th Edition ed., pp. 314-319). St. Louis,Missouri, EUA: Elsevier Saunders. 2013.

[12] EVANS, K. M.; ADAMS, V. J. **Mortality and morbidity due to gastric dilatation- volvulus syndrome in pedigree dogs in the UK**. Journal of Small Animal Practice,v.51, p.376-381, 2010.

[13] EVANS, H.; LAHUNTA, A. **The Digestive Apparatus and Abdomen**. Em H. Evans, A. Lahunta, Miller's Anatomy of the Dog (4th Edition ed., pp. 314-319). St.Louis, Missouri, EUA: Elsevier Saunders. 2013.

[14] FARIA, B. A. **Dilatação Vólvulo-Gástrica**. 2019. UniRV – Universidade de Rio Verde - Faculdade De Medicina Veterinária. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.unirv.edu.br/conteudos/fckfiles/files/TCC%20B%C3%81RBARA%20AMARAL%20FARIA%20.pdf. Acesso em02 Set. 2022.

[15] FARROW, C. S. **Veterinária diagnóstico por imagem do cão e do gato.** SãoPaulo: Roca, 2005. cap. 65. p. 604-622.

[16] FERREIRA, L. F. L.; VIANNA, R. C. A.; RABELO, R. C. **Emergências gastrintestinais**. In: RABELO, R. C.; CROWE, D. T. Fundamentos de terapia intensiva veterinária em pequenos animais condutas no paciente crítico. Rio deJaneiro: L.F. Livros de Veterinária, 2005. cap. 27. p. 285-289.

[17] FORD, R. B.; MAZZAFERRO, E. M. **Handbook of veterinary procedures andemergency treatment**. 8. ed. Saint Louis: Elsevier, 2006. p. 81-93.

[18] FOSSUM, T. W. **Dilatação vólvulo-gástrica**. In: FOSSUM, Theresa Welch. Cirurgiade Pequenos Animais. 4. ed. Mosby Elsevier, 2015. p. 1348- 1365.

[19] FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier,2014, p. 483-487.

[20] FOUREAUX, F. S. **Caso 8**. REVISTA MÉDICA DE MINAS GERAIS-RMMG, v. 22, n.4, 2013.

[21] GALVÃO, A. L. B. **SÍNDROME DILATAÇÃO-VOLVO GÁSTRICA – REVISÃO LITERÁRIA.** Revista CientÍfica Eletrônica de Medicina VeterinÁria, v. 15, n. 7, p.1-14, jul. 2010.

[22] GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 33. ed. São Paulo: Atlas, 2010.HEALTHYPAWS. **Cost of Pet Health Care Report** 2017. Disponível em: https://www.healthypawspetinsurance.com/content/costofcare/pet-care-costs-healthconditions2017.pdf. Acesso em: 12 Agosto 2022.\

Capítulo 2

Percepção dos médicos veterinários sobre a importância da nutrição nos atendimentos clínicos

Geisa de Almeida Fontinele[1]
Keila Dayane do Espírito Santo Pereira[2]

Resumo: Conhecer a percepção do médico veterinário sobre a importância da abordagem e orientação nutricional durante o atendimento clínico é fundamental. Portanto, o objetivo avaliar o conhecimento dos médicos veterinários sobre nutrição de cães e gatos. Foram entrevistados 150 profissionais, por meio de questionário online contendo 17 perguntas. Deste total, 70% eram mulheres e 30% homens, 76% tem formação a menos de 2 anos, 80,7% confirmaram ter cursado a disciplina na graduação e 99,3% dos entrevistados consideram a nutrição de cães e gatos importante. 84,7% conhecem que a nutrição representa o quinto parâmetro vital e 63% confirmaram sempre realizar uma avaliação nutricional de triagem. Os resultados sugerem que os médicos veterinários consideram a orientação nutricional importante, porém ainda consideram que precisam melhorar seus conhecimentos sobre nutrição de cães e gatos.

Palavras chave: Nutrição Veterinária, Avaliação nutricional, Pequenos Animais

[1]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professora Mestre da FAMETRO.:

1. INTRODUÇÃO

Atualmente no Brasil, a população de cães e gatos domésticos é de 54,2 milhões e 23,9 milhões, respectivamente. Esses dados mostram a relevância da indústria alimentícia e as mudanças pelas quais tem passado ao lançam a cada ano uma variedade de produtos cada vez mais específicos visando atender o padrão social, econômico e comportamental dos tutores que consideram seu animal como membro da família. A alimentação dos animais domiciliados é influenciada pelo comportamento do tutor que podem a vir manipular alimentos sem a devida orientação profissional, levando a um risco de segurança alimentar. (LIMA, 2022; MENDONÇA, 2021, ABINPET, 2020, RIBEIRO, 2019).

Tal comportamento de tutores leva a adotar atitudes de antropomorfização que é quando passa a dar características humanas aos animais, ao ponto de modificar o hábito alimentar e, como consequência, prejudicar a qualidade de vida. Com a crescente preocupação da saúde nutricional de cães e gato, em 2011 a WSAVA (Associação Mundial de Veterinários de Pequenos Animais), criou uma diretriz na qual considera a avaliação nutricional como quinto parâmetro vital (PRIETO et al., 2021, KAMLEH et al., 2020, WSAVA, 2010).

Diante disso, é fundamental o médico veterinário exercer uma abordagem de avaliação nutricional do paciente e de orientação dos tutores sobre o correto manejo alimentar. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento dos médicos veterinários da cidade de Manaus, sobre nutrição de cães e gatos.

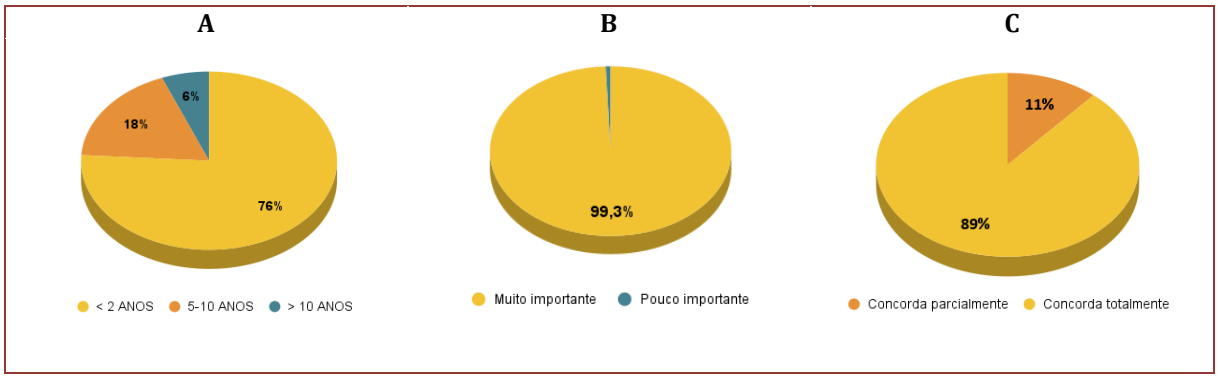
2. METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada durante os dias 06 de outubro a 04 de novembro de 2022, por meio de formulário online (*Google Forms*), contendo 17 perguntas e enviado através de mídias sociais. Sendo possível coletar dados de 150 médicos veterinários da cidade de Manaus Além disso, a pesquisa se caracteriza por ser descritiva e de amostragem não probabilística.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 150 veterinários entrevistados nesta pesquisa, 76% (n=114) dos profissionais tinham menos de 2 anos, 99,3% consideram a nutrição importante e apenas um entrevistado formado a mais de 10 anos considerou pouco importante (Figura 1).

Figura 1. Porcentagem do sexo dos entrevistados (A) se considera a nutrição importante (B), os médicos veterinários precisam melhorar seus conhecimentos na área de nutrição? (C)



Segundo Barros et al. (2019), ressaltam que a nutrição clínica é um importante campo do conhecimento voltado para a prevenção e tratamento de enfermidades como as cardiovasculares, cerebrovasculares e diabetes mellitus.

Sobre ter estudado a disciplina de nutrição de cães e gatos na faculdade, 80,7% confirmaram ter cursado, mas apenas 19,3% não cursaram (Tabela 1). Silva (2021), em seu estudo com médicos veterinários do nordeste mostrou que 64% cursaram a disciplina, entretanto, vale ressaltar que a maioria dos entrevistados eram profissionais formados há menos de dois anos e são mais instruídos.

Sobre ter estudado a disciplina de nutrição de cães e gatos na faculdade, 80,7% confirmaram ter cursado, mas apenas 19,3% não cursaram (Tabela 1). Silva (2021), em seu estudo mostrou que 64% cursaram a disciplina, sendo a maioria formada a menos de dois anos.

Dos entrevistados, 78,7% confirmaram realizar exames ECC e EMM, enquanto 32% afirmaram não realizar no atendimento clínico (Tabela 1). No estudo realizado por Silva (2021), do total de 193 entrevistados, somente 23,1% dos médicos veterinários afirmaram que avaliam o ECC dos animais durante as consultas.

Sobre as Diretrizes de Avaliação Nutricional da WSAVA, 73,3% informaram não ter conhecimento, embora 84,7% reconhecem a nutrição como quinto parâmetro vita (Tabela 1). Abood et al., (2021), ressalta que a nutrição é reconhecida como a quinta avaliação vital e que as Diretrizes da WSAVA devem ser utilizadas por clínicos para melhorar o manejo alimentar dos animais.

Tabela 1. Porcentagem de concordância e discordância dos médicos veterinários sobre cada item do questionário.

Itens	Concordância			
	SIM		NÃO	
	N	%	N	%
Você cursou disciplina de nutrição de cães e gatos na faculdade?	121	81	29	19
No atendimento clínico, você realiza avaliação do escore de condição corporal (ECC) quanto o escore de massa muscular (EMM)?	118	79	21	32
Você conhece o conceito de avaliação nutricional como o quinto parâmetro vital?	121	85	23	15
Você conhece as Diretrizes de Avaliação Nutricional da WSAVA?	40	27	110	73

Dados descritos de acordo com número de resposta (N) e seu respectivo percentual (%)

4. CONCLUSÃO

Através dos conclui-se que a maioria dos entrevistados tem a percepção sobre a importância da nutrição de cães e gatos no combate a doenças como a obesidade, diabetes e complicações gestacionais. Mesmo tendo essa percepção, os profissionais ainda consideram que precisam melhorar seus conhecimentos sobre nutrição de cães e gatos.

REFERÊNCIAS

[1] ABINPET - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO. Manual Pet Food Brasil. 10 ed. São Paulo, 2020.

[2] ABOOD, S. K.; VERTON-SHAW, S. Talking About Dog and Cat Nutrition with Clients. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v. 51, n. 3, p. 517-528, 2021.

[3] BARROS, M. B.; RODRIGUES, B. D.; PORTO, L. K.; FERREIRA, I. P.; & BOTELHO, N. M. Atitudes e Conhecimentos de Estudantes de Medicina sobre Nutrição Clínica. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 43, p. 127-134, 2019.

[4] LIMA, M. C. D. D. Avaliação do perfil do tutor e percepções sobre a alimentação de cães no estado da Paraíba. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa, 2022.

[5] KAMLEH, M. K.; KHOSA, D. K.; DEWEY, C. E.; VERBRUGGHE, A.; STONE, E. A. Ontario Veterinary College first-year veterinary students' perceptions of companion animal nutrition and their own nutrition: implications for a veterinary nutrition curriculum. Journal of Veterinary Medical Education, v. 48, n. 1, p. 71-83, 2021.

[6] MENDONÇA, E. B. C. PERCEPÇÃO DOS TUTORES QUANTO A CONTRIBUIÇÃO DA ALIMENTAÇÃO E CUIDADOS DO MANEJO PREVENTIVO NA SAÚDE ORAL. Dissertação de Mestrado (Produção Animal), Universidade Brasil, Descalvado, São Paulo, 2021.

[7] PRIETO, J.; PRIETO, J. F.; DE CASTRO, C. R. P.; CASTAGNARA, D. D. POSTURA DE TUTORES NA REDUÇÃO DE PESO DE CÃES PELO PROGRAMA CASE: ENSINO. Anis do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 13, n. 1, 2021.

[8] SILVA, J. G. D. Estudo da percepção de médicos veterinários sobre fatores associados a obesidade em cães e gatos. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Medicina Veterinária) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2021.

[9] WSAVA. Diretrizes para a avaliação Nutricional. Anclivepa- Brasil, 2010.

Capítulo 3

Técnica reconstrutiva na remoção do carcinoma sebáceo epiteliomatoso- relato de caso

Hannah Greice da Silva Mota[1]
Márcio Nunes de Souza Filho[2]
Samara Silva de Souza[3]

Resumo: Carcinoma sebáceo é originário das glândulas sebáceas que são responsáveis pela produção e excreção de sebo e que estão mais presentes na face dos animais domésticos. O presente trabalho tem como objetivo descrever a técnica reconstrutiva da artéria toracodorsal na remoção do carcinoma sebáceo epiteliomatoso em um cão. No exame clínico foi notado um nódulo solitário e firme na região cervical esquerda com presença de ulceração e com crosta fibrinoleucocitária. Para o tratamento o animal precisou passar por procedimento cirúrgico de nodulectomia associado ao retalho da artéria toracodorsal que foi a técnica viável devido a localização do nódulo e reduzir a tensão na linha de sutura. Ao final da cirurgia foi encaminhado a amostra para ser realizado o exame histopatológico afim de se obter um resultado conclusivo que deu como carcinoma sebáceo epiteliomatoso.

Palavras-chave: Nódulo; Glândulas sebáceas; Tratamento; Histopatológico.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO
[2] Médico Veterinário
[3] Professora doutora da FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

A dermatologia é uma área da medicina veterinária que vem crescendo devido à alta incidência de alterações na pele nos animais, uma vez que é uma das patologias que vem sendo mais diagnosticadas são as neoplasias cutâneas em animais idosos por meio do aumento da sobrevida. Em um estudo realizado no período de 2009 a 2018, foram possíveis analisar o total de 482 tumores de glândulas sebáceas, sendo que apenas 11,4% dos cães foram diagnosticados com CSE (OLIVEIRA, 2017).

As glândulas sebáceas, se encontram em toda a pele menos nos coxins e nos animais domésticos são mais numerosos na face, essas glândulas garantem a lubrificação da pele e do pelo em virtude da produção e excreção do sebo. O carcinoma sebáceo é um tumor maligno, encontrado justamente nessas áreas que possuem a glândula produtora de sebo, ou seja, seu surgimento pode estar presente em qualquer parte do corpo, sendo mais comum na região da cabeça (OLIVEIRA, 2017).

Este tipo de carcinoma se classifica em: sebocitícos, sem maturação das células basalóides e com nível mitótico entre moderado e alto; epiteliomatosos, contém mitoses de células intermediárias (COTA, 2019). O tratamento mais indicado é a intervenção cirúrgica para a remoção do nódulo com uma margem ampla a fim que não ocorra recidiva do tumor e o exame histopatológico é de suma importância para o diagnóstico definitivo para prosseguir o protocolo ideal de acordo com a neoplasia (GUIMARÃES, 2018).

Diante dos artigos pesquisados sobre o assunto, esta pesquisa contribui diretamente para a realização de novos artigos relacionados e em relação as medidas que serão abordados, assim, o objetivo deste trabalho é relatar a técnica cirúrgica realizada na remoção do carcinoma sebáceo epiteliomatoso em um canino senil.

2. METODOLOGIA

As informações iniciais desse trabalho foram obtidas por meio da busca no google acadêmico na procura de artigos, livros e trabalhos acadêmicos, onde foram pesquisados os seguintes termos: Carcinoma sebáceo epiteliomatoso, neoplasias cutâneas em cães, tumores de glândulas sebáceas, neoplasmas cutâneos. A metodologia em que se baseou as pesquisas, refere-se ao relato de caso de um animal da espécie canina, macho, da raça poodle, com 13 anos e pesando 4,100 kg, foi encaminhado para a clínica veterinária onde apresentava um nódulo na região cervical esquerda contendo um aspecto firme, irregular, presença de secreção e ulceração, com rápido crescimento. Realizou também exames complementares pré-operatórios e que antes da cirurgia, o animal passou por jejum hídrico e alimentar, respectivamente de 4 e 8 horas. O paciente passou por procedimento cirúrgico para a retirada do nódulo, conhecido como nodulectomia, e foi associado a cirurgia reconstrutiva com o uso do retalho da artéria toracodorsal, no qual, foi necessário de um anestesista que utilizou no protocolo anestésico a anestesia inalatória e o bloqueio intercostal guiado por ultrassom.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O carcinoma sebáceo epiteliomatoso deste relato de caso, é um tumor maligno, de rápido crescimento e que não ocorre frequentemente em cães. Porém, as neoplasias de origem sebáceas é o terceiro tipo mais comum de tumor de pele e o tipo mais comum é o adenoma sebáceo (COSTA et al, 2020).

De acordo com as literaturas e artigos, ainda não foi possível identificar se esses tipos de neoplasias sebáceas têm predisposição pelo sexo do animal (macho ou fêmea), mas durante umas análises de amostras realizadas em um estudo foi detectado que 58,49% eram em cadelas e 41,51% era em cães machos. Entre eles, as raças mais frequentes foi a Caniche (Poodle) com 30,19%, cães sem raça definida compreendeu cerca de 16,98% e o Cocker Spaniel com 9,43% dos casos, além disso, entre o total dos casos vistos, revelaram que 32,08% das lesões eram hiperplásicas e 67,92% era neoplásica (COSTA et al, 2020).

Segundo Oliveira (2017), a média de idade no acometimento de tumor nas glândulas sebáceas é entre 9 e 13 anos, sendo que os locais mais afetados são cabeça, membros, pescoço e abdômen. No relato, o animal tinha 13 anos e a região de crescimento do nódulo foi na cervical do lado esquerdo, foi de suma importância realizar a anamnese para verificar a saúde do animal, saber da história clínica, também efetuar os exames complementares e para poder avaliar a conduta a ser tomada antes do procedimento cirúrgico. Além disso, avaliar as margens de segurança de acordo com o tipo do tumor, no caso de benigno a margem é de 1 cm e se for maligno a margem pode variar entre 2-3 cm, justamente para não ocorrer recidivas por conta de margem inadequada.

O uso do retalho de padrão axial da toracodorsal foi a utilizada no caso descrito devido a uma grande extensão da área do nódulo que foi retirado e segundo Souza (2021), este tipo de retalho são preferíveis por serem robustos é usado em correções de defeitos em ombros, membros anteriores, cotovelos, axilas e tórax, sendo vascularizados pela artéria toracodorsal. Este tipo de retalho é constituído de um ramo cutâneo da artéria toracodorsal e da veia associada. No entanto, pode haver complicações como, a drenagem de secreção purulenta da ferida, deiscência parcial de sutura, necrose distal do retalho, infecções e formação de seroma (CASTRO et al, 2015).

4. CONCLUSÃO

Para o fechamento da ferida cirúrgica optou-se pelo uso do retalho, permitindo assim uma abordagem adequada para o paciente e que durante a cirurgia não teve nenhuma intecorrência, na anestesia o animal apresentou os parâmetros estáveis e sua recuperação foi muito boa.

Depois de 48 horas pós-cirúrgico, o animal levou alta da clínica veterinária, seu quadro teve uma evolução positiva e com 10 dias retornou para a retirada dos pontos, no qual foi emcaminhado para o médico veterinário oncologista com a finalidade de prosseguir com o tratamento.

REFERÊNCIAS

[1] CASTRO, J.L.C.; HUPPES, R.R.; NARDI, A.B.; PAZZINI, J.M. **Técnicas Reconstrutivas em membro torácico. In: Princípios e Técnicas Reconstrutivas da Pele de Cães e Gatos (Atlas Colorido)**. Cap. 12, p. 164-169. Curitiba: Medvep, 2015.

[2] COSTA, F.B.; SILVA, K.V.G.C.; LEITE, J.S.; SILVA, F.B.F.; BATISTA, B.P.S.; SILVA, J.F.M.; FERREIRA, A.M.R. **Histopathological study of canine sebaceous tumors and their association with PCNA expression by immunohistochemistry**. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 27, n. 3, 2020.

[3] COTA, J. M. **Avaliação epidemiológica e histopatológica dos tumores sebáceos em cães**. Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2019.

[4] GUIMARÃES, F.A.S. **Carcinoma de glândula sebácea em uma vaca: Relato de Caso**. Universidade Federal de Paraíba, 2018.

[5] LIMA, S.R.; STOCCO, M.B.; RONDELLI, L.A.S.; SILVA, G.S.; LOPES, R.S.; FURLAN, F.H.; COLODEL, E.M.; PESCADOR, C.A. **Neoplasmas cutâneos em cães: 656 casos (2007-2014) em Cuiabá, MT**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38, p. 1405-1411, 2018.

[6] OLIVEIRA, F.M. **Neoplasias cutâneas de origem sebácea diagnosticadas em cães na região metropolitana de João Pessoa–PB**. Universidade Federal da Paraíba, 2017.

[7] SOUZA, M.R. **Abordagem clínico-cirúrgica das neoplasias. In: Clínica Cirúrgica e Cirurgia de Pequenos Animais**. Ed. 1. Cap. 9, p. 315-382. Salvador, BA: Editora Sanar, 2021 (Coleção Manuais de Medicina Veterinária, v.2).

Capítulo 4

Infestação por Tunga penetrans (Siphonaptera: Tungidae) em coxins de cães em uma comunidade rural de Manaus, Amazonas

Helen Patricia da Silva Lima [1]
Raque da Silva Corrêa l [2]
Marcimar Silva Sousa [3]

RESUMO: A Tunga penetrans conhecida como bicho-de-pé pode acometer em animais domésticos e seres humanos, causando a tungíase e é um ectoparasita que ocorre principalmente em áreas rurais e comunidades de baixos recursos econômicos. O objetivo deste pesquisa foi caracterizar a presença da pulga em coxins de cães residentes na comunidade de Nossa Senhora do Livramento- Manaus, Amazonas e quantificar as lesões por animais e por coxins, assim como verificar o peso médio dessas lesões. Avaliou-se sete cães aleatoriamente sendo todos acometidos com o ectoparasita, foram encontradas 31 lesões por animal, o cão de número 4 foi o mais infestado, com 66 lesões presente nos coxins, já o 5 apresentou o menor número de lesões, porém segundo os tutores, este animal havia sido tratado com ivermectina, foram observadas 18,29 lesões nos coxins dianteiros e 12,54 nos coxins traseiros, foi constatado que o peso média das pulgas foram de 0,034g. Uma avaliação do quadro atual de tungíase em cães, se faz necessário por se tratar de uma zoonose negligenciada pelas políticas públicas locais, o que reforça a necessidade de medidas profiláticas, principalmente pois a comunidade fica localizada em área turística.

Palavras chave: Bicho-de-pé; tungíase; doença negligenciada.

[1]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO
[2]Professora doutora da FAMETRO
[3] Professor doutor da FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

A *Tunga penetrans* é uma espécie de pulga de classe Insecta, ordem Siphonaptera, família Tungidae, sub-família Tunginae, gênero Tunga. São conhecidas popularmente como bicho-de-pé, pulga-de-areia, bicho-de-porco, dentre outros. A *Tunga penetrans* tem como hospedeiros os animais domésticos, entre eles cães, gatos, suínos e bovinos, e também, o homem, sendo assim transmissora de zoonose (SILVA et al., 2001).

A tungíase é uma doença tropical de pele causada pela penetração da pulga fêmea *Tunga penetrans* (Linnaeus, 1758) na epiderme do homem e de outros mamíferos. Configura-se como um problema de saúde pública em comunidades de baixos recursos da América Latina, Caribe e África. Nas áreas endêmicas, os indivíduos sofrem de intensa infestação e apresentam um amplo espectro de patologias clínicas, que geram sequelas e desfechos potencialmente evitáveis. Os quadros graves de tungíase ocorrem predominantemente em cenários de pobreza. Pode ser considerada uma Doença Tropical Negligenciada. (ARIZA, 2009).

O objetivo deste trabalho foi caracterizar a presença de *Tunga penetrans* em coxins de cães residentes na comunidade de nossa senhora do livramento- Manaus, Amazonas e quantificar as lesões por animais e por coxins, assim como verificar o peso médio dessas lesões.

2. METODOLOGIA

Foi realizada a pesquisa na Comunidade Nossa Senhora do Livramento, localizada na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, zona rural do Município de Manaus, Amazonas. O acesso para o local é por via fluvial. Em cada animal foi necessário fazer a contenção com focinheira. Foram avaliados os coxins anteriores e posteriores dos cães. Ao constatar a presenta de lesões causadas pelos parasitas, a região afetada foi higienizada com soro fisiológico e extraída com auxílio de pinças cirúrgicas. No momento da retirada, foi realizada a contagem das lesões por animal e por coxins anteriores e posteriores e armazenadas em fracos contendo álcool a 70% e encaminhados ao laboratório. Cada animal foi identificado por frasco por números de 1 a 7. Foram realizadas também observações no comportamento de cada animal parasitado, a fim de identificar a reação dos mesmos perante a infestação do inseto. A pesquisa não se restringir ao acompanhamento do tratamento.

No laboratório, foi realizada a pesagem das lesões com balança de precisão analítica em gramas sendo que cada pulga foi pesada individualmente sobre um papel alumínio. Para verificar as características das lesões, estas foram observadas em lupas de aumento (60x). Algumas lesões foram abertas com auxílio de bisturi, onde os ovos do inseto foram expostos. Posteriormente esses ovos foram diluídos em água destilada e levados ao microscópio (40x) para observação. Para dados de número de lesões por animais, número de lesões por coxins e peso das lesões em gramas (g), foram utilizados valores médios, seguidos do desvio padrão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. CARACTERÍSTICAS DAS LESÕES E OVOS

Foi verificado que visualmente, as lesões presentes nos coxins dos animais tinham o tamanho de 0,2 a 0,5 cm de diâmetro. Visualmente, possuíam a coloração esbranquiçada, com ponto negro central (ovipositor) e aspecto viscoso ou crostado. Já na lupa de aumento, foi observado que as lesões possuem na parte anterior (área voltada ao meio externo) um ovipositor, com a coloração negra nas laterais e orifício alaranjado protuberante, sendo que na parte posterior (localizada dentro da epiderme), foi possível observar o inseto e respectiva divisão do corpo (cabeça, tórax e abdome). O inseto possui coloração marrom avermelhada, corpo oval e abdome estendido. Também foi possível observar as pernas da pulga. Através da análise feita no microscópio foi possível visualizar os ovos onde possuem formato oval, incolores e com aspecto viscoso.

3.2. NÚMERO DE LESÕES POR ANIMAIS

Em média, foram encontradas 31 lesões por animal. O cão de número 4 foi o mais infestado, com 66 lesões presente nos coxins, seguido pelos animais de número 6, 2, 3, 1 e 7 com 48, 32, 30, 20 e 20 lesões respectivamente. O animal de número 5 foi o que apresentou o menor número de lesões, porém segundo os tutores, este animal havia sido tratado com ivermectina e segundo Elgueira e Andrés (2018), este é um protocolo eficiente de tratamento.

3.3. NÚMERO DE LESÕES POR COXINS

Em média, foram observadas 18,29 lesões nos coxins dianteiros e 12,54 nos coxins traseiros. Provavelmente a infestação maior nos coxins dianteiros está relacionado a um interessante comportamento dos cães desta localidade, que é cavar a areia (solo comum da comunidade) principalmente com as patas dianteiras, para deitar-se e diminuir o estresse por calor, comum do clima amazônico.

No animal 01, foi verificado 14 leões no lado dianteiro e 6 no traseiro. No segundo animal, foi verificado do lado dianteiro 21 lesões e do traseiro 11. No terceiro, 10 do lado dianteiro e 20 do traseiro. No quarto, 40 do lado dianteiro e 26 do traseiro. No quinto animal, apenas 1 do lado dianteiro (animal tratado por ivermectina pelos tutores). No sexto animal, foram encontrados 36 lesões do lado dianteiro e 12 do traseiro já no sétimo teve 6 no dianteiro e 14 no traseiro.

3.4. PESO DAS LESÕES

Foi verificado que as lesões analisadas apresentaram em média 0,034g (±0,009). Com uma variação de 0,023 a 0,039g. A lesão com maior peso médio foi registrada no animal de número 2, com 0,039g e o menor peso no animal de número 4, com 0,023g.

3.5. COMPORTAMENTO DOS ANIMAIS PARASITADOS

Foi observado que a maioria dos animais parasitados lambiam excessivamente os coxins com auxílio dos dentes ou esfregando os coxins no solo e alguns tinham dificuldade de andar e demonstravam dor. Segundo GATI et al. (2008), sintomas de prurido é comum na infestação do bicho-de-pé.

4. CONCLUSÃO

Uma avaliação do quadro atual de tungíase em cães da comunidade Nossa Senhora do Livramento se faz necessário por se tratar de uma zoonose, negligenciada pelas políticas públicas locais, logo é importante chamar atenção da sociedade quanto a gravidade de um quadro epidemiológico que na maioria das vezes passa despercebida. As medidas de controle são indispensáveis para manter a integridade e sanidade dos animais alocados na comunidade, assim como a saúde das famílias residentes nestas áreas e turistas afins.

REFERÊNCIAS

[1] ARIZA, L. M. **Um novo método para avaliação rápida da tungíase em áreas endêmicas**. 2009. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/858/1/2009 _tese_lmariza.pdf.

[2] ELGUERA, P., ANDRÉS, J. **Efecto de la ivermectina sobre *Tunga penetrans* en caninos de la comunidad nativa Alto Yurinaki – Chanchamayo – Perú.** 2018. Disponível em https://hdl.handle.net/20.500.12990/4208.

[3] GATTI, F. R.; DE OLIVEIRA, C. M.; SERVILHA, T. R. e SANCHEZ, A. P. G. **Generalized tungiasis treated with ivermectin**. Anais Brasileiros de Dermatologia v. 83, n. 4, p. 339-342. 2008.

[4] SILVA, L. A. F.; SANTANA, A. P.; BORGES, G. T.; LINHARES, G. F. C.; FIORAVANTI, M. C. S. e RABELO, R. E. **Aspectos epidemiológicos e tratamento da tungíase bovina no município de Jataí, Estado de Goiás.** Ciência Animal Brasileira, v. 2, n. 1, p. 65-67. 2001.

Capítulo 5

Sistema flash freestyle libre® para monitoração de glicemia em felinos diabéticos

Lígia Batista Galvão[1]
Márcio Nogueira Rodrigues[2]

Resumo: O diabetes mellitus é uma endocrinopatia comumente diagnosticada na clínica médica de felinos. Embora possua tratamento bem definido e com relativa taxa de sucesso, o manejo do paciente ainda é o maior desafio para o sucesso terapêutico. A monitoração de glicemia é uma das etapas mais desafiadoras no tratamento, pois a contenção dificultada dos felinos e a inabilidade dos tutores em performar a coleta, torna a realização das medições um empecilho para o adequado controle da doença. Com o objetivo de contornar este desafio, a utilização de monitores flash de glicemia tem sido proposta na clínica de felinos, como uma forma de melhorar a adesão ao tratamento e tornar a etapa de medição de glicemia menos traumática tanto para tutores quanto para pacientes. O sistema flash de monitoração de glicemia FreeStyle Libre® funciona com um sensor aderido a pele e a partir de um cateter inserido no subcutâneo fornece leituras de glicose do meio intersticial. As leituras podem ser efetuadas quantas vezes forem necessárias, bastando aproximar o leitor do sensor, dispensando a necessidade de punções e contenção do animal, enriquecendo consideravelmente o bem-estar do paciente, bem como fornecendo à equipe médica dados fidedignos e com a frequência necessária para controle do tratamento.

Palavras-chave: Monitor instantâneo de glicose, diabetes mellitus, glicosímetro, endocrinopatia.

[1]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma das endocrinopatias mais comumente diagnosticadas na clínica de felinos. Sua origem é variada, podendo ser oriunda de obesidade e nutrição inadequada, antagonismo hormonal, quadros inflamatórios, agentes infecciosos ou ainda de forma iatrogênica, decorrente do uso de fármacos específicos, ocorrendo com maior frequência em machos, animais idosos e ainda em raças pré-dispostas (NELSON; COUTO, 2019).

Mesmo sendo uma doença de controle relativamente fácil, as medições de glicemia periódicas são relatadas como o maior desafio do tratamento, embora sejam indispensáveis para que se defina o tratamento e se evite efeitos indesejáveis das flutuações de glicemia no sangue (MEYRER, 2014; DEITING; MISCHKE, 2021).

Em felinos, estas medições são particularmente laboriosas, pois o manejo e contenção necessários causa grande estresse ao animal, podendo levar a lesões e acidentes bem como alterar significativamente os resultados obtidos e níveis de glicose no sangue, prejudicando a elucidação do caso (LITTLE, 2015; DEITING; MISCHKE, 2021).

Frente a este cenário, propõe-se através da realização deste trabalho revisar a utilização do sistema *flash* de monitoração de glicose FreeStyle Libre® como um método alternativo às medições tradicionais de glicemia, elencando os pontos vantajosos de sua utilização tanto para tutores quanto para pacientes.

2. METODOLOGIA

Para a execução deste trabalho fora realizada pesquisa bibliográfica na internet, em sítios credenciados e especializados nos tópicos a serem abordados, busca de artigos, revistas e demais publicações periódicas datadas entre 2012 e 2022, buscando pelos termos: sistema *flash* de monitoração, sistema FreeStyle Libre, monitor instantâneo de glicemia, FreeStyle Libre para felinos, FreeStyle Libre *cats*. Além destes periódicos, também foram consultados livros especializados e manuais de referência.

3. SISTEMA FLASH FREESTYLE LIBRE®

Os sistemas *flash* de monitoração de glicose FreeStyle Libre® são dispositivos que permitem a aferição dos níveis de glicemia do paciente através de um sensor que, aplicado no tecido subcutâneo, realiza a medição dos níveis de glicose no meio intersticial. O sensor permanece aderido à epiderme por até 14 dias e a leitura é realizada com o leitor específico (ABBOTT, 2017; FRANÇOSO, 2018; SHEA; HESS, 2021).

Sua principal vantagem em relação aos glicosímetros convencionais está no conforto e bem-estar oferecido ao paciente, pois uma vez aplicado o sensor, não são necessárias contenção e punções adicionais para realização da leitura. Tal praticidade permite também que sejam realizadas quantas medições se fizerem necessárias, sendo facilmente operado pelos tutores, oferecendo dados suficientes para adequações no tratamento e prevenção de flutuações prejudiciais de glicemia (CARDOSO et al, 2018; SHEA; HESS, 2022;).

O sensor é vendido junto com o aplicador, podendo ser facilmente aplicado pelos próprios tutores, apresentando maior durabilidade quando posicionado em região dorsolateral de tórax, permanecendo em média 10 dias aderido à pele. Pode-se ainda

utilizar uma pequena quantidade de cola biocompatível com objetivo de garantir maior aderência. (KNIES et al, 2022).

Todo o processo de aplicação é realizado de forma tranquila, com mínima reatividade e estresse por parte do paciente, sendo referido como um processo menos estressante que a realização de contenção e punção para coleta de sangue capilar. Além disso, o sensor demonstra-se pouco incômodo para os animais, que manifestam pouca estranheza ante a presença do sensor (SHEA; HESS,2022).

Por realizar a medição da glicose do meio intersticial, pode haver atrasos de 5 a 15 minutos no nivelamento com a glicose do meio sanguíneo. Este tempo pode ser influenciado pelo tipo de carboidratos ingerido, aplicação de insulina e ainda local de posicionamento do sensor. Porém, tal variação demonstra-se de mínimo impacto para o acompanhamento do quadro clínico do paciente (KNIES et al, 2022; SHEA; HESS, 2022).

As leituras são realizadas apenas ligando o aparelho e posicionando-o próximo ao sensor, sem que seja necessário manusear o paciente. Os dados de leitura permanecem armazenados no leitor e podem ser transferidos para um computador ou para uma página online, que pode ser compartilhada com a equipe médica (ABBOTT, 2017).

4. CONCLUSÃO

A monitoração de glicemia do paciente felino diabético segue sendo o processo mais desafiador do tratamento. A inabilidade de tutores em performar as leituras e alta suscetibilidade ao estresse do paciente felino tornam as opções de acompanhamento limitadas e por vezes traumáticas. O uso do sistema *flash* de monitoração FreeStyle Libre® se apresenta como uma alternativa viável e confiável tanto para equipe médica quanto para tutores, bem como contribui para enriquecimento de qualidade de vida atendimento amigável do paciente.

REFERÊNCIAS

[1] ABBOTT. **Freestyle Libre – Flash Glucose Monitoring System. User's Manual.** 2017.

[2] CARDOSO, H., CARVALHO, D., PAPE, E., CARRILHO, F., RAPOSO, J. F., MELO, M., CARVALHO, E., DUARTE, R. Consenso Nacional para a Utilização do Sistema de Monitorização Flash da Glicose. **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 13, n. 4, p. 143-53, 2018.

[3] DAITING, V., MISCHKE, R. Use of the "FreeStyle Libre" glucose monitoring system in diabetic cats. **Research in Veterinary Science**, v. 135, p. 253-259, mar 2021.

[4] FRANÇOSO, R. **Utilização do aparelho FreeStyle Libre para monitoração contínua de glicemia em equinos.** Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Departamento de Clínica Médica, São Paulo, 2018.

[5] KNIES, M., TESKE, E., KOOISTRA, H. Evaluation of the FreeStyle Libre, a flash glucose monitoring system, in client-owned cats with diabetes mellitus. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, vol. 24(8) e223–e231, 2022.

[6] LITTLE, S. E. **O Gato: medicina interna.** 1ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

[7] MEYRER, B. **Diabetes Mellitus: monitorando o tratamento.** Seminário apresentado na disciplina Transtornos Metabólicos dos Animais Domésticos, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 11p, 2014.

[8] NELSON, R. W., COUTO, G. C. **Small animal internal medicine**. 6 ed. Saint Louis: Elsevier, 2019.

[9] SHEA, E. K., HESS, R. S. Validation of a flash glucose monitoring system in outpatient diabetic cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 35, p. 1703-1712, jul/ago 2021.

Capítulo 6

Viscum album como tratamento adjuvante na oncologia em pequenos animais: revisão de literatura

Cristiane Carvalho[1]
Amanda Danin[2]

Resumo: Medicamentos fitoterápicos e homeopáticos são atualmente usados em tratamentos humanos e veterinários. Eles são comumente usados para tratar câncer, obesidade, ansiedade, depressão e doenças do trato respiratório. Os seres humanos usaram tratamentos complementares do Viscum album L., na forma de medicamentos homeopáticos por anos. No entanto, os veterinários começaram a usar o tratamento recentemente. A homeopatia baseia-se na dinamização e diluição da mesma substância que produz os sintomas para tratar os pacientes. Eles podem ajudar os pacientes a lidar com os efeitos colaterais da quimioterapia e combater a própria doença. O objetivo deste estudo foi examinar a erva Viscum album como tratamento adjuvante para oncologia de pequenos animais. Com esse fim, foi realizado uma vasta análise bibliográfica sobre o tema no Google acadêmico e PubMed, com cuidadosa análise dos artigos.

Palavras-chave: Antitumoral, homeopatia, medicina complementar, pequenos animais.

[1]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professora mestre da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Devido às melhorias na prevenção de doenças infecciosas, a expectativa de vida média dos animais de companhia aumentou dramaticamente. Como resultado, a ocorrência de câncer em animais de companhia aumentou nos últimos anos. A exposição à carcinógenos ambientais aumentou as chances de o organismo desenvolver câncer (TEDARDI *et al*., 2016).

O *Viscum album* é amplamente utilizado na medicina complementar para tratar o câncer. Medicamentos homeopáticos ultra diluídos ou injetáveis são cada vez mais utilizados em pacientes com câncer (CARVALHO; BONAMIM; PORTO, 2013), pois, além de ser eficaz, a maioria deles não causa efeitos colaterais quando bem prescritos.

Os extratos de *Viscum album* estabilizam o DNA, reduzem danos cromossômicos e melhoram a função de reparo do DNA. Reduzem progressão tumoral, inibem a motilidade e invasibilidade de células tumorais (KOVACS, 1991). Não foi observada com doses altas a presença de toxicidade, dano a órgãos ou imunossupressão. Como desvantagem no local da injeção pode surgir vermelhidão, intumescência, endurecimento e prurido. Reações alérgicas e pseudoalérgicas são reladas podendo chegar a reações anafiláticas (KIELEN, 2011).

Esse estudo teve como objetivo realizar uma revisão acerca da homeopatia com o uso do *Viscum album*, a fim de, reunir e identificar os benefícios dessa terapia na remissão de neoplasias, redução dos efeitos adversos provocados pela doença e pela terapia convencional.

2. METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi desenvolvida de forma integrativa, com o intuito de sintetizar resultados sobre o tema, permitindo uma compreensão mais completa do tema abordado. Foi feita a pesquisa em livros de medicina veterinária e por meio da busca em bases de dados do Google Acadêmico e Pubmed. Utilizando os termos: "*viscum album*", "oncologia", "homeopatia", "tratamento", "pequenos animais". Os critérios de seleção foram artigos publicados nos últimos vinte anos, disponíveis em português, inglês e espanhol. Quanto aos critérios de exclusão, artigos incoerentes, com resultados inconclusivos e com metodologia questionável.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. ONCOLOGIA EM PEQUENOS ANIMAIS

As células cancerosas causam danos genéticos durante a fase de reparo celular. Uma mudança maligna na composição da célula anula sua conformidade com os mecanismos regulatórios quando a célula atinge esse ponto. De acordo com Tedardi e colaboradores (2016), aproximadamente 80% dos cânceres em animais são causados por fatores ambientais, entretanto, patógenos podem interagir e ter efeitos sinérgicos.

O envelhecimento causa alterações em certas proteínas teloméricas que levam à lesão do DNA e instabilidade genômica. Isso ocorre porque a senilidade permite que as células sejam expostas a agentes cancerígenos por mais tempo, o que leva a mutações malignas (SALAZAR, 2011).

3.2. HOMEOPATIA POR HAHNEMANN

Segundo Nassif (1997), Hahnemann desistiu da profissão para trabalhar com tradução, pois ele acreditava que a medicina primitiva do século XVIII fazia mais mal aos pacientes do que bem. Ao traduzir os escritos de Cullen de 1790 sobre as propriedades medicinais da Cinchona officinalis, atraiu a atenção do médico para o uso da substância causadora de sintomas semelhantes ao causado pela doença primária.

Hahnemann começou a se auto-experimentar com quinina para determinar como isso afetava pessoas saudáveis. Ele notou que a quinina era capaz de causar os mesmos sintomas em pessoas saudáveis como aquelas que estavam doentes. A partir disso, ele concluiu que os sintomas se deviam à semelhança (GIORDANO, 2018).

3.3. VISCUM ALBUM

O Viscum album é um arbusto perene que semiparasita em várias árvores hospedeiras. São compostos por substâncias bioativas com potencial terapêutico, e sua composição química pode variar dependendo da época de colheita, espécie arbórea hospedeira e mecanismo de produção (NAZARUK, 2016).

Por seus compostos biologicamente ativos, os extratos de visco, eliminam células cancerígenas in vitro e estimulam o sistema imunológico in vivo. Tem sido categorizado como substância que estimula o organismo a responder contra infecções e doenças e, também, por ter ação na proteção do material nuclear (DNA) dos leucócitos, abrangendo células que são expostas à quimioterapia (MANSKY, 2007). A administração do Viscum album, pela via subcutânea ou intravenosa, liga a maioria das lectinas às glicoproteínas transmembrânicas e, desta maneira, não causam efeito tóxico. As viscotoxinas interagem com a fosfatidilserina fosfolipídica da membrana celular, alterando, assim, a sua composição. Este efeito é mais pronunciado nas células tumorais, pois elas exibem maiores quantidades de fosfatidilserina fosfolipídica e, portanto são mais sensíveis a esta ação (COULON et al., 2004).

4. CONCLUSÃO

Com base em todo exposto, nesta revisão, a terapia oncológica integrativa com *Viscum album*, busca o equilíbrio energético, a melhora da qualidade de vida do paciente e redução dos efeitos adversos ocasionados por terapias convencionais. Como terapia complementar, mostrou-se eficaz na redução dos efeitos colaterais ocasionados pela terapia sistêmica. É de grande importância à compreensão do extrato ultradiluído de *Viscum album* na oncologia veterinária para que estudos sejam direcionados e para que seja usado em conjunto aos tratamentos contra o câncer.

REFERÊNCIAS

[1] CARVALHO, Aloisio Cunha; PORTO, Etelvina; BONAMIN, Leoni. Canine neurofibrosarcoma treatment with Viscum album in serial dilutions. International Journal of High Dilution Research-ISSN 1982-6206, v. 12, n. 44, p. 106-106, 2013.

[2] COULON, J. B.; DELACROIX-BUCHET, A.; MARTIN, B.; PIRISI, A. Relationships between ruminant management and sensory characteristics of cheeses. review. Lait., v. 84, p.221–241, 2004.

[3] GIORDANO, C. B. Importância da individualização no tratamento homeopático na medicina veterinária. Curso de Especialização em Homeopatia Veterinária. Campinas: Instituto Jacqueline Pecker, 2018.

[4] KIENLE GS, GRUGEL R, KIENE H. Safety of higher dosages of Viscum album L. in animals and humans--systematic review of immune changes and safety parameters. BMC Complement Altern Med. 2011.

[5] KOVACS E, Hajto T, Hostanska K. Improvement of DNA repair in lymphocytes of breast cancer patients treated with Viscum album extract (Iscador). European Journal of Cancer. 1991.

[6] MANSKY, P. J.; GREM, J.; WALLERSTEDT, D. B. et al. Mistletoe and Gemcitabine in patients with advanced cancer: a model for the phase I study of botanicals and botanical-drug interactions in cancer therapy. Integr Cancer Ther. v. 2, p. 345-352, 2007.

[7] NAZARUK, J.; ORLIKOWSKI, P. Phytochemical profile and therapeutic potential of Viscum album L. Natural product research, v. 30, n. 4, p. 373-385, 2016.

[8] SALAZAR, A. F. N. Acupuntura no tratamento do câncer. Curso de Especialização em Homeopatia Veterinária. Campinas: Instituto Jacqueline Pecker, 2011.

[9] TEDARDI, M. V.; KIMURA, K. C.; MENDONÇA, P. P.; DAGLI, M. L. Z. Epidemiologia e etiologia do câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. São Paulo: Roca, p. 22-64, 2016.

Capítulo 7

Avaliação bacteriana em mesas cirúrgicas de pequenos animais

Dâmarys Oliveira
Deiseane Matos
Leonardo Rolim

Resumo: Objetivou identificar a presença de bactérias nas mesas cirúrgicas de três clínicas veterinárias em Manaus. Para tanto, três amostras foram coletadas utilizando swab com meio de cultura tipo Stuart. No laboratório realizou-se a semeadura em estria nas placas de petri estéreis, na qual foram utilizados meios Ágar Padrão de Contagem (PCA) para contagem total das colônias, Ágar Sal Manitol (SM) para determinar as bactérias gram-positivas e Ágar MacConkey (MC) para determinar as bactérias gram-negativas, realizamos o plaqueamento por meio de duplicata e cada amostra contava com seis placas, totalizando 18 placas por dia sendo utilizado o total de 36 placas, visto que a colheita foi feita em dois dias diferentes com um intervalo de 72horas. Sendo assim foi observado a presença de Bacillus sp. e possível Escherichia coli, uma bactéria gram-negativa envolvida com o alto índice de infecções em animais e humanos, além de ser resistente aos antimicrobianos. Portanto devem ser implantadas medidas de profilaxia para redução do índice de infecções nosocomiais especialmente as ISC visto que a mesma é mais comum dentre os pacientes hospitalizados.

Palavras-chave: Bactérias. Infecções. Mesas cirúrgicas.

1. INTRODUÇÃO

Os ambientes hospitalares são significativas fontes de infecções para uma grande variedade de microrganismos que podem ser responsáveis por doenças infecciosas superficiais e sistêmicas (PANAGOPOULOU et al. 2002). As infecções nosocomiais geram prejuízos nos hospitais veterinários, envolvendo vários aspectos como a saúde do paciente, confiança dos tutores, imagem do hospital e a saúde pública, por conta dos agentes zoonóticos que podem ser disseminados (MORLEY, 2002). Entretanto, ainda há profissionais que não aplicam o básico que precisa ser feito antes de um procedimento cirúrgico, não buscam orientações sobre prevenção, controle de infecção e seguridade ocupacional, sequer adotando uma postura adequada nesse sentido, visto que o conhecimento do médico veterinário sobre os protocolos de biossegurança tem papel fundamental na diminuição do índice de infecções no ambiente hospitalar (MORAES, et al, 2012). Portanto o presente trabalho tem como objetivo confirmar a presença de cepas bacterianas em mesas cirúrgicas de clínicas existentes em Manaus, com o intuito de conscientizar os médicos veterinários sobre a importância da implantação de protocolos de biossegurança a fim de diminuir o índice de infecções hospitalares.

2. METODOLOGIA

A técnica utilizada foi com swab estéril, os pontos de coleta utilizados foram superfícies de mesas cirúrgicas de três clinicas veterinárias, sendo uma mesa cirúrgica por clínica, a coleta foi realizada duas vezes com intervalo de 72 horas, ambos realizados após os procedimentos cirúrgicos e sua higienização. Para realização da coleta o swab foi friccionado 15 vezes verticalmente e horizontalmente em sentidos opostos. Logo após a amostra foi guardada em um tubo de transporte com meio stuart até o laboratório de análises clínicas do Centro Universitário Fametro, onde realizamos o restante da pesquisa. A pesquisa foi realizada entre 03 de novembro e 11 de novembro de 2022. Portanto para detecção de bactérias foi utilizado meios de cultura Ágar Manitol (SM), Ágar Padrão de Contagem (PCA) e Ágar MacConkey (MC), realizou-se a semeadura em placa de Petri feita na forma de estria do mesmo modo em todas as placas, a amostragem foi feita em duplicata totalizando seis placas por amostra e no total 18 placas por dia, sendo assim foram utilizadas 36 placas de petri e 250ml de cada meio de cultura. No laboratório, as placas foram incubadas em estufa microbiológica a uma temperatura de 35º- 37ºC por um período de 24 - 48 horas, para análise das colônias típicas de bactérias foi realizada coloração de gram e foram avaliadas em microscópio óptico para observar sua morfologia de acordo com a coloração.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

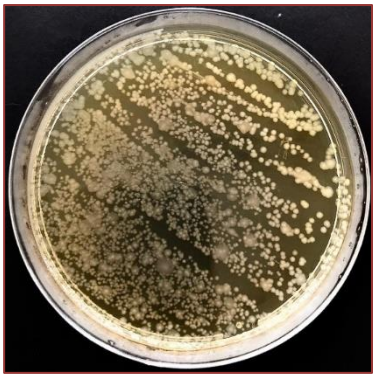
Tabela 1: Determinação da presença de bactérias em diferentes meios de cultivo.

Local	Meio de cultura		
	PCA	SM	MC
1	Presente	Ausente	Presente
2	Presente	Ausente	Ausente
3	Presente	Ausente	Ausente

Legenda: PCA: Ágar Padrão de Contagem, SM: Ágar Sal Manitol, MC: Ágar MacConkey.

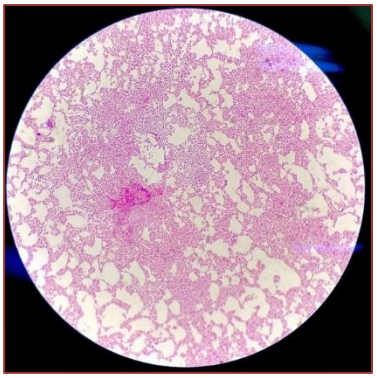
Na primeira amostra houve crescimento de colônias nos meios de cultura Ágar Padrão de Contagem (PCA) e Ágar MacConkey (MC) somente nas placas da clínica 1, enquanto as clínicas 2 e 3 não houve o crescimento de colônias. Já na segunda amostra a clínica 1 se manteve com o mesmo padrão de colônias, desse modo podemos afirmar que a mesa cirúrgica da clínica 1 estava contaminada em todas coletas, enquanto a clínica 1 e 2 houve o crescimento de uma única colônia, então podemos alegar uma eventualidade em comparação a amostra anterior. Segundo Jonhson e Murtaugh (1997) os patógenos mais comuns responsáveis pela ISC em pequenos animais, são *Staphylococcus* spp. e *E. coli*, sendo o último provável presente neste trabalho. Nas amostras coletadas nas mesas cirúrgicas observamos o crescimento de inúmeras colônias na amostra 1, que após a realização da coloração de gram nos mostrou ser sugestivas para E. coli (Figura 01 e 02) como demostraram o trabalho de Avancini e Gonzalez (2014) e Dias, Júnior e Souza (2015). De acordo com Holt (1994) a *E. coli* é a maior causadora de infecções urinárias, nosocomiais, septicemia e meningite. Enquanto nas amostras 2 e 3 foi observado o crescimento de colônias menor comparado a amostra 1, desse modo identificamos *Bacillus* Gram-positivo por meio microscópio óptico assim como no trabalho de Silva et al (2021) realizado em uma clínica veterinária em Santarém – PA, onde foi encontrado *Staphylococcus* sp e *Bacillus* Gram-negativos. As bactérias do gênero *Bacillus* encontram-se normalmente no solo, são tipicamente bastonetes que produzem endósporos e somente algumas espécies são patogênicas para humanos (TORTORA et al., 2005). Portanto podemos afirmar que existe um grau significativo de contaminação dentro dos centros cirúrgicos de pequenos animais, dessa forma a implantação de medidas de de limpeza e desinfecção de superfícies fixas a fim de evitar possíveis infecções cruzadas.

Figura 1: Clínica 1, PCA



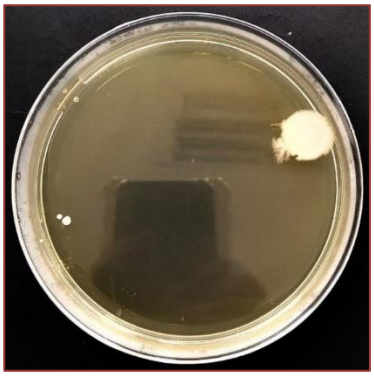
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 2: Sugestivo para *E. coli*



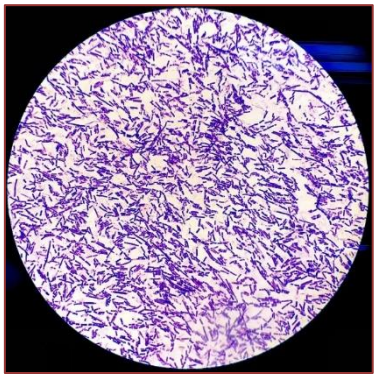
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 3: Clínica 2, PCA



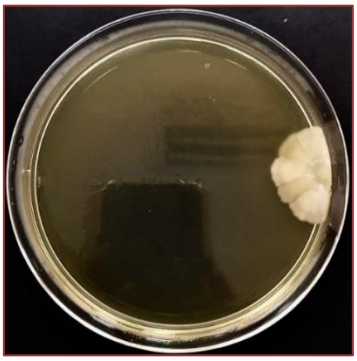
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 4: *Bacillus subtilis*



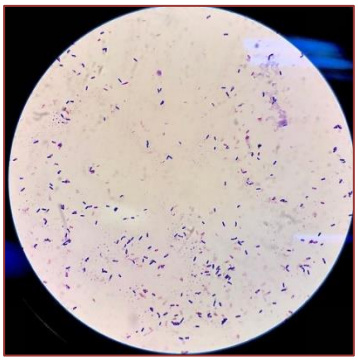
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 5: Clínica 3, PCA



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 6: *Bacillus* sp.



Fonte: Arquivo pessoal

4. CONCLUSÃO

Houve crescimento bacteriano nas amostras feitas em mesas cirúrgicas de clínicas existentes em Manaus-AM, na formação de colônias gram-positivas foi encontrado *Bacillus* sp e colônias gram-negativas sugestivas para *E. coli*, podendo se tornar um risco para a saúde do paciente e do médico veterinário. Com base na pesquisa realizada pode-se concluir que é necessário dar mais atenção aos procedimentos realizados na desinfecção das mesas cirúrgicas, assim como incluir medidas que diminuam os níveis de contaminação nas clinicas e consequentemente o índice de infecções nosocomiais.

REFERÊNCIAS

[1] AVANCINI, C. A. M.; GONZÁLES, N. H. Micro-organismos isolados em superfícies de mesas de exames e procedimentos descontaminadas de hospital veterinário e a inativação in vitro por desinfetantes. Vet. e Zootec. 21(3): 440-450, set, 2014.

[2] DIAS, R. A.; JÚNIOR, F. G.; SOUZA, A. P. Avaliação da contaminação bacteriana nos setores de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFCG, PB. 2015.

[3] HOLT, J. G. et al. Facultatively anaerobic gram-negative roads. Bergey´s Manual of deter minative bacteriology. 9th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994.

[4] JONHSON, J. A; MURTAUGH, R.J., Preventing and treating nosocomial infection. Part 2. Wound, blood and gastrointestinal infections. Compend. Contin. Educ. Pract. Vet., 19. 1997.

[5] MORAES, M.E. et al. Controle de infecção cirúrgica: contaminação em centro cirúrgico de pequenos animais. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 29, Ed. 216, Art. 1442, 2012.

[6] MORLEY, P. S. Bioswcury of Veterinary pratices, Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v.18, 2002.

[7] PANAGOPOULOU, P. et al. Environmental surveillance of filamentous fungi in three tertiary care hospitals in Greece, 2002.

[8] SILVA, R, P J. et al. Avaliação microbiológica da sala de internamento de uma clínica veterinária do município de Santarém-PA. Centro universitário da Amazonia (UNAMA) 2021.

[9] TORTORA, G. J. et al. Microbiologia, 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

[10] SILVA, R, P J. et al. Avaliação microbiológica da sala de internamento de uma clínica veterinária do município de Santarém-PA. Centro universitário da Amazonia (UNAMA) 2021.

Capítulo 8

Percepção de tutores a prevenção de hemoparasitoses em cães

Sanuhá Donaddone Gomes Facco[1]
Marina Pandolfhi Brolio[2]

Resumo: O estudo foi formulado por meio de questionário online com internautas, não delimitando região. Buscou constatar a percepção de tutores sobre as hemoparasitoses em cães e assim levando a informação de conscientização do uso de medicamentos para a prevenção. Ficou demonstrado que a maioria dos participantes são pessoas entre 26 e 40 anos (37,1%) com ensino superior completo (49,7 %), visto que dados demonstraram que 37,8 % dos participantes desconhece sobre a patologia estudada. No que diz respeito prevenção para essas doenças, percebeu-se que a maioria dos respondentes sinalizou que a forma mais utilizada para prevenção foi o comprimido (66,4%), porém (49,7%) afirmaram não seguir as recomendações. O estudo teórico evidenciou que a erliquiose (25,9%) é prevalente em cães de área urbana.

Palavras-chave: conscientização, prevenção, hemoparasitoses.

[1]Acadêmico(a) de Medicina Veterinaria da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT.
[2]Professora doutora Marina Pandolfhi Brolio da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A relação homem-animal é descrita há muitos anos, logo, atualmente, cães e gatos estão cada vez mais inseridos no âmbito familiar (FERREIRA; SAMPAIO, 2010). Os cuidados com os animais de estimação por parte dos tutores vêm aumentando nos últimos anos, e muitos serviços que eram limitados à saúde humana, hoje são encontrados também com frequência no ambiente hospitalar animal (MANHÃES, 2006).

Desse modo, é essencial realizar os cuidados básicos de saúde, com o intuito de promover uma boa qualidade de vida. (RODRIGUES, 2017). Além do que, é de extrema importância realizar o controle de ectoparasitos, como, por exemplo, os carrapatos, pois são vetores de diversos patógenos (virais, bacterianos e protozoários), que afetam negativamente a saúde dos animais (SMITH; WALL, 2013).

A melhor prevenção é o melhor controle de vetores através do uso profilático de carrapaticidas, os quais interrompem o ciclo de vida do carrapato. Podem ser usados tratamentos no ambiente em conjunto com tratamentos profiláticos com finalidade protetiva nos cães (SHERDING, 2008).

O controle, geralmente, é realizado com a utilização de carrapaticidas encontrados sob diversas formas de apresentação, como coleiras, pour-on, formulações para uso oral, além de pulverização e aerossóis (TAYLOR et al., 2017).

O objetivo desse trabalho é verificar o conhecimento de tutores de cães quanto às formas de prevenção de hemoparasitoses de alta incidência na rotina clínica veterinária; e assim favorecer a manutenção de hábitos e posturas de promoção e preservação da saúde e do bem-estar animal, garantindo o nível de conhecimento da população a respeito dessas doenças.

2. METODOLOGIA

Foi realizado um questionário online para averiguar a percepção de tutores de cães maiores de idade a respeito das formas de prevenção a hemoparasitoses utilizadas pelos mesmos com seus animais. O questionário, disponível nos anexos deste trabalho, foi composto por 13 perguntas, de respostas fechadas, que apresentaram resultado quantitativo.

O questionário foi elaborado na plataforma google forms, com a participação de 143 tutores possibilitando interação digital e dinâmica, via link disponibilizado através de ferramentas digitais.

O presente estudo seguiu os preceitos éticos de pesquisa com seres humanos, sendo esclarecidos no início dos questionários, obtendo o assentimento do participante através de um termo de consentimento livre (TCL), presente no formulário utilizado. Ao final do questionário foi disponibilizado um folder informativo orientando os participantes em relação às hemoparasitoses, também anexado.

O público que participou da pesquisa foram tutores de cães independente de raça, idade ou sexo dos animais. O questionário foi disponibilizado durante 15 dias, em plataformas digitais como facebook, Instagram e também foi transmitido para um banco de dados de clientes de um estabelecimento comercial veterinário.

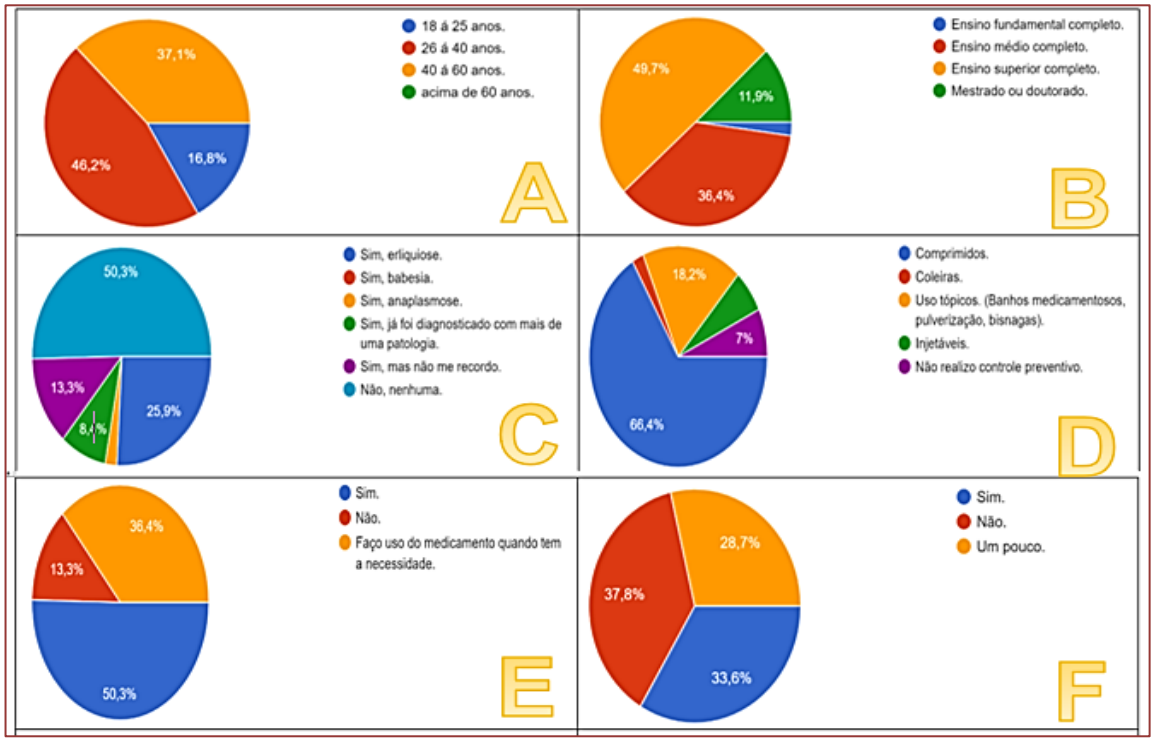
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através dos 143 (cento e quarenta e três) tutores participantes, foi possível avaliar a percepção dos mesmos quanto às hemoparasitoses mais comuns em cães, através do seu conhecimento sobre formas de prevenção de obtenção de conhecimento quanto ao uso de medicamentos preventivos.

Cerca de 66,5 % dos participantes informou desconhecer ou ter pouco conhecimento sobre as hemoparasitoses em cães, resultado expressivo, que indica a necessidade e importância de campanhas de orientação e prevenção sobre estas enfermidades (erliquiose, babesia e anaplasma) em animais de companhia.

Quanto à prevenção para essas doenças, percebeu-se que a maioria dos tutores sinalizou que a forma mais utilizada é através de comprimidos de administração oral, (66,4%), porém; 49,7%, dos respondentes demonstraram não fazer uso correto desses produtos, visto que responderam que não seguem as recomendações do fabricante e/ ou fazem uso dos medicamentos apenas quando há necessidade. Esse dado é bem preocupante, pois uma vez que o carrapato no repasto ingere pequenas quantidades dos princípios ativos, estes quando não administrados na posologia correta, podem induzir à resistência medicamentosa (SILVA, 2014).

Figura 1. Representada por imagem A) Idade do tutor; B) Escolaridade do entrevistado; C) Qual patologia já acometeu o animal; D) Forma de prevenção utilizada; E) Se o entrevistado segue as orientações do fabricante do medicamento; F) Conhecimento sobre as hemoparasitoses.



4. CONCLUSÃO

O presente estudo destacou aspectos importantes quanto ao conhecimento de tutores sobre as principais hemoparasitoses que acometem os cães; assim como as principais formas de prevenção disponíveis e utilizadas pelos responsáveis pelos animais. Conforme esperado, a erliquiose canina foi muito citada, visto os entrevistados habitarem áreas urbanas. Foi possível perceber que por mais que os tutores utilizam produtos eficazes na forma de prevenção muitos não seguem as recomendações do fabricante ou as orientações dos médicos veterinários, assim causando efeitos indesejáveis, fator alarmante, o que pode favorecer o desenvolvimento possibilidade de resistência medicamentosa dos parasitas frente a essas moléculas; o que sinaliza a necessidade de realização de mais campanhas educativas a respeito das referidas doenças, e suas formas de prevenção; desenvolvendo práticas de Medicina Veterinária Preventiva.

Tendo em vista o valor do custo financeiro do tratamento das hemoparasitoses o custo benefício da utilização de medicamentos preventivos é a melhor forma, sendo que os tutores de animais assumem um papel crucial na efetivação desse controle, uma vez que são os responsáveis pela administração desses carrapaticidas no animal e no ambiente.

REFERÊNCIAS

[1] FERREIRA, S.A.; SAMPAIO, I.B.M. Relação homem-animal e bem-estar do cãodomiciliado. Arch. Vet. Sci., v.15, n.1, p.22-35, doi: 10.5380/avs. v15i1.15812 (2010).

[2] MANHÃES C. A Estimativa de vida animal cresceu. Controllab qualifique;IV: 1-4(2006)

[3] RODRIGUES, I.A.M.; LUIZ, D.P.; CUNHA, G.N. Princípios da guarda responsável: perfil do conhecimento de tutores de cães e gatos do município de Patos Minas Gerais – MG. Ars Vet., v.33, n.2, p.64-70,. doi: 10.15361/2175-0106.2017v33n2p64-70 (2017).

[4] SMITH, F.D.; WALL, L.E.R. Prevalence of Babesia and Anaplasma in ticks infesting dogs in Great Britain. Vet. Parasitol., v.198, n.1-2, p.18-23,. doi:10.1016/j.vetpar.2013.08.026 (2013).

[5] SHERDING, R.G. Riquetsiose, erliquiose, anaplasmose e neorriquetsiose. In: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. Manual Saunders, clínica de pequenos animais. 3ªed. São Paulo: Roca, cap.17, p.182-189. (2008). TAYLOR, M. A., COOP, R. L., & WALL, R. L. Parasitologia veterinária (3a ed.) Guanabara Koogan (2014)

[6] SILVA, M. C. A., MUNDIM, A. V., MENDONÇA, G. A., MUNDIM, M. J. S. & GUIMARÃES, E. C. Hemoparasitos em cães domésticos naturalmente infectados, provenientes das zonas urbana e rural do município de Abadia dos Dourados, Minas Gerais, Brasil. Bioscience Journal, 30(5):892-900. (2014).

Capítulo 9

Primeiro registro de Acinetobacter sp. em felino doméstico no estado do Amazonas, Brasil

Giovanna Duarte Goulart[1]
Amanda Paula Ferreira Danim[2]
Timna Maressa da Cruz Fidelis[3]

Resumo: O presente trabalho relata um caso de *Acinetobacter* sp. em um felino doméstico, sem raça definida, cinco meses de idade, atendido em uma clínica veterinária em Manaus – AM em 2021, com o objetivo de fornecer material para possíveis futuros casos. O animal apresentava secreção nasal e ocular mucopurulentas, febre, anorexia, letargia, mucosas hipocoradas e anemia. Após diversos tratamentos falhos, foi realizada a colheita de material para antibiograma. Neste último, observou-se a presença da Acinetobacter sp., bactéria capaz de acometer humanos, animais domésticos, e também os silvestres. O tratamento adotado mediante o resultado do antibiograma, se mostrou eficaz no combate ao agente infeccioso.

Palavras-chave: Acinetobactérias, infecção respiratória, pneumonia, resistência bacteriana, zoonose.

[1]Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professora doutora da FAMETRO.
[3]Médica veterinária.

1. INTRODUÇÃO

As acinetobactérias são microrganismos oportunistas que causam infecção em indivíduos imunossuprimidos, onde sua exata ação em animais de companhia ainda é desconhecida (VARGAS, 2017). São conhecidas por causar infecções nosocomiais com tratamento complexo devido a sua alta resistência a antibióticos e consideráveis índices de mortalidade em hospitais (GREENE, 2006). Podem estar presentes em ambientes diversos e a sua transmissão pode ocorrer após o contato com áreas e objetos contaminados (CERQUEIRA; PELEG, 2011; ARIAS *et al.*, 2013; CHAGAS, 2015). Acredita-se também no seu potencial zoonótico (VARGAS, 2017). Assim como a manifestação após uso indiscriminado de antibióticos e longos períodos de hospitalização (ARIAS *et al.*, 2013). A apresentação clínica costuma ser inespecífica e depende de qual sítio foi acometido. O sistema respiratório, tecido cutâneo e sistema urinário são regularmente infectados (REIMBERG *et al.*, 2013). Segundo o mesmo autor, os animais apresentam quadros agudos e com piora progressiva, onde a bactéria não responde ao tratamento instituído. O diagnóstico é dado a partir dos sinais clínicos, histórico do paciente, resposta a terapias anteriores, antibiogramas, exames citológicos, histológicos, e urocultura (FREITAS, 2015; VARGAS, 2017). A escolha do antibiótico se dá após o isolamento bacteriano e teste de sensibilidade antimicrobiana (ARIAS *et al.*, 2013). A duração do tratamento varia de acordo com a gravidade clínica (MOREIRA, 2017). O artigo de Mazzi (2022), descreveu a utilização da oxigenoterapia hiperbárica e a ozonioterapia como terapias integrativas ao protocolo antimicrobiano em casos de infecção cutânea crônica.

2. RELATO DE CASO

Em 2021, foi atendido em uma clínica veterinária em Manaus - AM, um felino, macho, sem raça definida, cinco meses, 2,3Kg com histórico de inapetência, espirros e secreções nasal e ocular mucopurulentas. Segundo relato da tutora, o animal havia sido resgatado das ruas e estava fazendo tratamento para rinotraqueíte felina a um pouco mais de um mês, porém sem sucesso. A mesma contou que o felino já havia feito uso de diversos antibióticos. Ao exame físico, observou-se que o animal se encontrava letárgico e levemente desidratado, mucosas hipocoradas, febre, anorexia e presença de secreção pulmonar durante a auscultação. O paciente foi então submetido a exames complementares onde o hemograma revelou uma discreta anemia enquanto não houve alteração no perfil bioquímico. A radiografia do tórax mostrou-se sugestivo de pneumonia e na ultrassonografia do abdômen total foram encontradas anormalidades no volume do fígado que se apresentava aumentado. O teste de retroviroses felinas revelou-se negativo para FIV/FELV. Após ser questionada, a tutora revelou a presença de ectoparasitas no animal. O esfregaço sanguíneo mostrou-se sugestivo de Micoplasmose felina. O tratamento prescrito consistiu em Doxiciclina (10 mg/kg a cada 24 horas por 14 dias), Prednisolona (2 mg/kg a cada 12 horas durante 5 dias), Omeprazol (5 mg/kg em jejum a cada 24 horas durante 14 dias), alimento coadjuvante úmido e ácido ascórbico (0,2 ml duas vezes ao dia durante 14 dias). As medicações auxiliaram na melhora dos sinais apresentados, porém o felino apresentou recidivas após dez dias do tratamento. Devido a quantidade de antibióticos que o animal já havia usado, foi sugerido a realização de um antibiograma. Através deste exame, foi constatado a presença de *Acinetobacter* sp. no trato respiratório do animal. O felino também apresentava resistência à amoxicilina, amoxicilina com ácido clavulânico, ampicilina, ceftriaxona e sulfametoxazol com trimetoprim e sensibilidade à azitromicina, doxiciclina, norfloxacina, ciprofloxacina e gentamicina. Um novo tratamento foi instituído com o uso de norfloxacina (20 mg/kg a

cada 12 horas durante 15 dias), Omeprazol (5 mg/kg em jejum a cada 24 horas durante 15 dias) e inalação com cloridrato de bromexina (3 mg/kg a cada 24 horas até o desaparecimento total dos espirros). Ao fim dos quinze dias, foi solicitado à tutora que continuasse as medicações por mais quinze dias visto que o felino ainda apresentava secreção nasal mucopurulenta. Após trinta dias, o paciente não demonstrava mais nenhum sinal de recidiva. Um novo antibiograma não identificou mais a presença de *acinetobacter* sp., porém a tutora revelou que o felino se mostrava com dificuldade respiratória após atividades físicas. Uma nova radiografia mostrou-se sugestiva de asma felina. Atualmente, o animal encontra-se em constante tratamento para asma e manutenção da imunidade com ozonioterapia, mas está em bom estado geral, sem recidivas de infecção por *Acinetobacter* sp. há mais de um ano.

3. DISCUSSÃO

A infecção por rinotraqueíte felina é extremamente contagiosa e costumam se manifestar através de sinais respiratórios e oculares severos (ETTINGER *et al.*, 2004). Por ser muito comum em felinos, é compreensível a suspeita inicial, entretanto, a busca por um tratamento com a falta de um exame comprobatório levou ao uso excessivo de antibióticos. Os resultados dos exames complementares, sinais clínicos e a presença de ectoparasitas, auxiliaram no diagnóstico de micoplasmose felina associada a uma pneumonia. O tratamento deve ser feito com a administração de fluidoterapia, antibióticos e glicocorticóides (COELHO *et al.*, 2011), tratamento esse realizado no paciente. Uma cultura e antibiograma foram solicitados após o animal apresentar recidivas ao descontinuar as medicações. O antibiograma revelou a presença da *Acinetobacter* sp. e não há como ter a certeza de qual meio houve a contaminação do felino, mas a manifestação da bactéria onipresente após o uso indiscriminado de antibióticos é provável (CERQUEIRA; PELEG, 2011; VARGAS, 2017). A infecção por acinetobactérias pode ocorrer de forma secundária em indivíduos imunossuprimidos e em casos onde o sistema respiratório é afetado, a principal manifestação clínica é a pneumonia e falta de resposta ao uso de antimicrobianos (OLIVEIRA 2007; REIMBERG *et al.*, 2013; CHAGAS, 2015; FREITAS, 2015). A escolha do antibiótico se deu após o isolamento bacteriano e teste de sensibilidade antimicrobiana (ARIAS *et al.*, 2013). No antibiograma não havia indicativos de resistência à norfloxacina justificando a escolha do médico veterinário pelo fármaco. Ao repetir o exame, a medicação mostrou-se eficaz no combate à bactéria. Já a asma felina pode acontecer por diversos motivos, incluindo infecções bacterianas (DECIAN *et al.*, 2019), por conta disso, não é possível descartar que o quadro atual do animal seja consequência do seu histórico com micoplasmose e pneumonia causada por acinetobactérias.

4. CONCLUSÃO

A infecção sistêmica por *Acinetobacter* sp. é uma doença que necessita de maiores estudos, principalmente no que se refere à patogenicidade, diagnóstico e tratamento. Em virtude de ser uma bactéria pouco conhecida e diagnosticada, os casos podem facilmente passar despercebidos e se tornar um desafio na rotina veterinária, além de uma preocupação à saúde pública. Desta forma, é importante a implementação de exames complementares como cultura e antibiogramas, preferencialmente de forma precoce. O tratamento instituído se deu após o isolamento bacteriano e teste de sensibilidade, a norfloxacina se mostrou eficaz quanto ao combate ao agente infeccioso em questão.

REFERÊNCIAS

[1] ARIAS, M.V.B.; AIELLO, G.; Battaglia, L.D.; Freitas, J.C. **Estudo da ocorrência de infecção hospitalar em cães e gatos em um centro cirúrgico veterinário universitário.** Pesquisa Veterinária Brasileira. v. 33, p. 771-779, 2013.

[2] CERQUEIRA, G.M.; PELEG, A.Y. **Insights into Acinetobacter baumannii pathogenicity.** IUBMB life. v. 63, n. 12, p. 1055-1060, 2011.

[3] CHAGAS, T.P.G. **Caracterização de Acinetobacter spp. multirresistentes produtores de carbapenemases, dos tipos OXA e NDM, isolados de diferentes regiões do Brasil.** Dissertação de Doutorado. Rio de Janeiro, 2015.

[4] COELHO, P.C.M.D.S., ANGRIMANI, D. D. S.R., MARQUES, E. D. S. **Micoplasmose em felinos domésticos: Revisão de literatura.** Revista científica eletrônica de medicina veterinária, p. 1-14, 2013.

[5] DECIAN, A., COSTA, F.V.A.D., SILVEIRA, E. D. **Asma e bronquite crônica em gatos domésticos.** Trabalho de conclusão de especialização. Porto Alegre - RS, 2019.

[6] ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 5° ed. Vol. 1, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. p. 2256, 2004.

[7] FREITAS, M.A.A. et al. **Comparação de agentes infecciosos do trato urinário de pacientes ambulatoriais versus pacientes hospitlizados.** Oswaldo Cruz. 2015.

[8] JONHSON, G.R. **Genetic variation in tolerance of Douglas-fir to Swiss needle cast as assessed by symptom expression. Silvae Genetica.** v. 51, n. 2-3, p. 80-88, 2002.

[9] MAZZI, M.F. **A oxigenoterapia hiperbárica e a ozonioterapia integradas ao tratamento de infecção crônica por acinetobacter sp. em gato vítima de maus tratos - Relato de Caso.** BRASÍLIA - DF. v. 12, p. 34-51, 2022.

[10] MOREIRA, M.G. **Avaliação de métodos moleculares para detecção de Acinetobacter baumannii multidroga resistentes recuperados de pacientes com suspeita de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Programa de Pós-Graduação em Microbiologia. Belo Horizonte, 2017.

[11] OLIVEIRA, M.S. **Tratamento de infecções causadas por Acinetobacter spp. resistente a carbapenem.** Tese de Doutorado. São Paulo, 2007.

[12] REIMBERG, J.Y.A. et al. **Infecção sistêmica por Acinetobacter sp em cão–relato de caso.** Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. v. 11, n.2, p. 75, 2013.

[13] VARGAS ZÚÑIGA, J. A. **Reporte de un caso de epidermitis supurativa necrótica por Acinetobacter calcoaceticus-Acinetobacter baumannii (Acb-) complex en gato (Felis catus) en el Perú.** Relato de Caso. Peru, 2017.

Capítulo 10

Protocolo de enfrentamento da esporotricose felina - CCZ Manaus

Elise Raquel Queiroz de Moraes
Marina Pandolphi Brolio

Resumo: O Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) é um órgão da Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA), desta forma ligado à prefeitura, que tem a função primordial de controlar, de maneira eficaz e tecnicamente correta, tanto as doenças que possam ser transmitidas aos seres humanos pelos animais – as zoonoses; quanto a população de animais de companhia, cães e gatos, com consequente benefício para a saúde pública da população. Visto que a esporotricose vem se alastrando recentemente na cidade de Manaus foi que este trabalho teve por objetivo esclarecer sobre o Protocolo Operacional Padrão (POP) do Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) e das notas técnicas disponibilizadas pela Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA) – Manaus. A metodologia utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa baseou-se a priori em um levantamento bibliográfico, descritivo, tendo como objeto de estudo a esporotricose em felinos, tendo como fonte principal o site da SEMSA, google acadêmico, bem como, um levantamento documental do CCZ. Pode-se considerar que é de extrema relevância que a saúde pública forneça condições acessíveis para o tratamento desta zoonose, visto que quem busca o tratamento costuma ser pessoas de classe média baixa.

Palavras-chave: CCZ, zoonose, esporotricose, felina, POP.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Meneses (2012), a esporotricose é uma zoonose causada pelo fungo *Sporothrix brasiliensis*, que acomete principalmente gatos domésticos, sendo transmitido através de contato direto, como arranhaduras ou mordeduras, esta enfermidade possui altos índices de transmissão, não só para os humanos, mas como também para outros animais. Fato este que induz o abandono dos animais por seus tutores, o que gera uma situação preocupante para as autoridades da área da saúde.

Devido ao aumento recente de casos de esporotricose na região, o Centro de Controle de Zoonoses da cidade de Manaus passou a atender os animais com suspeita desta micose, a partir de consultas agendadas, com serviços gratuitos de diagnóstico e tratamento para cães e gatos. Conforme o informativo disponibilizado pela SEMSA em 2022 a confirmação da doença se dá através da análise clínica e coleta de material para análise laboratorial.

Diante do exposto o presente trabalho visa relatar a conduta utilizada pelo principal órgão público responsável pelo controle de zoonoses na capital do Amazonas, frente às medidas de orientação, prevenção, combate, diagnóstico e tratamento de esporotricose felina, com base no Protocolo Operacional Padrão e fichas técnicas fornecidos pelo mesmo.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa cujo principal objeto de estudo foi a importância de esclarecer a necessidade do atendimento público veterinário para que se possa combater a esporotricose felina de maneira eficaz em Manaus, baseou-se em uma pesquisa bibliográfica e documental, tendo como principais fontes as plataformas digitais Google Acadêmico e o site da SEMSA, compreendendo artigos publicados no período de 2000 a 2022.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A esporotricose é uma micose de caráter zoonótico causada por *Sporothrix sp*. que acomete principalmente felinos domésticos, podendo ser transmitida aos seres humanos através de contato direto, arranhaduras ou mordeduras. O agente pode ser identificado através dos exames labotatoriais como o citodiagnóstico, cultivo micológico, intradermorreação e histopatologia (PAES, 2007). Em todo o Brasil, o número de relatos de casos clínicos desta enfermidade vem aumentando consideravelmente, o que preocupa as autoridades e pesquisadores da área da saúde. Sua principal característica sã lesões circulares, ulceradas e que não cicatrizam, porém, para Muniz et al., (2009), o itraconazol já se mostrou eficaz diversas vezes e é a medicação de eleição para o tratamento em felinos, sendo recomendado por Patel et al., (2006) que o tratamento se estenda por semanas e já Tobin; Jih (2001) aconselham essa continuidade até mesmo por dois a três meses após a cicatrização das feridas cutâneas. Sendo assim, visto a importância de tratamento para esta zoonose afim de evitar sua disseminação, o CCZ – Manaus passou a atender de forma gratuita animais com suspeita de esporotricose, disponibilizando para seus tutores as medicações necessárias para seu tratamento, e em casos mais graves, possibilitando a escolha da eutanásia para que o animal possa ser destinado à incineração, evitando assim que seja enterrado e contamine o solo.

4. CONCLUSÃO

Através dos dados fornecidos pela SEMSA - Manaus a respeito do aumento de casos de esporotricose no município, percebeu-se a urgência do Centro de Controle de Zoonoses em começar a promover atendimento especializado para triagem da esporotricose animal e controle desta importante zoonose. Por conta disto, foi elaborado um protocolo de assistência animal ao combate desta enfermidade compreendendo desde a avaliação clínica, diagnóstico, tratamento, acompanhamento e eutanásia em último caso.

REFERÊNCIAS

[1] MENESES, Marina. Esporotricose felina – Relato de casos. Porto Alegre. RS. 2012.

[2] PAES, R.A., Antígenos e Anticorpos na esporotricose: caracterização e aplicações diagnósticas, Instituto Oswaldo Cruz, Dissertação de Mestrado, Rio de Janeiro, 2007.

[3] SEMSA. Notícias. Casos suspeitos de esporotricose passam a ser atendidos no CCZ. Manaus. AM. 2020.

[4] SEMSA. Notícias; Prefeitura de Manaus orienta profissionais de saúde sobre os novos protocolos de atendimento antirrábico e esporotricose; Manaus. AM. 17 de ago 2022.

Capítulo 11

Perfil e percepção de tutores de gatos no municipio de São Gabriel da Cachoeira-AM, sobre esporotricose felina

Thalita Ferreira[1]
Samara Souza[2]

RESUMO: A conscientização da população sobre cuidados para com os felinos, é de extrema importância para o controle epidemiológico, transmissão e propagação da esporotricose, onde os felinos apresentam lesões cutâneas com maior quantidade de células fúngicas infectantes e os caracterizam como notável fonte de infecção, sendo mais frequente em felinos machos, sem raça definida e com acesso à rua. O objetivo do presente estudo foi obter informações sobre o perfil e percepção de tutores de gatos em relação a esporotricose em felinos no município de São Gabriel da Cachoeira-AM. O estudo foi realizado entre setembro e outubro de 2022 a partir de questionário na plataforma software google forms®, contendo termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e 26 perguntas referente ao conhecimento geral da população sobre a esporotricose felina. Foram realizadas 110 entrevistas destes 69,7% eram tutores de gatos, 72% de machos, sendo 79,2% não castrado, 70% com acesso livre a rua, visto que 90,9% dos entrevistados nunca ouviram falar sobre esporotricose. Ao fechamento do questionário, foi enviado aos entrevistados, um folheto informativo sobre a esporotricose com foco na epidemiologia, sinais clínicos, tratamento e prevenção. Conclui-se, que apesar da esporotricose ser uma zoonose importante, ainda é negligenciada, portanto é fundamental a implementação de ações de educação sanitária visando ampliar o conhecimento da população em geral sobre a esporotricose em gatos, além de adotar ações de controle da população de felinos domésticos.

Palavras-chaves: Esporotricose, micose, gato, zoonose, educação sanitária.

[1]Acadêmico(a) de medicina veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT.
[2]Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose cutânea causada por fungos do gênero Sporothrix, que acomete tanto animais quanto humanos, sendo o gato doméstico uma importante fonte de infecção para humanos (GONDIM; LEITE, 2020).

No Brasil, a S. brasiliensis é o agente etiológico mais comumente observado em animais e seres humanos acometidos e a doença é considerada uma zoonose negligenciada (GREMIÃO et al., 2017;)

A transmissão da enfermidade para o homem a partir dos gatos dá-se através de contato direto com as lesões ulceradas dos animais infectados ou ainda pela arranhadura ou mordedura desses animais. (GONÇALVES et at., 2019). O mesmo autor cita que a esporotricose atinge mais frequentemente gatos machos, sem raça definida que têm acesso à rua, esses animais são normalmente infectados durante brigas com outros gatos. Com isso, famílias com gatos doentes em casa, além de profissionais veterinários e auxiliares, tornaram-se as pessoas mais susceptíveis a contrair a infecção (SILVA et al., 2012).

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo e exploratório, de abordagem qualitativa, que foi realizado a partir de um questionário online no período de setembro a outubro de 2022, visando a preservar a privacidade do sujeito, através da plataforma software Google Forms®, contendo o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e 26 perguntas.

A produção dos dados foi organizado em duas partes: a primeira, designada parte 1, elencando informações sobre o perfil dos tutores participantes, com as perguntas: Nome? Idade? Gênero? Escolaridade? Bairro? Município? Quantos gatos em casa? Sexo do seu gato(a)? Idade de seu gato? Castrados? Se tem acesso à rua? A segunda, parte 2, conhecimento sobre esporotricose em felinos: Já viu campanha de conscientização sobre esporotricose no município? O que é esporotricose? Qual os meios de contaminação entre animal para humanos? qual os meios de transmissão entre os gatos? Quais os sintomas nos gatos? O que fazer se gato apresentar algum dos sintomas? A esporotricose tem cura? Qual o tratamento? O que fazer pra diminuir os ricos de contaminação em seu gato?

Foram respondidos 86 questionário, desta forma os dados foram analisados pela Técnica de Análise de conteúdo na modalidade a análise de categoria temática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Perfil sociodemográficos dos entrevistados a respeito da faixa do gênero, faixa etária, escolaridade e residência.

Categoria	Variável	N	%
Genêro	Feminino	44,9	52,3%
	Masculino	38,9	42,4%
	Outro	2,2	5,3%
Total		86	100%
Faixa etária	18 a 36 anos	62,6	72,6%
	37 a 40 anos	23,4	27,4%
Total		86	100%

Fonte: Dados pessoais 2022

Tabela 1: Perfil sociodemográficos dos entrevistados a respeito da faixa do gênero, faixa etária, escolaridade e residência. (continuação)

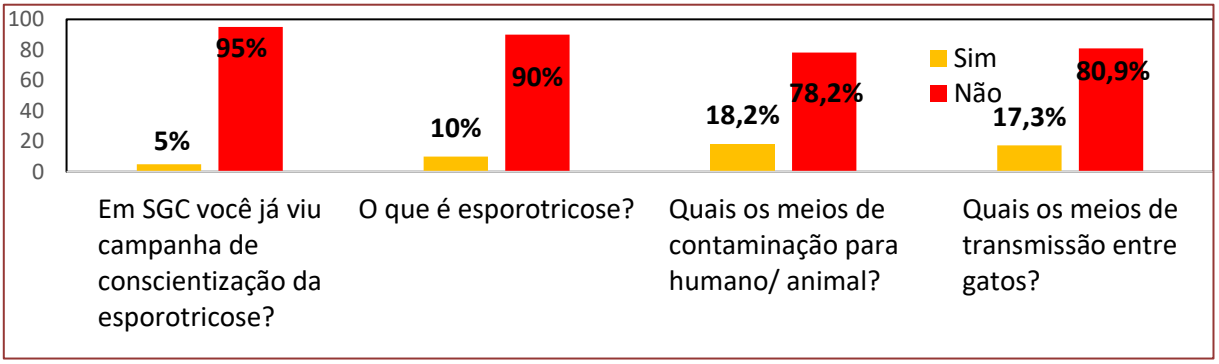
Categoria	Variável	N	%
Escolaridade	Fundamental Completo	7,3	6,2%
	2º Grau Completo	56,8	66,1%
	Superior Completo	5,4	7,9%
	Incompleto	16,5	19,8%
Total		86	100%
Residência	Urbana	86	100%
TotalTotal	Rural	0	0

Fonte: Dados pessoais 2022

A esporotricose não tem predileção por gênero, faixa etária ou escolaridade, mas pode se desenvolver em regiões carentes de infraestruturas.

Segundo SILVA (2012), a esporotricose não tem se mostrado uma doença relacionada à escolaridade, mas influenciada por hábitos e estilo de vida. O mesmo autor afirma que é aparente aos moradores urbanos pobres que apresentam certa condição ambiental: pavimentação incompleta, casa com jardim, e presença de gatos, fechando o ciclo gato-ambiente-humano.

Figura 1: Em relação a percepção dos tutores sobre a esporotricose em gatos.



Fonte: Dados pessoais 2022

Para os gatos a esporotricose pode se desenvolver tanto após a inoculação do agente por lesões traumáticas quanto por mordeduras ou arranhaduras de animais infectados principalmente os gatos domésticos. (GREMIÃO et al., 2017).

Foi perguntado sobre quais os cuidados que o tutor deve ter para diminuir os riscos de contaminação a seu animal e 32,1% souberam responder afirmando é importante fazer a limpeza de quintais, castrar e retirar o acesso à rua, 67,9% marcaram a opção "não sei". Sobre o que poderia ser feito para aumentar o nível de conscientização sobre essa zoonose tão importante que é a espotricose em felinos 100% respondeu que a realização de campanhas periódicas, palestras em escolas e postos de saúdes.

Por se tratar de uma zoonose, deve-se ter cuidado para evitar sua disseminação, com prevenção por meio de estratégias de controle como castração, isolamento de animais doentes, diagnóstico precoce da doença no animal de estimação, juntamente com tratamento eficaz (VASCONCELOS; TORRES, 2020).

Clymer (2019), cita que a ocorrência da esporotricose está ligada à fácil disseminação entre a espécie, devido ao contato direto entre os animais, fato agravado pelo livre acesso à rua.

A realização de programas e eventos socioeducativos com jovens e adultos na área de saúde animal e guarda responsável é uma atividade de extrema importância, pois nos dias atuais a convivência de animais com humanos tem se intensificado (BARBIERI et al., 2017).

Greenne, (2012), afirma ser necessário que os donos de gatos estejam conscientes da posse responsável, castração dos animais, confinamento de felinos em casa, limpeza do ambiente e limite de gatos, evitando a criação de colônias em espaço pequeno e, principalmente, assegurando aos animais cuidados de saúde sempre que for necessário.

4. CONCLUSÃO

A esporotricose é uma zoonose de grande importância, porém é negligenciada principalmente sobre a informação correta a tutores de gato, quanto ao tratamento, prevenção e controle, essa desinformação contribui para propagação da esporotricose principalmente entre a espécie felina.

Em síntese é de suma importância que haja a conscientização sobre os riscos que essa zoonose representa tanto para os felinos quanto a humanos.

REFERÊNCIAS

[1] BARBIERI, LS; SANTOS, T. Oliveira dos; TAVARES, MHB; et ai . Esporotricose, abandono e saúde pública: a importância do manejo e do tratamento de animais da gatil da UFRPE. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 15, n. 1, pág. 71–72, 2017.

[2] LUDWICK,K; CLYMER, J. W.. Comparative meta-analysis of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus seroprevalence correlated with GDP per capita around the globe. Research In Veterinary Science, [S.L.], v. 125, p. 89-93, ago. 2019.

[3] GREENE, C.E. Infectious diseases of the dog and cat. 4, ed. Sant Louis: Elsevier, 1376 p. 2012

[4] GONDIM, A.L.C.L.; LEITE, A.K.A. Aspectos gerais da esporotricose em pequenos animais e sua importância como zoonose. Revista Brasileira de Educação e Saúde. v.10, n.2, p.37-44, 2020.

[5] GREMIÃO, I. D. F; MIRANDA, L. H. M; REIS, É. G; et al. Epidemia zoonótica de esporotricose: transmissão de gato para homem. PLOS Pathogens, v. 13, n. 1, pág. e1006077, 2017.

[6] SILVA, Margarete Bernardo Tavares da et al. Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no rio de janeiro, brasil. Cadernos de Saúde Pública, [S.L.], v. 28, n. 10, p. 1867-1880, out. 2012.

[7] VASCOCELOS, Ana da Silva Ribeiro. Complexidade da esporotricose: o médico veterinário quanto ao diagnóstico. 2020.

Capítulo 12

Principais métodos de diagnóstico em tromboembolismo arterial em felinos: revisão de literatura

Glydstone Silva Cezar Cezar Jr [1]
Samara Silva de Souza [2]

Resumo: O objetivo do presente trabalho é de descrever os principais métodos diagnósticos em tromboembolismo arterial em felinos. Ela é uma complicação comum das cardiomiopatias em felinos, causada pela migração de um coágulo através da artéria aorta e posteriormente ocasionar em uma embolia arterial. Seus sinais clínicos são baseados no local afetado, porém seus sinais mais comuns são membros frios, coxins cianóticos, paresia ou paralisia, dor e ausência de pulso. Seu diagnóstico é realizado através da anamnese e exame físico, porém exames de imagem e laboratoriais auxiliam na conclusão do caso.

Palavras chave: Cardiomiopatias, Cardiomiopatia hipertrófica, Gatos, Tromboembolismo.

[1]Acadêmico(a) de Medicina veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT.
[2]Professor doutor da FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

O tromboembolismo arterial (TEA) em felinos é uma complicação comum e fatal derivadas das cardiomiopatias. Uma vez que são de origem das câmaras cardíacas, com foco no átrio esquerdo e no apêndice atrial. O trombo ou seu fragmento é ejetado pela artéria aorta adentrando a circulação sistêmica causando obstrução de uma artéria periférica (PAVELKOVA, 2017). A incidência da TEA é comumente relacionada a estas patologias, e dentre estas alterações as miopatias possuem um destaque, sendo que a cardiomiopatia hipertrófica (CHM) é a maior causa base (MARUKAMI, ROMÃO e REIS, 2015).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ETIOLOGIA E PREDISPOSIÇÃO

A TEA é uma consequência de origem cardiogênica, na qual um coágulo formado nas câmaras cardíacas é ejetado pela artéria aorta, podendo desenvolver a formação de trombo e posteriormente embolia arterial. Cerca de 90% dos felinos portadores da TEA possui alguma espécie de cardiomiopatia associada, sendo a CHM a mais comum dentre elas, devido a predisposição de algumas raças puras como Maine Coon, Persa, Ragdoll, dentre outras, o que contribui para piora do prognóstico (CÔTÉ et al, 2011; FUENTES, 2012; GUILLAUMIN et al, 2019). Além disso, aparentemente gatos machos possuem uma maior predisposição ao desenvolvimento da cardiomiopatia hipertrófica, e segundo estudos pode chegar até 75% de animais afetados (ATKINS, 2009; NELSON & COUTO, 2009).

2.2. FISIOPATOLOGIA E SINTOMATOLOGIA

A trombose está clinicamente associada à cardiomiopatias, porém diversas situações podem resultar na trombose ou tromboembolismo. Geralmente os gatos com algum tipo de cardiomiopatia cumprem os aspectos da formação do trombo, sendo eles compostos por injúria endotelial, a estase sanguínea, o fluxo sanguíneo e o estado de hipercoagulabilidade o leva ao desequilíbrio dos fatores de coagulação e seus inibidores. Fatores que são visualizados no modelo da tríade de virchow (DICKSON, 2004; STOKOL et al, 2008; NELSON & COUTO, 2009; HOGAN, 2017).

Os sinais clínicos presentes na TEA vão depender do local em que o trombo está alojado ou do grau de oclusão na artéria. Devido o animal apresentar dor intensa, vocalização e paralisia dos membros uni ou bilateral, estes sinais costumam ser confundidos com traumas relacionados a atropelamentos (SMITH et al, 2003; FUENTES, 2012).

2.3. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

O diagnóstico da doença é realizado através da apresentação clínica, do exame físico do animal baseado nos “5Ps” “pain, paralaysis, pulselessness, poikilothermia and palor” que é representado por dor, ausência de pulso, paralisia ou paresia, hipotermia nos membros acometidos e a presença cianose nos coxins (VIANA, 2011; FUENTES, 2012).

Dentre outros achados temos a taquipneia, distúrbios ácidos-básicos, sopros cardíacos, sons de galopes e arritmias, além de também poder ser observado episódios de síncope (FOX, 2004; SMITH e TOBIAS, 2004; TOBIAS E FINE, 2009)

Adicionalmente, pode ser realizado os exames laboratoriais e de imagem para auxiliar no diagnóstico. Em relação aos achados laboratoriais podemos identificar algumas alterações como hipercalemia, azotemia e podendo haver hiponatremia, a hiperfosfatemia e a hipocalcemia, hiperglicemia e hiper ou hipocalemia (FOX, 2004; SMITH e TOBIAS, 2004; TOBIAS e FINE, 2009; WARE, 2010).

Nos exames de imagem o sinal de "Smoke" pode ser visualizado através do ecocardiograma (HOGAN, 2017), a avaliação da aorta abdominal com a ultrassonografia através do modo doppler pode ser avistado um trombo (TILINEY, 2011) e a radiografia utilizado para visualizar edema cardiogênico (LUIS FUENTES, 2020).

3. CONCLUSÃO

O tromboembolismo arterial em felinos é um complicação comum em gatos portadores de algum tipo cardiomiopatia, especialmente nos felinos portadores da CMH. Devido alguns fatores de risco como sua predisposição racial e ao sexo do animal. O acompanhamento de forma rotineira com o auxílio de diversos métodos de diagnóstico além dos sinais mais comum da doença como os "5Ps'', irão contribuir para uma rápida intervenção, aumentando a taxa de sobrevida do paciente.

REFERÊNCIAS

[1] ATKINS, C. E. Feline Hypertrophic Cardiomyopathy. In: Proceedings of the European Veterinary Conference. Voorjaarsdagen, Amsterdam, Netherlands, 23-25 April, pp 6-9. 2009.

[2] Côté E, MacDonald KA, Meurs KM, Sleeper MM. Arterial thromboembolism. In: Côté E, MACDONALD KA, MEURS KM, SLEEPER MM (eds). Feline cardiology. Hoboken (NJ): Wiley-Blackwell;p 305–322. 2011.

[3] DICKSON BC. Venous thrombosis: on the history of Virchow's Triad. Univ Toronto Med J; 81(3);166-171. 2004.

[4] FOX, P. R. - Miocardiopatias Felinas. In: ETTINGER, S. J., FELDMAN, E. C. - Tratado de Medicina Interna Veterinária – Doenças do Cão e do Gato. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan 5ª edição brasileira, Volume 1, p. 968-972.2004.

[5] FUENTES, V. L. Arterial Thromboembolism: risks, realities and a rational first-line acute aortic thromboembolism: a retorspective study of 16 cases.Journal of feline medicine and surgery, v.21, n. 4,p.340-346,2019.

[6] GUILLAUMIN, J. et al. Thrombolysis with tissue plasminogen activator(TPA) in feline acute aorti thromboembolism: a retrospective study of 16 cases. Journal of feline medicina and surgery, v.21,n.4,p. 340-346.2019.

[7] HOGAN, D. F.Feline cardiogenic arterial thromboembolism: prevention and therapy. Veterinary Clinics:Small animal Practice, v.47, n. 5,p. 1065-1082,2017.

[8] LUIS FUENTES, V. et al. ACVIM consensus statement guidelines for the classification, diagnosis, and management of cardiomyopathies in cats. Journal of Veterinary Internal Medicine.34(3):1062-1077. 2020 May.

[9] NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina Interna de Pequenos Animais. 4ª edição. Editora Mosby. 1468p. 2009.

[10] SMITH SA, TOBIAS AH. Feline arterial thromboembolism: an update. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 34(5):1245–1271.2004.

[11] Smith SA, Tobias AH, Jacob KA, Fine DM and Grumbles PL. Arterial thromboembolism in cats: acute crisis in 127 cases (1992–2001) and longterm management with low-dose aspirin in 24 cases. J Vet Intern Med ;17: 73–83.2003

[12] TILLEY, L.P. - Thromboembolic Disease. In: NORSWORTHY, G. D. et al. - The Feline Patient, Section 1 - Diseases and Conditions. Iowa, USA: Blackwell Publishing Ltd. 4ª Edition, 2011.

[13] TOBIAS, A. H.; FINE, D. M. – Arterial Thromboembolism in cats. In: Bonagura, J. D.; TWEDT, D. C. – Kirk's Current Veterinary Therapy XIV, secton VIII: Cardivascular Diseases. Missouri: Saunders Elsevier. 14ª edition, 2009

[14] VIANA, F. F. Aspectos fundamentais do tromboembolismo em felinos: revisão de literatura e relato de caso. 2011. 73 f., il. Monografia Bacharelado em Medicina Veterinária Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

[15] WARE, W. A.- Doença Miorcárdicas do Gato. In:NELSON, R. W.:COUTO, C. G.- Medicina Interna de Pequenos Animais, parte um – Doenças do Sistema Cardiovascular. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.4ª edição brasileira,p. 141- 144.

Capítulo 13

Soroprevalência de anticorpos anti-ehrlichia spp. e anti-anaplasma spp. na cidade de Manaus-AM

Gabriela Santos da Costa[1]
Paulo Adriano Araujo Pinho[2]
Amanda Paula Ferreira Danin[3]

Resumo: A trombocitopenia cíclica canina (TCC) e a erliquiose monocítica canina (EMC) são hemoparasitoses causadas pela Anaplasma platys e Ehrlichia canis respectivamente. São doenças comuns na rotina clínica, mas com poucos dados divulgados na região norte do Brasil, que destaca sua importância por possuir clima propício para seus vetores e reservatórios em abundância devido a quantidade de animais errantes encontrados. Objetivou-se com esse trabalho uma pesquisa experimental para identificar a soroprevalência de anticorpos anti-Erlichia spp. e anti-Anaplasma spp. em caninos com 207 amostras sanguíneas recebidas de um laboratório na cidade de Manaus-AM. O teste sorológico foi realizado a partir da reação imunoenzimática (ELISA), método utilizado no teste rápido 4DX PLUS® (IDEXX Labs.) com machos e fêmeas de diferentes idades. Das 207 amostras submetidas, 45,4% foram reagentes positivas ao diagnóstico sorológico. Em qual, 36,7% das amostras apresentaram anticorpos anti-Ehrlichia spp., 1,9% anti-Anaplasma spp. e em 6,7% de coinfecção. O resultado encontrado confirma que não há predisposição racial, sexual ou etária, além de ressaltar a possível transmissão da anaplasmose ser transmitida pelo mesmo vetor da erliquiose, dado o número de coinfecções.

Palavras-chave: hemoparasitoses, Anaplasma platys, Ehrlichia canis, carrapato-vetor, teste sorológico.

[1]Graduanda em Medicina Veterinária – Centro Universitário FAMETRO.
[2]Graduando em Medicina Veterinária – Centro Universitário FAMETRO.
[3] Professora, Especialista em Patologia Clínica Veterinária pela UFRA-PA

1. INTRODUÇÃO

As hemoparasitoses são doenças causadas por protozoários, helmintos ou bactérias que parasitam células sanguíneas levando a complicações no organismo animal. Possuem grande importância clínica e epidemiológica devido ao seu prognostico reservado e potencial zoonótico, gerando também um problema de saúde pública (GONÇALVES 2015).

Apesar de serem relativamente comuns na rotina clínica, existe uma escassez de dados a respeito da soroprevalência de *Ehrlichia* spp. e *Anaplasma* spp no estado do Amazonas. Sendo esses números valiosos, principalmente por tratar-se de uma região com clima tropical e com uma grande população de cães errantes, variantes favoráveis para a reprodução desregrada do carrapato marrom canino comum (*Rhipicephalus sanguineus*), seu principal vetor.

Este trabalho teve o propósito verificar a soroprevalência da infecção por *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*, através do SNAP 4DX PLUS® em amostas sanguíneas de cães na cidade de Manaus-AM;

2. METODOLOGIA

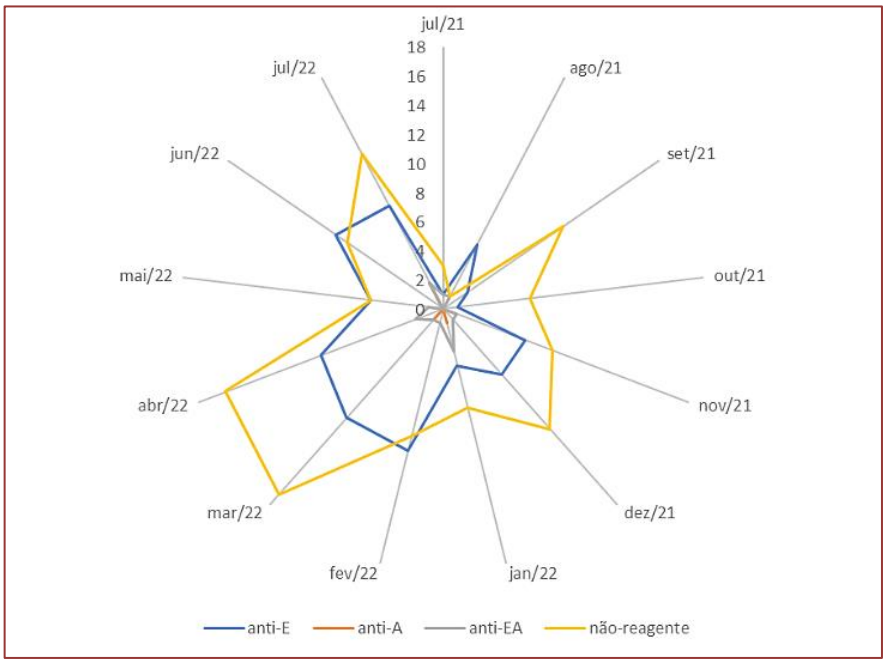
Foram analisadas 207 amostras sanguíneas de cães, machos e fêmeas, de raças e idades variadas, com suspeita clínica de hemoparasitose, referentes a região metropolitana da cidade de Manaus-Amazonas, recebidas no laboratório BIOVET Diagnósticos e Atividades LTDA, durante o período de Julho de 2021 a Julho de 2022.

Após a análise sorológica, os animais foram divididos em grupos: Grupo A (sorologia positiva para Ehrlichia spp.); Grupo B (sorologia positiva para Anaplasma spp.) Grupo C (animais coinfectados – sorologia positiva para Ehrlichia spp. + Anaplasma spp) e Grupo Controle (CT) - animais não reagentes a nenhuma das doenças detectáveis pelo kit utilizado. Os dados foram organizados com auxílio do Programa Excel®, e avaliados quanto a frequência absoluta (f1) e relativa (fr1), conforme estudos de Vieira (2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência de amostras soropositivas variaram de acordo com a demanda de testes solicitados em cada mês avaliado. Os meses de julho, agosto e outubro de 2021 caracterizam os meses com menos solicitação para o teste sorológico, enquanto que os meses mais solicitantes foram: março, abril e julho de 2022 (Gráfico 1).

Gráfico 1: Soroprevalência representativa dos grupos anti-E, anti-A, anti-EA e não reagentes.



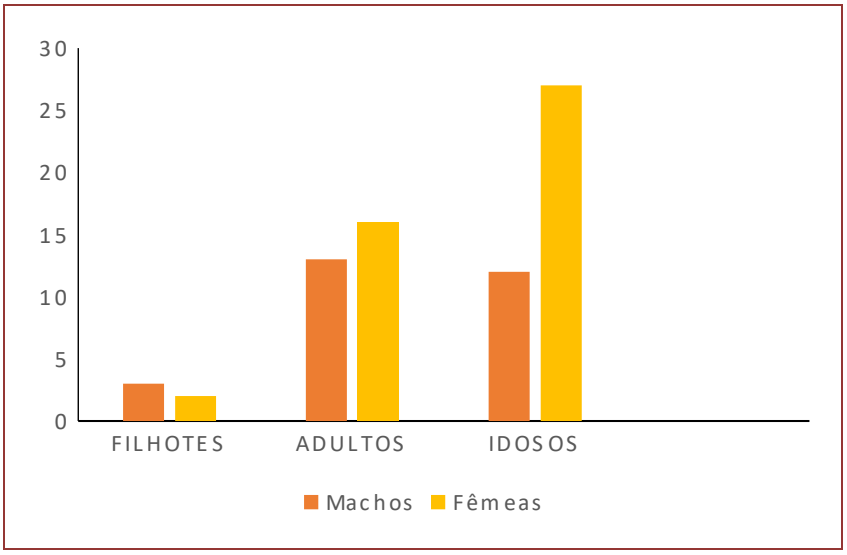
Segundo Ribeiro (1991), os meses mais chuvosos na região de Manaus-AM determinados pelos meses de dezembro a maio, em comparação aos meses de junho a novembro. Logo, está de acordo com o presente trabalho, certo que nos meses de fevereiro a abril, nota-se maior prevalência de casos positivos em relação aos outros meses.

Dentre as 94 amostras soropositivas para os agentes infecciosos, 76/94 foram detectados anticorpos anti-*Ehrlichia* spp., 4/94 possuíam anti-*Anaplasma* spp. e 14/94 foram reagentes para ambos os agentes.

A soroprevalência de anti-*Ehrlichia* spp. (em casos isolados e coinfecções) nas amostras, demonstra a relevância da erliquiose canina na clínica de pequenos animais, isto porquê o carrapato vetor (*R. sanguineus*) encontra no clima tropical de Manaus, facilidade para seu desenvolvimento em períodos quentes, ademais, seu potencial zoonótico permite que o agente infecte animais domésticos, silvestres e seres humanos.

Quanto a faixa etária dos animais reagentes para um ou ambos agentes estudados, estes foram divididos em grupos definidos por filhotes, adultos e idosos, onde foram considerados filhotes aqueles até 11 meses, adultos os animais entre 1 e 6 anos e idosos, a partir de 7 anos. (Gráfico 2)

Gráfico 2: Representação dos grupos soropositivos em relação ao sexo e idade.



Canhoto (2020) ressalta que não existe predisposição de sexo e idade para infecção por ambos os agentes infecciosos, mas que animais mais velhos podem ser frequentemente soropositivos, pela maior oportunidade de exposição que apresentaram aos vetores e agentes transmissíveis

4. CONCLUSÃO

O estudo realizado para esta pesquisa experimental atendeu à todas as normas cabíveis para seu desenvolvimento, por ser uma das primeiras pesquisas sobre a ocorrência de doenças transmitidas por vetores na cidade de Manaus-AM.

Dessa forma, com os dados apresentados é possível demonstrar a importância da solicitação do teste sorológico 4DX PLUS como exame de eleição para a detecção de anticorpos anti-Ehrlichia spp. e anti-Anaplasma spp. na clínica de pequenos animais.

A escassez de trabalhos quanto à epidemiologia e patologia de Ehrlichia spp. e Anaplasma spp. na cidade de Manaus, foi limitante para avaliar-se as variantes endêmicas e sazonais presentes para o desenvolvimento dos agentes vetores e infecciosos, dificultando correlacionar os dados obtidas com pesquisas feitas na mesma região.

REFERÊNCIAS

[1] CANHOTO, Rita Isabel Pires. Estudo dos Fatores de Risco Associados à infecção por Anaplasma spp., Ehrlichia spp., Babesia spp., Leishmania spp. e Dirofilaria spp. em Cães do Alentejo Norte, Portugal. Tese de Doutorado, Universidade de Lisboa (Portugal), 2020.

[2] GONÇALVES, V. M. Alterações hematológicas em cães com suspeita clínica de hemoparasitoses atendidos na rotina clínica do Hospital Veterinário do CCA, UFPB. 2015. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2015.

[3] RIBEIRO, Aristides. Análise das variações climáticas observadas na região de Manaus (AM). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 1991.

[4] VIEIRA, Sônia. Introdução à bioestatística. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Capítulo 14

Gastrectomia subtotal em felino como intervenção cirúrgica no tratamento de linfoma gástrico: relato de caso

Camila Lopes de Alencar[1]
Daniel Alexander Pereira da Cunha[2]

Resumo: Os animais de companhia estão ocupando cada vez mais o espaço na vida dos proprietários, e o médico veterinário tem cada vez mais desafios frente a essa relação mais estreita entre homem-animal. As afecções gastrointestinais possuem no geral um bom prognóstico quando se tem um diagnóstico rápido, porém esse status se altera quando o mesmo corre de forma tardia ou o tratamento instituído é realizado de forma errônea, passando a ser reservado a desfavorável. Estudos apontam que os procedimentos cirúrgicos gastrointestinais em felinos representam o segundo maior em número de casos como diagnostico de corpo estranho linear, e cirurgias oncológicas onde os sinais clínicos geralmente são inespecíficos e as principais queixas são falta ou aumento no apetite, redução da atividade diárias e/ou perda de peso, massas abdominais à palpação são notadas em um estado avançado de neoplasias. No caso de neoplasias, as técnicas cirúrgicas de gastrostomia para retirada de biopsia, e gastroduodenoscopia e gastrectomia ou cirurgias pilóricas são as utilizadas para exéreses tumorais. O presente trabalho foi desenvolvido visando relatar a técnica cirúrgica de gastrectomia como técnica de exérese de linfoma gástrico de grandes células em paciente felino, relatando o histórico clínico e anamnese, exames físicos e complementares, com descrição da técnica cirúrgica e a evolução da paciente pós-gastrectomia, que mostrou-se uma possível técnica cirúrgica adequada em casos do linfoma gástrico de grandes células de imunofenotipo B, oferecendo a paciente do relato qualidade e boa sobrevida.

Palavras-chave: Gastrectomia, Linfoma, Felinos.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Orientador

1. INTRODUÇÃO

Os animais de companhia estão ocupando cada vez mais o espaço na vida dos proprietários e o médico veterinário tem cada vez mais desafios frente a essa relação cada vez mais estreita entre homem-animal (QUADROS, TREVIZAN e TREVIZAN, 2022). Sob esse aspecto, o mercado Pet busca por profissionais cada vez mais qualificados, pois é crescente o número de consultas gerais e especializadas veterinárias, visando uma maior longevidade e qualidade de vida para os animais.

Dentre as principais queixas, as alterações gastrointestinais estão entre as mais comuns na clínica medica e cirúrgica de pequenos animais (TOMÉ, 2010; Oliveira, 2014). As afecções gastrointestinais possuem no geral um bom prognostico quando se tem um diagnóstico rápido, porem esse status se altera quando o mesmo corre de forma tardia ou o tratamento instituído é realizado de forma errônea, passando a ser reservado a desfavorável (Brentano, 2010).

Dentre os felinos, os procedimentos cirúrgicos gastrointestinais representam a maioria dos casos, trata-se de remoção de corpos estranhos lineares, porem Santos (2022) relata que pacientes felinos oncológicos, detém pouco mais de 20% dos casos (BRAVO, 2021; SANTOS, 2022).

2. METODOLOGIA

Deu entrada em uma Clínica Veterinária de Manaus – AM, um felino, da raça Pelo Curto Brasileiro (PCB), 8 anos de idade, pesando 3,7 kg, castrada, com cobertura vacinal atualizada, vermifugada, apresentando algia abdominal e episódios de êmese.

A partir do histórico, anamnese, exame físico geral da paciente e avaliação dos exames complementares, principalmente o exame ultrassonográfico, a suspeita inicial foi torção esplênica tendo como conduta indicada a laparotomia exploratória de urgência.

Durante exploração da cavidade abdominal, observou-se uma estrutura aderida à parede do estômago, característico de um nódulo com comprometimento de 90% do órgão, e cranial ao baço, então, foi feita a delimitação do tumor, que ocupava o estômago e foi iniciada a gastrectomia subtotal.

O procedimento cirúrgico obteve sucesso, gerando qualidade e sobrevida a paciente do caso.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A gastrectomia foi a técnica cirúrgica utilizada para remoção da neoplasia gástrica, corroborando com os trabalhos de Fossum (2015), Slatter (2003) e Santos (2016) e a decisão de exérese total foi tomada devido ao comprometimento total do órgão.

A execução desta técnica possui poucos relatos na literatura, sendo realizada com mais frequência em cães de forma parcial devido a reações após dilatação volvo gástrica e perfurações por corpo estranho, conforme Brentano (2010) e Santos (2016), e utilizado para remoção de neoplasias em felinos, como descrito por Fossum (2015) e Poppi (2019) sendo então, uma possibilidade para tentativa em casos de pacientes oncológicos gástricos em estágio avançado.

Por se tratar de uma técnica bastante invasiva, faz-se necessário a ciência do prognostico de reservado a desfavorável e envolvimento dos tutores e corpo clinico que acompanhará o paciente, conforme Bravo (2021), Lima (2022) e Little (2016).

Tomé (2010), Oliveira (2014) e Couto (2001) ressaltam que o linfoma em felinos podem ter influência de fatores ambientais, pacientes com retroviroses ou genéticos, e a paciente enquadrasse na pré-disposição genética, pois de acordo com o histórico, a paciente possui um irmão de ninhada que foi diagnosticado com linfoma em fase inicial e o procedimento trouxe a paciente uma sobrevida de qualidade.

4. CONCLUSÃO

Pacientes felinos possuem maior incidência à linfomas alimentares e os primeiros sinais clínicos relatados no histórico e anamnese são vômitos e algia abdominal.

Após realização de exames complementares como ultrassonografia e posterior laparotomia exploratória, a gastrectomia mostrou-se a técnica cirúrgica adequada em casos do linfoma gástrico de grandes células de imunofenotipo B, oferecendo a paciente do relato qualidade e boa sobrevida.

REFERÊNCIAS

[1] BRAVO, Sabrina Allendes. Relatório de Estágio Curricular Obrigatório em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais. Universidade Federal de Santa Catarina, 2021.

[2] BRENTANO, Lucas Mathias. Cirurgia Gástrica em cães. UFRS, 2010.

[3] COLVILLE, Thomas P.; BASSERT, Joanna Mia. Anatomia e Fisiologia Clinica para Medicina Veterinária. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

[4] COUTO, C. Guillermo. What is new on feline lymphoma?. Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 3, n. 4, p. 171-176, 2001.

[5] FOSSUM, Theresa Welch. Cirurgia de pequenos animais. Elsevier Brasil, 2015.

[6] LIMA, Larissa de Lucca Druwe. Principais distúrbios gastrointestinais em gatos: como a nutrição pode ajudar? Disponível em: < https://portalvet.royalcanin.com.br/saude-e-nutricao/trato-gastrointestinal/disturbios-gastorintestinais-felinos/>. Acessado em: 18/09/2022.

[7] LITTLE, Susan E. et al. O gato: medicina interna. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

[8] OLIVEIRA, Ana Isabel Azevedo. Linfoma Canino e Felino: Revisão bibliográfica e estudo de 3 casos clínicos . Faculdade de Medicina Veterinária: Universidade de Lisboa. 2014.

[9] POPPI, Fabiana Pozzuto. Casuística de neoplasmas em felinos atendidos no serviço de oncologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Câmpus Jaboticabal, no período de 1997 a 2018. 2019.

[10] QUADROS, Mariane; TREVIZAN, Luciano; TREVIZAN, Luiz Sperotto. Entrevista com Luciano Trevizan. 2022.

[11] SANTOS, Ana Karolina Gonçalves dos. Estudo retrospectivo da rotina cirúrgica em uma clínica veterinária entre os anos de 2019 a 2022., 2022

[12] SANTOS, Fabiane Reginatto dos. Gastrectomia parcial laparoscópica assistida por endoscopia flexível em modelo de nódulo gástrico em cadáveres de cães. 2016.

[13] SLATTER, Douglas H. (Ed.). Textbook of small animal surgery. Elsevier health sciences, 2003.

[14] TOMÉ, Tânia Lee da Silva. Linfoma em felinos domésticos. Universidade Técnica de Lisboa. 2010.

Capítulo 15

Acupuntura em cães com sequelas de cinomose: revisão de literatura

Millena Schneider Vendrame Cavalcanti[1]
Shayenne de Amorim Teles[2]

Resumo: A cinomose canina é uma doença altamente contagiosa causada por um vírus da família Paramixoviridae, do gênero Morbilivírus que acomete principalmente os cães jovens. Sua transmissão ocorre por contato direto, através de aerossóis ou alimentos e objetos contaminados. A acupuntura é uma técnica que utiliza pontos e procedimentos, que através desses estimulam reflexos que possuem efeitos de restabelecer o equilíbrio ou homeostase, alcançando os efeitos terapêuticos desejados. A cinomose canina acomete principalmente animais não imunizados, de qualquer idade, podendo ser mais comum em filhotes entre 3 a 6 meses de idade que não receberam o colostro da mãe imunizada, não foram vacinados, imunossuprimidos ou estiveram em exposição com alta carga viral. O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre o uso da acupuntura no tratamento de sequelas neurológicas ocasionadas pela cinomose canina. Conclui-se que, assim que o diagnóstico da doença é feito, os cuidados de suporte devem começar a ajudar o sistema imunológico a combater os patógenos subjacentes. A acupuntura tem sido usada para tratar a cinomose canina, de acordo com a pesquisa, com resultados positivos. No entanto, com base no exposto, fica claro pelos achados desta revisão de literatura que, para a aplicação adequada da técnica e resultados satisfatórios, é preciso ter um conhecimento profundo da filosofia médica chinesa.

Palavras-chave: Acupuntura, Cinomose Canina, Tratamento.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Orientador

1. INTRODUÇÃO

O *morbillivirus* canino, também conhecido como vírus da cinomose canina, pertence ao gênero *Morbillivirus* da família *Paramyxoviridae*, tem a capacidade de infectar uma ampla gama de espécies e representa um risco para a conservação da vida selvagem livre e em cativeiro (DUQUE-VALENCIA *et al*., 2019). A cinomose canina é uma doença viral de distribuição mundial, altamente contagiosa e com alta morbidade e mortalidade (ELIA *et al*., 2015).

O tratamento para cinomose canina é sintomático de acordo com o curso da doença, que inclui fluidoterapia, antibioticoterapia, uso de vitaminas, imunoestimulantes, anticonvulsivantes (se necessário), antieméticos e analgésicos. A acupuntura e a fisioterapia são indicadas para recuperação da cinomose canina e melhora da qualidade de vida (GONÇALVES *et al*., 2019).

A prática de acupuntura tem sido utilizada no tratamento de diversas doenças, incluindo cinomose canina. Diversas sequelas neurológicas do tratamento com acupuntura apresentam respostas significativas devido à estimulação de pontos de acupuntura que ativam receptores sensoriais na pele e nos músculos, que atuam gerando impulsos nervosos para neurônios primários e secundários (MADRUGA *et al*., 2020).

2. METODOLOGIA

Realizar uma revisão de literatura sobre o uso da acupuntura no tratamento de sequelas neurológicas ocasionadas pela cinomose canina, visando verificar como a associação do tratamento de cinomose canina com acupuntura vem sendo descrito na literatura; Apontar os benefícios do tratamento cinomose canina associada a acupuntura e descrever de que forma a acupuntura pode ser realizado no tratamento de cinomose canina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A acupuntura é uma prática médica com raízes na cultura oriental que estimula certos pontos com agulhas. A MCT sustenta que a fisiologia do organismo é governada pelo fluxo de energia, que é controlado pela estimulação de determinados pontos (CASTRO, 2022).

O tratamento para a cinomose é indefinido, sintomático e de suporte. Tratamentos complementares têm sido utilizados para reabilitar e/ou melhorar a qualidade de vida de animais acometidos por cinomose e sequelas persistentes. Atualmente, a acupuntura e a fisioterapia apresentam bons resultados para quadros de paralisia e paraplegia, mioclonias, déficits proprioceptivos, retenção urinária e fecal, incontinência urinária e atrofia muscular (FREIRE; MORAES, 2019).

Atualmente, a acupuntura vem sendo utilizada com sucesso para estimular pontos reflexos que podem restabelecer o equilíbrio na fase crônica da cinomose por meio de suas técnicas e procedimentos. Isso levou a resultados terapêuticos. Esse método afeta os sistemas nervoso endócrino e autônomo, podendo ter efeitos imunoestimulantes, analgésicos e anti-inflamatórios (FERRONI, 2021)

4. CONCLUSÃO

Os cuidados de suporte devem ser iniciados assim que a doença for confirmada para ajudar o sistema imunológico a combater os patógenos envolvidos. A literatura demonstra que a acupuntura para tratamento de cinomose canina vem sendo utilizada e demonstrando resultados satisfatórios. Contudo, mediante o exposto, nesta revisão de literatura, evidencia-se a necessidade de conhecimento profundo da filosofia médica chinesa para a correta aplicação da técnica e obtenção de resultados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

[1] BAKER-MEUTEN, A. *et al*. Evaluation of acupuncture for the treatment of pain associated with naturally-occurring osteoarthritis in dogs: a prospective, randomized, placebo-controlled, blinded clinical trial. *BMC Veterinary Research*, v. 16, n. 1, 25 set. 2020.

[2] BEINEKE, A.; BAUMGÄRTNER, W.; WOHLSEIN, P. Cross-species transmission of canine distemper virus: an update. *One Health*, v. 1, p. 49, 1 dez. 2015.

[3] BERGMANN, M. *et al*. Prevalence of neutralizing antibodies to canine distemper virus and response to vaccination in client-owned adult healthy dogs. *Viruses*, v. 13, n. 5, 1 maio 2021.

[4] CASTRO, A. K. R. M. *Aplicação da acupuntura no tratamento de sequelas neurológicas decorrentes da cinomose canina: uma revisão sistemática*. 2022. Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos, 2022.

[5] CHLUDZINSKI, E. *et al*. Phenotypic and transcriptional changes of pulmonary immune responses in dogs following canine distemper virus infection. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 17, p. 10019, 2 set. 2022.

[6] DA COSTA, V. G. *et al*. Molecular and serological surveys of canine distemper virus: A meta-analysis of cross-sectional studies. *PLoS ONE*, v. 14, n. 5, 1 maio 2019.

[7] DUQUE-VALENCIA, J. *et al*. Evolution and interspecies transmission of canine distemper virus: an outlook of the diverse evolutionary landscapes of a multi-host virus. *Viruses*, v. 11, n. 7, 1 jul. 2019.

[8] ELIA, G. *et al*. Virological and serological findings in dogs with naturally occurring distemper. *Journal of Virological Methods*, v. 213, p. 127, 3 mar. 2015.

[9] FERRONI, L. de O. *Cinomose canina em carnívoros silvestres e exóticos: revisão de literatura*. 2021. Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, 2021.

[10] FISIOCARE. *Acupuntura veterinária: tudo o que você precisa saber*. Disponível em: https://fisiocarepet.com.br/acupuntura-veterinaria-tudo-precisa-saber/. Acesso em: 7 out. 2022.

[11] FREIRE, C. G. V; MORAES, M. E. Cinomose canina: aspectos relacionados ao diagnóstico, tratamento e vacinação. *PubVet*, v. 13, n. 2, p. 1–8, 2019.

[12] GONÇALVES, B. A. L. *et al*. Terapia neutral em cão com sequela de cinomose. *PubVet*, v. 13, n. 7, p. 1–6, 2019.

[13] MADRUGA, L. B. D. A. *et al*. Acupuntura no tratamento de sequelas neurológicas decorrentes da infecção por vírus da cinomose canina: revisão de literatura. *Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica*, v. 17, n. 1, p. 63–75, 2020.

[14] MANGIA, S. H.; PAES, A. C. *Neuropatologia da cinomose*, 2018.

[15] MATTHIESEN, A. D. *Acupuntura no tratamento da cinomose canina*. 2004. Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2004.

[16] MELLO, A. J. *et al*. Uso da acupuntura no tratamento de um cão com sequela neurológica de cinomose acompanhada de trismo grave. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, v. 12, n. 2, p. 59–59, 28 nov. 2014.

[17] MORAES, F. C. de *et al*. Diagnóstico e controle da cinomose canina. *PUBVET*, v. 7, n. 14, p. 1304–1450, jul. 2013.

[18] NUNES, L. S. *Cinomose canina: aspectos clínicos x tratamento auxiliar: revisão de literatura*. 2021. Centro Universitário Regional do Brasil, Salvador, 2021.

[19] PORTELA, V. *et al*. Eletroacupuntura na reabilitação de pacientes com sequelas neurológicas decorrentes da cinomose: relato de casos. *XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 2013.

[20] REGO, M. S. A. *et al*. A utilização da acupuntura na reabilitação em cão acometido por cinomose canina: relato de caso. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 4, n. 3, p. 3777–3782, 2021.

[21] SCHOEN, A. M. *Acupuntura veterinária: da arte antiga à medicina moderna*. São Paulo: Roca, 2006.

[22] SOARES, S. R. D. S. *Uso da acupuntura e fisioterapia em sequelas de cinomose: relato de caso*. 2019. Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2019.

[23] UCHIDA, S. *et al*. Blood pressure-independent increase in the cortical cerebral blood flow induced by manual acupuncture of the auricular region in rats. *The journal of physiological sciences : JPS*, v. 69, n. 1, p. 165–170, 22 jan. 2019.

[24] UEDA, F. dos S. *et al*. Acupuntura e cinome: revisão de literatura. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, v. VI, n. 10, 2008.

[25] VIEIRA, A. R. *Acupuntura como terapia adjuvante no tratamento da cinomose em cães: revisão de literatura*. 2019. Centro Universitário do Planalto Central Apparecido dos Santos, Gama, 2019.

[26] WRIGHT, B. D. Acupuncture for the treatment of animal pain. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, v. 49, n. 6, p. 1029–1039, 1 nov. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31526524/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

[27] YANG, N. N. *et al*. Potential mechanisms of acupuncture for functional dyspepsia based on pathophysiology. *Frontiers in Neuroscience*, v. 15, p. 781215, 25 jan. 2021.

Capítulo 16

Anemia hemolítica em pequenos animais: revisão de literatura

Cícero Aparício de Moraes[1]
Amanda Paula Danin[2]

Resumo: A anemia hemolítica é uma apresentação clínica que possui como característica a destruição acelerada dos eritrócitos podendo acometer animais de pequeno porte, sendo esta ocasionada principalmente por outras doenças subjacentes, além disso, a anemia hemolítica apresenta diferentes manifestações clínicas que dependem da doença incitante e da gravidade da anemia, dificultando assim o diagnóstico e tratemanto dessa doença. Desse modo, este estudo teve como objetivo realizar um levantamento da literatura visando apresentar as principais manifestações clínicas da anemia hemolíticas, principais fatores desencadeantes, principais métodos de diagnóstico e tratamento. Para isso foi realizada uma revisão da literatura por meio da busca nas bases de dados Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia (BVS-VET), Portal de Periódicos da CAPES/MEC, Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e PubMed utilizando em combinação os termos: “anemia hemolítica”, “manifestação clínica”, “diagnóstico”, “tratamento”, “cães” “gatos”, em português e inglês. Os resultados obtidos demonstraram que a anemia hemolítica pode possuir sua origem de doenças parasitárias, imunológicas, toxicológicas, medicamentosa e os sinais clínicos mais comuns em animais de pqueno porte consistem em anorexia, apatia, mucosa hipocorada e ictérica, prostação e desidratação, podendo ocorrer sinais clínicos mais graves como hepatoesplenomegalia e cardiomegalia. Quanto aos achados hematológicos observou-se semelhança sendo principalmente descrito a observação de anemia macrocítica hipocrômica, normocrômica, normocítica, policromasia, anisocitose, presença de corpúsculos de Howell-Jolly, esferocitos, hemácias fantasmas, leucocitose e trombocitopenia, e na análise bioquímica os principais achados consistiram no aumento da creatinina, ureia e bilirrubina. O manejo clínico adotado nos casos relatados consistiu no tratamento específico para a doença primária incitante e uso de prednisolona e transfusão sanguínea para o tratamento da anemia hemolítica.

Palavras-chave: Hemólise, cães, gatos, diagnóstico, manejo clínico.

[1]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT.
[2]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT.

1. INTRODUÇÃO

A anemia é uma doença que se caracteriza pela diminuição dos eritrócitos, bem como da hemoglobina, devido à função dessa célula estar associada ao transporte de gases, a redução das mesmas tem como consequência a diminuição da oxigenação dos tecidos (BVS, 2016).Devido à redução da oxigenação dos tecidos ocasionada pela anemia é essencial que o diagnóstico seja realizado de forma precoce, especialmente em casos de anemia hemolítica grave, devendo ser realizado exames laboratoriais para a identificação e classificação do quadro anêmico, bem como, deve ser essencial a determinação da causa primária, pois é essencial que seja realizado o tratamento não somente da anemia, mas também do fator primário que ocasionou o desenvolvimento do quadro anêmico (FIGHERA, 2007).

2. METODOLOGIA

Foi feita a realização de uma revisão integrativa da literatura que consiste em sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema, de maneira sistemática, ordenada e abrangente, fornecendo informações mais amplas sobre um assunto. Esse método admite a inclusão de pesquisa com diferentes metodologias, permitindo uma compreensão mais completa do tema de interesse (ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014).

Após a leitura na íntegra dos artigos selecionados será elaborada uma tabela com as seguintes informações: autores, título, ano de publicação, revista, qualis, periódico, objetivo, metodologia, principais resultados e conclusões; essas informações serão tabuladas no software Excel (Microsoft Office) e posteriormente serão analisadas e discutidas.

3. ASPECTOS GERAIS

A redução significativa dos eritrócitos e conteúdo de hemoglobina no sangue resulta em um quadro de anemia, que tem como consequência a redução da oxigenação dos tecidos. Sabe-se que a anemia é resultante de uma doença primária que pode estar relacionada à destruição de eritrócitos, quadros clínicos hemorrágicos, processos infecciosos, imunológicos, dentre outros (BVS, 2016).

A anemia pode ser classificada como regenerativa e não regenerativa, a forma não regenerativa está associada a uma disfunção da medula óssea, visto que nesse tipo é perceptível a ausência de eritrócitos imaturos na circulação sanguínea, enquanto que na forma regenerativa percebe-se um aumento de eritrócitos imaturos sugerindo uma tentativa da medula óssea de compensar a anemia; cabe ressaltar que as causas primárias para essas formas de anemia podem ser diversificadas, assim é essencial a realização de uma avalição geral para identificar os fatores desencadeantes do quadro anêmico (TRALL et al., 2015).

As manifestações clínicas são divergentes, pois estas serão variáveis conforme o estágio da doença, apresentando assim, variações/alterações diferenciadas tanto a nível clínico quanto laboratorial. De um modo geral, o veterinário deve considerar um quadro de anemia hemolítica quando houver quadro de tosse, apatia, inapetência e mucosas hipocoradas, intolerância ao exercício, dispneia, taquicardia, icterícia das mucosas, vômitos, dor abdominal, anorexia, perda de peso, colúria, letargia, pirexia, uveíte, há ainda relatos de linfadenopatia, hepatoesplenomegalia, colestase, febre, sopro cardíaco

sistólico, taquipnéia, entre outros (STONE, 2008; PHILLIPS, HENDERSON, 2018; SILVA, LIMA, CASCARD, 2021).

O tratamento de animais com anemia hemolítica deve ser realizado por meio de transfusão sanguínea ou uso de medicações visando corrigir o quadro anêmico e concomitante a este deverá ser instituído um tratamento para tratar a causa primária incitante, seja esta por condições infeciosas, inflamatórias, toxicológicas ou imunológicas (BRANDÃO, HAGIWARA, FRANCHINI, 2003).

O diagnóstico deverá ser realizado considerando as manifestações clínicas e exames laboratoriais (hemograma, mielograma, imagens), visando à identificação de concentração plaquetária, anormalidade eritrocitárias e leucocitárias; a interpretação do hemograma deverá contar com a medida da massa eritrocitária, descrição da população de eritrócitos, medida de regeneração, contagem total de leucócitos, contagem de plaquetas, descrição de população de plaquetas, bem como, informações referentes a morfologia eritrocitária (VILLALBA, SÁNCHEZ, 2015).

4. CONSIDERAÇÃO

A realização desse estudo permitiu responder as problemáticas e alcançar os objetivos propostos no que concerne a demonstrar as diferentes doenças que podem resultar em anemia hemolítica, bem como os principais diagnósticos e manejo clínico utilizados na rotina, entretanto cabe ressaltar que ainda há poucos estudos recentes sobre essa temática, sendo imprescindível o relato de outros casos que tragam maior elucidação principalmente quanto aos aspectos fisiopatológicos.

Os resultados obtidos nesse estudo a partir do levantamento da literatura permitem que os médicos veterinários possam ter um conhecimento direcionado a respeito dos principais achados em exames de animais de pequeno porte que apresentam sinais clínicos para anemia hemolítica, bem como o tratamento que pode vir a ser instituído, levando em consideração a individualidade de cada caso clínico, auxiliando assim, na tomada de decisões na prática do médico veterinário.

REFERÊNCIAS

[1] ANDRADE, S. F.; SILVA, M. C.; SILVA, D. A.; BIN, L. L. Anemia hemolítica em cães: relato de caso. Colloquium Agrariae, v. 6, n.1, p. 50-58. 2010.

[2] BAGGIO, P. G. S. Diagnóstico das anemias e avaliação dos parâmetros do ferro em cães saudáveis e anêmicos. 2017. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

[3] BARASH, N. R.; THOMAS, B.; BIRKENHEUER, A. J.; BREITSCHWERDT, E. B.; LEMLER, E.; QUROLLO, B. A. Prevalence of Babesia spp. and clinical characteristics of Babesia vulpes infections in North American dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine, p. 1–7. 2019. Acesso em: 10 nov. 2022.

[4] BERENTSEN, Sigbjørn et al. Novel insights into the treatment of complement-mediated hemolytic anemias. Therapeutic Advances In Hematology. [S.I.], p. 1-20. set. 2019.

[5] BORRÁS, P.; SALVADOR F.; RINALDI, V.; ARMITANO, R.; FARBER, M.; SANCHEZ, R.; MORI, L.; GUILLEMI, E. Use of molecular tools for the diagnosis of rangeliosis by *Rangelia vitalii* in Argentina: A case report. Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports, v. 21, p. 1-4. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2020.100426.

[6] BRANDÃO, L. P.; HAGIWARA, M. K.; FRANCHINI, M. L. Anemia hemolítica imunomediada em cão: diagnóstico e tratamento. Clínica Veterinária, v. 8, n. maio/ju, p. 46-54, 2003.

[7] BVS. Biblioteca Virtual em Saúde. Ministério da Saúde. Anemia. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/anemia/#:~:text=Anemia%20%C3%A9%20definida%20pela%20Organiza%C3%A7%C3%A3o,zinco%2C%20vitamina%20B12%20e%20prote%C3%ADnas. Acesso em: 18 ago. 2022.

[8] FERNANDEZ, Y.; SHARMAN, M. J.; SETH, M. Pregnancy-associated immune-mediated hemolytic anemia in a dog. Journal of Veterinary Emergency and Critical Care, v. 30, p. 1-4. 2020. Acesso em: 9 nov. 2022.

[9] FERRAZ, A.; BARWALDT, E. T.; PIRES, B. S.; LIMA, C. M.; BIERHALS, E. S.; NOBRE, M. O.; NIZOLE, L. Q. Micoplasmose em felino doméstico, FELV (+), relato de caso. RVZ, v. 27, p. 1-7. Acesso em: 9 nov. 2022.

Capítulo 17

Alimentação de cães cardiopatas: revisão de literatura

Abraão Vieira de Araújo Júnior[1]
Thalyssa de Araújo Prestes[2]

Resumo: Ao longo dos anos a nutrição para os animais vem ganhando muita relevância, isso porque ela pode evitar determinadas patologias, prolongar a longevidade do animal e em alguns casos, auxiliar na cura. Com isso, objetivou-se relatar sobre o manejo alimentar para cães cardiopatas, visando mostrar as principais doenças cardíacas que acometem os cães, a importância e os benefícios de uma dieta correta para esses animais. De acordo com as pesquisas bibliográficas foi observado que hoje existem dietas comerciais para cães cardiopatas com moderadas ou restritas concentrações de sódio, além de incluir determinados suplementos que são importantes para manter o animal em um escore corporal bom, evitando assim, a caquexia do paciente.

Palavras chave: Nutrição animal; Manejo alimentar; Doenças; Dieta animal.

[1] Acadêmico(a) de Medicina veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT
[2] Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A nutrição possui grande importância para o crescimento e manutenção tanto da saúde humana como dos animais domésticos (LOUREIRO et al., 2017). Até os anos 80, os animais eram alimentados com restos das alimentações humana, ou seja, o objetivo era somente alimentar os animais. A introdução de ingredientes voltados para a longevidade dos animais veio acontecer a partir de 1980, onde ocorreu um avanço na nutrição de animais de companhia e as rações começaram a ser produzidas conforme a raça e a fisiologia de cada espécie animal, fazendo com que a nutrição fosse voltada para a saúde animal (GRANDJEAN, 2003).

Atualmente, ocorreram avanços na área e pesquisadores concluíram que a nutrição pode exercer um papel importante quando se trata de patologias, em particular patologias cardíacas (FREEMAN, 2006). Nesse sentido, nos dias de hoje se reconhece a importância do manejo alimentar para algumas doenças que induzem alterações metabólicas e funcionais específicas (ZAINE et al., 2014).

De acordo com Freeman (2009), é necessária uma suplementação na dieta visando reparar deficiências ou promover efeitos farmacológicos que tendem a trazer vários benefícios para os animais com cardiopatia.

2. METODOLOGIA

Houve um levantamento bibliográfico nas principais plataformas de estudos científicos sobre o manejo nutricional para cardiopatas, das doenças cardiológicas e das formas de como a alimentação pode auxiliar no tratamento e longevidade dos cães.

Dessa maneira, foi feito pesquisas de literaturas na seguinte base de dado: Google Acadêmico. Para realização das buscas, será implementado uma seleção de artigos científicos publicados, a partir da utilização de termos específicos nas bases de dados supracitadas. Em português, foram utilizadas as seguintes expressões: “princípios da nutrição em cães com cardiopatia”, “nutrição e a cardiologia”, “doenças cardiológicas”, “alimentação de cães cardiopatas”, “nutrição em cães”. Conseguinte, será realizada uma análise descritiva das publicações encontradas, de modo que serão selecionados os artigos científicos nacionais e internacionais que melhor se relacionarão com o tema em questão.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. DOENÇAS CARDÍACAS EM CÃES

As patologias cardíacas podem ser de forma congênita ou adquirida, sendo que quando diagnosticadas precocemente e tratadas, podem permitir ao animal uma ótima qualidade de vida. Os cães de idade avançada são mais acometidos pelas alterações adquiridas e são geralmente causadas por alterações nas válvulas cardíacas ou por alterações no músculo cardíaco (miocárdio) (NELSON e COUTO, 2015; Rush, 2002)

3.2. DOENÇA VALVULAR CRÔNICA (ENDOCARDIOSE)

Segundo Nelsol; Couto (2015), essa doença pode arremeter cães de diferentes raças e idades, mas sua maior prevalência é em cães de pequeno porte, de meia idade a senis.

3.3. CARDIOMIOPATIA DILATADA (CMD)

Essa doença atinge cães jovens a meia-idade, principalmente de raças grandes, como Boxer, São Bernardo, Doberman pinscher, Wolfhound irlandês e Dogue alemão (TIDHOLM et al., 2001).

3.4. MANEJO NUTRICIONAL PARA CÃES CARDIOPATAS

Atualmente é perceptível o reconhecimento da relevância do manejo alimentar para algumas doenças que induzem alterações metabólicas e funcionais específicas, como por exemplo, a cardiopatia (ZAINE *et al*., 2014).

Encontram-se dietas comerciais específicas para cardiopatas, com características que variam de moderada a restritas concentrações de sódio, incluindo suplementação de taurina, L- carnitina, arginina, antioxidantes e ácidos graxos, promovendo possíveis benefícios complementares e efeitos farmacológicos à saúde desses animais (FREEMAN, 2009). Contudo, indica-se corrigir os déficits na dieta que levam à doença, estabelecer as propriedades cardioprotetoras ativas que reduzem a gravidade da doença nos pacientes que já estão acometidos (DOVE, 2001).

As intervenções nutricionais podem atuar como coadjuvantes no tratamento convencional, porém, muitas vezes tornam-se parte essencial para o tratamento, pois é importante saber os requisitos alimentares e energéticos de cada paciente, alguns nutrientes não essenciais podem se tornar essenciais devido à progressão da doença do animal, sendo o principal minimizar ou cessar a ingestão de alimentos que podem ser prejudiciais aos animais, trocando-os por alimentos benéficos (DAVIES, 2016).

4. CONCLUSÃO

Com base nas pesquisas realizadas e com os resultados obtidos, é possível concluir que o manejo nutricional é importante nos protocolos de tratamento para muitos tipos de doenças cardíacas. Associados aos medicamentos, ele proporciona um melhor bem-estar, retarda a progressão da doença, reduz a mortalidade e contribui para a longevidade do paciente. Objetiva-se que o tratamento dietético em cardiopatas consiste em melhorar o peso corpóreo magro de cada paciente, proporcionando proteína e outros nutrientes em níveis adequados, já que muitos adquirem a doença por estarem obesos, ou quando em estágio mais avançado da cardiopatia, apresentam-se caquéticos.

REFERÊNCIAS

[1] DAVIES, M. Veterinary clinical nutrition: success stories: an overview. *Proceedings of the Nutrition Society*, v.75, n.3, p.392-397, 2016.

[2] DOVE, R. S. Nutritional therapy in the treatment of heart disease in dogs. *Alternative Medicine Review,* v. 6, Suppl., p. 38-45, 2001.

[3] GUTTMANN, O.P. et al. Almanac 2014: cardiomyopathies. *Heart*, v. 100, n. 10, 2014. p. 756–764.

[4] NELSON, R. W., & COUTO, C. G. 2015. *Medicina interna de pequenos animais*. Amsterdan: Elsevier Editora.

[5] RUSH, J. E. Chronic Valvular Heart Disease in Dogs. In: Small animal cardiology 26º simpósio, Waltham USA anual, Ohio, 2002.

[6] TIDHOLM, A.; HAGGSTROM, J.; BORGARELLI, M., TARDUCCI, A. Canine idiopathic dilated cardiomyopathy. Part I: Aetiology, clinical characteristics, epidemiology and pathology. The Veterinary Journal. v. 162, n.2, p. 92-107, 2001.

[7] ZAINE, L., Monti, M., Vasconcellos, R. S., e Carciofi, A. C. 2014. Nutracêuticos imunomoduladores com potencial uso clínico para cães e gatos. *Semina: Ciências Agrárias, 35*(4), 2513-2530.

Capítulo 18

Tratamento de entrópio em cães - revisão de literatura

Adria Quadros Soares[1]
Isabelle Lins Maia[1]
Márcio Nogueira Rodrigues[2]

Resumo: A estrutura da pálpebra apresenta uma espessura fina que dificulta a reparação de entrópio, sendo propício originar lesões no globo ocular, requerendo, por sua vez, condutas médicas para avaliar os sinais clínicos, diagnosticar e tratar utilizando técnicas cirúrgicas adaptadas para se evitar sequelas funcionais. Deste modo, objetivou-se abordar o entrópio em cães, caracterizando a patologia, sua etiologia, seus sinais clínicos e descrevendo as técnicas que estão em vigor. O presente trabalho que é uma revisão narrativa de literatura, baseando-se em uma busca de base de dados de literatura relacionados a entrópio de acordo com referências dos anos 2000 a 2021. Demonstrando a evolução da doença, suas causas e consequências, apontando as raças com maior predisposição. Elencando os tipos de técnicas cirúrgicas, detalhando-as e abordando seus métodos, suas indicações, suas vantagens e desvantagens com a finalidade de diagnosticar e tratar a doença oftálmica com êxito. Nas pesquisas foi verificado que as formas de tratamento mais efetivas são as técnicas cirúrgicas Pregueamento Lateral, Hotz-Celsus, Tarsorrafia Lateral e Correção em V para Y. Contudo, os tutores persistem em buscar por profissionais não especializados visando apenas custear tratamentos de menor custo que não resolverão o problema definitivamente, podendo apenas retardar os sintomas.

Palavras chaves: Cirurgia de pálpebra; Pálpebra; Técnica cirúrgica.

[1] Acadêmicas de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A área da oftalmologia veterinária vem crescendo muito nos últimos anos, com melhoramento dos equipamentos e medicamentos utilizados para diagnostico, tratamento e procedimentos cirúrgicos (CAPPELLESSO, 2022).

Raças como shar pei, chow chow, cocker spaniel, são bernardo, springer spaniel inglês, basset hound, bulldog, bulldog francês, pug, rottweiler, mastiff, mastim, mastim napolitano, dogue alemão e demais raças de porte gigante, bem como cães braquicefálicos, apresentam predisposição a desenvolver certas enfermidades nos olhos, como a inversão palpebral, conhecida como entrópio (GELATT et al., 2012).

Neste estudo, o entrópio pode ocasionar úlceras na superfície ocular, sendo, portanto, imprescindível sua resolução de forma efetiva para evitar prejuízos a saúde do animal. O objetivo deste trabalho foi compilar dados existentes na literatura, com o intuito de facilitar o entendimento dos médicos veterinários a respeito dos tratamentos de entrópio em cães (PEREIRA et al., 2020).

2. METODOLOGIA

Descrever uma revisão narrativa de literatura, sendo baseado em artigos científicos, livros e monografia publicada, sendo utilizadas referências dos anos 2000 a 2021 (BOTELLHO, CUNHA, MACEDO, 2011).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em epílogo, constatou-se através da revisão de literatura que a técnica de Pregueamento Lateral é mais indicada para início de formação de entrópio e/ou para filhotes, por ser um procedimento pouquíssimo invasivo, resultando numa recuperação mais acelerada, com no máximo 15 dias pode se retirar os pontos e já se tem a alta do paciente. Em contrapartida pode não ser um procedimento com resolução definitiva, pois existe a possibilidade de recidiva.

Com relação aos outros procedimentos, são mais indicados para adultos e em casos mais agravantes do entrópio. Sendo eles o Hotz-Celsus (indicada para corrigir inversão palpebral inferior), a Tarsorrafia lateral e Correção em V para Y (uma técnica recomendada para o entrópio cicatricial) que apresentam resolução definitiva do problema, porém são procedimentos mais complexos, muito mais invasivos e que requerem maior cuidados no pós-cirúrgico, exigindo uma maior cautela do tutor.

Apesar da maioria dos tutores optarem pelo tratamento medicamentoso por ser economicamente mais acessível, preferindo buscar administrar colírios ou corticoides, que na realidade só retardam, mascaram a evolução da doença e prejudicam o organismo do animal. Este método pode ser receitado por qualquer profissional não especializado em oftalmologia e por sua falta de experiencia também recomenda e nem realiza a técnica cirúrgica.

Portanto, a cirurgia é a mais indicada, por resolver definitivamente o problema e não prejudicar a saúde do paciente, fazendo-se necessária a procura pelo médico veterinário especializado em cirurgias oftálmicas para executar o procedimento.

REFERÊNCIAS

[1] BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. **O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais.** Gestão e Sociedade. Belo Horizonte, v.5, n. 11, p. 121-136 · maio-agosto. 2011.

[2] BRIGHTMAN II, A.H. Pálpebras In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animai**s. 2. ed. 2. vol. São Paulo: Manole, p. 1388-1390. 1998.

[3] CAPLAN, E. R. et al. **Cirurgia do Olho: princípios e técnicas gerais.** In: FOSSUM, Theresa Welch et al. Cirurgia de Pequenos animais. 4. ed. [Si]: Elsevier, Cap. 17. p. 817-911. 2015.

[4] CAPPELLESSO, L. **Ceratectomia lamelar superficial para retirada de carcinoma de células escamosas da córnea, associado à correção de entrópio em cão-relato de caso.** Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do Título de Médico Veterinário. 2022.

[5] CARVALHO, I. L. D. **Alterações oftálmicas encontradas em cães da raça Shih Tzu considerados saudáveis pelos tutores.** Trabalho de conclusão de curso de graduação – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 26. 2016.

[6] CASTELLÓN, M. F. D. L. F.; GALERA, P. D.; FALCÃO, M. S. A. **Particularidades oftálmicas das raças braquicefálicas.** MEDVEP. Rev. cient. Med. Vet., 7(20), 80-88. 2009.

[7] COPPIETERS, C. C. **Correções cirurgicas das blefaropatias.** Campinas: Universidade Castelo Branco, 41p. Tese de conclusão do Curso de Clínica Cirúrgica de Pequenos animais. 2007.

[8] CUNHA, O.; CARRARO, A. C.; CARVALHO, A. L.; FENTZLAFF, G.; CEREDA, A. H.; SANTOS, T. M.; STEFFENS, R. MÓDULO II - **Cílios, pálpebras, aparelho lacrimal e conjuntivas In. Manual De Oftalmologia Veterinária.** Palotina: Universidade Federal Do Paraná Campus Palotina. 26-47p. 2008.

[9] DANTAS, A. M.; ZANGALLI, A. L. **Revisão anatomofisiológica do aparelho visual.** In: RODRIGUES, M. L. V.; DANTAS, A. M. (Ed.) Oftalmologia Clínica. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, p. 11-36. 2001.

[10] FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais.** 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

[11] FREIRE, M. R. **Síndrome ocular do cão braquicefálico-relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba. 2021.

[12] GELATT, K. N.; GILGER, B. C.; KERN, T. J. **Veterinary ophthalmology** (Issue Ed. 5). 2012.

[13] GELATT, K. N.; WHITLEY, R. D. Surgery of the eyelids. In: GELATT, K. N.; GELATT, J. P. **Veterinary ophthalmic surgery.** 1ª ed. USA: Elsevier Saunders Ltda. p. 89-140. 2011.

[14] GROSS, S. L. Pálpebras. In: BOJRAB, M. J. et al. **Técnicas atuais em cirurgias de pequenos animais.** 3. ed. São Paulo: Roca, p. 66, 67. 2005.

[15] LACKNER, P. A. **Techniques for surgical correction of adnexal disease.** Clinical Techniques in Small Animal Practice. DOI:10.1053/svms.2001.22805. 2001.

[16] LIEBICH, H.G.; SÓTONYI, P.; KONIG, H.E. Olho (Oculus). In: LIEBICH, H.G.; KONIG, H.E. **Anatomia dos animais domésticos, texto e atlas colorido.** São Paulo: Artmed, cap.16, p. 579-591. 2016.

[17] MAGGS, D., MILLER, P., OFRI, R. Slatter's - **Fundamentals of veterinary ophthalmology.** 5 ed. St Louis: Saunders-Elsevier, 520p. 2013.

[18] MANNING, S.; GOULD, D.; McLELLAN, G. The eyelids (Ed). BSAVA **Manual of Canine and Feline Ophthalmology.** 3 ed. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, UK, 133-166. 2015.

[19] MCNABB, N. **As 5 principais complicações oculares da braquicefalia em cães.** Resumo do clínico. 92-95. 2017.

[20] MEEKINS, J. M. et al. **Ophthalmic Anatomy.** In: GELATT, K. N. et al (ed.). Veterinary Ophthalmology. 6. ed. Hoboken: Wiley Blackwell, Cap. 2. p. 41-123. 2021.

[21] MURPHY, C.J.; SAMUELSON, D.A.; POLLOCK, R.V.H. The eye. In: EVANS, H.; DE LAHUNTA, A. **Miller's anatomy of the dog.** 4. ed. China: Elsevier, p. 746-791. 2013.

[22] OLIVEIRA, C. E. L. Y. **Tríade oftálmica dos cães braquicefálicos e tratamento por cantoplastia medial de wyman: relato de caso.** Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba. 2018.

[23] PEREIRA, A.M.; REIS, S.S.; PEREIRA W.M.R. **Inovação e pluralidade na medicina veterinária 3** - Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

[24] READ, R. A.; BROUN, H. C. **Entropion correction in dogs and cats using a combination HotzCelsus and lateral eyelid wedge ressection: results in 311 eyes.** Veterinary Ophthalmology, v.10, n.1, p.6-11, 2007.

[25] REECE, W.O. The sensory organs. In: **Functional Anatomy and Physiology of Domestic animals.** 3. ed. Hoboken: Lippincott Williams e Wilkins, cap. 5, p. 129-143. 2005.

[26] SILVA, J.V.; FERREIRA, B.F.A.; PINTO, H.S.R. **Princípios da oftalmologia. Anátomo-histologia funcional do olho.** Universidade Federal do Ceará. 2013.

[27] STADES, FC., VAN DER WOERDT, A. **Diseases and surgery of the canine eyelid.** GELLAT, KN., GILGER, BC., KERN, TJ. (Ed). Veterinary Ophthalmology. 5 ed. Wiley-Blackwell, 832-893. 2013.

[28] VAN DER WOERDT, A. **Adnexal surgery in dogs and cats. Veterinary Ophthalmology.** n.5, v.7, p. 284-290. 2013.

[29] VILELA, D. **Etiologia das úlceras de córnea – Estudo Retrospectivo de 69 casos clínicos.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade de Lisboa. Lisboa. 2019.

[30] WRYCHA, K. **Anatomy and histology of the canine and feline eye [online].** University of Wisconsin-Madison, EUA. 2004.

Capítulo 19

Condições de radioproteção veterinária

Elen Cavalcante Cacau[1]
Samara Silva de Souza[2]

Resumo: Médicos veterinários encontram dificuldades em utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI), expondo-se à radiação ionizante de forma impensada ou negligenciando o uso do equipamento, devido a particularidades da atividade laboral. A falta de treinamento em radioproteção pode contribuir para a exposição inadequada do profissional. A falta de legislação específica na área da veterinária dificulta um desenvolvimento de uma cultura de radioproteção e um padrão de fiscalização, visto que a resolução atual não atende as particularidades da radiologia veterinária. Entender as condições de radioproteção veterinária são essenciais para melhores práticas de trabalho.

Palavras-chave: Equipamento de Proteção Individual; Radiologia; Veterinária.

[1] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professora Doutora da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A radiografia veterinária auxilia em tratamentos clínicos e cirúrgicos, fornecendo suporte preciso e facilitando a decisão terapêutica (THRALL, 2019). No entanto, no Brasil, ainda não há uma lei específica para a radiologia veterinária (NEVES et al., 2020).

Conforme Sousa et al. (2020), veterinários enfrentam desafios ao utilizar os equipamentos de proteção individual (EPIs), expondo-se à radiação ionizante de forma descuidada ou negligenciando seu uso, devido a particularidades da atividade profissional. A falta de treinamento em radioproteção pode contribuir para a exposição inadequada do profissional, resultando em doses elevadas e aumentando a probabilidade de efeitos prejudiciais.

É de extrema importância obedecer às orientações de segurança e fazer uso de tecnologias disponíveis para reduzir a exposição à radiação ionizante durante a realização de exames de raios-X em animais. Dessa forma, é válido questionar como é radioproteção veterinária.

2. METODOLOGIA

A metodologia empregada consistiu em uma pesquisa de caráter descritivo, visando compreender as diretrizes de segurança na área da radioproteção veterinária. A obtenção dos dados ocorreu por meio de uma abordagem qualitativa, por meio de uma revisão bibliográfica abrangendo fontes primárias e secundárias, incluindo artigos científicos, regulamentos técnicos, dissertações e obras literárias

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. RADIAÇÕES IONIZANTES E AÇÃO SOBRE OS TECIDOS

A ionização do material genético em organismos vivos pode acarretar danos e/ou modificações que resultam em um aumento na taxa de mutação, elevação da incidência de abortos ou anomalias, maior vulnerabilidade a doenças e redução da expectativa de vida, além de um aumento no risco de desenvolvimento de câncer e formação de catarata. Existem dois tipos de efeitos biológicos da radiação: determinísticos e estocásticos. Os efeitos determinísticos ocorrem quando a dose de radiação ultrapassa o limite estabelecido para o tecido, resultando em danos graves que se manifestam pouco tempo após a exposição (ROSA, 2018; THRALL, 2019).

Quando os protocolos de segurança radiológica são seguidos na prática veterinária, é notável uma diminuição significativa nos efeitos biológicos determinísticos. Por outro lado, os efeitos estocásticos são mais comumente observados se manifestam em um período de tempo prolongado após a exposição, sendo que a probabilidade de ocorrência aumenta proporcionalmente à intensidade da exposição. Dentre os efeitos estocásticos, destaca-se a maior incidência de câncer (BURRIS et al., 2012; ROSA, 2018).

3.2. ESTIMATIVAS DE DOSES E LEGISLAÇÃO

No Brasil, as Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) são responsáveis por estabelecer os parâmetros de exposição à radiação ionizante para indivíduos ocupacionalmente expostos (IOE). É fundamental que

a dose anual efetiva se mantenha abaixo de 20 mSv, em período de cinco anos consecutivos, para os IOE. Ademais, é imperativo evitar que a dose equivalente para os IOE ultrapasse os 500 mSv nas mãos, pés e pele, bem como não deve exceder 50 mSv em qualquer ano (ROSA, 2018).

A Resolução RDC nº 611/2022 da Diretoria colegiada da ANVISA estabelece requisitos sanitários para serviços de radiologia, abrangendo radiologia diagnóstica e intervencionista. Essa resolução tem como objetivo regulamentar o controle das exposições médicas, ocupacionais e do público decorrentes do uso de tecnologias radiológicas. É importante ressaltar que, até o momento, não existe uma regulamentação específica para a radiologia veterinária no Brasil (Nascimento et al., 2017).

3.3. PROTEÇÃO RADIOLÓGICA

Segundo a RDC 611/22 todos os procedimentos em serviços de radiologia diagnóstica ou intervencionista devem observar os princípios da justificação, da limitação de dose, da otimização e da prevenção de acidentes, para que se garanta a segurança do paciente e a qualidade esperada das imagens e procedimento. Onde a otimização ocorra de forma que a magnitude das doses individuais, os números de pessoas expostas e a probabilidade de ocorrência de exposições se mantenha tão baixas quanto razoavelmente exequíveis, fatores que se enquadram no conceito "*As Low As Reasonably Achievable* - ALARA" (YEUNG, 2019; BELLON, 2021).

A distância reduz a dose de radiação. Conforme a RDC 611/22, é possível dispensar a cabine/sala de comando se a equipe se afastar a 2 metros do cabeçote e do paciente em equipamentos odontológicos portáteis. A Instrução Normativa nº 90/2021 exige cabo disparador com pelo menos 2 metros de comprimento em equipamentos móveis.

O tempo de exposição na radiografia está relacionada às projeções repetidas. A sedação em pacientes e a familiaridade dos funcionários podem minimizar a exposição (Thrall, 2019).

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), como aventais, luvas, protetores de tireoide e óculos impregnados com chumbo, são essenciais para os funcionários que trabalham com radiação. A não utilização desses EPIs pode resultar em superexposição (Thrall, 2019). Neves et al. (2020) ressaltam que, mesmo em exames de raio X com doses baixas, o operador que imobiliza o paciente pode ser significativamente exposto, especialmente nas mãos, próximas ao feixe primário. Além disso, Nascimento et al. (2019) relatam que a contenção adequada do paciente pode ser difícil com luvas, principalmente se o paciente for agitado ou pequeno.

De acordo com a RDC 611/22, todos os profissionais necessários para a realização do exame devem se posicionar sem que nenhuma parte do corpo, quando possível, seja atingida pelo feixe primário da radiação ionizante sem que esteja com proteção de no mínimo 0,5 mm equivalentes de chumbo e para proteção de radiação ionizante espalhada utilizar equipamentos de proteção individual e coletiva com atenuação compatível com a energia da radiação não sendo inferior a 0,25 mm de equivalente de chumbo (THRALL, 2019).

4. CONCLUSÃO

A falta de legislação específica para a área da veterinária dificulta um desenvolvimento de uma cultura de radioproteção e um padrão de fiscalização, visto que a resolução atual não atende as particularidades da radiologia veterinária. É importante que se adote uma cultura de radioproteção e que se tenha legislação específica para área da medicina veterinária para assim assegurar a proteção dos IOEs.

REFERÊNCIAS

[1] BELLON, A. M. **Aspectos de Proteção Radiológica em uma Clínica de Radioagnóstico Veterinário.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Física Médica) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2021.

[2] BURRIS, J. E et al. **Radiation as a Carcinogen.** Washington, D.C**,** v.1, 271 – 329, 2012.

[3] NASCIMENTO, E. T; PELEGRINELI, S. Q; GOMES, A. S**. Regulamentação brasileira da proteção radiológica em radiodiagnóstico médico veterinário**. 2017. Pós - graduação em Proteção Radiológica em Aplicações Médicas, Industriais e Nucleares – Faculdade de Casa Branca, Rio de Janeiro, 2017.

[4] NEVES, I. et al. **Estimativa de doses ocupacionais e de indivíduos do público em radiologia veterinária**. Curitiba, PR, 2020.

[5] ROSA, P. C. **Aspectos de radioproteção em radiologia veterinária na cidade de Curitiba-Paraná**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Física Médica) - Universidade de Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

[6] SOUSA, C. H. S; NASCIMENTO, E. T; PEIXOTO, J. G. P**. A medicina veterinária e a necessidade de implementação da cultura da radioproteção radiológica**. Rio de Janeiro, RJ, 2020.

[7] THRALL, D. E**. Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 7. ed. Trad. Aline Santana da Hora, Felipe Gazza Romão, Renata Scavone de Oliveira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

[8] YEUNG, A.W. K. **The "As Low As Reasonably Achievable" (ALARA) principle: a brief historical overview and a bibliometric analysis of the most cited publications.** Hong Kong, CN, v.54, n.2, p.103 – 109, 2019.

Capítulo 20

Utilização da técnica reconstrutiva em exérese de sarcoma grau I em cadela - relato de caso

Alanne Izabel Nogueira Costa[1]
Ádria Camila Souza da Silva[2]

RESUMO: Sarcomas são tumores malignos originados de células mesenquimais com alto índice de invasão local. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de sarcoma grau 1 toracolombar direito e sua técnica de reconstrução, bem como sua importância na medicina veterinária. O tratamento consistiu em extensos exercícios de margem cirúrgica para fechar a ferida cirúrgica usando uma técnica modificada de reconstrução com retalho de dupla rotação. O uso de técnicas associadas ao rasgamento do tecido tem se mostrado eficaz para a cirurgia. Com o conhecimento dessas técnicas, a cirurgia oncológica tem alcançado resultados notáveis em termos de tratamento, como redução de complicações pós-operatórias e maior conforto aos pacientes.

Palavras-chave: cirurgia reconstrutiva, histopatológico, relato de caso, Sarcoma.

[1] Acadêmico(a): Alanne Izabel Nogueira Costa da FAMETRO.
[2] Orientador(a): Ádria Camila Souza da Silva.

1. INTRODUÇÃO

É sabido que a medicina veterinária vem se aprimorando na área da oncologia, uma vez que tanto animais quanto humanos são propensos ao surgimento de tumores. Os casos de sarcoma de grau 1 que afetam cães aumentaram significativamente. Por se tratarem de um grupo extremamente heterogêneo de tumores, há um grau significativo de acometimento em animais de meia-idade e idosos, principalmente cães de grande porte como: Pastor Alemão, Boxer e Golden Retriever (MACHADO. et al.,2023).

Sarcomas de partes moles (STM) É um grupo de neoplasias de origem mesenquimal caracterizada por massas mal definidas, pseudoencapsuladas, com alta taxa de recorrência local em comparação com baixo a moderado potencial metastático (CASTROP. F et al., 2019). Nesse sentido, os sarcomas surgem de múltiplos tecidos (como músculo, cartilagem e tecido adiposo) e têm comportamento e morfologia muito semelhantes ao tipo celular original (CORMIER & POLLOCK, 2004).

2. METODOLOGIA

O método utilizado se dera pelo acompanhamento de um paciente da espécie canina, fêmea, sem raça definida (SRD), 12 anos, 16 kg, com uma aparente neoplasia de crescimento progressivo na região toracolombar com duração média de 3 meses. Ao exame físico, os parâmetros estavam dentro da normalidade para a espécie e idade. Um tumor medindo 13,0 x 10,5 x 6,5 cm foi encontrado na região toracolombar direita e era muito difícil de mover.

Após avaliação clínica, são indicadas investigações pré-operatórias, como: hemograma e bioquímico, cujo valores estão dentro da normalidade, citologia, ultrassonografia abdominal, ausência de metástases, eletrocardiograma, ecocardiograma e radiografia de tórax e abdômen em 6 projeções. Além de consultas com cardiologistas e anestesiologistas. Após os exames e com base nos resultados, o paciente está pronto para remover o tumor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois que o paciente está pronto, o tumor é removido sem complicações, a incisão da pele é marcada para iniciar a aplicação da técnica, as marcações começam no defeito e progridem para a região do crânio em um arco, para que a pele rasgada se mova sem tensão para cobrir a metade Defeitos. Faça o mesmo procedimento gradualmente em direção à cauda para cobrir a outra metade. Com ambas as metades totalmente cobertas, use uma pinça Buckhouse para visualizar o retalho sobre o defeito. O mesmo procedimento foi realizado gradualmente em direção à cauda para cobrir a outra metade. Com ambas as metades totalmente cobertas, use uma pinça Buckhouse para visualizar o retalho sobre o defeito. Para reduzir o espaço, foram utilizadas suturas de caminhada, com fio de poliglactina 3.0 e fio de náilon 3.0 para a pele. Durante todo o processo, todos os parâmetros vitais do paciente estiveram estáveis sem problemas graves. Após a cirurgia, foi realizada uma obstrução no serrátil direito e no tapblock uma bandagem compressiva para evitar a produção de fluido e formação de ceroma, que foi trocada a cada 24 horas. Os pacientes foram internados 72 horas após a cirurgia para monitoramento da dor, parâmetros e avaliação da ferida cirúrgica. A classificação de neoplasias que se manifestam de diferentes formas, como mixossarcomas, fibrossarcomas e lipossarcomas,

é uma tarefa difícil devido aos seus comportamentos biológicos semelhantes. Esses tumores geralmente apresentam uma pseudocápsula, que é formada pela compressão do tecido conjuntivo que envolve o tumor. Ocorrem tipicamente na pele e no tecido subcutâneo, principalmente no tronco e nos membros, e apresentam baixo índice de metástase e alto índice de infiltração local. O tratamento primário para esses tumores é a ressecção cirúrgica com ampla margem de segurança. (CASTROP. F et al., 2019).

A realização de cirurgia oncológica com margem de segurança pode resultar em um resultado significativo. A cirurgia reconstrutiva pode ser necessária para fechar um certo número de defeitos. A região lateral do tórax emprega diversas técnicas, sendo uma delas o método do duplo retalho modificado. Ao planejar uma cirurgia reconstrutiva, é essencial levar em consideração a localização da ferida e as medidas apropriadas a serem tomadas. Para identificar o método ideal a ser utilizado, é necessário avaliar a elasticidade do tecido envolvente, o suprimento sanguíneo da área e a qualidade do leito da ferida. Essa determinação é corroborada por (FOSSUM 2008, NETO et al. 2010, e PAVLETIC 2010.)

Embora grandes feridas, especialmente na região do tronco, cicatrizem de forma relativamente rápida, o uso de cirurgia reconstrutiva encurta o tempo de cicatrização, reduzindo assim a chance de infecção. (FOSSUM 2008, CHUNG et al. 2009, SHRIDHARANI et al. 2010).

Levando em consideração as características dos sarcomas e visando a escolha e realização de um tratamento adequado, a classificação da neoplasia e o conhecimento da técnica reconstrutiva utilizada é extremamente crucial para garantir o sucesso na excisão dos mesmos, assim como um bom prognóstico para os animais atendidos. Tendo em base um caso reincidente de sarcoma em um paciente geriátrico, com um pós cirúrgico sem complicações devido ao rápido diagnóstico e conhecimento das técnicas para uma abordagem cirúrgica visando a diminuição de complicações pós operatórias.

4. CONCLUSÃO

Quando se trata de sarcomas cutâneos e subcutâneos ressecáveis sem metástases, o método de eleição é a cirurgia. O objetivo é remover o tumor primário junto com uma pseudocápsula e uma quantidade significativa de tecido saudável. A decisão pela continuação do tratamento é baseada no grau histológico do tumor e na avaliação das margens cirúrgicas. Em cães, a combinação de radioterapia com cirurgia é altamente eficaz para o controle a longo prazo de tumores ressecados com margens estreitas ou comprometidas. Embora a quimioterapia possa ser usada em conjunto com a cirurgia, ainda não existem protocolos estabelecidos para isso. O debate em torno da abordagem ideal para o tratamento do sarcoma de partes moles, independentemente do seu grau, centra-se na adoção de medidas cirúrgicas ou conservadoras.

REFERÊNCIAS

[1] CASTRO, J. L. C. et al. Introdução à Anatomia. In: CASTRO J. L. C.; HUPPES, R. R.; DE NARDI, A. B.; PAZZINI, J. M. Princípios e Técnicas de Cirurgias Reconstrutivas da Pele de Cães e Gatos (Atlas Colorido). 1a Edição. Curitiba: Editora Medvep; 2015. p. 10 16

[2] CASTROP. F. de; Campos A. G.; MateraJ. M. Sarcoma de tecidos moles em cães: a ressecção cirúrgica cura?. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, v. 17, n. 2, p. 48-54, 7 ago. 2019.

[3] CHUNG K.C., SWANSON J.A., SCHMITZ D., SWLIVAN D. & ROHRICH R.J. Introducing evidence based medicine to plastic and reconstructive surgery. J. Am. Soc. Plastic Surg., Plastic Reconstruct. Surg., 123:1385-1389, 2009.

[4] CORMIER, Janice N.; POLLOCK, Raphael E. Soft tissue sarcomas. CA: a cancer journal for clinicians, v. 54, n. 2, p. 94-109, 2004.

[5] FOSSUM T.W. Cirurgia de pequenos animais. 3a ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2008. p.192-228.

[6] JARK, P. C. et al. Sarcoma de Tecidos Moles Cutâneos e Subcutâneos e Cães. In: DALECK, C.R.;

[7] DE NARDI, A. B. Oncologia em cães e gatos. 2a Edição. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017. p. 517-529.

[8] MACHADO, Giovana Guimarães. Tratamento do sarcoma de tecidos moles em cães: uma revisão de literatura. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/239054> Acessado em 29 de março de 2023.

[9] NETO N.T., CHI A., PAGGIARS A.D. & Ferreira M.C. Tratamento cirúrgico das feridas complexas. Rev. Med., 89:147-151, 2010.

[10] PAVLETIC M. Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery. 3rd ed. Wiley-Blackwell, Cambridge, 2010, p.81-124, p.241-284, p.307-430.

[11] SHRIDHARANI S.M., MAGARAKIS M., MANSAN P.N. & RODRIGUEZ, E.D. Psychology of plastic and surgery: a systematic clinical review. J. Am. Soc. Plastic Surg. Plastic Reconstruct. Surg., 26:2243-2251, 2010.

[12] VAIL, David M.; THAMM, Douglas H.; LIPTAK, Julias. Withrow and MacEwen'sbSmall Animal Clinical Oncology-E-Book. Elsevier Health Sciences, 2019.

Capítulo 21

Controle de dor oncológica em pequenos animais

Beatriz Gomes Moura
Marina Pandolphi Brolio

Resumo: Os casos de câncer em pequenos animais vêm aumentando devido a sua maior longevidade, causando preocupação para os médicos veterinários e os tutores, por ser uma enfermidade com maior morbidade e mortalidade em pequenos animais. A dor estará presente em algum momento do curso da doença, sendo um sintoma mais comum do câncer. Como os animais não tem a capacidade de se expressar verbalmente, a avaliação e identificação da dor acaba sendo muito subjetivo, mas existem métodos que auxiliam nessa avaliação, para que seja possível empregar um tratamento analgésico adequado. A dor pode ser tratada com diversos fármacos, sendo os os AINEs e os opioides os mais utilizados. Outros fármacos também podem ser empregados como adjuvantes no controle da dor, como os anticonvulsivantes e antidepressivos. São muito utilizados também tratamentos não farmacológicos no manejo do paciente oncológico; o conceito de Medicina Veterinária Integrativa tem crescido muito, e terapias alternativas como acupuntura, fisioterapia, canabinoides, suporte nutricional, homeopatia e ozonioterapia, entre outras, são cada vez mais empregada.

Palavras-Chave: Dor oncológica, câncer, fármacos, pequenos animais, terapias.

1. INTRODUÇÃO

Os casos de câncer em pequenos animais vêm aumentando devido a sua maior longevidade, ou seja, os animais estão vivendo por mais tempo e com isso estão aparecendo doenças que alguns anos atrás não eram comuns. A doença é considerada como a causa mais comum de óbitos em cães e gatos acima de 1 ano de idade, porém a dor referente a enfermidade causa uma morbidade ainda maior (FAN,2014).

Segundo Daleck (2016) a dor pode ser o sintoma mais comum no câncer; no começo da doença, 20 a 55% dos pacientes apresentam dor, nos casos avançados a incidência é maior, 55 a 95% dos doentes relatam dor, e aproximadamente 25% dos pacientes oncológicos vão a óbito sentindo dores graves.

O controle da dor é essencial antes, durante e após o tratamento oncológico, principalmente em casos avançados da doença (MORENO et al., 2016).

O trabalha tem como objetivo reunir informações sobre o controle da dor oncológica em pequenos animais, apresentar informações sobre a etiopatogenia da dor, as alterações mais comuns relacionadas a ela e as possibilidades terapêuticas disponíveis.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica em artigos científicos nos bancos de dados Google Acadêmico, PubMed e em livros de referências, em uma análise qualitativa. Para a busca de artigos como fonte de pesquisa serão utilizados os seguintes descritores: Dor oncológica; câncer em pequenos animais; tratamento alternativo no controle de dor. Artigos selecionados do período de 2013 a 2023.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Associação Internacional para o estudo da dor (Internacional Association for the Study of Pain-IASP, 2011) a dor foi descrita como sendo uma “experiência sensorial ou emocional desagradável associada a dano tecidual real ou potencial, ou descrita em termos de tal dano.

A dor é de difícil identificação e quantificação, por ser uma manifestação individual. Nos animais o reconhecimento da dor é subjetivo, e é influenciado por fatores comportamentais, e normalmente é mais fácil assumir que um animal experimenta a mesma dor de um ser humano em condições semelhantes (DALECK, 2016). Segundo Mencalha (2019), a dor é uma manifestação fisiológica e tem função protetora, mas quando não é controlada adequadamente, pode se tornar uma condição de readaptação negativa do sistema nervoso debilitando o paciente.

Os AINEs são as drogas mais utilizadas no tratamento de dor nociceptiva em animais; sua eficácia analgésica ocorre em caso de dor de baixa ou média intensidade, com comprometimento visceral, traumáticas e oncológicas. E agem através da inibição das cicloxigenases (COXs) (FAN, 2014). Os anti-inflamatorios não esteroidais tem um maior efeito sobre a dor somática e são eficazes apenas se há presença de prostaglandinas decorrentes de processos inflamatórios (DALECK, 2016).

Os opioides são extremamente importantes no tratamento de paciente oncológicos com dor moderada a severa, são os fármacos mais eficientes no controle da dor, pois seu principal efeito é a analgesia. Alguns opioides mais utilizados no controle de dor em

paciente oncológico são: morfina, metadona, fentanil, codeína, remifentanil, butorfanol, tramadol e hidrocodona (PORTENOY, 2014; FAN, 2014; BERNO e MENDES, 2015)

Os anestésicos locais promovem analgesia por meio de bloqueio reversível da abertura de canais de sódio voltagem dependente que propagam o potencial de ação. Bloqueios neurológicos podem ser utilizados em pacientes cuja dor não responde ao tratamento com outras drogas (MENCALHA, 2019; BONFANTE, 2019; MENCALHA, 2019).

Medicina veterinária integrativa é descrita como a integração da medicina convencional com a medicina alternativa e complementar. podem ser combinados com a terapia farmacológica, para permitir o uso de doses mais baixas de medicamentos, diminuindo assim os seus efeitos secundários (CADIMA, 2022).

A acupuntura é um tratamento utilizado para tratar uma grande variedade de doenças, incluindo o câncer, podendo auxiliar no alivio de náuseas secundárias a tratamentos quimioterápicos, promovendo o bem-estar geral E o controle dessa dor se deve ao fato de que a manipulação das agulhas pode estimular a liberação de endorfinas e encefalinas (BERNO; MENDES, 2015; SANTOS, 2020; FORMENTON, 2019; SANTOS, 2022).

Segundo Silva (2022), a ozonioterapia é uma opção adjuvante à quimioterapia, reduzindo efeitos adversos como náusea, êmese, fadiga e infecções oportunistas, além de potencializar efeito da quimioterapia.

4. CONCLUSÃO

A dor oncológica é uma afecção que ocorre em quase todos os pacientes com neoplasia, principalmente em estágios finais da doença. Como os paciente veterinários não possui a capacidade de verbalizar que estão com dor e a quantificar, é necessário conhecer os métodos para quantifica-la e assim empregar o tratamento correto e eficaz. Uma noção eficiente sobre os fármacos que estão à disposição para controlar a dor é extremamente importante para que o médico veterinário encontre o melhor tratamento, alcançando, assim, o melhor resultado para seu paciente

REFERÊNCIAS

[1] BONFANTE, J.S; BRIDI, F.B; CARVALHO, B.P; HATSCHBACH, E; OLIVEIRA, A.R.R; OLIVEIRA, J.B. **Controle da Dor Oncológica em Pequenos Animais – Revisão de Literatura**. 20º Encontro Acadêmico de Produção Científica do Curso de Medicina Veterinária. São João da Boa Vista, SP, 2019

[2] CADIMA, A.; FRANCO , G.; SILVA, N.; COELHO , S.; GAMA, B.; MORAES, D. **Desmistificando o senso comum das terapias integrativas na medicina veterinária**: Revisão. Pubvet, *[S. l.]*, v. 16, n. 09, 2022.

[3] COSTA, M. F. Y. B. et al. **Aplicabilidade da ozonioterapia na Oncologia Veterinária: aspectos bioquímicos e imunológicos**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, São Paulo, v. 20, n. 1, 2022.

[4] DALECK, C.R; DE NARDI, A.B. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016

[5] FORMENTON, M.R. **Cinesioterapia**. In: HUMMEL, J.; VICENTE, G. **Tratado de fisioterapia e fisiatria de pequenos animais**. São Paulo: Payá, 2019. p.38-53

[6] MORENO, J. C. D; VALADÃO, C. A. A; YAZBEK, K. V. B. **Manejo da dor no pacientete com câncer** In: DALECK C. R; DE NARDI A. B. (ed.). Oncologia em cães e gatos. 2. ed. Rio de Janeiro: Grupogen, Roca. 2016. Cap

[7] PORTENOY, R. K.; AHMED, E. Principles of opioid use in cancer pain. **Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology**, v. 32, n. 16, p. 1662–1670, 2014.

[8] SANTOS, R.M. **Importância Dos Cuidados Paliativos Na Medicina Veterinária E Os Fatores Que Influenciam No Bem-Estar E Na Qualidade De Vida Dos Pacientes**. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina veterinária) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre. 2022.

[9] SILVA, V. E. G. et al. **PROPRIEDADES ANALGÉSICAS DA OZONIOTERAPIA**. [s.l.] UNIVERSIDADE CESUMAR, 2013.

Capítulo 22

Extrusão de disco intervertebral relacionado à metaplasia condroide em cães condrodistróficos

Diego Ruan Souza da Silva[1]
Marcio Nogueira Rodrigues[2]

Resumo: A doença do disco intervertebral é considerada uma síndrome neurológica assinalada por desempenhar uma pressão na medula espinhal, originando o deslocamento ou herniação do disco intervertebral para o canal vertebral e forame intervertebral. Para tal, realizou-se uma revisão bibliográfica, de caráter exploratório qualitativo nas bases de dados a seguir: SCIELO, LILACS e CAPES. Verificou-se que a extrusão do disco intervertebral possui maior predisposição para acontecer em cães de raças condrodistróficas por conta de sua conformação anatômica e predisposição genética, e que o principal sinal clínico desta doença é a dor. O diagnóstico baseia-se na anamnese, histórico do animal, avaliação física e exames neurológicos, contudo, os exames de imagem são essenciais para o diagnóstico definitivo, como Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética. O tratamento pode ser conservador ou cirúrgico e a escolha terapêutica é determinada conforme o animal, grau da lesão, tempo de acometimento, estado físico e neurológico. Porém, independente da escolha, a associação da fisioterapia é primordial para que haja uma recuperação acelerada e eficaz.

Palavras-chaves: Cães. Doença do disco invertebral. Metaplasia Condroide. Raças condrodistróficas.

[1]Acadêmico de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

As afecções de coluna vertebral mais comuns no atendimento veterinário de cães, consta a extrusão do disco intervertebral, que é a delimitação deste estudo. Ela é uma síndrome neurológica assinalada por desempenhar uma pressão na medula espinhal (ME), originando o deslocamento ou herniação do disco intervertebral para o canal vertebral e forame intervertebral (OLBY; TIPOLD, 2021).

Destaca-se que a extrusão de disco intervertebral é uma discopatia que causa graus de lesões medulares que acarretam alterações fisiológicas no animal e quanto antes diagnosticado, maior as chances de reversão ou recuperação parcial das lesões (CECIM, 2019). Neste sentido, o problema científico deste estudo pretende saber: como acontecem a extrusão do disco invertebral relacionado à metaplasia condroide em cães condrodistróficos e quais suas consequências e seus tratamentos.

O objetivo deste estudo é apresentar uma revisão de literatura sobre a extrusão de disco intervertebral relacionado à metaplasia condroide em cães condrodistróficos, condição frequente em clínicas de pequenos animais.

2. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos estabelecidos, realizou-se uma revisão bibliográfica, de caráter exploratório qualitativo, que possibilitou uma organização de vários estudos publicados na literatura a respeito da temática em questão. A busca dos estudos foi desenvolvida nas bases de dados a seguir: SCIELO, LILACS, e CAPES. Esta busca em artigos, livros, dissertações, teses e diretrizes foi realizada nos idiomas português e inglês. Utilizou-se tais descritores para a identificação dos estudos que seriam incluídos nesta revisão, através dos descritores (DeCS): “Raças condrodistróficas”, “Doença do disco intervertebral”, “Metaplasia condroide” e “Cães”, que foram combinados através de operadores booleanos (OR, AND e NOT).

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. ANATOMIA

A coluna vertebral dos cães é composta por cinco segmentos (cervical, torácico, lombar, sacral e caudal), sendo cada um formado por um quantitativo de vértebras. É composta por 7 (sete) vértebras cervicais, 13 (treze) torácicas, 7 (sete) lombares, 3 (três) sacrais que no adulto se fusionam constituindo o sacro, e cerca de 20 (vinte) caudais, contudo, varia de acordo com a raça do animal (LONDONO, 2020; OLBY; TIPOLD, 2021).

A Medula Espinhal (ME) constitui parte do sistema nervoso central e está localizada dentro do canal vertebral, indo desde o limite caudal do tronco encefálico (no forame magno) até, em média, a sexta vértebra lombar (variando de raça e espécie), onde configura o cone medular (CECIM, 2019).

A medula ainda se divide em segmentos, tantos quantos os segmentos da coluna vertebral, entretanto sua localização não se relaciona com os segmentos vertebrais. Os segmentos C1-C5 estão dentro das vértebras C1-C4, os C6-T1 estão nas C5-C7, os T2-L3 estão entre as vértebras T1-L2, os segmentos L3-L4 estão entre T1-L2, os L4-L7 estão dentro de L3-L4 e os segmentos S1-S3 estão em L5 (CALIXTO, 2022; BRITO; PRADO, 2023).

3.2. METAPLASIA CONDROIDE EM CÃES CONDRODISTRÓFICOS

As características das raças condrodistróficas como a sua conformação anatômica e aliada a sua predisposição genética aumentam sua propensão ao desenvolvimento da metaplasia condroide, a qual tem por definição ser uma desidratação discal, com perda de glicosaminoglicanos e elevação de colágeno. Neste sentido, invade-se o núcleo pulposo por cartilagem hialina, derivando na diminuição generalizada das propriedades hidroelásticas do disco e da capacidade de resistência à pressão (DIAS, 2018; LONDONO, 2020).

3.3. EXTRUSÃO DE DISCO INTERVERTEBRAL

A extrusão de disco intervertebral também denominada de Hansen tipo I é uma doença de disco intervertebral que consiste, na maioria das vezes, na extrusão de material do NP através das camadas do AF rompido no interior do canal vertebral, comprimindo, portanto, a medula espinhal e as raízes nervosas. O material do disco degenerado e que provocou extrusão é assimétrico, de exterior granular, com tonalidade alterando entre branco-amarelo para cinza amarelado, ou, se acontecer lesões em algum seio venoso, pode ser notado branco-avermelhado ou cinza-avermelhado (CHAVES, 2017; REECE; ROWE, 2020;).

O diagnóstico fundamenta-se na avaliação de anamnese, exame físico, exame neurológico e exames de imagem complementares, como raio-x, mielografia, Tomografia Computadorizada (TC) ou Ressonância Magnética (RM) (DEWEY; DA COSTA, 2017).

Segundo Olby e Tipold (2021), a dor é acentuada em grande parte dos cães afetados pela doença, pela compressão que o material herniado pode e/ou deve provocar sobre as meninges e, em alguns casos, sobre as raízes nervosas. Os sinais clínicos estão atrelados ao local da lesão, gravidade da contusão e do grau de compressão da medula espinhal, podendo surgir de modo agudo ou não.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi constatada que a extrusão do disco intervertebral em cães de raças condrodistróficas possuem maior predisposição para acontecer, devido à sua conformação anatômica e predisposição genética à metaplasia condroide.

Foi observado que os sinais clínicos são diversos e dependem do grau e local, sobretudo, da compressão medular, contudo o principal sinal clínico da extrusão de disco intervertebral é a dor. O diagnóstico se fundamenta nos sinais clínicos, histórico do paciente, exame físico e neurológico rigorosos, e ainda em exames de imagem complementar, como Raio-X, Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética que são indispensáveis para informar o dano do disco e determinar as alternativas e melhorias para o plano de tratamento do cão, que pode ser conservativa ou cirúrgica, a depender do animal, grau da lesão, tempo de acometimento, estado físico e neurológico.

REFERÊNCIAS

[1] BRISSON, A. B. Intervertebral disc disease in dog. **Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice**. Philadelphia, p. 829-858, 2010.

[2] BRITO, J. M.; PRADO, B. N. Doença Do Disco Intervertebral Em Cães: Uma Revisão Integrativa Da Literatura. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, p. 44-54, 2023.

[3] CHAVES, R. O. et al. Avaliação clínica de cães com doença do disco intervertebral (Hansen tipo I) submetidos à descompressão cirúrgica: 110 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, p. 835-839, 2017.

[4] FACIN, A. et al. Doença do disco intervertebral em cães: 16 casos. **Enciclopedia Biosfera**, v. 11, n. 21, 2015.

[5] EVANS, H. E; De LAHUNTA, A. **Miller's Anatomy of the dog.** 4th ed. Missouri: Elsevier,2012. 872 p.

[6] PEREIRA, D. T. et al. **Contribuições cirúrgicas nas afecções traumáticas da medula espinhal e da cauda equina em cães**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria. 2019.

[7] ROSA, A. C.; KATAOKA, A. Intervertebral disc disease-Literature review. **Scientific Electronic Archives**, v. 12, n. 3, p. 127-136, 2019.

Capítulo 23

Doença renal crônica em cães e gatos – revisão de literatura

Djesse Da Silva Oliveira
Amanda Paula Ferreira Danin

Resumo: A doença renal crônica é definida como disfunção renal tardia de longa duração que pode durar meses a anos. Independente da causa primária, apresenta danos estruturais irreversíveis ao rim, levando a uma série de alterações metabólicas. Através da produção de urina, os rins excretam toxinas e subprodutos do metabolismo de proteínas. No entanto, a perda da função renal impossibilita a realização dos processos fisiológicos normais, resultando em azotemia, acúmulo de produtos nitrogenados do metabolismo celular. A maior incidência ocorre em animais mais velhos, com faixa etária média de 6,5 a 7 anos para cães e 7,5 anos para gatos. Os pacientes com esta doença muitas vezes podem viver até anos e podem não ter nenhuma qualidade de vida.

Palavras-chave: Disfunção; Azotemia; Rim; Animais.

1 INTRODUÇÃO

A doença renal crônica é uma disfunção tardia, que afeta cães e gatos a partir de 6,5 anos. Apresenta danos irreversíveis ao rim, através da produção de urina secretam toxinas e subprodutos do metabolismo de proteínas, com a perda da função, os rins acumulam produtos nitrogenados do metabolismo celular (CARRERA et al, 2022). Em casos mais graves pode ocorrer azotemia, que está associado a sinais clínicos de insuficiência renal, e pelo significativo dos nefrons. Afeta comumente cães e gatos, com faixa etária média de 6,5 a 7 anos (ROMEIRO et al, 2023).

O objetivo de presente trabalho é compreender os sintomas clínicos da doença, abordando tratamento específicos para cada pacientes, e relatar a progressão

2 REVISÃO DE LITERATURA

O rim é um órgão crítico na manutenção da homeostase e tem uma ampla gama de funções. Eles mantêm aproximadamente 25% do débito cardíaco e sua principal função é filtrar o sangue, removendo os resíduos metabólicos, como hormônios e componentes exógenos. Eles têm um efeito de reabsorção na recuperação de substâncias filtradas, como proteínas de baixo peso molecular, água e eletrólitos necessários ao organismo. Também estão envolvidos na produção de glóbulos vermelhos e na secreção de hormônios que regulam a pressão arterial sistêmica, bem como controlam a quantidade e a composição dos fluidos corporais (ZAINE et al., 2023). Situados na região sublombar, paralelos à coluna vertebral. A grande maioria das espécies, incluindo os caninos, apresenta o rim com o formato de feijão (ELLENPORT, 1986).

A insuficiência renal crônica acontece quando há lesão e diminuição da função dos néfrons em aproximadamente 75%, tornando o rim incapaz de realizar suas funções de excreção dos produtos finais do metabolismo e o controle de concentrações da maioria dos constituintes da parte líquida do organismo. Afecção comum em cães e gatos, pode ter origem aguda, familiar e crônica.(TOZENTIN, 2009).

A disfunção renal tem aumento gradual resultando em crescente comprometimento da capacidade funcional de outros órgãos, o que tem por consequência o aparecimento da síndrome urêmica. A uremia é secundária à azotemia, portanto, na ausência de sinais clínicos o animal tem azotemia, mas não ainda uremia. Frequentemente, a uremia é o estágio clínico para o qual todas as alterações progressivas generalizadas se concentram, e então ocorre comprometimento maior da funcionalidade do órgão. O acúmulo de componentes nitrogenados não protéicos na circulação sanguínea terá como resultado uma alteração polissistêmica devido sua alta toxicicidade (ROMEIRO et al., 2023).

A IRC ocorre em animais mais velhos, a partir de 6,5 anos. Embora nefropatias congênitas causam insuficiência renal em animais com menos de um ano de idade, são raras de acontecer e são de origem congênita. Frequentemente são observados em animais jovens a displasia renal, a nefrite hereditária, a glomerulopatia idiopática, a glomeruloesclerose, a glomerulopatia atrófica, o rim policístico, a doença túbulointersticial, a agenesia renal unilateral, a telangectasia, a amiloidose e a glomerulonefrite. No inicio da IRC em cães jovens geralmente ocorre de forma sigilosa, sem manifestação dos sinais clínicos patognomônicos, geralmente por volta de 4 meses a 1,6 anos (COELHO et al, 2001).

Os primeiros sinais clínicos de IRC em cães são a poliúria e polidipsia, segundo relato dos tutores e isso é menos observado em felinos uma vez que essa espécie tem grande capacidade de concentrar urina, mesmo quando estão no estágio nos últimos estágios da doença renal, além de terem hábitos livres o que dificulta a observação por parte do tutor. A perda de peso excessiva e a desidratação são achados frequentes também e o paciente aparenta uma ruim condição corporal, com palidez das mucosas, pelagem com aspecto ruim, com perda de brilho, fraqueza e atrofia muscular (ROMEIRO et al., 2023).

O diagnóstico precoce seja realizado para que sejam tomadas medidas que contribuam para recuperação do órgão, antes que o organismo intervenha a fim de desempenhar mecanismos metabólicos de adaptação e compensação que façam que seja impossível reverter o quadro patológico de forma a comprometer a qualidade de vida do animal reduzindo sua sobrevida. A avaliação da função renal é fundamental para diagnosticar, monitorar e manejar as doenças renais (ROMEIRO et al., 2023).

Iniciar com hemograma completo com diferencial, perfil bioquímico sérico (que deve indicar concentrações de nitrogênio uréico, creatinina, sódio, potássio, cloreto, bicarbonato ou dióxido de carbono total, cálcio e fósforo), urinálise completa (urina coletada antes do início da fluidoterapia), cultura urinária e antibiograma, radiografia abdominal simples e pressão sanguínea arterial. Em gatos com mais de 6 anos de idade, deve-se mensurar a concentração de tireoxina (T4) total (ROMEIRO et al, 2023).

A radiografia simples é utilizada para avaliar o tamanho dos rins, também é possível observar a osteodistrofia. A ultrassonografia renal mostrará córtex renais difusamente ecodensos, com perda dos limites normais corticomedulares (TOZENTIN, 2009; POLZIN et al, 2007).

O tratamento nutricional consiste primariamente na restrição da quantidade de proteínas, fósforo e sódio na dieta, e fornecer uma quantidade adequada de calorias não proteicas, vitaminas e minerais. As dietas renais possuem altas densidade energética, para que o mínimo de comida ingerida consiga suprir as necessidades, evitando distensão gástrica (TOZZETTI, 2009).

Raçoes especificas para renais, aumentam a sobre vida dos cães e gatos. Na alimentação natural o paciente pode ter uma dieta especifica para as necessidades dele, porem demanda mais cuidado com os ingredientes e conservação. Dietas com suplementação de Omega-3 ajudam a diminuir a pressão intraglomerular, aumenta a filtração e o tempo de sobrevida. Estudos tem mostrado benefícios nas dietas de cães e gatos renais (ROMEIRO et al, 2023).

3 METODOLOGIA

Oliveira (2020) descreve que a delineação do assunto foi, portanto, realizada para garantir que todos os pesquisadores sejam devidamente qualificados para que toda a pesquisa seja conduzida com base no conhecimento crítico e sistemático. Portanto, para responder a este trabalho, optou-se por uma pesquisa bibliográfica que pudesse identificar todos os atores que envolvem o cotidiano humano. É importante, portanto, entender que esse tipo de abordagem foi escolhido para aprofundar a investigação e permitir o aprofundamento das questões pertinentes ao objeto da investigação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A doença renal crônica afeta os rins levando a uma falência renal persistente de anos. Preconizar o diagnóstico precoce, é a maneira mais efetiva de atrasar a progressão da doença, intervenções com tratamentos sintomáticos com suporte nutricional de alto valor energético, podem prolongar a vida do paciente por meses a anos, tendo o devido acompanhamento médico veterinário, visando promover mais qualidade de vida e bem estar, até que com progressão da doença, leve o animal ao óbito.

REFERÊNCIAS

[1] CARRERA, A. L. C. **Mieloma múltiplo não secretor em cão Shih Tzu: relato de caso.** Pernambuco: UFRPE, 2022.

[2] OLIVEIRA, M. F. **Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração.** 2011. 73f. Trabalho de Conclusão de Curso Faculdade de Administração. Goiás: Universidade Federal de Goiás, 2011.

[3] ROMEIRO, M. A**. Suporte alimentar no tratamento em cães com doença renal crônica– revisão integrativa**: Estados Unidos: Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, 2023.

[4] POLZIN, D.J. **Guidelines for conservatively treating chronic kidney disease. Veterinary Medicine,** Estados unidos, 2007.

[5] TOZZETTI, D.A. **Insufiencia renal crônica em aes e gatos – Revisao de literatura**: São Paulo,2009.

Capítulo 24

A relação entre o uso de alimentos transgênicos e a dieta de cães e gatos

Edisleusa Pereira Maia[1]
Keila Dayane do Espírito Santo Pereira[2]

Resumo: Desde a descoberta feita pelos cientistas Francis Crick e James Watson, de que o DNA contém o conjunto de instruções para o funcionamento do organismo dos seres vivos a ciência tomou novos rumos. Desde então, a biologia molecular, tornou-se, a ciência propriamente dita de hoje, passados mais de setenta anos de estudos e avanços, tráz à cena a transgênese, a genômica e a possibilidade de clonagem reprodutiva. As primeiras sementes transgênicas foram liberadas em 1996, nos Estados Unidos, para uso comercial. No Brasil, embora os alimentos geneticamente modificados já sejam legalizados há duas décadas, os brasileiros ainda demonstram desconfiança e desconhecimento sobre os produtos produzidos por intermédio dessa tecnologia. Neste sentindo, elaborou-se como problema de pesquisa: quais os impactos podem ser observados em relação à saúde dos animais de companhia que tem em sua dieta a presença de alimentos transgênicos? Como objetivo principal, buscou-se analisar se o consumo de alimentos transgênicos ocasionam impactos negativos à saúde de animais de companhia. A metodologia consistiu em uma revisão sistemática onde alguns dos estudos mais relevantes foram abordados, analisando-se o que cada autor produziu acerca do referido tema.

Palavras-chave: Biologia molecular, Alimentos trangênicos, Animais de companhia.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO
[2] Professora mestra da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A técnica de engenharia genética permite a troca de genes e a criação artificial de sequência de DNA e sua posterior transferência para organismos taxonomicamente distintos, resultando em espécies geneticamente modificadas (FINUCCI, 2010). A manipulação do ácido nucléico desoxirribose (DNA) foi utilizada desde a década de 1970 e representa uma das grandes descobertas no campo da genética.

No Brasil, o interesse pela nova tecnologia surgiu por volta de 1998 e, desde 2003, é necessário que as empresas identifiquem um produto obtido a partir de mais de 1% de espécies transgênicas, como transparência para o consumidor. Dados do Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia (ISAAA), apontam que o Brasil está atrás apenas dos Estados Unidos da América (EUA) no *ranking* global de produtores trangênicos. (SENADO FEDERAL, 2017).

O amor e cuidado pelos animais de companhia tem motivado cada vez mais seus tutores a buscarem sempre os melhores produtos e serviços. De acordo com Marraccini (2022), presidente do Conselho Consultivo Pet Brasil, "o mercado pet brasileiro é um dos mais vibrantes e resilientes do mundo. Além de ser o sexto maior do planeta em termos de faturamento, registrou uma impressionante alta de 42,5% durante a pandemia [...]".

No Brasil, embora os alimentos geneticamente modificados já sejam legalizados há duas décadas, os brasileiros ainda demonstram desconfiança e desconhecimento sobre os produtos produzidos por intermédio dessa tecnologia. Neste sentindo, elaborou-se como problema de pesquisa: quais os impactos podem ser observados em relação à saúde dos animais de companhia que tem em sua dieta a presença de alimentos transgênicos?

Para responder ao problema de pesquisa elaborou-se como objetivo principal: analisar se o consumo de alimentos transgênicos ocasionam impactos negativos à saúde de animais de companhia. O percurso metodológico consistiu em uma revisão sistemática onde alguns dos estudos mais relevantes foram abordados, analisando-se o que cada autor produziu acerca do referido tema.

2. METODOLOGIA

O percurso metodológico do presente estudo se deu por intermédio de uma pesquisa exploratória-descritiva, na modalidade revisão sistemática. Para Severino (2016, p.132), enquanto "A pesquisa exploratória busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho mapeando as condições de manifestação desse objeto", Dell-Masso, Cotta & Santos (2014, p.10), compreendem que a pesquisa descritiva vai além, pois afirmam "que tem por objetivo descrever as características do objeto que está sendo estudado e proporcionar uma nova visão sobre essa realidade já existente".

Em relação à revisão sistemática da literatura, é o procedimento que vai muito além da mera revisão de literatura:

> É uma modalidade de pesquisa, que segue protocolos específicos, e que busca entender e dar alguma logicidade a um grande corpus documental, especialmente, verificando o que funciona e o que não funciona num dado contexto [...]. (GALVÃO & RICARTE, 2020, página, 58).

É o método que consiste em responder à uma pergunta específica sobre um problema específico da temática em questão. É uma síntese rigorosa de todas as pesquisas relacionadas a uma questão/pergunta específica sobre causa, convergências e divergências acerca de determinado tema.

A coleta das informações para a pesquisa bibliográfica foi realizada por meio da exploração da base de dados da Biblioteca Científica Eletrônica Virtual (SCIELO) e do Google Acadêmico. Foram pesquisados textos científicos publicados em língua portuguesa, a partir do ano de 2000, até à atualidade. A busca na base de dados foi orientada pelas palavras-chave: Biologia molecular, Alimentos Transgênicos, Animais de Companhia**.**

O instrumento apresenta as seguintes informações: número de ordem, ano de publicação do trabalho, título do trabalho, autor(es), ano de publicação do trabalho, base de dados, enfoque de pesquisa, objetivos propostos, métodos utilizados, resultados encontrados e nível de evidência científica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Anterior à revisão sistemática da literatura procedeu-se um levantamento bibliográfico que resultou na seleção de 30 (trinta) textos científicos, dos quais após rigorosa leitura e análise, percebeu-se que apenas 16 (dezesseis) atendiam ao objetivo proposto neste estudo. Dentre os trabalhos científicos selecionados encontram-se: artigos, trabalho de conclusão de curso, dissertações de mestrado, coletados principalmente na base de dados da Biblioteca Científica Eletrônica Virtual (SCIELO) e Google Acadêmico.

Quadro 1. Base de coleta dos trabalhos científicos.

TIPOLOGIA DO TRABALHO	QUANTIDADE	BASE DE DADOS
Artigo Científico	11	Scielo/Google Acadêmico
Trabalho de Conclusão de Curso	01	Scielo/Google Acadêmico
Dissertação de Mestrado	04	Scielo/Google Acadêmico
TOTAL: 16		

Fonte: As próprias autoras (2023).

4. CONCLUSÃO

Compreender que a transgenia é uma realidade pode ser a possibilidade para amplo debate acerca desse tema. A transgenia nada mais é do que uma evolução do melhoramento genético convencional, já que permite transferir características de interesse agronômico entre espécies diferentes. Isso quer dizer que essa tecnologia permite aos cientistas isolarem genes de microrganismos, por exemplo, e transferi-los para plantas, com o objetivo de torná-las resistentes a doenças ou mais nutritivas, entre outras inúmeras aplicações.

A temática acerca do impacto em relação ao uso de alimentos transgênicos na dieta de animais de companhia, especificamente, cães e gatos requer mais atenção e conhecimento por parte dos profissionais responsáveis pelos cuidados destes animais,

pois diversas pesquisas apontam para que ainda muita desinformação em relação aos possíveis impactos gerados no uso de transgênicos. Para obter os resultados da pesquisa procedeu-se a revisão sistemática de 16 (dezesseis) trabalhos científicos: artigo, trabalho de conclusão de curso, dissertação de mestrado, coletados principalmente na base de dados da Biblioteca Científica Eletrônica Virtual (SCIELO) e Google Acadêmico.

Assim sendo, elucida-se que por se tratar de uma temática ampla e complexa os questionamentos originados não se encerram aqui, contudo espera-se que os resultados desta pesquisa possam servir de parâmetro e motivação para que novos achados possam vir a contribuir para a construção e produção de conhecimento acerca de temas que envolvam atenção e cuidados quanto ao uso de alimentos transgênicos na dieta de cães e gatos.

REFERÊNCIAS

[1] DEL-MASSO, M.C.S.; COTTA, M.A.C.; SANTOS, M.A.P. **Ética em pesquisa científica**: conceitos e finalidades. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2014.

[2] FINUCCI, M. **Metodologias utilizadas na avaliação do impacto ambiental para a liberação comercial do plantio de transgênicos**: uma contribuição ao estado da arte no Brasil. Dissertação de Mestrado (Pós-graduação em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

[3] Marraccini, n. **Mercado pet brasileiro: como o amor pelos animais impulsiona o negócio. Instituto pet brasil**, 2022.

[4] GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. **Revisão sistemática da literatura**: conceituação, produção e publicação. LOGEION: Filosofia da informação, Rio de Janeiro, v. 6 n. 1, p.57-73, set.2019/fev. 2020

[5] SENADO FEDERAL. **Brasil é 2º maior produtor mundial de alimentos geneticamente modificados**. 2017.

[6] SEVERINO, J. S. **Metodologia do Trabalho Científico**. 24. Ed. rev. e atual. – São Paulo: Cortez, 2016.

Capítulo 25

Percepção de tutores de cães e gatos sobre a importância anestésico-cirúrgica dos exames pré-operatórios

Helayne de Castro Lima Silva
Cairo Lopes da Silva
Marina Pandolphi Brolio

Resumo: A melhoria do zelo oferecido pelos tutores tem aumentado a probabilidade de seus animais de estimação serem submetidos a um protocolo anestésico-cirúrgico. Dessa maneira, o objetivo desse estudo é avaliar a percepção dos tutores de cães e gatos sobre a relevância anestésico-cirúrgica dos exames pré-operatórios. Para isso, foi desenvolvido um questionário online contendo perguntas objetivas acerca do perfil do tutor e sua percepção sobre o assunto. Dentre os resultados, observou-se que a maioria dos tutores reside no estado do Amazonas, e possuem de 2 a 4 animais em sua casa. Quando questionados acerca da importância dos exames, grande maioria considerou essencial sua solicitação, no entanto uma quantidade significante não sabia que a depender dos resultados, alterações no manejo da anestesia e cirurgia poderiam ocorrer.

Palavras chave: Questionário online, cirurgia, conhecimento

1. INTRODUÇÃO

Animais de companhia têm cada vez mais notoriedade, maior importância e diferentes papéis em comparação aos tempos passados. Os mesmos já fazem parte das famílias e ocupam papéis emocionais fundamentais para as pessoas, aumentando, assim, a preocupação com sua saúde, e consequentemente, a possibilidade de serem submetidos a procedimentos anestésicos-cirúrgico (SAVALLI; ADES, 2016; TRANQUILLI; GRIMM, 2017).

Nesse sentido, pesquisas voltadas ao entendimento do tutor em torno de diversos tópicos dentro da medicina veterinária vêm sendo realizadas (MACHADO, 2019; GILA, 2020; MANHOSO, 2021; MILDEMBERGER; GRIZ, 2021).

Pesquisas quanto ao conhecimento dos tutores em relação à importância de exames pré-operatórios também são necessárias. Tais exames complementares, como hemograma, prova de função renal, prova de função hepática, assim como a eletrocardiografia, dentre outros, são solicitados de modo seletivo durante uma avaliação pré-cirúrgica, e auxiliam na elucidação dos riscos trans e pós-operatórios (BRODBELT; FLAHERTY; PETTIFER, 2017; GRUBB *et al*., 2020).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar a perspectiva de tutores de cães e gatos dentro da Medicina Veterinária quanto ao seu discernimento da relevância dos exames pré-operatórios para realização de um procedimento anestésico e cirúrgico.

2. METODOLOGIA

Para o cumprimento dos objetivos e a realização dessa pesquisa, foi elaborado um questionário virtual através do software Google Forms. Este foi disponibilizado nas mídias sociais de comunicação como Whatsapp e Instagram a fim de se alcançar o público alvo: tutores de cães e gatos.

O questionário contém perguntas fechadas e objetivas relacionadas ao perfil do tutor, realização de exames pré-operatórios em seus animais e o conhecimento sobre a importância desses exames para o procedimento operatório. O estudo foi realizado de forma exploratória em relação aos objetivos, com abordagem quantitativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para análise dos resultados, 100 questionários foram incluídos na pesquisa. As perguntas iniciais estavam relacionadas ao perfil do tutor, quanto ao seu estado de moradia e quantidade de animais de estimação que este possui. Conforme esperado, por ser a região em que o estudo foi divulgado, a grande maioria dos entrevistados (82%) respondeu que reside no estado do Amazonas, embora tutores residentes em outros estados também tenham participado do estudo.

Acerca da quantidade de animais presentes no domicílio, 48% dos tutores responderam que têm de 2 (dois) a 4 (quatro) animais de estimação. Esses dados obtidos corroboram com os encontrados no último censo do Instituto Pet Brasil de 2021, em que foi relatado o aumento população de pets domiciliados no Brasil, com um avanço de 3,7% em relação à pesquisa do ano anterior.

Quanto à possibilidade desses animais já terem passado por algum procedimento cirúrgico, 70% dos entrevistados responderam que os animais foram submetidos a cirurgias eletivas, 10% passaram por procedimentos cirúrgicos de urgência, enquanto que 20% demonstraram que seus pets nunca passaram por cirurgia. Em comparação ao resultado relatado pelos tutores da presente pesquisa, no estudo de Martini (2020) a casuística das cirurgias eletivas dentro de uma clínica veterinária também correspondeu a 70,2% dentre os procedimentos realizados.

Quando perguntados se os exames pré-cirúrgicos foram solicitados pelo médico veterinário para a realização de cirurgias eletivas e de urgência, a maioria dos tutores (71%) alegou que tais exames foram solicitados e realizados, enquanto que 29% relataram que não foi solicitado nenhum exame pré-operatório, tanto para a realização de procedimentos eletivos quanto de urgência, o que demonstra um índice elevado e um fator preocupante acerca da realização desses exames na medicina veterinária. Apesar da sua individualidade, são indispensáveis para se obter um diagnóstico geral das funções orgânicas do paciente e diminuir a ocorrências de complicações trans e pós cirúrgicas.

Perguntas direcionadas a avaliar especificamente a percepção do tutor sobre a importância dos exames pré-cirúrgicos revelaram que 99% dos respondentes consideram importante a solicitação e realização desses exames, porém somente 75% deles sabiam que a depender de seus resultados, o protocolo anestésico pode ser modificado. Mudanças no manejo anestésico podem ocorrer conforme o resultado dos exames pré-operatórios; alterações cardíacas, por exemplo, podem exigir que alguns grupos farmacológicos sejam evitados ou usados com cautela durante a anestesia, justamente por apresentar prováveis efeitos adversos no sistema cardiovascular (THOMAS; LERCHE, 2011).

Por fim, com relação ao motivo desses exames não serem realizados, a questão financeira foi o fator limitante mais relatado. Esse fato pode estar relacionado ao rendimento domiciliar per capita das famílias brasileiras, dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2022) demonstram que o valor mensal no estado do Amazonas, estado de grande parte dos tutores do presente estudo, esse valor foi de R$965 (novecentos e sessenta e cinco reais) por mês.

4. CONCLUSÃO

Os resultados apresentados mostram que avanços em relação ao conhecimento sobre o tema são evidentes, mas que ainda são insatisfatórios quando falamos da segurança de vida e saúde animal, apesar dos tutores, em sua grande maioria, considerarem importantes os exames pré-operatórios, revelam-se resistentes em realiza-los em razão de fatores como questão financeira, por não considerar necessário ou por não ter obtido informações específicas sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

[1] BRODBELT, D. C.; FLAHERTY, D.; PETTIFER, G. R. Risco anestésico e consentimento informado. *In:* GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A. *et al*. Lumb & Jones Anestesiologia e analgesia em veterinária. 5 ed, Rio de Janeiro: Roca, 2017.

[2] GILA, L. I. Percepção e conscientização de tutores de gatos quanto à importância da vacinação contra doenças virais. 2020.

[3] MACHADO, A. K. F. Percepção dos tutores de cães e gatos do Distrito Federal sobre os princípios da guarda responsável e a influência no bem-estar animal e na saúde pública. 2019.

[4] MARTINI, Deise Taiane. Relatório de estágio curricular obrigatório: área de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais. 2020..

[5] MILDEMBERGER, A.; GRIZ, T.. Percepção dos tutores quanto ao diagnóstico e tratamento do câncer em cães e gatos. 2021.

[6] SAVALLI, C.; ADES, C. Benefícios que o convívio com um animal de estimação pode promover para a saúde e bem-estar do ser humano. In: CHELINI, M. O. M.; OTTA, E. Terapia Assistida por Animais. 1 ed. Barueri: Manole, 2016, Cap. 2, p. 23.

[7] THOMAS, J. A.; LERCHE, P. Patient preparation. In: Anesthesia and analgesia for veterinary tecnicians. 4ed. St. Louis: Elsevier. 2011.

[8] TRANQUILLI, W. J.; GRIMM, K. A. Introdução à Anestesia e à Analgesia: Uso, Definições, História, Conceitos, Classificação e Considerações. *In:* GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A. *et al*. Lumb & Jones Anestesiologia e analgesia em veterinária. 5 ed, Rio de Janeiro: Roca, 2017.

Capítulo 26

Principais dificuldades na transferência de embriões em éguas: revisão de literatura

Guilherme Silva dos Santos
Victor Ruan da Conceição Malcher
Lívia Batista Campos

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura das principais dificuldades na transferência de embriões em éguas. Sabe-se que a equinocultura é realizada há décadas no mundo, sendo responsável por movimentar bilhões de reais por ano no Brasil, fazendo com que estudos voltados para o melhor desenvolvimento e criação da espécie esteja sempre em alta. Atualmente a biotécnica reprodutiva que mais ganha espaço neste mercado é a transferência de embriões, demonstrando eficácia média de 80%, trazendo como principais vantagens o aumento na produção de potros por éguas durante o ano, possibilitando que estas continuem competindo, obtenção de potros de éguas subférteis ou de éguas que por algum motivo não possam levar sua gestação a termo. Mas como se sabe, toda técnica possui dificuldades na sua implementação e cabe ao profissional da área conhece-las e saber como evita-las para que a biotécnica seja efetiva. Durantes estudos destacou-se como principais dificuldades o manejo da doadora, qualidade da receptora, sincronização do ciclo estral da doadora com a da receptora e técnica do profissional que irá realizar a transferência.

Palavra-chave: Transferência de embriões, equinos, dificuldades, biotécnica reprodutiva.

1. INTRODUÇÃO

Durante a história os equinos deixaram sua marca registrada de um animal selvagem, um verdadeiro símbolo de liberdade, na qual era caçado e utilizado como fonte de alimento. Após a sua domesticação passou a ser figura central nas atividades relacionadas à arte, poesia, escultura, guerra, transporte, lazer e esporte, atribuindo sua importância tanto sócio cultural como econômica (TORRES & JARDIM, 1992).

Nas últimas décadas, a equinocultura destinada ao segmento esportivo sofreu um grande aumento (VIANNA, 2000). Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2021 o Brasil possuía um rebanho de 5.777.046 equinos e em 2016 o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) realizou uma revisão do estudo do complexo agronegócio do cavalo e chegou a conclusão de que a equinocultura no Brasil movimentou mais de 16 bilhões de reais no seguinte ano.

Com a transferência de embriões trouxe inúmeras vantagens como o aumento de produção de potros por égua durante o ano, possibilitando que continuem competindo, obtenção de potros de éguas subférteis, de éguas que encontram-se impossibilitadas de levar uma prenhez a termo por algum motivo como idade, infecção uterina, dano cervical, laminite crônica e artrite severa (MCKINNON; SQUIRES, 2007; HURTGEN, 2008; HARTMAN, 2011). Ainda, através da biotécnica reprodutiva também é possível a preservação de espécies, e o principal foco de pesquisadores e criadores é o melhoramento genético potencializado em um menor tempo (RIERA, 2009; LIRA; PEIXOTO; SILVA, 2009).

Porém, apesar de tais vantagens apresentadas a transferência de embriões apresentam dificuldades na sua implementação, dentre elas podemos citar o manejo da égua doadora, qualidade da égua receptora, sincronização do ciclo estral da receptora com a da doadora e habilidade e técnica do profissional que irá realizar a transferência (HINRICHS, 2005).

Diante do exposto este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura para destacar as principais dificuldades na transferência de embriões, visando uma melhor compreensão do assunto para uma melhor taxa de eficácia da biotécnica reprodutiva.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. CONCEITO E TÉCNICA DE TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES

A transferência de embriões (TE) consiste na coleta de um embrião de uma égua doadora de alta qualidade genética, acasalada com um garanhão geneticamente superior, e a transferência deste embrião é feita para uma égua receptora, encarregada de levar a gestação a termo (MOREL, 2003).

Após a fertilização, a coleta do embrião é realizada entre o sétimo e o oitavo dia, sendo utilizada a técnica de lavagem uterina transcervical. Primeiramente realiza- se a higienização da genitália antes da introdução do cateter. Há diversos tipos de cateteres para a realização do lavado, o mais utilizado atualmente é o de silicone, três vias e com o balão para inflar. Uma vez o cateter inserido no corpo do útero, o órgão é lavado com dois litros de ringer com lactado, possibilitando a coleta do embrião através de um filtro (ALVARENGA *et al*., 1992).

Depois de realizada a coleta, localiza-se o embrião com o auxílio de um microscópio estereoscópico sob o aumento de dez vezes e a classificação embrionária é feita de forma subjetiva, utilizando-se o aumento de 40 vezes no microscópio. A classificação é feita de acordo com os parâmetros de estágio de desenvolvimento e qualidade, conforme recomendações da International Embryo Transfer Society (MCKINNON; SQUIRES, 1988).

2.2. PRINCIPAIS DIFICULDADES NA TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES

A transferência de embriões vem atingindo boas taxas de eficácia, mas para isso acontecer, alguns fatores devem ser levados em consideração que vai desde o momento em que o proprietário decide utilizar sua égua para a reprodução, pois, o manejo da égua doadora e receptora é essencial para o sucesso do procedimento.

As éguas devem passar por um exame físico geral, ser vermifugada e vacinada caso necessário. Deve ser revisado o histórico reprodutivo, buscando características geraise do ciclo estral (duração, incidência de dupla ovulação), pois a maioria dos achados se repete ano após ano (RIERA, 2009).

Segundo Cintra (2016) a alimentação com a inadequada quantidade de alimentos fibrosos pode levar o animal a desenvolver enfermidades com obesidade, laminite e cólica, que levará a problemas na ovulação, como cio não fértil e problemas na implantação (LEWIS, 2000). Casey (2002) destaca que animais em confinamento são mais susceptíveis a estas enfermidades, o que impossibilita o animal a levar uma gestação a termo.

Adicionalmente, a sincronização do estro em éguas tem sido uma complicação constante devido à longa duração do comportamento de estro e o tempo variável do início deste até a ovulação da égua (CARD, 2009). Devendo ser utilizado hormonioterapia para diminuir a variação no ciclo estral das éguas e realização da sincronização da doadora com a receptora (FARIA; GRADELA, 2010).

Segundo Riera (2009), o profissional e sua técnica são importantes para obtenção de sucesso na transferência de embriões, o técnico deve saber o manejo geral dos animais, condições sanitárias, alimentação, protocolo hormonal, técnica de lavagem, avaliação oocitária e técnica de transferência de embrião.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o termino desta revisão literária, foi possível concluir que a transferência de embriões vem sendo utilizada há vários anos, que sua biotécnica é de extrema eficácia na reprodução equina, atingido ótimos resultados. Para que o profissional consiga atingir um nível de excelência é necessário que ele saiba identificar os principais fatores que irão influenciar na sua transferência de embriões, eliminando as dificuldades que poderiam ocorrer pré, trans e pós-gestacional, trazendo melhores sucessos para esta biotécnica reprodutiva.

REFERÊNCIAS

[1] TORRES, A. P; JARDIM, W. R. **Criação do cavalo e de outros eqüinos**. 3 ed. São Paulo: Nobel, p. 654.1992.

[2] VIANNA B.C. 2000. **Inseminação artificial em éguas com sêmen congelado, "in natura" e diluído**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Paraná, PR, p. 82.

[3] IBGE. **Rebanho equino no Brasil**. 2021 Disponível em: >https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/equinos/br< acesso em: 16 fev 2023.

[4] FARIA, D. R.; GRADELA, **A. Hormoterapia aplicada à ginecologia equina**. Revista Brasileira de Reprodução. 34 (2): p. 114-122, 2010.

[5] MCKINNON, A.O.; SQUIRES, E.L. **Embryo Transfer and Related Technologies**. In: SAMPER, J. C.; PYCOCK, J.F.; MCKINNON, A. O. (Ed.). Current therapy in equine reproduction.Philadelphia: W.B. Sounders, 2007. cap. 51, p. 319-334.

[6] HURTGEN J. P. **Management of embryo donor mares with chronic infertility**. In: ANNUAL CONVENTION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF THE EQUINE PRACTIONERS,54., 2008, San Diego. Proceedings..., San Diego: AAEP, 2008. p. 414-417.

[7] RIERA F.L. Equine embryo transfer. In: SAMPER, J. C. (Ed.). **Equine breeding managementand artificial insemination**, Philadelphia: Saunders Elsevier, 2009. p. 185-199.

[8] MOREL, D. **MCG Equine reproductive physiology, breeding and stud management.** Wallingford, NY: CAB International, p. 105-130, 2003.

Capítulo 27

Causas e consequências da morte fetal e embrionária em pequenos animais: revisão de literatura

Izabela Gomes Lopes[1]
Lívia Batista Campos[2]

Resumo: A morte embrionária e fetal pode ocorrer durante a gestação e ter várias causas e consequências. Entre elas, destacam-se a mumificação fetal, a maceração fetal e o enfisema de putrefação fetal. A mumificação fetal ocorre quando um feto morto se desidrata no útero. A maceração fetal, é quando há degradação dos tecidos do feto no útero. A maceração fetal está associada à infecção uterina e pode levar a complicações graves. Já no enfisema fetal, ocorre a putrefação de fetos após a morte, levando à proliferação de microrganismos e à produção de gases no lúmen uterino. Logo, a compreensão das causas e consequências da morte fetal e embrionária, permite o mais rápido diagnóstico e um melhor prognóstico, visando à saúde e bem-estar das fêmeas gestantes e parturientes caninas.

Palavras-chave: Caninos. Morte Fetal. Pequenos animais.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professora Doutora da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

As doenças do sistema reprodutor são comuns na fase gestacional. As enfermidades de órgãos reprodutivos têm variados graus de morbidade e mortalidade e causam influência no histórico reprodutivo (PREVIATO et al., 2005).

As perdas gestacionais podem resultar em (I) reabsorção embrionária; (II) aborto, caracterizado pela expulsão de fetos vivos ou mortos, incapazes de sobreviver fora do útero devido a extrema prematuridade; (III) morte fetal com mumificação, maceração ou enfisema; ou (IV) natimortalidade, quando ocorre a morte do feto ao final da gestação ou durante o parto. Assim, após o nascimento, a morte do filhote é denominada morte neonatal (TONNESSEN et al., 2012).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CUIDADOS COM AS FÊMEAS GESTANTES E PARTURIENTES

Os cuidados com as fêmeas gestantes e parturientes são essenciais para garantir a saúde e o bem-estar da mãe e dos filhotes. Durante a gestação, a vermifugação é de extrema importância para prevenir infestações parasitárias que podem complicações. A vacinação também deve ser atualizada antes da gestação, prevenindo doenças virais reprodutivas (SMITH et al. 2019).

Segundo Thompson et al. (2019), uma dieta balanceada e de alta qualidade, formulada especificamente para cães gestantes, deve ser atendida, levando em consideração as demandas nutricionais suscitadas durante a gestação.

2.2. CAUSAS DA MORTE FETAL E EMBRIONÁRIA

De acordo com Hafez (2004) as causas não-infecciosas da morte fetal e embrionária compreendem os fatores ambientais, como estresse térmico; fatores genéticos, como hereditariedade; nutricionais, devido à alimentação insuficiente ou desbalanceada da mãe durante a gestação; fisiológicos, como alterações hormonais no organismo materno que possam perturbar o desenvolvimento fetal.

Já as causas infecciosas estão relacionadas às patologias desencadeadas pela ação de vírus, bactérias ou protozoários, que podem acarretar interrupção da gestação por expulsão prematura ou morte intrauterina do feto. Dentre os microrganismos patogênicos responsáveis, destacam-se leptospiras, toxoplasmas e brucellas (PREVIATO, et al., 2005).

2.3. CONSEQUÊNCIAS DA MORTE FETAL E EMBRIONÁRIA

As perdas gestacionais nos pequenos animais cursam com reabsorção embrionária quando ocorrem ao longo dos primeiros 35 dias de gestação, quando se inicia o desenvolvimento fetal e não costuma apresentar sinais clínicos (TONIOLLO E VICENTE, 2003).

Na mumificação fetal os fluidos placentários são reabsorvidos, desidratando-o junto com suas membranas, fazendo com que ocorra a compactação do útero ao redor do feto. Ocorre por um mecanismo inespecífico de desidratação dos tecidos moles e deposição de cálcio, convertendo o feto em uma massa firme, seca e escura, coberta por

uma pele resistente (TONIOLLO & VICENTE, 2003). O tratamento, de acordo com Souza et al. (2017), é a remoção cirúrgica do feto através de uma cesariana ou histerotomia.

Toniollo e Vicente (2003) relatam que a maceração é a alteração degenerativa que causa desintegração fetal pela ação de microrganismos deteriorantes, que causam a putrefação do feto, liquefazendo-o. Ocorre por diversos fatores, como o uso de anticoncepcionais e partos distócicos (SOUZA et al., 2017). Alguns achados hematológicos são anemia, leucocitose e neutrofilia, e o diagnóstico é realizado pela palpação abdominal e vaginal e exames de imagem. O sinal clínico mais observado é o corrimento vaginal com aspecto de exsudato purulento de odor fétido (NASCIMENTO; SANTOS, 2003).

Já os feitos enfisematosos, de acordo com Ferreira et al. (2019), representam uma condição em que ocorre a morte fetal dentro do útero, seguida de uma proliferação microbiana, quando há a produção de gases pelos microrganismos, no lúmen uterino (FERREIRA et al., 2019). O diagnóstico é realizado por meio de palpações vaginais, paciente apresentando dispneia, hipertermia e dilatação parcial de cérvix, além dos exames de imagem (NASCIMENTO et al., 2003). O tratamento é realizado através de ovariossalpingohisterectomia de urgência devido ao risco de necrose de estruturas uterinas e ovarianas e sepse como possíveis complicações (THOMPSON. 2019).

Com base no exposto, tendo em vista o contexto social do relacionamento dos animais de companhia com os seres humanos, a morte fetal pode acarretar prejuízos para a saúde da fêmea gestante, na integridade de sua aptidão reprodutiva e longevidade, além de prejuízos aos tutores, pelo valor sentimental ou pelo prejuízo financeiro decorrente da perda de filhotes valiosos (TONIOLLO; VICENTE, 2003).

3. CONSIDERACOES FINAIS

Os estudos citados demonstraram que a mortalidade fetal e embrionária em cadelas e gatas é uma ocorrência comum e pode levar a consequências graves para a saúde desses animais, além de representar um risco para a saúde dos seus tutores, quando as causas estão relacionadas a agentes patológicos que causam doenças de caráter zoonótico. Diante disso, evidencia-se a importância do diagnóstico precoce da morte fetal e a identificação de suas causas e consequências, além da intervenção adequada para prevenir complicações, que podem surgir em diversos graus de gravidade e diferentes prognósticos.

Portanto, é essencial que os tutores de cadelas e gatas monitorem de perto a saúde reprodutiva de seus animais, procurem orientação veterinária e sigam as recomendações para prevenir a mortalidade fetal e embrionária e outras complicações. A prevenção e o tratamento adequados a essas condições são fundamentais para garantir a saúde e o bem-estar dos animais de segurança e de seus proprietários.

REFERÊNCIAS

[1] FERREIRA, L.L.S.; TRAVAGIN, D.R.P.; GAZZONE, A.C.; NEVES, G.A.P.; GELLER, F.F. FETO ENFISEMATOSO EM CANINO – RELATO DE CASO. XII MOSTRA CIENTÍFICA FAMEZ. Campo Grande, 2019.

[2] HAFEZ, B. Reprodução animal. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004.

[3] NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. Patologia da reprodução dos animais domésticos. 2ª Edição, Guanabara Koogan; Rio de Janeiro, 2003.

[4] PREVIATO, F.G.; NETO, A. P.; WERNER, R.W.; ACCO, A., MOTA, A.M.F.; SILVA, A. V.; FONSECA, J. F. Alterações morfológicas nos órgãos genitais em cães e gatos provenientes de vilas rurais da região de Uruarama-PR, 2005.

[5] SOUZA, T.D.; MOL, J.P.S.; PAIXÃO, T.A.; SANTOS, R.L. Mortalidade fetal e neonatal canina: etiologia e diagnóstico. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.41, n.2, p.639-649, abr./jun. 2017.

[6] THOMPSON, L. E., et al. Diagnosis and Treatment of Uterine Infection in the Bitch. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v.49, n.5, 2019.

[7] TONIOLLO, G. H., VICENTE, W.R.R. Manual de Obstetrícia Veterinária, São Paulo: Ed. Varela, 2003. p.124, 2013.

[8] TONNESSEN, R.; BORGE, K.S.; NODTVEDT, A.; INDREBO, A. Canine perinatal mortality: a cohort study of 224 breeds. Theriogenology, Jun; v.77, n.9, p.1788-801, 2012.

Capítulo 28

Análise da proteína urinária em cães e gatos – levantamento de dados

Lohanna Rodrigues Pacheco Simas de Souza[1]
Amanda Paula Ferreira Danin[2]

Resumo: A urinálise permite avaliar as propriedades físicas e químicas da urina, inclui exame microscópico do sedimento urinário. E é uma ferramenta que pode fornecer informações importantes sobre a alteração do sistema, não apenas só no trato urinário, mas também no sistema biliar, sangue periférico ou sistema endócrino, sendo a proteína um dos principais parâmetros para a avaliação do paciente. Tem como objetivo avaliar a variação entre os métodos de quantificação de proteinúria e seus possíveis impactos no diagnóstico nos pacientes. A avaliação da variação da detecção de proteína, será através de dois métodos de análise. O método semiquantitativo, que utiliza o princípio do erro proteínico de um indicador de pH, através da fita reagente de urinálise, e o método quantitativo, realizado no princípio de vermelho de pirogalol, que prometem maior sensibilidade na detecção de até 2mg/dL, e é aplicável em analisadores de bioquímica semiautomáticos e automáticos.Foram analisadas as concentrações de proteína na urina de 56 amostras de cães e gatos de todas as idades, recebidas em um laboratório de análises clínicas veterinária na cidade de Manaus-AM. Sendo assim, divididos 28 amostras para cada método. Para a análise estatística as amostras foram identificadas conforme a característica das amostras em: Levemente Turvo; Límpido; Sangue e Turvo e cada amostras foi avaliada na Fita no pelo método BS. Pela análise de variância (ANOVA), não há diferenças significativas em os dois métodos de leitura.

Palavras-chave: Proteína; Urinálise; Veterinária.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO
[2] Professora especialista da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A urinálise permite avaliar as propriedades físicas e químicas da urina, inclui exame microscópico do sedimento urinário. E é uma ferramenta que pode fornecer informações importantes sobre a alteração do sistema, não apenas só no trato urinário, mas também no sistema biliar, sangue periférico ou sistema endócrino (ALLEMAN, 2017), sendo a proteína um dos principais parâmetros para a avaliação do paciente.

Atualmente algumas metodologias são as utilizadas para quantificação de proteína na urina. Frequentemente na avaliação da proteinúria de cães dois métodos são utilizados: 1. Método semiquantitativo, que utiliza o princípio do erro proteínico de um indicador de pH, através da fita reagente de urinálise; 2. Método quantitativo, realizado no princípio de vermelho de pirogalol, que prometem maior sensibilidade na detecção de até 2mg/dL, e é aplicável em analisadores de bioquímica semiautomáticos e automáticos.

O Objetivo desde trabalho é avaliar a detecção de proteína comparando dois métodos de análise, avaliar a sensibilidade entre eles e os impactos no diagnóstico e estadiamento dos pacientes analisados.

2. METODOLOGIA

Foram analisadas as concentrações de proteína na urina de 56 amostras de cães e gatos de todas as idades. Foram dividas 28 amostras para cada método. Todas as amostras foram submetidas a mensuração quantitativa e semiquantitativa de proteína.

As amostras de urina recebidas foram submetidas ao exame físico e classificadas grupos de acordo com o seu aspecto físico: urinas límpidas, levemente turvas, turvas e sanguinolentas. Após essa classificação foram centrifugadas em tubos falcon a 3500rpm por 5 minutos, o sobrenadante foi retirado para a mensuração quantitativa e semi-quantitativa.

A detecção semi-quantitativa de proteína foi pelo princípio do erro proteínico de um indicador de pH detecção semiquantitativa de proteína na urina, por meio da fita reagente de urinálise da marca UriClin®.

A análise quantitativa foi realizada no equipamento BC-240vet Mindray®, utilizando kit Sensiprot Labtest®, pelo princípio de vermelho de pirogalol. A partir desses resultados, serão comparados os métodos utilizando o software de análise estatística Biostat®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa nos resultados de dosagem de proteínas dentro dos grupos. Em um estudo realizado em 2021, Pandolfi e colaboradores, verificaram que animais que tiveram sua urina coletada por sondagem e cistocentese não tiveram diferença significativa na mensuração de proteína quantitativa e semiquantitativa, sendo que os métodos de coleta podem alterar o aspecto físico da urina.

Entre os grupos também pela análise de variância (ANOVA) não há diferenças significativas entre dois métodos de mensuração da proteína. Embora haja um nível de resolução maior na leitura quantitativa, os resultados indicam que a leitura semiquantitativa, que interpreta em faixas, pode ser utilizada. Rossi e colaboradores

(2021), afirmam que para avaliar a real sensibilidade da fita é necessário que o estudo envolva a sua correlação com outros métodos de dosagens, em nosso estudo foi possível confirmar que existe essa correlação (figura 1), apesar de baixa (35,7%). Apesar disso, os mesmos autores indicam que para avaliar o grau da proteinúria em pacientes doentes renais deve ser realizado a relação entre proteína e creatinina urinária, pois esse método é mais sensível para o estadiamento do paciente, e para este método deve-se utilizar a mensuração quantitativa para obtenção de dados mais precisos.

Embora não haja diferenças significativas entre os dois métodos, a correlação existente entre as duas formas de leitura é de 35,7% conforme o Coeficiente de Determinação (R^2) é considerada baixa. Há uma correlação mais próxima quando a leitura semiquantitativa se dá na faixa de 100mg/dL, comparando-se com os correspondentes resultados da outra leitura, dados esperados visto a diferença das metodologias. Mostrando que a leitura semiquantitativa pode ser confiável na mensuração da proteína urinária.

4. CONCLUSÃO

Constatou-se que embora os métodos de leitura por fita e BS-240VET apresentem similaridades e não apresentem diferenças significativas, a correlação parece ser mais forte quando a leitura por fita é de cerca de 100mg/dL. No entanto, devido à natureza dos métodos e às diferentes escalas analisadas, é natural que a correlação seja relativamente baixa.

Ainda que a leitura quantitativa possa oferecer um nível de resolução mais elevado, a leitura semiquantitativa, que interpreta em faixas, também pode ser utilizada com sucesso, porém não é um método efetivo e confiável para ser usado na avaliação clínica-laboratorial e na condução clínica de pacientes proteinúricos que necessitam do estadiamento da proteinúria.

REFERÊNCIAS

[1] ALLEMAN, R., & Wamsley, H. (2017). **Complete urianalysis.** Em J. Elliott, G. F. Grauer & J. L. Westropp, BSAVA Manual of canine and feline nephrology and urology (3rd ed., pp. 60-83). Gloucester, U.K.: British Small Animal Veterinary Association.

[2] BACIC, A.; KOGIKA, M. M.; BARBARO, K. C.; et al. **Evaluation of albuminuria and its relationship with blood pressure in dogs with chronic kidney disease.** Veterinary Clinical Pathology, v. 39, n. 2, p. 203-209, 2010.

[3] BRESHEARS, M. A., & Confer, A. W. (2017). **The Urinary System. Em Zachary, J. F.** (2017). Pathologic basis of veterinary disease (6th ed., 617-681). Missouri, USA: Elsevier.

[4] DUFFY, M.E., Specht, A. & Hill, R.C. (2015**). Comparison between urine protein: creatinine ratios of samples obtained from dogs in home and hospital settings.** Journal of Veterinary Internal Medicine, 29,1029–1035. DOI: 10.1111/jvim.12836.

[5] ELLIOTT, J., Grauer, G. F., & Roura, X. (2017). Proteinuria. Em J. Elliott, G. F. Grauer & J. L. Westropp, BSAVA **Manual of canine and feline nephrology and urology** (3rd ed., pp. 50-59). Gloucester, U.K.: British Small Animal Veterinary Association.

[6] GRAHAM, P. A. (2017). Urinalysis. Em S. J. Ettinger, E. D. Feldman, & E. Côtê, **Textbook of Veterinary Internal Medicine: diseases of the dog and the cat** (8th ed., pp. 849-865). Missouri, USA: Elsevier.

[7] MUNDIM, A. V**. Morfofisiologia Renal e Interpretação do Exame de Urina,** Uberlândia: Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, 2007. 17 p. [Apostila].

[8] PANDOLFI, T. K., & S, M. L., & OLIVEIRA, E. R., & GIORI, G. S., & PORFÍRIO, C, L., & BARIONI, G. **Comparação entre os resultados da urinálise e dosagens bioquímicas urinárias de amostras de urina coletadas pelas técnicas de cistocentese guiada por ultrassom e sondagem uretral em cães,** 2021.

Capítulo 29

Osteotomia de cunha de fechamento cranial (CCWO) para tratamento de ruptura do ligamento cruzado cranial com inclinação de platô tibial excessiva: relato de caso

Rebeca Cristina de Oliveira Gouveia
Márcio Nogueira Rodrigues

Resumo: O paciente, um cão macho de 3 anos e 9,3 kg foi atendido com claudicação e dor no membro pélvico esquerdo. Identificou-se a insuficiência do ligamento cruzado cranial e ângulo de platô tibial excessivo (36°). A CCWO foi utilizada e mostrou-se efetiva no tratamento. Este trabalho discute a osteotomia de cunha de fechamento cranial como abordagem terapêutica para a ruptura do ligamento cruzado em cães através de um relato de caso e revisão sistemática da literatura.

Palavras chave: Ruptura de ligamento cruzado, ângulo de platô tibial excessivo.

1. INTRODUÇÃO

A ruptura do ligamento cruzado cranial (RLCCr) é uma lesão comum que causa instabilidade no joelho de cães, levando a claudicação e doença articular degenerativa. Pode ocorrer devido a traumas ou degeneração progressiva. O tratamento cirúrgico é recomendado para todos os cães, enquanto o conservador é eficaz apenas em cães com peso inferior a 15 kg. Neste trabalho, discutimos a osteotomia de cunha de fechamento cranial como uma abordagem promissora para a RLCCr em cães com ângulo de platô tibial excessivo, abordando eficácia, indicações, complicações e resultados funcionais.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. ETIOLOGIA

A RLCCr é mais comum em cães de grande porte, como Rottweilers e Labradores, entre 5 e 7 anos de idade. No entanto, também pode ocorrer em cães de pequeno porte, geralmente entre 7 e 10 anos, com degeneração ligamentar pré-existente. Fatores predisponentes incluem idade, raça e anormalidades de conformação.

2.1.1. SINAIS CLÍNICOS

A RLCCr pode se apresentar de forma aguda, crônica ou com rotura parcial. Nos casos agudos, ocorre claudicação súbita, que pode desaparecer nas semanas seguintes, a menos que haja rotura do menisco. A rotura parcial pode causar claudicação relacionada ao exercício, dificultando o diagnóstico. À medida que a lesão piora, os sinais clínicos se agravam.

2.1.2 SINAIS CLÍNICOS

O diagnóstico da RLCCr é baseado em fatores predisponentes, histórico clínico, exame físico com testes específicos (como o movimento de gaveta cranial), exames laboratoriais e diagnóstico por imagem. Os exames de imagem, como radiografias e ressonância magnética, são úteis para confirmar a lesão.

2.1.3. TRATAMENTO:

O tratamento conservador envolve restrição de movimentos, fisioterapia, controle de peso e uso de analgésicos e anti-inflamatórios. No entanto, o tratamento cirúrgico é recomendado na maioria dos casos, pois acelera a recuperação e melhora a função do joelho. Dentre as opções cirúrgicas, destaca-se a técnica de osteotomia de cunha de fechamento cranial (CCWO), que envolve o ajuste do platô tibial para promover uma superfície mais plana.

2.1.4. CCWO:

A técnica de CCWO é uma abordagem terapêutica promissora para cães com ângulo de platô tibial excessivo. Envolve a remoção de uma cunha de osso da frente da canela e o fechamento do osso com placas e parafusos específicos. Esse procedimento melhora a estabilidade do joelho e resulta em melhores resultados funcionais.

3. RELATO DE CASO

Um cão macho, não castrado, de 3 anos, pesando 9,3 kg, foi atendido na Clínica Veterinária Pet Zog em Manaus, Amazonas, com queixa de claudicação e desconforto à hiperextensão do joelho. O exame físico revelou positividade nos testes de gaveta e compressão tibial. O raio-x confirmou a ruptura do ligamento cruzado cranial. O tratamento cirúrgico foi indicado, utilizando a técnica de osteotomia de cunha de fechamento cranial (CCWO), planejada através do aplicativo VPOP.

No procedimento cirúrgico, o animal foi preparado na sala cirúrgica com ampla tricotomia e bloqueio anestésico adequado. A incisão foi realizada na parte medial do membro, permitindo o acesso ao platô tibial. Utilizando a serra, uma cunha de osso foi retirada e as partes foram fixadas com implante de TPLO. Após o fechamento da ferida cirúrgica, nenhum tipo de imobilização externa foi aplicada.

No pós-operatório, o animal recebeu medicação, incluindo metadona, cefalexina, meloxicam e cronidor. Foi orientado repouso restrito, sem subir ou descer escadas, além do uso do colar elizabetano. O acompanhamento incluiu exames radiográficos de controle em diferentes períodos pós-operatórios.

No retorno de 30 dias, a radiografia mostrou início de consolidação óssea sem complicações. Aos 90 dias, o exame ortopédico indicou recuperação clínica com ausência de claudicação. O tratamento cirúrgico utilizando a técnica CCWO mostrou resultados satisfatórios, proporcionando uma boa evolução do quadro do cão.

4. DISCUSSÃO

A lesão do ligamento cruzado cranial é mais comum em cães jovens, ativos e de raças grandes. Os testes de compressão tibial e gaveta cranial confirmaram o diagnóstico no paciente Théo. Com um ângulo do platô tibial excessivo de 36°, a osteotomia de cunha de fechamento cranial foi a melhor opção terapêutica. Após 30 dias, Théo já apresentava melhora significativa, apoiando a pata no chão.

5. CONCLUSÃO

A osteotomia de cunha de fechamento cranial proporciona remodelação do crânio, estabilidade articular e melhora da qualidade de vida em cães com lesão no ligamento cruzado cranial. É essencial uma avaliação pré-operatória completa e técnica cirúrgica precisa para garantir resultados estáveis e minimizar complicações.

REFERÊNCIAS

[1] BREGADIOLI, T., MOTA, F.C. , D., EURIDES, D., FARIA, L. M., DIAS, R. C. & SOUZA, L. A. 2014. **Uso da técnica Tight Rope modificada em cães com ruptura do ligamento cruzado cranial.** Revista Brasileira de Ciência Veterinária, 21(2), 90- 95

[2] CARDOSO JUNIOR, R.B., LUZ, L. R., SCHAMALL, R. F., CUIIAS, A. B. F., SILVA, D. B., MAIA, P. C. S. & VIEIRA, F. A. F. 2004. **Avaliação do reparo da ruptura do ligamento cruzado cranial em cães (canis familiaris): uso de uma nova técnica extracapsular com fio de nylon e grampo de aço.** Brazilian Journal of veterinary Research and Animal Science, 41, 172-173.

[3] CHUNG, D. G., SANTOS, R. M., MORATO, G. O., ROCHA, A. G., PADINLHA, F. J. G. & Sampaio, G. R. 2016. **Transposição e avanço da tuberosidade tibial para tratamento da luxação medial de patela**

associada à ruptura do ligamento cruzado cranial em cão de pequeno porte: relato de caso. UNIMAR Ciências, 25(1- 2), 08 13.

[4] CRANIAL CLOSING WEDGE OSTEOTOMY (CCWO). **Rata Vet Surgery,** 2019. Disponível em: https://ratavetsurgery.co.uk/procedures/cranial-closing-wedge- osteotomy-ccwo. Acesso em: 31 mar. 23

[5] DAMUR, D. M.; TEPIC, S.; MONTAVON, P. M. **Proximal tibial osteotomy for the repair of cranial cruciate-deficient stifle joints in dogs.** Veterinary and Comparative Orthopaedics Traumatology, v.16 n. 4, 211-216, 2003. DOI: 10.1055/s-0038- 1632782

[6] FREDERICK S.W, CROSS A.R. **Modified cranial closing wedge osteotomy for treatment of cranial cruciate ligament insufficiency in dogs with excessive tibial plateau angles: technique and complications in 19 cases.** Vet Surg. 2017;46: 403- 411

[7] FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**, 5ª ed., Elsevier Brasil, São Paulo, 2021.

[8] KORVICK, D. L.; PIJANOWSKI, J. G.; SCHAEFFER, D. J. **Three-dimensional kinematics of the intact and cranial cruciate ligament-deficient stifle of dogs.** Journal of Biomechanics, v. 27, n. 1, p. 77-87, 1994b.

[9] LINS, B.T.; RAHAL, S.C.; LOUZADA, M.J.; DALMAS, J.C.; SELMI, A.L. **Mechanical resistance of the modified stabilization method for the tibial tuberosity advancement technique. Ex vivo experimental study in dogs.** Ciência Rural, Santa Maria, v. 39, n. 2, p.467-472, 2009.

[10] MILLER, J.M.; SHIRES, P.K.; LANZ, O.I.; MARTIN, R.A.; GRANT, J.W**. Effect of 9 mm tibial tuberosity advancement on cranial tibial translation in the canine cranial cruciate ligament-deficient stifle.** Veterinary Surgery, v. 36, n. 4, p. 335-340, 2007.

[11] PIERMATTELD, D. & FLO, G. L. 1999. **A articulação fêmuro-tibio-patelar. In: Piermattei, D. & Flo, G. L. Manual de ortopedia e tratamento das fraturas dos pequenos animais** (3a ed., p. 480- 538). Manole, São Paulo, Brasil.

[12] PUTAME, G., TERZINI, M., BIGNARDI, C., BEALE, B., HULSE, D., ZANETTI, E., & Audenino, A. (2019). **Surgical Treatments for Canine Anterior Cruciate Ligament Rupture: Assessing Functional Recovery Through Multibody Comparative Analysis.** Frontiers in Bioengineering and Biotechnology, 7(August), 1–11. https://doi.org/10.3389/fbioe.2019.00180

[13] SCHULZ, K. (2007). Diseases of the joints. In T.W. **Fossum, Small animal surgery.** (3rd ed.). (pp. 1143-1315). Missouri: Mosby Elsevier.

[14] SCHULZ, K. S., Hayashi, K., & Fossum, T. W. (2018). **Diseases of the Joints. In Small Animal Surgery**, 5th Edition. https://doi.org/10.1002/9781119952930.ch94

[15] SILVA, Ricardo S.; ATALLAH Fabiane A.; RAMOS, Renato M. Cirurgia articular. In: OLIVEIRA, André Lacerda de Abreu. **Técnicas Cirúrgicas em Pequenos Animais.**

Capítulo 30

Análise de dermatopatias caninas dentro de um laboratório veterinário na cidade de Manaus/AM

Xênia Israel Ahuite[1]
Amanda Paula Ferreira Danin

Resumo: Um dos motivos mais comuns das consultas veterinárias é a grande incidência de causas dermatológicas em pequenos animais. Dentro das dermopatias canina é comum lesões que podem ser de origem parasitária, fúngica, alérgica e bacteriana, podendo ocasionar micoses, dermatofitoses e visitação cutânea. Os processos infecciosos possuem quadros clínicos variáveis, dependendo do grau e do tipo de afecção podem ser benignos ou assintomáticos variando até quadros clínicos graves e fatais. Por este fator, é necessário que a atenção esteja voltada ao tipo de dermatopatias que acomete o animal para que o tratamento seja realizado com fármacos compatíveis ao combate do agente causador. Nos países tropicais e subtropicais o índice de doenças cutâneas bacterianas e fúngicas é bastante favorecida.

Palavras chave: dermatofitose; dermatite, cão.

[1] Graduanda em Medicina Veterinária. Centro Universitário FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A grande incidência de causas dermatológicas em pequenos animais, é um dos motivos mais comuns para serem levados ao médico veterinário. (SCOTT; MILLER; GRIFFIN, 2001; HIIL et al., 2006). A prevalência de enfermidades do sistema tegumentar dos animais avaliados na prática clínica veterinária está entre 20% e 75% sendo como queixa principal ou como doença secundária. (IHRKE, 1996).

As causas mais comuns podem ser de origem parasitária, fúngica, alérgica e bacteriana, podendo ocasionar micoses, dermatofitoses e visitação cutânea. Por este fator, é necessário que a atenção esteja voltada ao tipo de dermatopatias que acomete o animal para que o tratamento seja realizado com fármacos compatíveis ao combate do agente causador. Contudo, as dermatopatias possuem diagnósticos e tratamentos, visando a qualidade de vida do animal. (TOGNOLI, et al., 2008).

Outra causa de incidência é o clima, nos países tropicais e subtropicais o índice de doenças cutâneas bacterianas e fúngicas é bastante favorecida (RUBIO et al., 1999). Os sintomas comumente consistem em lesões alopécicas e escamosas, e em alguns casos pode apresentar lesão clássica, hipotricose, foliculite, onicomicose e pseudomicetoma. (MACIEL & VIANA, 2005).

Contudo, este trabalho visa apontar os tipos de dermatopatias presentes no decorrer do levantamento de dados e relatar o índice de ocorrências de patologias dermatológicas que acometem cães dentro da rotina clínica na cidade de Manaus – AM.

2. METODOLOGIA

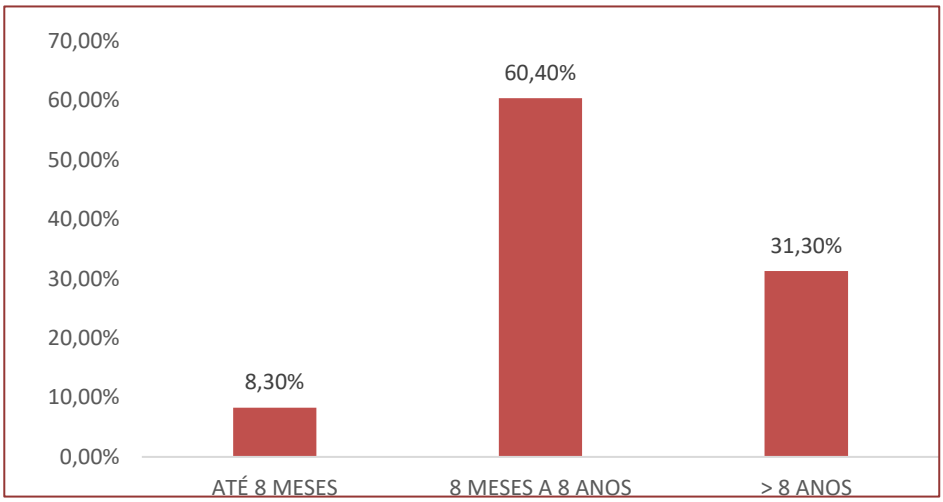
Os dados foram obtidos a partir do arquivo digital de um Laboratório particular de Patologia Clínica Veterinária, situado na cidade de Manaus-AM, no período de outubro de 2022 a janeiro de 2023. Foram excluídos os dados dos pacientes que não tinham informações sobre idade e sexo.

Os materiais selecionados para este estudo foram aqueles que foram recebidos pelo laboratório para execução de um conjunto de exames: parasitológico de pele e citologia de pele. Os exames foram obtidos através da técnica de raspagem cutânea com lâmina de bisturi, acondicionados em frasco universal juntamente com lâminas de vidro com decalque direto das lesões da pele ou lâminas contendo amostras coletadas com uso de fita de acetato, os materiais enviados dessa forma permitiram que duas metodologias de análise fossem realizadas, e assim os dados sobre ácaros, fungos e bactérias pudessem ser obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de estudo, foram recebidas 48 amostras de exames parasitológicos de pele e citologia de pele, sendo 18 machos e 30 fêmeas. Os dados apontaram que animais em fase reprodutiva, com idade entre 8 meses a 8 anos, foram os mais submetidos aos exames analisados (60,40%) (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Resultado porcentual total dos exames parasitológicos de pele e citologia de pele.



Os principais patógenos encontrados foram fungos (54%), seguido por bactérias (25%) e ácaro (2%) (Tabela 1). O baixo percentual de ácaros pode estar relacionado com falso negativo nas técnicas de raspagem, de acordo com Madureira e colaboradores (2017) o que pode minimizar esses falsos resultados é a execução da técnica correta de raspagem da pele.

Tabela 1 – Valores quantitativos do resultado dos exames parasitológico de pele e citologia de pele.

	Ácaro	Bactérias	Fungos
Negativo	47	36	22
Positivo	1	12	26
	48	48	48

Segundo o estudo de Gomes, et al (2012) e Aguiar, et al. (2021) concluiu que as dermatopatias fúngicas possuem preferências significativas dentro da clínica médica de pequenos animais. Corroborando para os dados obtidos da estátistica do presente estudo, onde destacou que a maior incidência de dermatopatias são as de origem fúngicas em todas as faixas etárias. A alta prevalência dessas dermatopatias podem ser explicadas através das condições ambientais da cidade de Manaus, que durante o período de estudo a região norte tende a se tornar mais úmida e com temperaturas elevadas, facilitando a proliferação de fungos pela cidade (RUBIO et al., 1999; BALDA et al., 2004).

Apesar dos dados obtidos com relação a faixa etária dos pacientes acometidos por agentes etiológicos, os estudos dos autores Machado (2004) e Souza, et al. (2021) afirmam que não há uma predisposição sexual ou etária a ser levado em conta, pois o maior enfoque de prevalência é o sistema imunológico e/ou endócrino dos pacientes.

4. CONCLUSÃO

Durante o levantamento de dados, foi perceptível que a raça e o sexo do animal foram irrelevantes, pois de acordo com a revisão literária, as dermatopatias não possui correlação com características fenotípicas, mas sim com características imunológicas, e o fator ambiental do trópico úmido se mostrou bastante relevante devido à alta prevalência de dermatopatias fúngicas na cidade de Manaus.

REFERÊNCIAS

[1] SCOTT. D. W.; HORN, R. T., JR. Zoonotic dermatoses of dogs and cats. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract., v.17, p.117, 1987.

[2] MILLER, R.S. et al. Cutaneous candidiasis in a dog caused by Candida guilliermondii. Veterinary Record, v.150, p.728- 730, 2002.

[3] HIIL, P.B.; LO, A.; EDEN, C.A.N.; HUNTLEY, S.; MOREY, V.; RAMSEY, S.; RICHARDSON, C.; SMITH, D.J.; SUTTON, C.; TAYLOR, M.D.; THORPE, E.; TIDMARSH, R.; WILLIAMS, V. Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. Veterinary Record, Londres, v.158, n.16, p.533-539, abril 2006.

[4] IHRKE, P.J. Bacterial infections of the skin. In: Diseases of the dog and cat. 2. Philadelphia: Saunders, p.72-79, 1990.

[5] RUBIO, M. C.; REZUSTA, A.; TOMAS, J. C.; RUESEA, R. B. Perspectiva micológica de los dermatófitos em el ser humano. Revista Iberoamericana de Micoses, v.16, p. 16-22, 1999.

[6] MACHADO, M.L.S., Appelt C.E. & Ferreiro L. 2004. Dermatófitos e leveduras isolados da pele de cães com dermatopatias diversas. Acta Scientiae Veterinariae. 32: 225-232.

[7] BALDA, A.C.; LARSSON,C.E.; OTUSUKA, M., GAMBALE, W. Estudo retrospectivo de casuística das dermatofitoses em cães e gatos no Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Acta Scientiae Veterinariae. v. 32, n.2, p.133 – 140, 2004.

[8] GOMES, A., et al. Dermatopatias Fúngicas: Aspectos Clínicos Diagnósticos e Terapêuticos. Acta veterinária Brasilica, Pelotas, v.6, n. 4, p 272-284, 2012.

Capítulo 31

Ectima contagioso em caprinos e ovinos: revisão de literatura

Yasmin Freitas[1]
Marcimar Sousa[2]

Resumo: Ectima contagioso em caprinos e ovinos é responsável por grandes perdas econômicas nos rebanhos afetados, a doença causada pelo vírus de Orf, pode ser transmitida também a humanos, geralmente médicos veterinários, durante a manipulação de objetos contaminados ou pelo contato direto com os animais infectados. Identificada através de lesões crostosas na pele e nas regiões mucocutâneas e sendo mundialmente distribuída, a doença pode ser transmitida pelo contato com animais e objetos infectados, comumente, se dá logo após o contato com crostas secas ou do contato direto com o hospedeiro. O impacto econômico ocorre devido a doenças secundárias, custo com medicamentos e o manejo durante todo o tratamento utilizado, contudo, o prejuízo em relação a saúde dos animais do rebanho também é um efeito negativo, tendo em vista o atraso do desenvolvimento dos contaminados, vulnerabilidade imunológica e contaminação do restante dos animais. O diagnóstico é realizado com base nos sinais clínicos, exames histológicos e microscopia eletrônica. Não existe nenhum tratamento específico até o momento, podendo ser utilizado antissépticos para auxílio. Contudo, a enfermidade deveria receber uma atenção maior com estudos e possíveis eficácias em outros tipos de tratamento com o objetivo de tornar mais fácil para os proprietários lidarem com a doença. A prevenção e o controle com vacinas devem ser priorizados, mesmo ocorrendo casos de reincidência pós vacinação.

Palavras-chave: vírus de orf, dermatite infecciosa, boqueira.

[1]Acadêmica de medicina veterinária da FAMETRO.
[2]Professor Orientador da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

O ectima contagioso ou EC é uma doença viral conhecida como a dermatite pustular ovina, ou mais comumente por boqueira. O vírus do ectima é um vírus DNA pertencente à família *poxviridae* do gênero parapoxvírus. O gênero é classificado como vírus de potencial zoonóticos, podendo afetar pessoas envolvidas com o trabalho direto com os animais infectados (KOUFAKIS et al., 2014).

A caracterização da doença é observada por lesões nos lábios e boca, podendo se estender por todas as partes do corpo desprovidas de pelo, principalmente em tetos das fêmeas em lactação, região interdigital e genitálias. Iniciam com pápulas que progridem rapidamente para pústulas, e depois para crostas espessas que cobrem uma grande área de pele. Sabe-se que o vírus do EC é relatado em escala mundial, onde os ovinos e caprinos são os mais afetados, e sua disseminação no rebanho ocorre de maneira horizontal, por meio de infecções cruzadas ou por crostas secas, que permanecem a forma infectante do vírus por meses ou até anos (CANAL, 2007).

O objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi analisar e evidenciar os fatos sobre a doença infectocontagiosa Ectima Contagioso em Caprinos e ovinos, elucidando à falta de informações e estudos acerca da doença de potencial zoonótico, tendo assim, relevância devido aos novos surtos, podendo se tornar endêmico.

2. ECTIMA CONTAGIOSO EM CAPRINOS E OVINOS

O primeiro caso do Orf vírus em ovelhas foi descrito por Steeb em 1787 e em humanos foi registrado por Newson e Cross em 1934 por Barra e vieira (2005). É uma enfermidade viral que causa lesões crostosas e proliferativas na pele e nas junções mucocutâneas (HAIG e MERCER, 1998; PUGH, 2005).

Este agente possui alta resistência às condições ambientais geralmente adversas para a maioria dos vírus, como o ressecamento (PASTORET & BROCHIER, 1990). Os vírus podem persistir nos tecidos animais por um longo período. A vacinação contra o ectima contagioso não é uma medida praticada na região. Se faz necessário conhecer a prevalência desta enfermidade nas propriedades, os prejuízos econômicos advindos destas, especialmente nos animais jovens, para posteriormente avaliar a necessidade de serem realizadas vacinações nos rebanhos.

A maioria dos animais se recupera espontaneamente ou com tratamentos tópicos, com antissépticos, após um curso clínico de uma a seis semanas, ao passo que, em reinfecções, a resolução é mais rápida (HAIG, 2006; FLEMING, MERCER, 2007). Não existem evidências de disseminação sistêmica desse vírus (HAIG; 2006).

Pode ser destruído pelo fenol a 5% ou 60ºC por 30 minutos (LANGONI et al, 1995). A doença pode ser transmitida ao homem, quando em contato com animais infectado, manifestando-se como uma erupção cutânea crônica, circunscrita, muito irritante, com tendência à hiperplasia (SCHATZMAYR et al, 2000), e por isso é imprescindível o uso de luvas e equipamentos de proteção corretos durante todo o manejo.

Ausências na adoção de medidas sanitárias gerais como a quarentena dos animais recém-adquiridos e isolamento dos animais enfermos, além de falhas na desinfecção ou incineração de material contaminado e negligência na utilização de luvas de proteção foram observadas. A medida de controle apresentada como de maior eficácia é a vacinação do rebanho através de vacina viva, confeccionada através das crostas dos

animais do mesmo rebanho e utilizando-se de escarificações cutâneas, principalmente, na pele do interior da coxa, evitando lambeduras por outros animais do rebanho.

A doença ocorre causando atraso de desenvolvimento e graus variados de dor, além de perdas econômicas. Embora comum em cordeiros com três a seis meses de idade, os animais de 10 a 12 dias de idade (RADOSTITS et al., 2012) são mais vulneráveis, ocasionando lesões inflamatórias proliferativas ao redor da boca e das narinas (HAIG, 2006), as quais são progressivas e debilitantes, reduzindo a capacidade de alimentação dos animais (HAIG, 2006; FLEMING; MERCER 2007). Quando a infecção é introduzida pela primeira vez no rebanho, os animais adultos também podem se infectar (BARROS, 2007).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que a caprino e ovinocultura encontra-se em expansão, é de esperar um aumento dos casos de *Orf* vírus nesses animais e seus cuidadores. Tendo em vista a escassez de informações sobre esta enfermidade, o presente estudo teve como intuito relatar a respeito da enfermidade e seus prejuízos na economia e saúde dos animais e humanos que contraírem o ectima contagioso, tornando-se necessário a implementação de novas ferramentas para o desenvolvimento de pesquisas cientificas a cerca dessa patologia.

REFERÊNCIAS

[1] BARROS C. S. L. Ectima contagioso, p.98-102. In: RIET-CORREA F., SCHILD A.L., LEMOS R.A.A; BORGES J.R. (ed.), Doenças de Ruminantes e Equinos. Vol.1. Pallotti, Santa Maria, 2007.

[2] BARRAVIEIRA, S. R. C. S. Diseases caused by poxvirus – ORF and milker´s nodules – a review. Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases, Botucatu, v.11, n.2, 7p., March 3, 2005.

[3] CANAL, C. W., Poxviridae. In: FLORES, E. F. Virologia Veterinária. Ed. da Universidade Federal de Santa Maria, v.1, cap. 18. p. 506-508, 2007.

[4] FLEMING S. B; MERCER A. A. Genus Parapoxvirus, In: MERCER A. A. (Ed.), Poxviruses. Birkauser, Berlin. v.1, p.127-166, 2007.

[5] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. Food outlook, Rome: GIEWS-FAO, v.1, n.2, p. 91, 2007.

[6] GEORGIADES G., KASAROU A; DIMITRIGLOU K. HUMAN ORF (Ecthyma contagiosum). J. Hand Surgery v. 30, b, 2005.

[7] HAIG, D. M. ORF virus infection and host immunity. Current Opinion in Infectious Disease, London, v.19, n.2, p.127-131, Apr. 2006

[8] HAIG, D. M.; MERCER, A.A. Ovine diseases. ORF. Veterinary Research, Paris, v.29, n.3-4, p.311-326, May-Aug 1998.

[9] LANGONI H.; COELHO K. I. R.; PIMENTEL M.P.; SIQUEIRA E. R.; SPAGO E.N.; Ectima contagioso em ovinos na região de Botucatu. Hora Veterinária, Porto Alegre, v. 14, p.60-62, 1995

[10] MORAIS, F. R.; SANTOS, J. B. Refinando os conceitos de cocriação e coprodução: resultados de uma crítica da literatura. Economia & Gestão, 40(15), 224-250. 2015.

[11] RADOSTITS, O. M. GAY; C.C; BLOOD, D. C; HINCHCLIFF, K.W.; Clínica Veterinária: Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

[12] SCHMIDT, C.; CARGNELUTTI, J.F.; MARTINS, M.; WEIBLEN, R.; EDUARDO FURTADO FLORES E. F. Vacina experimental produzida em cultivo celular confere proteção parcial contra o ectima contagioso em ovinos. Pesquisa Veterinária Brasileira cap.32, n.1, p.11-16, 2012.

[13] SALLES, M. W.; BARROS C.; LEMOS, R.; WEIBLEN R.; Ectima contagioso (dermatite pustular) dos ovinos. Ciência Rural. v. 22, n. 3, p. 319-324, 1992.

[14] TORRES, S.; Dermatite pustular contagiosa nos caprinos e ovinos no Pernambuco. Boletim da Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária.v. 9, p. 107-108, 1939.

Capítulo 32

Ectima contagioso em ovinos: revisão bibliográfica

Cláudia Ariadne Cavalcante Nogueira[1]
Graciana Rosa Gomes Barbosa[2]
Roniery Carlos Goncalves Galindo[3]

Resumo: O Ectima contagioso é uma enfermidade viral altamente contagiosa, caracterizada pelo desenvolvimento de lesões pustulares e crostosas na pele do focinho, lábios gengivas, úbere das fêmeas, entre os dedos e coroa dos cascos. O Ectima afeta, principalmente, cordeiros lactentes, cordeiros após o desmame e ovelhas em aleitamento. O vírus do Ectima pode infectar, também, o ser humano provocando lesões nas mãos e na face. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica, de caráter exploratório qualitativo nas bases de dados a seguir: Google Acadêmico, Scielo, e Portal de periódicos CAPES. Durante a revisão ficou constatado que a transmissão se dá por contato direto com animais infectados, e indireto através da cama, cercas, instrumentos e alimentos contaminados pelo vírus. As lesões podem ser tratadas com uso tópico de soluções de sulfato de cobre a 5%, de iodo a 7% ou de vaselina com fenol a 3%. Destarte que, a importância do profissional de medicina veterinária na pecuária, visa garantir que o rebanho seja mantido em condições de sanidade com adoção de medidas corretivas em caso de surtos e preventivas com o uso da vacinação nos animais sadios.

Palavras-chaves: Virose, dermatite pustular, zoonose.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO.
[2] Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAMETRO.
[3] Professor Doutor do Centro Universitário FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

O Ectima Contagioso é uma doença viral que acomete pequenos ruminantes, principalmente na faixa etária entre 3 a 6 meses, ovelhas lactantes, e animais imunossuprimidos.

Segundo Ferreira (2021), o vírus é zoonótico, facilmente transmitido ao humano quando em contato com animais infectados, manifestando-se como uma erupção cutânea crônica, circunscrita, com tendência hiperplásica.

Nas espécies acometidas, a patogenia inicia-se com a formação de pápulas, vesículas e pústulas, seguidas de crostas espessas que recobrem uma área superior na pele nas comissuras labiais e orais. As lesões também podem afetar a pele da região inguinal, vulva e ânus, prepúcio, membros, orelhas e cauda (BARROS, 2007).

Diante disto, o objetivo do presente trabalho é apresentar uma revisão de literatura sobre a doença Ectima Contagioso em ovinos, abordando os aspectos etio-epidemiológicos; patogenia; bem como a realização do diagnóstico, tratamento, controle e profilaxia desta enfermidade.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ETIOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA

O vírus do Ectima Contagioso (ECV) é o agente etiológico do Ectima Contagioso (EC) de ovinos, e pertencente ao gênero *Parapoxvírus,* da família *Poxviridae*, caracterizado pelo tropismo por células epiteliais e pela alta resistência as condições ambientais (PASTORET e BROCHIER, 1990). E sugerido por diversos autores que a presença das partículas virais no meio ambiente e nas crostas dos animais doentes por longos períodos assume relevância nos aspectos de transmissão. Assim sendo, a transmissão surge com o contato com animais infectados, portadores sãos ou com infecção crônica, bem como em animais através de feridas na boca e pele causadas por pastagens fibrosas, instrumentos usados em procedimentos veterinárias e colocação de brincos (BARROS, 2007; RADOSTITS, 2021).

2.2. PATOGENIA

Ectima é uma doença infectocontagiosa com elevada morbidade, mas baixa taxa de letalidade. Trata-se de uma zoonose, pois até mesmo as pessoas que lidam diretamente com animais portadores ou doentes podem se infectar e desenvolver lesões nas mãos e na face (CRUZ *et al*., 2022).

A infecção acontece somente quando o vírus penetra no estrato granuloso e espinhoso da epiderme, com período de incubação variando entre dois e seis dias. Quase três dias depois da penetração do vírus, surge hiperemia no local, formação de pequenas pápulas, vesículas e pústulas que rompem, liberando pequena quantidade de líquido que, ao dessecar, ocasiona as crostas vistas no 6º dia pós-infecção (SILVA *et al*., 2019).

2.3. SINAIS CLÍNICOS

Conforme Barros (2007), as lesões inicias surgem como pápulas que evoluem para pústulas, e posteriormente crostas espessas que cobrem uma área na pele,

principalmente observadas nas comissuras labiais, faringe, esôfago, tecido podal no espaço interdigital e na coroa do casco, e em fêmeas lactantes no úbere que tendem a evoluir para mastite. Devido à localização das lesões, algumas consequências podem ser geradas, tais como, dificuldade respiratória (devido ao edema que se forma), disfagia e claudicação (RADOSTITS, 2021; ROBLES E MARTINEZ, 2021).

2.4. DIAGNÓSTICO

Deve ser realizado por profissional capacitado com analise dos aspectos característicos das lesões e dados epidemiológicos (BARROS, 2007). Schmidt et al. (2012), reportam que o diagnostico pode ser alcançado por meio de exame histopatológico, por observação das partículas virais através da microscopia eletrônica desenvolvida diretamente com o material das crostas, e ainda, o isolamento viral em cultivo celular, imunofluorência direta e a reação em cadeia da polimerase (PCR).

2.5. TRATAMENTO

O tratamento recomendado consiste no uso tópico das soluções a seguir: permanganato de potássio a 3% ou gluconato de clorexidina (2%) ou solução de iodo a 10% acrescido de glicerina na proporção de uma parte da solução de iodo para uma de glicerina, e nos casos onde o processo patológico inclui infecção bacteriana, deve-se instituir antibioticoterapia sistêmica (BARROS, 2007, CRUZ et al., 2022).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os estudos realizados, conclui-se que nos animais doentes, a sintomatologia é caracterizada pelo surgimento de pápulas que evoluem para pústulas e, então, para crostas espessas que se estendem por cima da área elevada na pele, e quando removidas revelam tecido de granulação (CRUZ *et al*., 2022).

Ressalta-se ainda que constitui uma zoonose de baixo impacto à saúde pública, mas que merece toda atenção dos profissionais que lidam com os animais.

Destarte que, a importância do profissional de medicina veterinária na pecuária, visa garantir que o rebanho seja mantido em condições de sanidade com adoção de medidas corretivas em caso de surtos e preventivas com o uso da vacinação nos animais sadios.

REFERÊNCIAS

[1] BARROS, C. S. L. **Ectima contagioso**. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R. A. A & Borges J. R. (ed.), Doenças de Ruminantes e Equinos, v.1. Pallotti, Santa Maria, p. 98-102, 2007.

[2] CONSTABLE, P et al., **Radostits - Clínica Veterinária Um *Tratado* de *Doenças* dos *Bovinos*, *Ovinos*, Suínos e Caprinos**. 11ª Edição, Editora: Guanabara Koogan, 2021.

[3] FERREIRA, A. L. Ectima Contagioso. **Ovinocultura**. Boletim Nº 27. Outubro de 2021.

[4] GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

[5] PASTORET, P. P.; BROCHIER, B. Le vírus de la vaccine et ses proches parents. **Ann Méd Vét**, v. 134, p. 207-220, 1990.

[6] RADOSTITS, O.M; et. Al. Artrite encefalite caprina (AEC). **Clínica veterinária**. 9. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Cap. 2. 2022.

[7] ROBLES, C. A.; MARTINEZ, A. **Ectima contagioso en ovinos y caprinos: Una zoonosis siempre presente en Patagonia**. EEA Bariloche, INTA, 2021.

[8] SCHMIDT, C.; et al. Vacina experimental produzida em cultivo celular confere proteção parcial contra o ectima contagioso em ovinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira** cap.32, n.1, p.11-16, 2012.

[9] SILVA, G. V. et al. Surto de ectima contagioso em ovinos procedentes de pindoba-al (relato de caso). **TESTE] Anais da Semana de Medicina Veterinária da UFAL-SEMVET**, v. 2, n. 1, 2019.

Capítulo 33

Mastite em vacas: cuidado e prevenção

Helen Marianna de Menezes
Thais de França Milhomem

Resumo: O Brasil possui um grande destaque na bovinocultura e na produção de leite, obtendo resultados positivos na geração de empregos e lucratividade. O sistema agroindustrial do país apresenta uma relevância para a sociedade, pois a produção do leite é uma das mais importantes. O leite é um produto proteico de suma importância para a população, desde o nascimento até a vida adulta. Entretanto, quando o gado leiteiro é acometido por alguma infecção, torna-se um problema não só para a produção, como para a saúde pública. A doença que ocasiona esse problema é a Mastite. Assim, esse trabalho tem como objetivo apresentar as principais medidas de cuidado e prevenção da mastite em bovinos. Para tanto foi necessária uma análise de literatura, utilizando fontes bibliográficas com foco no tema, explicando o processo de evolução da doença, com o objetivo de familiarizar o pesquisador diante do objeto de estudo: a mastite, e assim compreender e interpretar subjetivamente de que forma é possível cuidar e prevenir essa doença. O suporte utilizado é de uma revisão através de artigos científicos publicados em revistas, teses de Mestrado e Doutorado disponíveis em dados eletrônicos como por exemplo Scielo, Science Direct, Revistas e artigos eletrônicos. Com a pesquisa foi possível perceber que a mastite é um problema que afeta o rebanho leiteiro no mundo inteiro e pode ser classificada em clínica e subclínica. Para o controle e prevenção da mastite, a higiene é a principal arma, tanto no local, quanto no equipamento utilizado, e que é necessário o controle contínuo para melhores resultados.

Palavras-chaves: mastite; úbere; leiteira; rebanho

1. INTRODUÇÃO

O leite bovino é um dos alimentos base para a alimentação, estando na mesa de grande parte da população, esse produto vem da agricultura familiar ou de grandes fazendas leiteiras. Cada vez mais, é exigida uma qualidade na sua origem (MELO, 2020). Com isso, existe a necessidade de um acompanhamento do gado leiteiro, para que não apresentem nenhuma doença que possa prejudicar o produto e consequentemente a comercialização ou sua utilização. Umas das doenças comuns que acarreta as vacas nesse período de produção é a mastite. Essa doença é alvo de estudos desde a década de 1980.

A mastite é uma doença que causa muitos prejuízos no Brasil e no mundo. Estima-se que, mundialmente as perdas anuais causadas pela doença são por volta de 35 bilhões de dólares. Nesse sentido, devido a grandes prejuízos e problemas que essa doença acarreta, muitos estudos circundam esse tema, além disso, programas de manejo tentam melhorar a saúde da glândula mamária (BENEDETTE *et. al*, 2008).

Essa doença é comumente apresentada como a principal, que afeta os rebanhos leiteiros no mundo inteiro, sendo responsável por sérios prejuízos econômicos tanto ao produtor de leite quanto à indústria de laticínios.

Nessa vertente, a doença que ocasiona esse problema é a mastite, um desafio para os produtores e consequentemente para o país, pois é uma doença infecciosa que acomete o gado leiteiro, que além de ser um problema na produção e qualidade do leite, também é um problema para a saúde pública (COSER *et. al*, 2012). Assim, a mastite acaba sendo um entrave para esse campo de trabalho e conseqüentemente perdas financeiras para o produtor.

Nesse contexto, essa revisão trata da mastite em vacas: cuidado e prevenção. Tem por foco a apresentação de como essa doença pode ser cuidada e prevenida, servindo de base para futuras pesquisas sobre o tema e ênfase para a vida acadêmica. No âmbito profissional, uma pesquisa dessa magnitude enriquece o conhecimento e direciona para a atuação em campo.

Desta forma, o objetivo deste trabalho é apresentar as principais medidas de cuidado e prevenção da mastite em bovinos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONCEITOS, DEFINIÇÕES E CLASSIFICAÇÃO

No latim, o termo mastite, derivada do grego mastos, ou mamite, do latim mammae, é o nome dado a uma doença com grande impacto econômico, sobre a qual muito se tem pesquisado e acompanhado (COSER *et. al*, 2012).

Representa uma das maiores dificuldades para a bovinocultura leiteira, isso porque causa severos prejuízos econômicos. Segundo Muller (2002), o Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo, atualmente, de acordo com o Ministério de Agricultura e pecuária (2023), ocupa a terceira maior produção mundial de leite, com mais de 34 bilhões de litros por ano, com produção em 98% dos municípios brasileiros, tendo a predominância de pequenas e médias propriedades, empregando perto de 4 milhões de pessoas.

2.2. TRATAMENTO E PREVENÇÃO

Já o diagnóstico da mastite subclínica ocorre por meio de exames específicos do leite já que alterações macroscópicas ou no animal não são observadas, assim o California Mastitis Test (CMT) e a Contagem de Células Somáticas (CCS) são essenciais para este diagnóstico. (DIAS, 2007).

Nesses termos, existem fatores que limitam a qualidade do leite, dentre eles as falhas no manejo estão entre os principais, elevando os índices de mastite (MELO, 2020). Para os autores, a prevenção é, portanto, a principal "arma" para o controle da mastite, para isto, deve-se basear o controle da mastite em cuidados básicos de sanidade.

É necessário realizar um programa de controle e prevenção da mastite. De acordo com Massote (2019), é necessário realizar pré e pós-dipping, descarte de animais com mastite crônica ou com mais de três casos clínicos na mesma lactação, tratamento adequado e imediato de todos os doentes, adoção de terapia da vaca seca para todos os animais do rebanho, correta manutenção e higienização do ordenhador e equipamento de ordenha.

É perceptível que existem diferentes métodos para averiguação da dinâmica da infecção no rebanho (MELO, 2020). O CMT é um desses métodos para a mastite clínica, considerado simples e que geralmente participa da rotina da ordenha nas fazendas de gado leiteiro, tem como embasamento a contagem de células somáticas no leite, que é visualizado através do grau de gelatinização ou viscosidade resultantes da homogeneização do leite com o reagente, em proporções iguais. (DIAS, 2007).

O tratamento da mastite clínica deve ser imediato, com o uso de medicamentos de amplo espectro, via intramamária para uso na lactação, com ação tanto para Gram positivos, como para gram negativos. Além disso, é importante o monitoramento contínuo e dos resultados do perfil de sensibilidade dos antimicrobianos utilizados. Ainda é aconselhável a prática do in vitro, apesar de muitas vezes o resultado não corresponder in vivo (LOPES *et. al*, 2023).

3. CONCLUSÃO

A mastite bovina é uma doença que causa sérios danos a produção leiteira e consequentemente a saúde pública, vem sendo estudada desde 1980. A mastite é classificada em clínica e subclínica, sendo a primeira é perceptível diretamente no leite e no animal, e a subclínica é silenciosa, não visível a olho nú.

Após a análise bibliográfica, foi possível perceber que existem diferentes fatores que causam essa doença, dentre eles destacam-se o ambiente, a higiene e o menejo. Nesse sentido, para garantir a sanidade do rebanho e a qualidade do leite é importante evitar a ocorrência e a transmissão dessa doença, tomando alguns cuidados como: a higiene na ordenha das vacas e no manejo sanitário das instalações onde ficam esses animais. Assim, a higiene é a principal arma no cuidado e prevenção da doença, tanto no local, quanto no equipamento utilizado.

Conclui-se que o grande índice de prevalência da mastite em vacas e o impacto que causa na produção e economia mostram a necessidade de um programa de controle e prevenção. Esse planejamento deve ser realizado e acompanhado por profissionais capacitados envolvendo todos que fazem parte desse processo nesse campo de trabalho, para que assim, ocorram bons resultados.

REFERÊNCIA

[1] BENEDETTE, M.; SILVA. M., ROCHA, D.; SANTOS, F.P.C.; COSTA, D.A.N.; D´ ALESSANDRO, E.A.D. AVANZA, M.F.B. Mastite Bovina . Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária. Ano VI – Número 11 – Julho de 2008.

[2] LOPES, M.A.; DEMEU, F.A.; ROCHA, C.M.B.M.; COSTA, G.M.; FRANCO NETO, A.; SANTOS, G. Avaliação do Impacto Econômico da Mastite em Rebanhos Bovinos Leiteiros. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.79, n.4, p.477-483, out./dez., 2012.

[3] MÜLLER, E.E. Qualidade do Leite, Células Somáticas e Prevenção da Mastite. Anais do II Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil / editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá : UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. 212P. Toledo – PR, 29 e 30/08/2002.

[4] PERES NETO, Floriano; ZAPPA, Vanessa. Mastite em Vacas Leiteiras: Revisão de Literatura. Revista Cientifica eletrônica de medicina veterinária. Ano IX, n.16, Janeiro de 2011.

Capítulo 34

Utilização de nitrogênio ureico no leite como parametro de produção – revisão de literatura

João Francisco Ribeiro Neto
Mateus de Andrade da Silva

Resumo: Na agropecuária brasileira o leite está entre os seis produtos mais importantes, com uma produção de mais de 30 bilhões de litros anuais. Segundo o Ministério da agricultura pecuária e abastecimento (MAPA), em 2020 o Brasil chegou a ser o terceiro maior produtor, com 98% dos municípios do país desenvolvendo esta atividade, sendo estas propriedades predominantemente de pequeno e médio porte. Junto aos grandes sistemas de produção, temos a nutrição animal que agregada a outros métodos como genética, sanidade e manejo, que garantem a eficiência da propriedade. Sabemos que os custos para manter uma boa nutrição para esses animais são elevados, e por isso as propriedades precisam ter planejamento e investimento para que se alcance a alta eficiência dos animais. No RIISPOA, descreve-se o leite como um produto vindo de uma ordenha completa, com os animais sadios, com escore corporal dentro dos parâmetros e animais livres de estresse. Os processos mais avaliados sobre a qualidade do leite são a contagem de células somáticas (CCS) que representa a quantidade de células provenientes da descamação do úbere da vaca. Já a contagem de bactéria total (CBT) indica a quantidade de bactérias presente no leite. A analise do nitrogênio ureico no leite é uma alternativa que vem se disseminando na bovinocultura leiteira. Geralmente essas analises são realizados com equipamentos adequados, pelos métodos de calorimetria enzimática. As amostras que serão analisadas são condicionadas e mantidas a uma temperatura especifica para que se preserve o meio. O presente trabalho teve como objetivo mostrar a finalidade da dosagem do nitrogênio ureico no leite, e a eficiência e os benefícios trazidos ao produtor.

Palavras chave: Analise. Nutrição animal. Eficiência.

1. INTRODUÇÃO

O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) afirma que em 2020, o Brasil é o terceiro maior produtor leiteiro do mundo. O leite está entre os seis primeiros produtos mais importantes da agropecuária brasileira, com produção de mais de 30 bilhões de litros anuais. Cerca de 98% dos municípios do país desenvolvem a atividade, predominando pequenas e médias propriedades, empregando aproximadamente 4 milhões de pessoas.

Segundo o Art. 475 do Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas (BRASIL, 2022).

Os principais fatores que devem ser levados em consideração dentro da nutrição animal é o correto balanceamento dos nutrientes presentes nas dietas desses animais, com destaque para a sincronização entre os níveis de proteínas e carboidratos. Uma alternativa para monitorar o aproveitamento da PB presente na dieta é a avaliação das concentrações do NUL e NUP, evitando gastos com excesso de rações, já que a proteína é considerada o nutriente mais oneroso da dieta para vacas em lactação, além disso, é possível ter parâmetros para monitoramento da qualidade do leite. (BERCHIELLI et al., 2011).

No Brasil, as técnicas de manejo dos animais de grande porte principalmente os de produção vem cada vez mais se aperfeiçoando juntamente com os avanços tecnológicos. Contudo, é perceptível que ainda existem falhas quando falamos de técnicas e boas práticas de manejo.

Sabendo-se das limitações de literatura com informações a respeito dessas práticas, podemos fazer programas para incentivar e qualificar certos tipos de manejo adequados.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura. Serão realizadas pesquisas em diversas fontes como artigos, periódicos, revistas e livros que apresentem estudos desenvolvidos sobre o nitrogênio ureico pulicados nos últimos dez anos.

Após a seleção do material, será realizada leitura exploratória das obras bibliográficas objetivando a triagem dos conteúdos e sua relação com a pesquisa. Incluindo-se artigos que tenham coesão com o tema e excluindo-se artigos que abordem o tema em outros tratamentos. Na sequência será feita leitura analítica dos artigos, para que sejam ordenados e sumarizados todos os dados com a finalidade de obter respostas ao problema da pesquisa.

Serão reunidos os principais estudos e analisados de forma crítica para atingir a obtenção dos resultados esperados.

3. RESULTADOS E DISCURSSÃO

Alguns processos de variações na sazonalidade com relação ao valor do NUL podem ocorrer. Carlsson e Pehrson (1993) encontraram sazonalidade no valor do NUL do

leite em vacas avaliadas no período de pastejo comparativamente ao período de confinamento.

Em meio a tudo isso Amaral (2008), comenta que o fornecimento de dietas bem misturadas, diminui a seleção de concentrados pelos animais e favorece um consumo homogêneo o que permite níveis de NUL adequados, assim como, Roseler et al (1993), descrevem que animais tratados com ração completa apresentam menor variabilidade dos teores de NUL.

De acordo com o aumento dos níveis do NUL observados, podem ser atribuídos ao aumento do consumo de matéria seca nos meses de inverno e ao menor gasto de energia de manutenção devido a temperatura mais amena nessa época do ano. Com o aumento do consumo de matéria seca, Russel (1991) relata que aumenta os níveis de amônia no rúmen os quais são absorvidos pelo epitélio ruminal e provocando aumento no NUL.

4. CONCLUSÃO

A análise do nitrogênio ureico no leite é importante para se monitorar a nutrição proteica das vacas leiteiras. A avaliação pode identificar baixa eficiência de utilização do nitrogênio ureico pelas vacas. Desse modo, ajustes implementados na dieta, podem resultar em maior produção desses animais ou economia de nutrientes, especialmente a proteína, que é um dos ingredientes mais caros, proporcionando maior lucro ao produtor.

Nutricionalmente esta análise permite monitorar os teores proteicos das dietas, repercutindo em menores teores de nitrogênio liberados principalmente via urinária, minimizando prejuízos econômicos e ambientais.

No ponto de vista tecnológico, o leite com altos índices de NUL possui menores teores de proteína verdadeira o que compromete o rendimento industrial e a qualidade dos derivados, alterando as características sensoriais de lácteos fermentados, portanto, conhecer o perfil e a associação deste parâmetro as características produtivas de vacas leiteiras mestiças auxiliará o setor na intervenção e adoção de medidas corretivas, visando a melhoria dos índices de produção e qualidade do leite.

REFERÊNCIAS

[1] BRASIL, Instrução Normativa n. 76 de 26 de novembro de 2018. Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A, na forma desta Instrução Normativa e do Anexo Único. Diário Oficial [da] União, Brasília, 26 nov. 2018.

[2] Berchielli, T. T., Pires, A. V. & Oliveira, S. G. (2011). Nutrição de Ruminantes. Jaboticabal, Brazil: FUNEP.

[3] CARLSSON, B. and Stankiewicz, R. (1995): "Sobre a natureza, função e composição de sistemas tecnológicos". In: Carlsson, B. (ed.): Technological Systems and Economic Performance: The Case of Factory Automation. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, pp. 21-56.

[4] AMARAL.F.D. Níveis de nitrogênio uréico do leite como ferramenta na nutrição de vacas leiteiras. 2008 Disponível em: https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/21241/do-leite-como ferramenta-na-nutrição-de-vacas-leiteiras > Acesso: 10 de maio de 2023.

[5] ROSELER, D.K.; FERGUSON J.D.; SNIFFEN D.J; HERREMA J. Dietary protein degradability effects on plasma and milk urea nitrogen and milk non protein nitrogen in Holtein cows. Jornal od Dairy Science, v.76, n.2, p.525- 534, 1993.

[6] RUSSEL,J.B., ONODERA,R., HINO,T. Ruminal protein fermentation: News perspectives on previous contradictions. . In: TSUDA,T., SASAKI,Y., KAWASHIMA,R. (Ed.) Physiological aspects of digestion and metabolism in ruminants. New York, Academic Press, p. 681- 697, 1991.

Capítulo 35

Taxa de recuperação oócitaria e índice de prenhez em vacas leiteiras

José Roberto de Almeida Castro
Lívia Batista Campos

Resumo: Para que ocorra a produção in vitro de embriões (PIVE) são necessárias algumas etapas, como, a aspiração folicular folicular (OPU), maturação oocitária in vitro (MIV), fertilização in vitro (FIV), cultivo in vitro e a tranferência de embriões para receptoras (inovulação). A OPU é uma técnica guiada por ultrassonografia, os óvulos imaturos são aspirados diretamente dos ovários, depois levados ao laboratório para a maturação e fertilização. A FIV é realizada pela recuperação e maturação dos oócitos colhidos das doadoras e fertilização dos oócitos maturados pelo imediato cultivo in vitro dos embriões produzidos. Demonstrando a evolução de técnicas utilizadas a anos, descrevendo a sua eficiência na produção de embriões em vacas leiteiras na cidade de Manaus e identificar fatores que podem influenciar nas taxas.

Palavras chave: Fertilização in vitro, Aspiração Folicular, Produção in vitro de embriões, Maturação Folicular, Tranferência de Embrião.

1. INTRODUÇÃO

Falando sobre a região norte, devemos estar cientes que nossa região possui o menor índice de produção de leite, e que infelizmente vem declinando cada vez mais a cada ano, esses baixos índices se devem aos inúmeros desafios para a produção como a falta de oferta de nutrição adequada para os animais e rebanhos com pouco desenvolvimento genético (IBGE, 2017).

O cruzamento de raças taurus e indicus, tem demonstrado a que sua aptidão para produção de leite em climas tropicais podem atender todos os produtores. Utilizando esses cruzamento podemos maximizar o potencial do rebanho em todas as regiões, melhorando a qualidade do leite e seus derivados. Para que ocorra a produção desses cruzamentos, é necessário que aconteça uma série de eventos que serão explicados no decorrer do trabalho. Por ser uma técnica pouco invasiva podemos observar em nível mundial o constante melhoramento genético de todas as raças (MARINHO, et al., 2015).

Juntamente com essas vantagens da biotecnica reprodutiva, deve ser levado em conta a nutrição do animal, que vai ter importante influencia hormonal e tambem a qualidade do embrião juntamente ao técnico que ira realizar (TORRES, et al., 2015).

2. METODOLOGIA

Fazenda de leite no estado do Amazonas, próximo a cidade de Manaus, onde os animais de escolha foram da raça Gir e Girolando de propriedade particular, ambas com aptidão exclusiva para produção de leite.

Utilizado 12 doadoras da raça gir leiteiro, a qual foram submetidas a protocolo hormonal, utilizando no d0 implante de progesterona e 2 ml de benzoato de estradiol, no D8 será retirado o implante e aplicado 2 ml de agente luteolítico, 1,5 ml de eCG, e 0,5 ml de cipionato de estradiol e ao D11 sera realizado a OPU.

Após a aspiração os oócitos foram levados ao laboratório em meio PBS uma solução contendo soro estéril, heparina e antibiótico, em uma temperatura de 37ºC e colocado em uma placa de petri, sendo classificadas conforme sua estrutura morfológica.

O sêmen foi descongelado e utilizado percoll que é responsável pela separação de espermatozoide viáveis de não viáveis e outras sujidades chamadas sobrenadantes, sendo utilizado uma centrifuga a 10 mil rpm durante 5 min, retirando após isso as sujidades e adicionando mais percoll para uma segunda centrifuga a 4 mil rpm durante 3 minutos, por fim, o sêmen é posto dentro de um eppendorf e armazenado a 38ºC e logo após foram depositados na placa de petri onde estão os oócitos maturados.

Após essa fecundação, os zigotos foram armazenados para maturação e adicionado fatores de crescimento, ficaram em estufas e foram cultivados utilizando células cumulus e 10% de soro fetal, cobertas com óleo mineral e avaliados 24h após a FIV para verificar a clivagem desses embriões renovado o meio após 48h e cultivado em estufa incubadora com 95% de umidade e 5% de CO_2 e N_2 para controlar o O_2 a 5%, em temperatura de 38,7ºC.

Os embriões em fase de BN e BX, foram congelados na forma de DT, um congelamento lento que sua temperatura cai 0.5ºC a cada minuto e por fim armazenados em botijão contendo N_2 liquido abaixo de -196ºC.

O descongelamento foi realizado seguindo este protocolo, retirar a palheta da raque e segurar durante 5s em temperatura ambiente, colocando no descongelador durante 30 segundos a 30ºC, retirando o excesso de liquido da palheta e colocando dentro do inoculador.

As receptoras foram transferidas após 7 dias da apresentação do cio ou seja 17 dias após o inicio do protocolo e avaliados se possuem CL ou não, cavitário ou normal.

As receptoras foram anestesiadas localmente via epidural para reprimir a contração das pregas anais, evitando dor ao animal e ao técnico, introduzindo o inoculador dentro da cérvix, seguido do útero, ate a parte mais cranial do corno uterino onde o CL esteja.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 142 oocitos de 12 vacas, sendo 114 viaveis, tendo perda aproximada de 10%, possuindo media de 14 oocitos viáveis, uma boa taxa quando comparada com Pontes 2010, que obteve uma media de 17,1 oocitos viáveis em suas coletas na região norte. Dourados 2020, mostrou que a termoresistencia da raça gir é bem eficaz para climas tropicais, garantindo uma boa taxa de qualidade destes oócitos.

A alimentação desses animais tambem deve ser levado em consideração, onde são ofertados BRS capiaçu 2 vezes ao dia, juntamente com ração de engorda e mantidas em sombreamento, Dourados 2020 mostrou que o sombreamento, a alimentação no piquete e a oferta de minerais durante todo o ano, fazem com que as vacas mantenham a ciclicidade reprodutiva.

As vacas utilizadas estavam no fim de sua lactação e foram protocoladas seguindo o mesmo padrão já citado, técnica esta desenvolvida por Pursley em 1995 e melhorada conforme os anos por diversos técnicos, aumentando a qualidade e a quantidade destes oócitos e embriões.

O resultado da prenhez ficou da seguinte forma, das 20 vacas protocoladas, apenas 16 foram transferidas, 7 foram diagnosticas como prenhas e 9 diagnosticadas como vazias, obtendo uma taxa de 44% de concepção. Varios fatores podem agregar para a absorção destes embriões, como a utilização de vacas primíparas ou multíparas, a sua fase de lactação, o manejo realizado, medicamento utilizados e etc.

A concepção de vacas leiteiras pode sofrer diferancas quando comparadas com novilhas, já que possuem menor concentração de IGF-1 (Fator de crescimento).

4. CONCLUSÃO

O sucesso das técnicas aqui descritas fazem parte de uma longa cadeia, onde todos os envolvidos tem fundamental importância, a PIVE tem auxiliado no crescimento e desenvolvimento mundial. Para se obter resultados positivos deve-se sempre estar atento a todos os tipos de manejos que ocorrem pré, durante e pós transferência de embriões.

Para que o desenvolvimento da região norte continue avançando é necessário que seja desenvolvido cada vez mais estudos sobre a qualidade e quantidade dos oócitos e embriões das vacas doadoras e o continuo monitoramento do processo reprodutivo dos animais, mantendo sempre o melhoramento genético conforme o necessário para a produção na região.

REFERÊNCIAS

[1] BRADLEY G KLEIN, **Cunningham tratado de fisiologia veterinária 5ª edição**: *s.VI, cap. 36-38;*

[2] DOURADO A P; RODRIGUES A L R; RIBAS J A S; TORRES FILHO R A; SALVADOR D F SERAPIÃO R Q; NOGUEIRA L A G, **Estacionalidade e a produção de oócitos e embriões *in vitro* em vacas gir leiteiro na região sudeste do Brasil**,Universidade Federal Fluminense (UFF) Rio de Janeiro (RJ), 2020;

[3] FELTES, Giovani Luis; **Diferentes abordagens para avaliação genética da procução de oócitos e embriões na raça gir leiteiro**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022;

[4] FERRAZ, H.T., Viu, M.A.O., Lopes, D.T.,; **Sincronização da ovulação para realização da inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte**., et al PUBVET V.2, N.12, Art#180, Mar4, 2008;

[5] GOUVEIA, Fernanda Ferreira. **A produção *in vitro* de embriões Bovinos**, 2008;

[6] Marcelo Marcondes Seneda[1] ; Cesar Roberto Esper[2]; Joaquim Mansano Garcia[3]; Evelyn Rabelo Andrade, **Aspectos técnicos e biológicos da obtenção de oócitos bovinos: revisão de literatura**, 2002;

[7] MIQUELANTI, Victor Henrique[1] , GUAITOLINI, Carlos Renato de Freitas[2] , TREVISOL, Eduardo[3], **A interferência da produção de leite nas taxas de recuperação oocitária e conversão em embriões de doadoras das raças gir e meio sangue**, Universidade Santo Amaro, São Paulo, São Paulo, Brasil, 2018;

[8] PINHO, Gabriel Alberto Santos de [1]; FÁTIMA, Cleyber José da Trindade de [2]; OLIVEIRA, Luísa Anastácia Santos de [3]; FERREIRA, Isabel Cristina 4; **Índices de recuperação de oócitos e produção de embriões por fecundação in vitro nas raças gir leiteiro, holandês e girolando**, 2019;

[9] RAQUEL Varella Serapião[1], Wanderlei Ferreira de Sá[2], Ademir de Moraes Ferreira[3], **Criopreservação de embriões bovinos produzidos in vitro Cryopreservation of in vitro produced bovine embryos**, 2005;

[10] SILVA, F. de A. C. ROSA NETO, C. ARAUJO, L. V. de MOREIRA, P. **A cadeia agroindustrial do leite na Amazônia, Cap. 3, p. 47-68**, 2020;

[11] SOUZA, Natielly Sampaio de 1; ABADE, Cristiane Caroline 2, **Produção in vitro de embriões bovinos: etapas de produção e histórico no brasil**: 2018;

[12] VIANA, J.H.M.1; Bols, P.E.J.2, **Variáveis biológicas associadas a recuperação de complexos cumulus-oócito por aspiração folicular**, 2005;

Capítulo 36

Desafios para o diagnóstico da brucelose na região norte

Kleiton Oliveira[1]
Luiz Sampaio[2]

Resumo: A brucelose é uma zoonose de importância global causada por bactérias do gênero Brucella. Esta afeta animais domésticos e selvagens, bem como os seres humanos. Na região Norte do Brasil, a brucelose é uma doença endêmica, apresentando desafios significativos para o diagnóstico preciso e eficiente. Este trabalho tem como objetivo explanar os desafios para o diagnóstico da brucelose na região Norte. Foram realizadas revisões bibliográficas de estudos científicos, publicações governamentais e relatórios técnicos que abordam a brucelose na região Norte do Brasil. A análise dessas fontes permitiu identificar os desafios mais relevantes para o diagnóstico da doença nesta região. O diagnóstico da brucelose na região Norte enfrenta uma série de desafios, incluindo a infraestrutura laboratorial limitada, dificuldades logísticas, capacitação profissional insuficiente, diversidade de espécies de Brucella e a falta de conscientização da população de animais.

Palavras chave: Brucella. Zoonose. Vacinação. Saúde Pública.

[1] Acadêmico de Medicina Veterinaria da FAMETRO. Bolsista Bolsa Legal.
[2] Acadêmico de Medicina Veterinaria da FAMETRO. Bolsista Bolsa Legal.

1. INTRODUÇÃO

A brucelose é uma doença infecciosa causada pelas bactérias do gênero Brucella, sendo considerada uma zoonose de importância mundial. A região Norte do Brasil apresenta um cenário desafiador em relação ao diagnóstico preciso da brucelose, devido a diversos fatores que impactam diretamente essa etapa crucial no controle da doença. Este trabalho tem como objetivo analisar os desafios enfrentados no diagnóstico da brucelose na região Norte, destacando as dificuldades relacionadas à infraestrutura laboratorial, logística na coleta e transporte de amostras, capacitação profissional e outros obstáculos que podem comprometer a eficácia das ações de controle da doença (GOMIDE, 2008).

2. METODOLOGIA

Na elaboração deste trabalho de conclusão de curso, foram utilizados sites e revistas científicas como fontes primárias para o levantamento bibliográfico. Essa escolha se deu pela necessidade de obter informações confiáveis, atualizadas e respaldadas pela comunidade acadêmica. Através de plataformas online como o google academico e acesso a periódicos científicos, foi possível acessar uma ampla variedade de recursos, como artigos científicos, relatórios técnicos e estudos de caso relevantes para o tema abordado. A utilização dessas fontes contribuiu para a fundamentação sólida e embasada deste trabalho, permitindo uma análise crítica e aprofundada dos conceitos, argumentos e resultados obtidos em pesquisas anteriores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na região Norte do Brasil, diversos fatores podem dificultar o diagnóstico preciso da brucelose bovina. Um dos principais desafios é a extensão geográfica e a diversidade do território, que abrange áreas de difícil acesso e regiões com infraestrutura limitada. Isso pode resultar em dificuldades logísticas para coleta e envio de amostras para laboratórios, bem como para a realização de exames sorológicos e outras técnicas diagnósticas. Além disso, a presença de rebanhos de pequena escala, muitas vezes em áreas rurais remotas, pode dificultar o monitoramento e a identificação de casos da doença. A falta de conscientização sobre a brucelose e a capacitação adequada de profissionais de saúde animal também são fatores que contribuem para o subdiagnóstico ou para diagnósticos imprecisos. Todos esses aspectos podem representar obstáculos para o controle efetivo da brucelose na região Norte do país (BRITO, 2020).

3.1. INFRAESTRUTURA LABORATORIAL INADEQUADA

Um dos principais fatores que dificultam o diagnóstico preciso da brucelose é a infraestrutura laboratorial inadequada. Disponibilidade limitada de laboratórios especializados, em algumas áreas, especialmente em regiões mais remotas, pode haver escassez de laboratórios especializados em diagnóstico de brucelose (NAVA, 2008).

Isso pode resultar em longas distâncias para enviar amostras e atrasos nos resultados. Falta de equipamentos e reagentes adequados, o diagnóstico da brucelose requer testes laboratoriais específicos, como a cultura bacteriana, ensaios sorológicos e técnicas de biologia molecular. A falta de equipamentos e reagentes necessários nos

laboratórios pode limitar a capacidade de realizar esses testes de forma precisa e eficiente (MONTES, 2017).

3.2. LIMITAÇÕES NA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

A falta de acesso a programas de treinamento especializado pode resultar em profissionais de saúde com conhecimento limitado sobre os métodos de diagnóstico da doença (ALVES, 2013).

A brucelose é uma doença complexa, e novas técnicas de diagnóstico e abordagens podem surgir ao longo do tempo. A falta de atualização contínua dos profissionais de saúde pode resultar em práticas desatualizadas de diagnóstico e interpretação de resultados (SANTINI; BERNARDES, 2013).

A disponibilidade limitada de especialistas treinados na área da brucelose pode dificultar o acesso a consultas e orientações específicas. Isso pode resultar em erros de diagnóstico ou dificuldade em identificar casos suspeitos.

Cada uma dessas espécies de *Brucella* possui particularidades em relação ao hospedeiro preferencial, patogenicidade e distribuição geográfica. É importante destacar que as espécies de *Brucella* possuem variações genéticas que podem afetar a virulência e as características de infecção. O conhecimento dessas diferentes espécies é fundamental para o diagnóstico e o controle adequado da brucelose em animais e seres humanos (NÓBREGA, 2012).

A conscientização sobre a brucelose é crucial para a adoção de medidas preventivas adequadas. Isso inclui o conhecimento sobre as fontes de infecção, como o consumo de produtos lácteos não pasteurizados ou o contato com animais infectados, e a implementação de boas práticas de higiene e segurança alimentar. A falta de conscientização sobre a brucelose pode contribuir para o estigma e a discriminação associados à doença. Isso pode levar a um impacto psicossocial negativo nas pessoas afetadas, dificultando o acesso ao tratamento e apoio adequados (SANTOS, 2020, p. 296).

4. CONCLUSÃO

A brucelose bovina é uma doença de grande importância na pecuária, afetando a produção de bovinos e representando riscos à saúde pública. Na região Norte do Brasil, o diagnóstico preciso da brucelose apresenta desafios específicos que podem comprometer as estratégias de controle e erradicação da doença. Ao longo deste trabalho, foram identificados vários fatores que contribuem para essa dificuldade diagnóstica na região, e é importante ressaltar algumas considerações finais.

Primeiramente, a extensão territorial e a diversidade geográfica da região Norte dificultam o acesso a áreas remotas e o transporte adequado de amostras para análise laboratorial. Isso resulta em atrasos na obtenção de resultados e limita a aplicação de exames sorológicos e outras técnicas diagnósticas em regiões mais distantes. Além disso, a presença de rebanhos de pequena escala e a falta de registros precisos dificultam a identificação de casos de brucelose. A ausência de um sistema eficiente de monitoramento e controle da doença também contribui para a subnotificação e para a falta de dados confiáveis sobre a sua prevalência na região.

REFERÊNCIAS

[1] BARBOSA, G. M., SANCHÊS, C. L.G.,COSTA, R. Q., DAS VIRGENS, V. A. S., NASCIMENTO, R. S. M.**Películas comestíveis na conservação pós-colheita de murici**.Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, 2012, v.8, n.15; p. 1279.

[2] CHIM, J. F.; ZAMBIAZI, R. C.; RODRIGUES, R. S. Estabilidade da vitamina c em néctar de acerola sob Diferentes condições de armazenamento.**Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**. 2013;15(4): 321-327.

[3] DAMASCENO, S., OLIVEIRA, P. V. S., MORO, E., JR MACEDO, E. K., LOPES, M. C., VICENTINI, N.

[4] M. **Efeito da aplicação de película de fécula de mandioca na conservação pós colheita detomate**. Ciência tecnologia de alimentos, Campinas, 2003, v.23, n.3, p.377-380.

[5] FERREIRA, D. F. Sisvar: a computerstatisticalanalysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042 nov./dez. 2011.

[6] GALISA M. S.; ESPERANÇA, L. M. B.; DE SÁ N.G.; **Nutrição e dietética. Os nutrientes**. In: ESPERANÇA, L. M. B.; GALISA, M. S.; DE SÁ, N. G.; Nutrição conceitos e aplicações. Ed. M. Books do Brasil Ltda, 2008. p. 7-10.

[7] LUCENA C. C.; DA SILVA, A. C.; SILVA, A. C.; FEITOSA, H. O; DE ALMEIDA, F. F. D; CONEGLIAN,

[8] R. C.; VASCONCELLOS, M. A. S.; **Efeito da película de amido na conservação pós-colheita de frutos de banana cv. "nanicão".** Agronomia, 2004. v.38, n°.2, p. 34 - 37.

[9] NIX, S.; WILLIAM, C.M. **Nutrição básica e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

[10] OLIVEIRA, E. C. P.; et al. Identificação da época de coleta do óleo de resina de copaíba (Copaifera spp.) no município de Moju-PA. **Revista Brasileira de Plantas medicinais**, 2006, v.8, n.3, p.14-23.

Capítulo 37

Ocorrência de Trypanossoma vivax em bovinos – revisão de literatura

Lucas Alfaia
Marko Alfaia

Resumo: A incidência da tripanossomose bovina é de ocorrência global, o agente etiológico de maior relevância para bovinos é o *Trypanosoma vivax*. Foi registrada pela primeira vez no Brasil, em 1972, e recentemente, tem sido reportada em todo país através de surtos, acometendo tanto bovinos leiteiros quanto bovinos de corte, causando grandes prejuízos aos pecuaristas. Por se tratar de uma doença que por muito tempo vinha sendo negligenciada, essa enfermidade se tornou um grave problema. O objetivo do estudo é fazer uma revisão abordando os aspectos clínicos e patológicos bem como os fatores de risco, as técnicas de diagnóstico, tratamento e controle da doença gerando informações pertinentes para acadêmicos, profissionais e produtores rurais. Abordando a questão do Trypanosoma vivax com ocorrência no Brasil, com enfoque no Amazonas.

Palavras-chave: Aspectos clínicos; Tripanossomose bovina; Agente etiológico.

1. INTRODUÇÃO

As parasitoses são uma das principais causas da redução de produtividade dos ruminantes. Geralmente, não ocorrem com a presença de um único gênero parasitário, mas sim de forma mista. A ocorrência dos parasitos depende, por exemplo, de elementos como: temperatura, precipitação pluviométrica, solo, topografia, tipo e manejo da pastagem, espécie, raça, idade, estado fisiológico e nutricional e manejo dos animais (**MOLENTO 2005; RUAS e BERNE, 2007)**.

Acredita-se que o *Trypanosoma vivax* tenha sido introduzido na América do Sul em 1830, através de um carregamento de zebus oriundo do Senegal (DAVILA; SILVA, 2000).

No Brasil, foi relatada pela primeira vez em 1946, desde então vem sendo registrada em estados das diversas regiões do país, causando inúmeros prejuízos associado tanto as mortes dos animais quanto a infertilidade, aborto, retardo no crescimento dos bezerros e déficit produtivo (BATISTA et al., 2007).

A tripanossomose causada por *Trypanosoma vivax* é uma doença altamente debilitante, de origem africana, muitas vezes fatal para bovinos e pequenos ruminantes, ocasionando perdas econômicas e afetando de forma significativa a pecuária (RODRIGUES et al., 2013).

T. vivax é o protozoário causador da tripanossomose bovina sendo transmitido na América Central e do Sul de forma mecânica principalmente por dípteros hematófagos dos gêneros *Tabanus sp. e Stomoxys sp*. A doença pode ser transmitida também de forma iatrogênica através do uso compartilhado de agulhas e seringas (LOPES et al., 2018).

O parasita se desenvolve na probóscide do vetor biológico (Glossina spp.), onde as formas tripomastigotas se diferenciam em epimastigotas no esôfago e faringe. Estas formas se multiplicam e sofrem nova diferenciação em tripomastigotas metacíclicas que por sua vez é a forma infectante transmitidaatravés do repasto sanguíneo (OSÓRIO et al., 2008).

Em áreas endêmicas o uso de tripanocidas deve ser associado a outras medidas, como o controle vetorial com drogas pour one armadilhas impregnadas com inseticidas, implementação de rotinas preventivas baseadas em diagnósticos com boas razões de sensibilidade e especificidade, melhoria dos aspectos sanitários das unidades produtivas e melhor controle no transporte de animais oriundos de áreas endêmicas (OSÓRIO et al., 2008; FELIPE; KATAOKA, 2019).

.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva, bibliográfica, explicativa e quantitativa. A pesquisa bibliográfica realizada envolveu fontes bibliográfica de livros e artigos publicados em revistas cientificas, obtida através da ferramenta google acadêmico. A busca foi realizada utilizando-se palavras-chaves como: “Tripanosoma vivax”, “bovinos”, “Brasil”.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos sobre *T. vivax* no Brasil, na maioria das vezes, restringem-se a relatos de caso e surtos, devido a descrição da ocorrência ou prevalência da doença em um determinado local. A tripanossomíase é amplamente distribuída pelo Brasil, com

prevalências que variam conforme a região e sua situação epidemiológica. A tripanossomíase é uma doença desconhecida por grande parte dos profissionais, como médicos veterinários e pelos produtores rurais.

Os impactos econômicos podem estar relacionados com a redução da produção de leite e do ganho de peso, morte de animais, infertilidade, drogas tripanocidas, assistência técnica e exames laboratoriais. O diagnóstico das tripanossomíases deve levar em consideração, além das características de sensibilidade e especificidade da técnica utilizada, sua adequação a diferentes fases da doença, o que poderia gerar resultados não condizentes, de acordo com a técnica e a fase da doença em que o animal está.

Ademais, o diagnóstico correto está baseado em diagnóstico epidemiológico da região, clínico, diferencial e laboratorial. As drogas tripanocidas continuarão a desempenhar um importante papel no controle da tripanossomíase, sendo assim, seu uso deverá ser mais acertivo e racional. O tratamento massal do rebanho é uma prática desnecessária e prejudicial, pois é antieconômico e pode favorecer o surgimento de resistência aos medicamentos tripanocidas disponíveis no mercado. Devido aos problemas de resistência cruzada encontrados nos medicamentos, se deve priorizar o desenvolvimento e o licenciamento de novos tratamentos, que não induzam essa resistência com os medicamentos já existentes. O controle da tripanossomíase a longo prazo, poderá exigir o desenvolvimento de medidas de controle mais sustentáveis, por exemplo, vacinas protetoras e animais resistentes à tripanossomíase.

REFERÊNCIA

[1] ALLEM, A.; VALLS, J.. Recursos forrageiros nativos do Pantanal Mato-Grossense. Brasília: (EMBRAPA-CENARGEN. Documentos, 8). 1987.

[2] BASTOS, T.. Aspectos clínico-epidemiológicos e tratamento da tripanosomose bovina por trypanosoma vivax no Estado de Goiás. 2019.

[3] BATISTA, J.; et al. Trypanosomiasis by Trypanosoma vivax in cattle in the Brazilian semiarid: Description of an outbreak and lesions in the nervous system. Veterinary Parasitology, v. 143, n. 2, jan. 2007.

[4] BATISTA, J.; et al.Trypanosomiasis by Trypanosoma vivax in cattle in the Brazilian semiarid: Description of an outbreak and lesions in the nervous system. Veterinary RUAS Parasitology, 2007.

[5] BRASIL, Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Trypanosoma evansi e Trypanosoma vivax Biologia, Diagnóstico e Controle. Corumbá, MS 2002.

[6] Dávila A.M.R. & Silva R.A.M.S. Animal Trypanosomiasis in South America: Current Status, Partnership, and Information Technology. Annals of the New York Academy of Sciences, 916:199-212. 2000.

[7] FELIPE, C.; KATAOKA, A. Tripanossomíase bovina: uma breve revisão.Scientific Electronic Archives, v. 12, p. 159-168, 2019.

[8] J.L. & Berne M.E.A. Parasitoses por nematódeos gastrintestinais em bovinos e ovinos, p.584-604. In: Riet-Correa F. , Schild A.L. , Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds), Doenças de Ruminantes e Equídeos. Vol.1. Equali, Campo Grande , MS. 722p. 2007.

[9] LOPES, STP, B.S. Prado, G.H.C. Martins. Trypanosoma vivax em bovino leiteiro. Acta Scientiae Veterinariae. 46(Suppl 1): 287

[10] MOLENTO, M.B. Resistência parasitária em helmintos de equídeos e propostas de 5 manejo. Ciência Rural. 2005.

[11] OSÓRIO, A. et al.Trypanosoma (Duttonella) vivax: its biology, epidemiology, pathogenesis, and introduction in theNew World -a reviewMemórias do Instituto Oswaldo Cruz, v. 103, n. 1, fev. 2008.

[12] RODRIGUES, C, et al. Follicular degeneration in the ovaries of goats experimentally infected with Trypanosoma vivax from the Brazilian semi-arid region. Veterinary Parasitology, v. 191, n. 1–2, jan. 2013.

Capítulo 38

Tratamento da piodermite e a resistência bacteriana em pequenos animais

Thais Palheta[1]
Amanda Paula[2]

Resumo: A piodermite canina é uma doença cutânea muito comum na rotina clínica de pequenos animais. Sendo uma infecção bacteriana da pele é comum que ocorra constantes recidivas. Geralmente secundárias a causas primárias, as piodermites estão associadas a processos alérgicos, seborreicos, endocrinopatias, imunodeficiências e infestação por ectoparasitas. O principal patógeno é o agente Staphylococcus pseudintermedius, podendo ser encontrado também em menor ocorrência Staphylococcus áureos e Staphylococcus schleiferi spp. coagulans. Nos últimos anos a resistência bacteriana vem aumentando em grande escala, principalmente no que diz respeito ao uso indevido dos antimicrobianos, por esse motivo, faz-se necessário novas abordagens terapêuticas para o tratamento da piodermite canina, principalmente por ser uma das afecções de pele onde ocorre maior prescrição de antibioticoterapia sistêmica. Este projeto tem como objetivo analisar sobre a piodermite canina, compreender e identificar o protocolo de tratamento correto da infecção, bem como entender como funciona a resistência bacteriana relacionada ao tratamento que causa problemas para a saúde do animal. Para a realização deste trabalho, foram utilizados registros de pesquisas, livros, artigos, dissertações e teses direcionadas ao assunto do levantamento bibliográfico, por meio de pesquisas eletrônicas nos seguintes bases de dados: Google Acadêmico e SCIELO, nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa.

Palavras-chave: piodermite canina; resistência bacteriana; terapia tópica; uso racional.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professora Especialista da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A piodermite é uma infecção bacterina da pele que, segundo Ihrke (2006), caracteriza-se pelo acúmulo de exsudato neutrófilico, embora alguns autores relatem que não há a presença de pús em todos os casos. O *Staphylococcus pseudintermedius* é o principal agente etiológico que encontramos nessa dermatopatia.

As piodermites são frequentemente secundárias a causas primárias, e estão associadas a processos alérgicos, seborreicos, distúrbios de queratinização, endocrinopatias, imunodeficiências e infestação por ectoparasitas (HNILICA, 2012; MILLER et al., 2013). O *Staphylococcus pseudintermedius* é o principal agente etiológico que encontramos nessa dermatopatia.

Uma problemática importante a ser considerada no que se refere à bactéria do gênero *Staphylococcus spp*. é sua possível resistência à meticilina, um antibiótico betalactâmico (WEESE & DUIJKEREN, 2010). A resistência bacteriana é uma consequência esperada pelo uso indevido de antimicrobianos e existem fatores que contribuem para que tenha o aumento dessa resistência, como por exemplo o uso desnecessário, dose inadequada, duração inadequada da terapia e combinações de antibióticos.

O presente estudo apresenta uma análise sobre a piodermite canina e a resistência bacteriana em pequenos animais. Tendo como compreender a piodermite canina juntamente seus sinais clínicos, métodos de diagnóstico, dando ênfase ao seu tratamento e a resistência bacteriana. Desta forma, podendo instituir a terapêutica com base nos testes de identificação e susceptibilidade antimicrobiana, identificar e evitar recidivas e resistência bacteriana aos antimicrobianos e realizar medidas preventivas para conscientização da população acerca desta enfermidade.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A piodermite canina geralmente ocorre em decorrência do supercrescimento das bactérias consideradas residentes da microbiota normal da pele ou da microbiota transitória. O agente etiológico predominantemente envolvido neste processo é o *Staphylococcus pseudintermedius*. Um patógeno comensal oportunista da pele e das membranas mucosas do cão. Os principais fatores predisponentes das PSCs são decorrentes de disfunções dérmicas, representadas por alergopatias, dermatoses parasitárias, dermatoses endócrinas ou disqueratoses (CLARK et al., 2015).

As manifestações clínicas de piodermite canina podem variar de acordo com o caso, principalmente quando ocorre secundariamente a outras doenças de pele. Entre os sintomas de piodermite canina que podem ser notados facilmente, estão o prurido, perda de pelo, secreção purulenta, pápulas, pústulas foliculares, áreas alopécicas, bolhas hemorrágicas, furunculose.

O diagnóstico de piodermite em cães deve ser baseado na anamnese, exame físico e exames complementares como citologia, cultura e antibiograma. O exame citológico se mostra importante para distinguir entre a infecção bacteriana e a colonização bacteriana normal da pele indicando assim a profundidade das lesões. A ausência de bactérias no exame citológico não exclui o diagnóstico de piodermite bacteriana, tornando-se necessário a realização dos exames de cultura e antibiograma.

O tratamento para as piodermites é feito de forma sistêmica ou tópica, mas também pode-se associar as duas maneiras de terapia, pois se tem uma resposta terapêutica mais rápida. Os shampoos são a forma de terapia tópica mais indicadas por ser de fácil manipulação e disponibilidade. Larsson Jr (2008) recomenda banhos com shampoo a cada quatro dias, sendo que o produto deve ficar em contato com a pele durante 10 a 15 minutos.

A terapia antimicrobiana sistêmica das piodermites é indicada em algumas situações específicas, como por exemplo, padrão generalizado e/ou grave das lesões, piodermites profundas e pacientes com baixa resposta à terapia tópica isolada. Nestes casos, recomenda-se associar os dois tipos de terapia para melhores resultados (BECO et al., 2013; HILLIER et al., 2014; LARSSON JR. & HENRIQUES, 2020).

Sabe-se que o uso indiscriminado de medicamentos tem tido bastante aparecimento de suas consequências. As principais causas do uso incorreto é principalmente a falta de informação dos tutores ou qualquer outra pessoa que faça uso dessas medicações, por isso são administrados de forma incorreta, na dose errada, tempo de tratamento não sendo realizado de acordo com o protocolo de um profissional e, até mesmo, da automedicação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A piodermite canina é uma afecção muito comum na rotina dermatológica, sendo secundária a uma doença primária, nem sempre é uma doença grave. O *Staphylococcus pseudintermedius* é o patógeno mais comumente isolado nas lesões. É importante que haja a identificação da doença primária, para que seu tratamento adequado seja realizado, com isso tem-se uma resposta terapêutica esperada e um bom prognóstico.

A resistência bacteriana é um grande problema de saúde única, pois se torna um empecilho na resolução do tratamento da piodermite. Fazendo com que as opções sejam restritas. Diante do exposto, a atuação do médico veterinário se torna ainda mais exigente para que seja feita a escolha correta da terapia. Desse modo, sempre que possível, fazer a escolha certa da terapia tópica para o tratamento. Evitando o uso indiscriminado de antimicrobianos sistêmicos, alterações frequentes dos princípios ativos, principalmente por falha no diagnóstico da doença.

REFERÊNCIAS

[1] BECO, L.; GUAGUERE, E.; LORETE MENDEZ, C. et al. **Suggested guide-lines for using systemic antimicrobials in bacterial skin infec-tions: part 1—antimicrobial choice, treatment regimens andcompliance**. Vet Rec. 172: 156–160, 2013.

[2] ClARK SM, Loeffler A, Bond R. Susceptibility in vitro of canine methicillin-resistant and -susceptible staphylococcal isolates to fusidic acid, chlorhexidine and miconazole: opportunities for topical therapy of canine superficial pyoderma. **J Antimicrob Chemother**. 70(7): 2048-52. 2015.

[3] HILLIER, A. et al. Guidelines for the diagnosis and antimicrobial therapy of canine superficial bacterial folliculitis: Antimicrobial Guidelines Working Group of the International Society for Companion Animal Infectious Diseases. **Veterinary Dermatology**, 2014.

[4] HNILICA, K. A. Doenças de pele bacterianas. In: **Dermatologia de pequenos animais: Atlas colorido e Guia Terapêutico** – 3ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, Cap. 3, p.41-47, 2012.

[5] IHRKE, P.J. Integumentary infections. In: Greene, C.E. (Ed). **Infectious diseases of the dog and cat.** 3 ed. p. 807- 823, 2006.

[6] LARSSON JR., C. E.; HENRIQUES, D. A. Piodermites. In: LARSSON, C. E.; LUCAS, R. (Ed.). **Tratado de medicina externa: dermatologia veterinária**. 2. ed. São Caetano do Sul, SP: Interbook, 2020. p. 501–540.

[7] LARSSON JUNIOR, C. E. **Estudo comparativo da eficácia da imunoterapia com bacterina e de dois esquemas de pulsoterapia antibiótica no manejo de piodermites superficiais idiopáticas recidivantes caninas**. Dissertação (Mestrado) - Universidade 41 de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, p. 88p, 2008

[8] MILLER, W.H.; GRIFFIN, C.E.; CAMPBELL, K Chapter 4: **Bacterial skin diseases**. Muller and Kirk's Small Animal Dermatology, 7th edition. St. 'Louis, Missouri: Elsevier. p. 184–222, 2013

[9] WEESE, J.S.; DUIJKEREN, E.V. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus and Staphylococcus pseudintermedius in Veterinary Medicine. **Veterinary Microbiology**, v.140, p.418-429, 2010

Capítulo 39

Consequências da anemia ferropriva em suínos comerciais: revisão de literatura

Warlen Ariel Cornélio Fermin[1]
Marcos do Prado Sotero[2]

Resumo: A anemia ferropriva caracteriza-se pela queda dos eritrócitos na corrente sanguínea dos animais, em função de um distúrbio nutricional do micromineral ferro (Fe), afetando principalmente suínos neonatos criados em sistema de confinamento, os quais possuem o leite materno como única fonte dietética. Esta revisão literária descreve as consequências da anemia ferropriva em leitões confinados, reconhecendo os fatores que promovem o desbalanço de ferro em leitões, analisando a fisiopatogenia da anemia, indicando medidas de prevenção, descrevendo a importância do íon ferro sob o metabolismo dos animais, sobretudo em suínos confinados privados de ambiente natural. As consequências da anemia representam importantes perdas econômicas, leitões anêmicos produzem baixo desempenho zootécnico ao desmame, em função do comprometimento do metabolismo e ainda por gerar alta mortalidade na granja, alcançando 65%, sobretudo entre a segunda e terceira semana de vida, tornando a suplementação para os suínos fator indispensável. Considerando os princípios do bem-estar animal, a oferta de suplementação mineral se torna essencial, especialmente do íon ferro, pois participa de uma série de processos bioquímicos fundamentais ao crescimento dos suínos, numa fase de importantes mudanças fisiológicas, refletindo diretamente na performance produtiva e reprodutiva da espécie.

Palavras-chave: Deficiência de Ferro; Mortalidade de Suínos; Suplementação de Ferro.

[1] Acadêmico de Medicina Veterinária CEUNI-FAMETRO
[2] Professor-orientador do Trabalho de Conclusão de Curso CEUNI-FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

Os suínos são a segunda proteína animal mais consumida no mundo depois dos pescados, em terceiro a carne de frango e em quarto, a de bovinos. O consumo de carne suína é concentrado: China(50,7%), União Europeia(19,1%) e Estados Unidos da América (8,5%). Embora não sendo consumida por boa parte da populaçãomundial por motivos religiosos, o consumo de carne suína tem crescido e apresenta boas perspectivas para o Brasil no mercado internacional (GUIMARÂES, 2017).

A suinocultura do Estado do Amazonas ocupa a quinta posição no ranking do número de animais dos estados da região norte. Essa atividade envolve mais de 2.800 criadores, com um plantel de 61,3 mil animais e produção de 6,2 mil toneladas de carne/ano. Os municípios de Apuí, Parintins, Envira, Rio Preto da Eva e Manaus possuem os maiores planteis de suínos no Estado (SANTOS *et al*, 2022).

A anemia ferropriva ou anemia dos leitões se apresenta como uma das principais causas de afecções secundárias existentes na suinocultura comercial com consequências, muitas vezes, irreversíveis, provocando uma ampla discussão e estudo sobre o tema mundo à fora acerca de sua profilaxia. O déficit de ferro no organismo da espécie suína está relacionado ao sistema de produção confinado, crescimento acelerado e baixo nível de ferro no leite da marrã em lactação e nas primeiras semanas de vida, é comum o leitão desenvolver anemia de característica hipocrômica microcítica, se não houver suplementação adequada e oportuna (COCATO et al, 2008).

2. METODOLOGIA

O método a ser utilizado para a produção deste estudo será a revisão de obras literárias publicadas sobre o tema proposto, bem como de temas afins, evidenciando trechos fundamentais ao entendimento das consequências da anemia ferropriva em leitões neonatos em sistema de confinamento(suínos comerciais), mediante citações diretas indiretas de autores produtores de livros, artigos científicos, dissertações, periódicos e revistas físicas e eletrônicas, conforme preconiza a Norma Brasileira Regulamentadora-NBR 6.023/2018 da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. FUNÇÕES BIOLÓGICAS DO ÍON FERRO

Uma das funções do ferro, está ligada à formação direta da hemoglobina e no transporte de oxigênio, representando de 60 a 70% do total do ferro do organismo. Oferro está presente em muitas enzimas responsáveis pelo transporte de elétrons (citocromos), pela ativação do oxigênio (oxidases e oxigenases) e pelo transporte de oxigênio (hemoglobina e mioglobina). O ferro também está presente nas enzimas hemoprotéicas (citocromos) e a função destas enzimas está associada nos mecanismos oxidativos de todas as células (CONDÉ et al. 2014).

3.2. FATORES QUE PROMOVEM A ANEMIA FERROPRIVA

Vários fatores influenciam a manifestação deste quadro clínico de doença carêncial de ferro (anemia ferropriva) tais como: baixa reserva de ferro ao nascimento; baixa transferência de ferro da mãe aos leitões através da placenta; particularmente baixo nível

de ferro no leite materno das fêmeas suínas e rápida curva de crescimento após o nascimento, quando comparado com outras espécies, uma vez que os leitõestêm seu peso vivo multiplicado por quatro ou cinco, desde o nascimento até o desmame aos 21 dias de idade (COALHO *et al,* 2008).

3.3. FISIOPATOGENIA DA ANEMIA FERROPRIVA

Fisiologicamente, ocorre a diminuição do ferro presente no fígado, rins e no nível de ferritina e hemossiderina, mas as variáveis sanguíneas permanecem. Posteriormente, ocorre alteração nos níveis das variáveis sanguíneas com redução nos valores da hemoglobina, hematócrito e mioglobina, ferro sérico e índice de saturação da transferrina (COSTA, 2017).

Na próxima fase, ocorrem as deficiências em processos biológicos que utilizam enzimas ferrodependentes, como o transporte de oxigênio no sangue e músculos, síntese de hormônios de ação sistêmica e defesa imune, produção de ácidoclorídrico (HCl), entre outras (ANDRIGUETTO, 2002).

3.4. EFEITOS ADVERSOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO E TOXICIDADE

Apesar de sua importância fisiológica no metabolismo basal, o íon ferro, em concentrações acima do necessário, gera efeito tóxico e deletério, causando um estresse oxidativo com danos irreparáveis à membrana lipídica celular, através de umaumento de radicais intermediários ricos em oxigênio. Este fato pode ocorrer no casodas aplicações injetáveis de ferro dextrano, quando uma dose maciça deste mineral éfornecida ao leitão em uma única aplicação (ROQUE E MARIANO, 2022).

3.5. SINAIS CLÍNICOS DA ANEMIA FERROPRIVA

A deficiência do micromineral ferro no metabolismo animal, além de representar anemia ferropriva, também está associada às alterações sanguíneas, redução no ganho de peso, incapacidade de resistência em esforço circulatório, alteração da taxa respiratória após exercício leve, anorexia e depressão da imunidade(MOURA, 2008).

Sob a ótica de Andriguetto (2002), o quadro clínico do animal anêmico é bastante aparente, os leitões apresentam apatia, prostração e caquexia. As mucosas se tornam hipocoradas e a pele perde a coloração, os pelos são rígidos, grosseiros eeretos e a pele torna-se enrugada, havendo sinais de enterites.

3.6. PRINCIPAL FONTE DISPONÍVEL DE SUPLEMENTAÇÃO DE FERRO

O procedimento universalmente adotado para tratar a deficiência fisiológicade Fe, sobretudo em granjas tecnificadas, é a suplementação parenteral com ferro dextrano em dose única de 200 mg, três dias após o nascimento. No entanto, neste procedimento, o peso dos leitões não é levado em consideração na seleção da dose, sendo possível administrar umexcesso do mineral (BERTECHINI, 2004).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o fato da anemia ferropriva ser um ponto limitante no bom desenvolvimento da suinocultura comercial, faz-se necessário a adoção de medidas mitigadoras que promovam a prevenção do desbalanço nutricional o que proporcionao aparecimento dos sinais clínicos da carência mineral, pois a literatura mostra, inequivocamente, as peculiaridades do sistema fisiológico da espécie suína, sobremaneira a suinocultura comercial, que usa todos os meios técnicos e operacionais no sistema de produção. Dessa forma, a assistênciatécnica especializada colabora de modo decisivo para a prevenção e instituição de terapias adequadas que permitirão que os leitões superem a fase crítica de amamentação e alcancem o desmame com desejáveis índices zootécnicos.

REFERÊNCIAS

[1] ANDRIGUETTO, José Milton. et al. **Nutrição Animal:** As bases e os fundamentosda nutrição animal. Os Alimentos. Vol.1. São Paulo, SP: Nobel, 2002.

[2] BERTECHINI, Antônio Gilberto. **Nutrição de Monogástricos**.1ª ed. Areia, PB: Ed.UFLA/FAEPE, 2004.

[3] COALHO, M.R; BRIDI, A; SILVA, Nalli F.L. **Anemia Ferropriva em Leitões recém-nascidos: sua influência em produção de suínos.** 2010. XI Congresso de Iniciação Científica – Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos. São Paulo, SP, 2010.

[4] COCATO, Maria Lúcia *et al*. Biodisponibilidade de ferro em diferentes compostos para leitões desmamados aos 21 dias de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia,**São Paulo, vol. 37, n.12, p. 2129-2135, jun. 2008.

[5] CONDÉ, Marisa Senra *et al.* Minerais quelatados na nutrição de suínos. **RevistaEletrônica Nutritime,** Minas Gerais, vol.11, n.4, p.3547-3565, jul.ago.2014.

[6] COSTA, Tuany Dutra. **Avaliação de programas para aplicação de ferro dextranosobre o desempenho e na prevenção da anemia ferropriva dos leitões.** 2017.

[7] Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (Bacharelado em Zootecnia) – Universidadede São João Del Rei. Minas Gerais, 2017

[8] GUIMARÃES, Diego et al. Suinocultura: Estrutura da Cadeira Produtiva, panoramado setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. **BNDES Setorial 45,** Concórdia,SC: p. 85-136, mar. 2017.

[9] MARIANO, Bruno de Souza; ROQUE, Mário Henrique Floriano. **Uso do mineral ferro (fe) na fisiologia e desempenho de leitões lactentes.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (Bacharelado em Zootecnia) – Escola de Ciências Médicas e da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, Goiás, 2022.

[10] MOURA, Mariana Souza de. **Suplementação de ferro para leitões (Revisão)**. 2008. Seminário I – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – UniversidadeFederal de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, 2008.

[11] SANTOS, Hugo Stênio dos *et al*. **Relatório das atividades do IDAM**. 2021, Manaus-AM, 97p. Departamento de Planejamento, mar.2022. Disponível em:http:www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/RAIDAM2021-Versao-final.pdf

Capítulo 40

Pitiose equina - revisão de literatura

Evelyn Magalhães
Thaenne Martins

Resumo: A pitiose é uma doença dermatológica que afeta principalmente os equinos que pastam em regiões tropicais e subtropicais com áreas alagadas. O agente causador é o oomiceto Pythium insidiosum. As lesões são granulomatosas, com formato de cratera, exsudativas, acompanhadas por intenso prurido, trajetos fistulosos, secreção fibrino-sanguinolenta e a presença de material necrótico caseificado chamado de "kunkers". A pitiose equina é considerada endêmica no Brasil, com casos relatados em diversos estados. O diagnóstico pode ser feito por meio da aparência clínica das lesões e confirmado por exames complementares, como histopatológico, cultura e isolamento do P. insidiosum, além de métodos moleculares como imunohistoquímica e ELISA. Portanto, terapias imunoterápicas e corticosteroides têm sido utilizadas com sucesso. A pitiose causa impacto econômico devido ao tratamento prolongado e, em alguns casos, resultando em óbito. Por isso, é necessário estudar e divulgar os aspectos epidemiológicos, clínicos e terapêuticos da doença. O objetivo deste trabalho é compilar as informações mais recentes sobre as principais características da pitiose, seus sinais clínicos, bem como seu diagnóstico e tratamento.

Palavras-chave: Equinos, Oomiceto, Kunkers.

1. INTRODUÇÃO

A pitiose é uma doença granulomatosa crônica que afeta principalmente otecido subcutâneo em humanos e animais, causada pelo oomiceto Pythium insidiosum. Embora possa afetar diversas espécies, os equinos são particularmente suscetíveis, com vários casos relatados no Brasil. A doença é caracterizada pela suaresistência ao tratamento, o que a torna uma ameaça significativa para a vida de animais e seres humanos que são afetados por ela. (LEAL et al., 2001). O tamanho das lesões da pitiose é influenciado pela localização e duração da infecção. As lesões podem apresentar secreção sero-sanguinolenta, muco-sanguinolenta, hemorrágica ou, as vezes, mucopurulenta, que pode fluir através dos sinus. Além disso, os animais podem apresentar prurido intenso e frequentemente tentam aliviar o desconforto mutilando a lesão. (SANTURIO et al., 2006). É comumente observada em diferentes faixas etárias, independente da raça. A doença é mais frequentemente encontrada na porção distal dos membros, região ventral do abdômen, tórax, pescoço e cabeça, devido ao contato frequente dessas áreas com água e restos vegetais contaminados (RIBEIRO et al., 2004).

O diagnóstico é baseado em uma avaliação do histórico clínico e dos sinais apresentados pelo paciente, além da coleta de amostras de lesões características conhecidas como "kunkers" para detecção do agente causador. A detecção de anticorpos anti-Pythium insidiosum ou a identificação do DNA do agente por meio da PCR também podem ser utilizadas para confirmar o diagnóstico. Histopatológico ou citológico também podem ser úteis na identificação da doença (BECEGATTO et al., 2017). Durante a anamnese, dados relevantes para o diagnóstico incluem informações sobre o ambiente em que o animal vive, sua alimentação, rotina e o progresso da ferida (VAZ, 2009).

O tratamento da pitiose é complexo e depende do sistema imunológico do animal, uma vez que o agente causador apresenta características únicas que tornama ação dos medicamentos mais difícil. Vários protocolos terapêuticos foram desenvolvidos, sendo os principais métodos utilizados a cirurgia, o tratamento químico com antifúngicos, o tratamento imunoterápico ou uma combinação destes (PORDEUS et al., 2019). A remoção cirúrgica isolada não produz resultados satisfatórios, com uma taxa de recidiva de 30% dos casos. Portanto, é necessário combinar a remoção cirúrgica com outras formas de tratamento medicamentoso. O uso de imunoterápicos é eficaz quando administrado dentro de um prazo máximo de 60 dias desde o início da pitiose. O iodeto de potássio é uma opção viável que promove a regressão da lesão e leva a uma evolução clínica satisfatória (PORDEUS et al., 2019).

O estudo da pitiose é de grande importância, pois além dos altos custos associados ao tratamento, a doença pode resultar na retirada temporária ou definitiva do animal de atividades atléticas. Além disso, a enfermidade pode levar a complicações graves, podendo até mesmo resultar na morte do animal (MORAES et al., 2013). O desafio no tratamento reside na falta de drogas antifúngicas eficazes contra o agente causador. Recentemente, a imunoterapia tem surgido como uma possível alternativa terapêutica (LEAL et al., 2001).

O propósito deste trabalho é conduzir uma revisão bibliográfica que aborde as principais características da pitiose, incluindo como diagnosticar a doença,alternativas de tratamento e possíveis impactos econômicos para a equideocultura eeconomia no Brasil

2. METODOLOGIA

Para realizar este estudo, foi adotada uma metodologia que consistiu na busca de publicações científicas sobre o assunto em bases de dados onlines, no períodode 2000 a 2022. Foram realizadas consultas usando palavras-chave relacionadas, como pitiose, etiologia, diagnóstico e tratamento. Após a aplicação de filtros para selecionar os estudos relevantes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cavalo desempenha um papel crucial nos sistemas de produção de bovinos para corte, sendo utilizado tanto para manejar o gado quanto para transporte em áreas de difícil acesso. Além disso, eles são essenciais para o ecoturismo na região,uma atividade em expansão. No entanto, esses animais podem entrar em contato com diversos agentes patogênicos que podem causar doenças, como hemoparasitoses, anemia infecciosa e pitiose. Embora essas doenças sejam comuns na prática clínica, elas muitas vezes são negligenciadas e podem causar grandes prejuízos econômicos. Neste trabalho de revisão de literatura, abordaremos diversos aspectos dessas afecções, incluindo sua etiologia, epidemiologia, patogenia e sintomatologia clínica, bem como diagnóstico, tratamento, medidas de controle e prevenção. (ZAGO et al., 2023).

A pitiose é uma doença comum na clínica equina, que apresenta desafios significativos no tratamento e apresenta riscos para os animais e perdas econômicaspara o agronegócio. Portanto, é importante que sejam realizados estudos futuros para explorar opções mais avançadas de diagnóstico e tratamento. Isso permitirá uma melhor compreensão da doença e uma melhoria na eficácia dos tratamentos disponíveis, a fim de proteger a saúde e o bem-estar dos animais afetados.

REFERÊNCIAS

[1] ÁLVAREZ, J. C.; VILORIA, M. V.; AYOLA, S. P. **Pitiose cutânea em equinos: umarevisão**. Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, v. 8, n. 1, p. 58-67, 2013.

[2] BECEGATTO, D. B.; ZANUTTO, M. de S.; CARDOSO, M. J. L.; SAMPAIO, A. J. S. de A**. Pitiose equina: revisão de literatura**. Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR,Umuarama, v. 20, n. 2, p. 87-92, abr./jun. 20.

[3] LEAL, T. A.; LEAL A. B. M.; FLORES, E. F.; SANTURIO, J. M**. Pitiose: Revisão bibliográfica.** Ciência Rural, Santa Maria, v.31, n.4, p.735-743, 2001.

[4] MORAES, A. S.; SANTURIO, J. M.; TOMICH, T. R.; ABREU, U. G. P.; JULIANO, R. S. Fernandes, F. A. **Impactos Econômicos, Sociais e Ambientais de Tecnologiasda Embrapa Pantanal. Dados eletrônicos**. - Corumbá : Embrapa Pantanal, Abr. 2013.

[5] RIBEIRO, G.; DÓRIA, R.G.S.; DI FILIPPO, P.A.; DIAS, D.P.M.; GOMIDE, L.M.W.; VALADÃO, C.A.A. **Pitiose cutânea eqüina - Relato de sete caso.** Braz. Journal ofVeterinary Research and Animal Science, v.41 (supl) 2004.

[6] PORDEUS, N. M.; SILVA W. C.; REIS A. S. B.; **Tratamento de pitiose equina: umarevisão**. Multidisciplinary Reviews, 2019.

[7] SANTURIO J. M.; LEAL A. T; LEAL A.B.M.; ALVES S. H.; LUBECK I.; GRIEBELER J. & Copetti M.V. **Teste de ELISA indireto para o diagnóstico sorológico de pitiose**. Pesq. Vet. Bras. 26(1):47-50, jan./mar. 2006.

[8] TOMICH, T. R.; MORAES, A. S.; JULIANO, R. S.; ABREU, U. G. P.; RACHEL, R. C.; SANTURIO, J. M**. Impacto econômico decorrente docontrole da pitiose equina empregando-se o imunoterápico**

Pitum-Vac. In: Embrapa Pantanal-Artigo em anais de congresso (ALICE). SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SOCIOECONÔMICOS DO PANTANAL, Corumbá: Embrapa Pantanal: UFMS; Campinas: ICS do Brasil, 2010.

[9] ZAGO, D. Z.; ONOFRIO, V. C.; SOARES, H. S.; MARCILI, A**. Principais doenças parasitárias e infecciosas em equinos do Pantanal**. Brazilian Journal of Development v.9, n.1, p.5305-5323,jan.,2023.

[10] CARVALHO, R. B. **Características e importância econômica de algumas raçasequinas criadas no Brasil**. p. 50, 2020.

Capítulo 41

Taxa de recuperação oócitaria e índice de prenhez em vacas leiteiras

José Roberto de Almeida Castro[1]
Lívia Batista Campos[2]

Resumo: Para que ocorra a produção in vitro de embriões (PIVE) são necessárias algumas etapas, como, a aspiração folicular folicular (OPU), maturação oocitária in vitro (MIV), fertilização in vitro (FIV), cultivo in vitro e a tranferência de embriões para receptoras (inovulação). A OPU é uma técnica guiada por ultrassonografia, os óvulos imaturos são aspirados diretamente dos ovários, depois levados ao laboratório para a maturação e fertilização. A FIV é realizada pela recuperação e maturação dos oócitos colhidos das doadoras e fertilização dos oócitos maturados pelo imediato cultivo in vitro dos embriões produzidos. Demonstrando a evolução de técnicas utilizadas a anos, descrevendo a sua eficiência na produção de embriões em vacas leiteiras na cidade de Manaus e identificar fatores que podem influenciar nas taxas.

Palavras chave: Fertilização in vitro, Aspiração Folicular, Produção in vitro de embriões, Maturação Folicular, Tranferência de Embrião.

[1] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professor(a) doutor(a) da FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

Falando sobre a região norte, devemos estar cientes que nossa região possui o menor índice de produção de leite, e que infelizmente vem declinando cada vez mais a cada ano, esses baixos índices se devem aos inúmeros desafios para a produção como a falta de oferta de nutrição adequada para os animais e rebanhos com pouco desenvolvimento genético (IBGE, 2017).

O cruzamento de raças taurus e indicus, tem demonstrado a que sua aptidão para produção de leite em climas tropicais podem atender todos os produtores.utilizando esses cruzamento podemos maximizar o potencial do rebanho em todas as regiões, melhorando a qualidade do leite e seus derivados.

Para que ocorra a produção desses cruzamentos, é necessário que aconteça uma série de eventos que serão explicados no decorrer do trabalho. Por ser uma técnica pouco invasiva podemos observar em nível mundial o constante melhoramento genético de todas as raças (MARINHO, et al., 2015).

Juntamente com essas vantagens da biotecnica reprodutiva, deve ser levado em conta a nutrição do animal, que vai ter importante influencia hormonal e tambem a qualidade do embrião juntamente ao técnico que ira realizar (TORRES, et al., 2015).

2. METODOLOGIA

Fazenda de leite no estado do Amazonas, próximo a cidade de Manaus, onde os animais de escolha foram da raça Gir e Girolando de propriedade particular, ambas com aptidão exclusiva para produção de leite.

Utilizado 12 doadoras da raça gir leiteiro, a qual foram submetidas a protocolo hormonal, utilizando no d0 implante de progesterona e 2 ml de benzoato de estradiol, no D8 será retirado o implante e aplicado 2 ml de agente luteolítico, 1,5 ml de eCG, e 0,5 ml de cipionato de estradiol e ao D11 sera realizado a OPU.

Após a aspiração os oócitos foram levados ao laboratório em meio PBS uma solução contendo soro estéril, heparina e antibiótico, em uma temperatura de 37ºC e colocado em uma placa de petri, sendo classificadas conforme sua estrutura morfológica.

Após essa fecundação, os zigotos foram armazenados para maturação e adicionado fatores de crescimento, ficaram em estufas e foram cultivados utilizando células cumulus e 10% de soro fetal, cobertas com óleo mineral e avaliados 24h após a FIV para verificar a clivagem desses embriões renovado o meio após 48h e cultivado em estufa incubadora com 95% de umidade e 5% de CO_2 e N_2 para controlar o O_2 a 5%, em temperatura de 38,7ºC.

Os embriões em fase de BN e BX, foram congelados na forma de DT, um congelamento lento que sua temperatura cai 0.5ºC a cada minuto e por fim armazenados em botijão contendo N_2 liquido abaixo de -196ºC.

O descongelamento foi realizado seguindo este protocolo, retirar a palheta da raque e segurar durante 5s em temperatura ambiente, colocando no descongelador durante 30 segundos a 30ºC, retirando o excesso de liquido da palheta e colocando dentro do inoculador.

As receptoras foram transferidas após 7 dias da apresentação do cio ou seja 17 dias após o inicio do protocolo e avaliados se possuem CL ou não, cavitário ou normal.

As receptoras foram anestesiadas localmente via epidural para reprimir a contração das pregas anais, evitando dor ao animal e ao técnico, introduzindo o inoculador dentro da cérvix, seguido do útero, ate a parte mais cranial do corno uterino onde o CL esteja.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 142 oocitos de 12 vacas, sendo 114 viaveis, tendo perda aproximada de 10%, possuindo media de 14 oocitos viáveis, uma boa taxa quando comparada com Pontes 2010, que obteve uma media de 17,1 oocitos viáveis em suas coletas na região norte. Dourados 2020, mostrou que a termoresistencia da raça gir é bem eficaz para climas tropicais, garantindo uma boa taxa de qualidade destes oócitos.

A alimentação desses animais tambem deve ser levado em consideração, onde são ofertados BRS capiaçu 2 vezes ao dia, juntamente com ração de engorda e mantidas em sombreamento, Dourados 2020 mostrou que o sombreamento, a alimentação no piquete e a oferta de minerais durante todo o ano, fazem com que as vacas mantenham a ciclicidade reprodutiva.

As vacas utilizadas estavam no fim de sua lactação e foram protocoladas seguindo o mesmo padrão já citado, técnica esta desenvolvida por Pursley em 1995 e melhorada conforme os anos por diversos técnicos, aumentando a qualidade e a quantidade destes oócitos e embriões.

O resultado da prenhez ficou da seguinte forma, das 20 vacas protocoladas, apenas 16 foram transferidas, 7 foram diagnosticas como prenhas e 9 diagnosticadas como vazias, obtendo uma taxa de 44% de concepção. Varios fatores podem agregar para a absorção destes embriões, como a utilização de vacas primíparas ou multíparas, a sua fase de lactação, o manejo realizado, medicamento utilizados e etc.

4. CONCLUSÃO

O sucesso das técnicas aqui descritas fazem parte de uma longa cadeia, onde todos os envolvidos tem fundamental importância, a PIVE tem auxiliado no crescimento e desenvolvimento mundial. Para se obter resultados positivos deve-se sempre estar atento a todos os tipos de manejos que ocorrem pré, durante e pós transferência de embriões.

Para que o desenvolvimento da região norte continue avançando é necessário que seja desenvolvido cada vez mais estudos sobre a qualidade e quantidade dos oócitos e embriões das vacas doadoras e o continuo monitoramento do processo reprodutivo dos animais, mantendo sempre o melhoramento genético conforme o necessário para a produção na região.

REFERÊNCIAS

[1] DOURADO A P; RODRIGUES A L R; RIBAS J A S; TORRES FILHO R A; SALVADOR D F SERAPIÃO R Q; NOGUEIRA L A G, **Estacionalidade e a produção de oócitos e embriões *in vitro* em vacas gir leiteiro na região sudeste do Brasil**,Universidade Federal Fluminense (UFF) Rio de Janeiro (RJ), 2020;

[2] FELTES, Giovani Luis; **Diferentes abordagens para avaliação genética da procução de oócitos e embriões na raça gir leiteiro**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022;

[3] FERRAZ, H.T., Viu, M.A.O., Lopes, D.T.,; **Sincronização da ovulação para realização da inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte**., et al PUBVET V.2, N.12, Art#180, Mar4, 2008;

[4] PINHO, Gabriel Alberto Santos de [1]; FÁTIMA, Cleyber José da Trindade de [2]; OLIVEIRA, Luísa Anastácia Santos de [3]; FERREIRA, Isabel Cristina 4; **Índices de recuperação de oócitos e produção de embriões por fecundação in vitro nas raças gir leiteiro, holandês e girolando**, 2019;

[5] RAQUEL Varella Serapião[1], Wanderlei Ferreira de Sá[2], Ademir de Moraes Ferreira[3], **Criopreservação de embriões bovinos produzidos in vitro Cryopreservation of in vitro produced bovine embryos**, 2005;

[6] SILVA, F. de A. C. ROSA NETO, C. ARAUJO, L. V. de MOREIRA, P. **A cadeia agroindustrial do leite na Amazônia, Cap. 3, p. 47-68**, 2020;

[7] SOUZA, Natielly Sampaio de 1; ABADE, Cristiane Caroline 2, **Produção in vitro de embriões bovinos: etapas de produção e histórico no brasil**: 2018;

[8] VIANA, J.H.M.1; Bols, P.E.J.2, **Variáveis biológicas associadas a recuperação de complexos cumulus-oócito por aspiração folicular**, 2005;

Capítulo 42

Novos crioprotetores utilizados na conservação de sêmen em animais de produção

Beatriz dos Santos Bandeira[1]
Marcimar Silva Sousa[2]

Resumo: A criopreservação de espermatozoides é um dos procedimentos mais importantes no desenvolvimento de biotecnologias para reprodução assistida. Novos crioprotetores estão surgindo ou sendo estudados mais profundamente, como: extrato aquoso de Algaroba (Prosopis juliflora), extrato da castanha do Pará e extrato aquoso de melancia. Seus objetivos específicos centram-se em: avaliar os crioprotetores mais utilizados em equinos e bovinos; verificar crioprotetores a partir de origem vegetal; analisar os benefícios dos novos crioprotetores. Para tanto realizou-se uma pesquisa bibliográfica e documental, como fontes de pesquisa, foram empregados os descritores: Crioprotetores, criopreservação e motilidade espermática equino e bovino. A busca seguiu nas plataformas google acadêmico, portal do agronegócio, revistas, TCC e a pubmed no período de agosto a outubro de 2022. Por meio da pesquisa verificou-se que é necessário avaliar a viabilidade de novos crioprotetores que têm sido utilizados como alternativa e sobreposição de outros resistentes a fim de obterem melhor taxa de sucesso. Frente ao cenário, faz-se necessário manter atualizado o banco de dados científicos sobre os principais e novos crioprotetores e seus diluentes usados no processo de resfriamento e congelamentos de sêmen em bovinos e equinos.

Palavras-chave: Crioprotetor, Criopreservação, Equino, Bovino.

[1]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A criopreservação de espermatozoides é um dos procedimentos mais importantes no desenvolvimento de biotecnologias para reprodução assistida. De acordo com Sieme et al. (2008), esforços são feitos para melhorar os protocolos de congelamento e descongelamento com a adição de crioprotetores que ajudam a fortalecer a capacidade da célula espermática de suportar mudanças de temperatura, uma vez que as baixas temperaturas causam lesões aos espermatozoides. Outra abordagem utilizada se encontra no uso de singulares crioprotetores, trazendo para este artigo, o objetivo de revisão para fornecer uma atualização sobre a criopreservação de sêmen em equinos e bovinos. Recentes estudos enfatizam que a inclusão dessas substâncias leva à melhoria e qualidade da célula espermática pós-descongelamento e da capacidade de fertilização, resultando na minimização dos efeitos adversos estruturais e funcionais do esperma.

2. METODOLOGIA

Para este trabalho foi realizada uma revisão bibliográfica. Segundo Almeida (2011), o mesmo busca relações entre conceitos, características e ideias, muitas vezes unindo dois ou mais temas. O objetivo deste artigo de revisão é fornecer uma atualização sobre a criopreservação de sêmen em equinos e bovinos. Para a busca de trabalhos como fontes de pesquisa, foram empregados os descritores: crioprotetores, criopreservação e motilidade espermática equina e bovina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento para correção de 100% dessas perdas é carente de mais estudos e testes, sendo necessário avaliar a viabilidade de novos crioprotetores que têm sido utilizados como alternativa e sobreposição de outros resistentes a fim de obterem melhor taxa de sucesso. Porém seguindo à risca protocolos adequados para cada espécie e finalidade, inclusive com matéria prima à disposição como é o caso da gema de ovo e água de coco, o óleo da castanha do Pará é possível minimizar as perdas e aumentar a viabilidade que fica comprometida após o descongelamento. Na atualidade, os crioprotetores mais citados são glicerol, dimetilsulfóxido (DMSO), Dimetilformamida, entretanto novos crioprotetores estão surgindo ou sendo estudados mais profundamente, são estes: gema de ovo, água de coco em pó (ACP), Algaroba (*Prosopis juliflora)*, extrato da castanha do Pará, óleo de coco, leite integral. Logo nota-se que matéria prima tanto de origem animal quanto vegetal tem ganhado espaço como ferramenta utilizada na biotecnologia de reprodução animal e contribuindo para um setor comercial abrangente em crescimento. Os novos crioprotetores ajudam não somente na proteção e vida da célula espermática, mas também no melhoramento e desempenho da potencialidade do rebanho, na Identificação de problemas reprodutivos, melhora índices de fertilidade, permite o uso de animais impossibilitados para monta natural, uso de sêmen congelado de garanhões distantes ou, em alguns casos, até mortos, preservando boas linhagens, contribuindo para um melhoramento genético e exportações.

4. CONCLUSÃO

A alternativa de novos crioprotetores à base vegetal vem ganhando mais espaço. O Brasil é rico em matéria prima de alto potencial e várias possibilidades, ainda necessita-

se de mais experimentos relacionados a doses e porcentagem eficazes e precisas. Sobretudo os novos crioprotetores citados tem potencial e podem embasar novos experimentos.

REFERÊNCIAS

[1] COSTA, M. C. M. Efeito do extrato de Abarema cochliacarpos na criopreservação de sêmen ovino. 2018. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2018.

[2] GIARDINI, R. M. Crioprotetores utilizados na criopreservação do sêmen equino revisão bibliográfica. VIÇOSA MINAS GERAIS – BRASIL 2020.

[3] PIMENTA, S. P. et al. Avaliação da motilidade espermática de sêmen bovino criopreservado com extrato de castanha-do-pará/brasil. III Congresso internacional de ciências agrarias. 2018.

[4] SANTOS, B. M. B. et al. Congelação do sêmen de pequenos ruminantes sem uso de gema de ovo utilizando bases vegetais em substituição à gema de ovo. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 42, n. 3-4, p. 96-100, 2018.

[5] SANTOS, W. G. S.; HEMPEL, M. de S. S.; FARIAS, C. F. A. de; SILVA, J. N. T. da; SILVA, L. A. de A.; SILVA, C. G. da; SILVA, S. V. Estudo do potencial crioprotetor de extrato de algaroba (Prosopis juliflora) na refrigeração de espermatozoides epididimários bovino / Study of the cryoprotective potential of the algaroba extract (Prosopis juliflora) in the refrigeration of bovine epididymal spermatozoa. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 6, n. 8, p. 57234–57251, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-217.

[6] SILVA, S. V.; GUERRA, M. M. P. Efeitos da criopreservação sobre as células espermáticas e alternativas para redução das crioinjúrias. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 35, n. 4, p. 370-384, 2011.

[7] SOUSA, MS; BRITO, BF; CABRAL, LAR; NEGREIROS, NAB; PONTES, K. dos S.; SALGUEIRO, CC de M. Criopreservação do sêmen de caprinos em diluidores alternativos e análise da viabilidade / Criopreservação do sêmen caprino em diluidores alternativos e análise de viabilidade. Revista Brasileira de Desenvolvimento, [S. l.] , v. 6, n. 8, pág. 56478–56485, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n8-166.

Capítulo 43

Aspectos epidemiológicos da Mieloencefalite protozoária equina: revisão de literatura

Ronaldo Freitas dos Santos [1]
Raílson Sousa Rocha [2]
Roniery Carlos Gonçalves Galindo [3]

Resumo: A MEP é uma doença infecciosa parasitária causada por protozoário S. neurona no Brasil e em toda América do Norte, não há predileção por idade, raça ou sexo. As espécies de gambá D. albiventris são os hospedeiros definitivos no território Brasileiro. Diferentes espécies podem atuar como hospedeiros intermediários, inclusive insetos. A transmissão para eqüinos é através de alimentos contaminados pelas fezes e urina de gambás infectados, e os fatores sazonais devido à biologia dos gambás. O objetivo é revisar a literatura e dar ênfase aos aspectos epidemiológicos envolvidos na transmissão da MEP para a profilaxia da doença, pois é de grande importância para os profissionais Médicos-Veterinários e para equideocultura regional. O principal método de pesquisa foi partir de consulta a periódicos nacionais e estrangeiros, livros e demais obras literárias versando sobre o tema proposto. O tema foi escolhido devido a sua importância na história natural da doença e devido ao relato de casos suspeitos de encefalite eqüina no bairro do Tarumã na cidade de Manaus-AM, pois as características do bioma da região e do hospedeiro definitivo, bem como, o modelo de manejo dos eqüinos, são grandes os riscos para a ocorrência da MEP nas criações dentro do estado do Amazonas. Desta forma, o conhecimento sobre tema, e as medidas profiláticas apesar de não haver vacina preventiva no Brasil, colaboram para uma melhor abordagem associado ao tratamento resultando em boa eliminação do agente dentro do rebanho e redução de prejuízos.

Palavras chave: bambeira equina; encefalomielite; mielopatia e sarcocystis neurona.

[1]Acadêmico de Medicina Veterinária do CEUNI-FAMETRO.
[2]Acadêmico de Medicina Veterinária do CEUNI-FAMETRO.
[3]Professor doutor do CEUNI-FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A afecção conhecida tecnicamente como Mieloencefalite Protozoária Eqüina tem como agente infeccioso os protozoários *Sarcocystis neurona, Neospora caninum e Neospora huguesi*, cuja ação patogênica afeta o sistema nervoso central - SNC dos eqüinos (VALENÇA, 2019).

No Brasil e em toda América do Norte, *o Sarcocystis neurona* o fator idade estão envolvidos (CUNHA; PORTO, 2017; TEXEIRA *et al.,* 2019; SILVA, 2021). Existe-se ainda uma predisposição acentuada de risco da MEP em eqüinos da raça Puro-Sangue-Inglês, Standardbreds, Warmblood e Quarto de Milha (TEXEIRA *et al.,* 2019; CABRAL, 2020; SILVA, 2021).

Atualmente existe uma variedade de animais de diferentes espécies que podem atuar como hospedeiros intermediários, inclusive insetos hematófagos tem sua participação como hospedeiro veiculador do *S.neurona* (CUNHA; PORTO, 2017; HENKER, 2019; TEXEIRA *et al.,* 2019; SILVA, 2021).

No ambiente rural, o fator de risco mais comum de transmissão da infecção para eqüinos é através do contato com os alimentos contaminados pelas fezes e urina de gambás já parasitados com os oocistos do *S.neurona* (HENKER, 2019; TEXEIRA *et al.,* 2019; CABRAL, 2020; DE JESUS; VERONEZI, 2021). Consideram-se também os aspectos sazonais, pois os períodos sazonais estão inteiramente relacionados à biologia dos hospedeiros definitivos, sendo os gambás (VILELA *et al*., 2019; SILVA, 2021).

2. METODOLOGIA

Esse trabalho será foi realizado a partir de consulta a periódicos nacionais e estrangeiros, livros, trabalhos de conclusão de curso, artigos e demais obras literárias versando sobre o tema proposto. Os principais mecanismos de base de dados utilizados foram o Google (mecanismo comum); Portal PUBVET; Portal PUBMED; Portal SciElo; Portal Science Direct e o mecanismo chave e mais utilizado durante as buscas Google Scholar (Google Acadêmico).

Cabe ressaltar que a delimitação do trabalho sobre os fatores epidemiológicos de transmissão da doença foi escolhida devido a sua importância na história natural da doença.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os marsupiais*, Didelphis virginiana* e *Didelphis albiventris* é bastante comum na zona rural, e são considerados os hospedeiros definitivos do *Sarcocystis neurona*. Estes pequenos marsupiais eliminam em suas fezes os oocistos com presença de esporocistos do agente causador desta moléstia. O início da fase infectante, que possuem duração variável em torno de 2 a 4 dias (TEXEIRA *et al.,* 2019; HENKER, 2019).

Diversos estudos demonstraram que o protagonista principal causador da Mieloencefalite Protozoária Eqüina refere-se ao *Sarcocystis neurona* (SILVA, 2021). E os riscos de infecção se elevam quando há presença do seu hospedeiro definitivo, que estão distribuídos geograficamente (FANTINI *et al.,* 2021; SILVA, 2021).

Desta forma, considerando-se os períodos sazonais do bioma amazônico, a biologia dos gambás durante o inverno, e o período que ocorre fortes chuvas e umidade, a

incidência da doença passa a ocorrer em menor proporção. Na primavera época que precede o verão e o verão propriamente dito, período estacional de seca, os riscos de contaminação são três vezes maiores, concluindo então os períodos de maior incidência no território brasileiro (CUNHA; PORTO, 2017; VILELA *et al*., 2019; SILVA, 2021).

Alguns estados que pertencem à região norte do Brasil (Rondônia, Roraima e Pará) apresentou uma porcentagem de soroprevalência de 13,85% para *Neospora spp*. e 40,15% para *S. neurona*. (SILVA, 2021). No estado do amazonas não houve achados de dados epidemiológicos ou literatura referente à soroprevalência da MEP em eqüídeos, suponhamos que isto, talvez, seja porque são subdiagnósticados pela falta de um diagnóstico diferencial para demais patologias que cursam com quadros neurológicos, falta de exame mais preciso, ou até mesmo, falha na colheita de informações, falha na inspeção dentro das propriedades de notificação, ou deficiência de estudo acerca da problemática no estado (SILVA, 2021).

No ano de 2021, casos suspeitos de MEP foram divulgados pela Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do estado do Amazonas em seu portal de informações em propriedades localizadas no Tarumã, Zona Oeste de Manaus, onde os eqüinos apresentavam um quadro de encefalite aguda na qual foram isolados e monitorados pela autarquia estadual, mas ainda sem diagnóstico conclusivo.

4. CONCLUSÃO

Portanto, conforme abordamos neste trabalho, o conhecimento acerca dos aspectos relacionados à cadeia epidemiológica da doença colabora com as práticas de medidas profiláticas na transmissão, ainda mais por não ter disponibilidade de vacina preventiva no Brasil. Auxilia o profissional ter uma melhor abordagem em associação com o tratamento terapêutico, afim de uma boa efetividade de eliminação destes protozoários dentro do rebanho resultando na redução de prejuízo econômico para os criadores do estado, por se tratar de uma doença com as grandes chances de óbito do animal e como forma de diminuir recorrências da doença dentro da propriedade.

Assim, consideramos que está revisão bibliográfica é de relevância no contexto econômico e de bem-estar animal, tendo em vista que os eqüinos são hospedeiros susceptíveis acidentais a essa insidiosa doença.

REFERÊNCIAS

[1] CABRAL, L. D. R. **Transmissão vertical de Toxoplasma gondii, Neospora spp. e Sarcocystis neurona em éguas da raça Puro Sangue Inglês (PSI).** 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vtt-221432>. Acessado em: 05 de dezembro de 2022.

[2] DE JESUS, G. G.; VERONEZI, R. C. Mieloencefalite protozoária em potros: Relato de casos. **PUBVET**, v. 15, p. 188, 2021.

[3] FANTINI, P.; SAMPAIO, I. S.; SILVA, M. O. Mieloencefalite protozoária equina: relato de caso. **Ars Veterinaria**, v. 37, n. 4, p. 242-246, 2021.

[4] HENKER, L. C. Caracterização patológica e parasitológica de casos de mieloencefalite protozoária eqüina na região sul do Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/233507>. Acesso em: 15 de novembro de 2022.

[5] SILVA, I. C. S. D. **Análise epidemiológica da Mieloencefalite Protozoária Equina–Revisão de literatura**. Disponível em: <bdta.ufra.edu.br/jspui//handle/123456789/1998>. Acessado em: 02 de dezembro de 2022.

[6] TEIXEIRA, A. C., NOGUEIRA, L. K., CHIODI, L. C., PIVETA, M. R., CARVALHO, R. J. M. P., GOMIERO, R. L. S., ZULPO, D. L. Mieloencefalite equina por protozoario (MEP): revisão de literatura. ***R. cient. eletr. Med. Vet.*** 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/vti-16903>. Acessado em: 05 de dezembro de 2022.

[7] VILELA, S. E. R.; DE OLIVEIRA, P. G.; MOREIRA, C. N.; SATURNINO, K. C.; DE OLIVEIRA VIU, M. A.; RIBEIRO, D. D. S. F.; DE SOUZA RAMOS, D. G. Mieloencefalite protozoária eqüina (Sarcocystis neurona e Neospora hughesi): Revisão. **Pubvet**, v.13, p.148, 2019.

Capítulo 44

Técnicas dos bloqueios anestésicos oculopalpebrais em equinos: revisão de literatura

Auzelita Trindade[1]
Samara Souza[2]

Resumo: O objetivo do presente trabalho é realizar uma revisão de literatura dos principais bloqueios anestésicos utilizados em cirurgias oculares de equinos. Anestésicos locais são substâncias capazes de impedir, de modo que seja reversível, a condução de impulsos nas fibras nervosas. Dessa forma, a condução do impulso nervoso da periferia para o sistema nervoso central (aferente) e do sistema nervoso central para a periferia (eferente) é bloqueada pelo anestésico, ocasionando ausência de qualquer sensibilidade nesse paciente, seja ela tátil, térmica, dolorosa e principalmente a atividade motora da área desejada. A espécie equina é extremamente sensível na região ocular e muito susceptível à lesões, o que os leva a serem submetidos à muitos procedimentos, sendo o bloqueio anestésico a melhor opção. Desse modo, é possível verificar a importância dos bloqueios na anestesia, seja com fins diagnósticos, auxiliando na realização de algum exame, ou como potencializador na anestesia geral, tanto na analgesia, quanto nos efeitos desejáveis para cirurgia. Além de afirmar a necessidade de um profissional capacitado para o sucesso no procedimento.

Palavras-chave: Anestesia, Olhos, Neurolocalizadores.

[1] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professora doutora da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Os equinos são uma espécie suceptível à lesões, e os bloqueios anestésicos oftálmicos promovem efeitos desejáveis para a cirurgia, como acinesia ocular, centralização ocular, midríase e analgesia trans- e pós-operatória (VANETTI, 2001 apud IWATA, 2019).

Estes influenciam positivamente no pós-operatório do paciente, pois esse método encurta o tempo de recuperação e diminui a necessidade de equipamentos específicos, os quais seriam obrigatórios na anestesia geral (BARROSO, 2016).

O trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre osbloqueios anestésicos oculopalpebrais, abordando a importância da ultrassonografia, identificação dos nervos alvos e como realizar as técnicas de bloqueio.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os bloqueios anestésicos para realização de procedimentos oftálmicos em equinos são importantes ferramentas de analgesia. Antes da realização do bloqueio, éextrema importância a aplicação de uma medicação pré-anestésica para tranquilização nos pacientes. Essa técnica sozinha não permite intervenções cruentas, por esse motivo, é indicada a união do tranquilizante com o bloqueio anestésico em cirurgias oftalmológicas (MASSONE, 2017).

Dentre eles, podemos destacar: o nervo supraorbitário ou frontal; auriculopalpebral ou palpebral; retrobulbar; peribulbar; nervo lacrimal; nervo infratroclear; nervo zigomático e nervo óptico (LUNA, 2019).

2.1. BLOQUEIO DO NERVO SUPRAORBITÁRIO OU FRONTAL

Inicialmente localiza o forame supraorbitário, o qual fica localizado no processo zigomático do osso frontal. Este é indicado para realizadas intervenções cutâneas na pálpebra superior e em áreas adjacentes (LUNA, 2019; MASSONE, 2017).

2.2. BLOQUEIO DO NERVO AURICULOPALPEBRAL OU PALPEBRAL

É um ramo do nervo facial e tem apenas inervação motora, mais especificamente, da pálpebra superior (LUNA, 2019). Fica localizado sobre a borda dorsal do arco zigomático, próximo à articulação temporomandibular. E tem como principal efeito promover acinesia palpebral (bloqueio motor da pálpebra) de grande parte da pálpebra superior (LUNA, 2019).

2.3. BLOQUEIO RETROBULBAR

Indicado para procedimentos de enucleação, evisceração, tratamento cirúrgicode catarata, reconstruções com uso de flaps em casos de úlcera de córnea, cirurgia de glaucoma, remoção de neoplasias oculares e suturas de lesões no globo ocular, pois bloqueia o nervo óptico (OTERO e PORTELA, 2018).

É necessário o auxílio da ultrassonografia, o transdutor deve estar posicionado de forma que seja permitida a visibilização da órbita e do espaço periorbital em plano dorsal

ou coronal, desse modo, introduz a agulha imediatamente abaixo da margem anterior do osso frontal, paralelamente ao feixe do ultrassom, verificando a dispersão anestésica dentro do cone muscular (OTERO & PORTELA, 2018).

2.4. BLOQUEIO PERIBULBAR

O fármaco é depositado na parte externa do cone muscular. Também com auxílio da ultrassonografia, deposita-se o gel condutor na extremidade do transdutor, posicionando-o sobre a pálpebra superior, na posição dorsal ou ventral da órbita, realizando leves movimentos de rotação em torno de seu próprio eixo, para a clara visualização concomitante do bulbo, cone muscular e nervo óptico (SHILO-BENJAMIN, 2019; WAGATSUMA, 2019).

2.5. BLOQUEIO DO NERVO ÓPTICO

Este merge ventralmente e temporal ao pólo posterior do globo ocular (região caudal do bulbo ocular), na fissura orbital (BUDRAS, 2009). O bloqueio deste nervo é indispensável na enucleação pois este possui ligação intrínseca com o nervo vago. Utiliza-se a mesma técnica do bloqueio retrobulbar (LUNA, 2019).

2.6. BLOQUEIO DO NERVO LACRIMAL

É descendente do nervo oftálmico e está localizado à 1 cm dorsal à comissura lateral da pálpebra superior, sendo ideal para procedimentos na pálpebra superior (LUNA, 2019).

2.7. BLOQUEIO DO NERVO ZIGOMÁTICO

É um ramo procedente do nervo maxilar, localizado na depressão ventral ao olho, na região supraorbital do osso zigomático, e de acordo com sua localização, é ideal para intervenções na pálpebra inferior (LUNA, 2019).

2.8.BLOQUEIO DO NERVO INFRATROCLEAR

O nervo infratroclear é um ramo oriundo do nervo oftálmico, o qualestá localizado de 1 à 2 cm dorsal à comissura medial da pálpebra superior, sendo indicado para procedimentos na pálpebra superior (LUNA, 2019).

3. CONCLUSÃO

Os bloqueios oculopalpebrais vão muito além de somente realizar as técnicas, pois para que haja sucesso é necessário a ação de um conjunto de fatores. Sem o uso da ultrassonografia, não conseguimos avaliar se realmente agulha encontra-se no perineuro. E, entender que cada bloqueio teu sua função, por isso, a necessidade da avaliação de qual protocolo será instituído. Por este motivo a importância de sempre estar presente um profissional capacitado, visto que, somente ele tem o conhecimento e as técnicas necessárias para o procedimento correto.

REFERÊNCIAS

[1] BARROSO, C.G. Noções de anestesia em equinos – Uma Breve Revisão. CiênciaAnimal, 26 (1); 03-09. Edição Especial, 2016

[2] BUDRAS, K.D., SACK, W.O., ROCK, S., HOROWITZ, A. & BERG, R. Anatomy of the horse. Germany. Schlütersche, 5º ed. p. 42-43. 2009.

[3] IWATA, V.T. Avaliação da técnica de bloqueio intraconal em cães guiada porultrassonografia: abordagem "em plano" – estudo cadavérico. São Paulo, 2019.

[4] LUNA, S.P.L, Carregaro AB, Bloqueios Locorregionais em Equídeos. In Anestesia eAnalgesia de Equideos, Ruminantes e Suínos. 333-397, 2019.

[5] MASSONE, F. Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas. 6. ed., São Paulo:Guanabara Koogan, 2017.

[6] OTERO, P. E., PORTELA, D. A. Bloqueos oftálmicos. In P. E. Otero, D. A. Portela. Manual de anestesia regional em animales de conpañia: anatomia para bloqueo guiadopor ecografia y neuroestimulación. Buenos Aires: Inter-Médica, 2018.

[7] SHILO-BENJAMINI, Y. et al. Retrobulbar vs peribulbar regional anesthesia techniquesusing bupivacaine in dogs. Vet Ophthalmol; 22(2):183-191. Março, 2019.

[8] WAGATSUMA, J.T. Anestesia peribulbar guiada por ultrassom com diferentes volumesde ropivacaína a 1% associada ou não ao bicarbonato de sódio em cães. Araçatuba, 2016.

Capítulo 45

Acompanhamento e controle populacional de cães e gatos através do castramóvel no município de Manaus no ano de 2022

Fabrício Antonio Palmeira Gomes
Samara Silva Souza

Resumo: Ao longo dos anos, tem sido observado um número crescente de cães e gatos em locais públicos e áreas protegidas na Amazônia, o que tem acarretado diversos problemas, principalmente em termos de meio ambiente e saúde pública. Para minimizar esse problema, a Fundação Amazônia Sustentável (FAS) e a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA) firmaram uma parceria para apoiar o desenvolvimento, implementação e aplicação de uma política nacional de bem-estar animal e animais domésticos, definida como seu principal ação prática Uma das castrações cirúrgicas de cães e gatos. Para isso, foi adquirido o Castramóvel, uma unidade itinerante que realiza o trabalho de esterilização desses animais. O veículo percorre bairros nos municípios de Manaus, Manacapuru e Novo Airão, onde realizará o atendimento veterinário. Nesse contexto o presente artigo visa identificar os instrumentos que são utilizados por este órgão para essa finalidade, além de averiguar como se dá a implementação das políticas públicas pelo órgão demandante e verificar como o programa tem impactado a vida e o bem-estar dos animais. Com os dados desse trabalho permitiu-se concluir que o castramóvel atingiu seu objetivo inicial, de realizar a esterelização de 7.999 animais, machos e fêmeas, com o intuito de promover o controle populacional de cães e gatos, além disso, realiza ações no âmbito da saúde pública e do meio-ambiente, bem como, traz benefícios para a saúde e para o bem-estar animal.

Palavras-chave: Animais domésticos. Castração. Controle Populacional. Políticas Públicas.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre humanos e animais existe desde os primórdios da humanidade, e com o passar dos anos a intensidade dessa interação aumentou gradativamente e o homem passou a se responsabilizar pelo bem-estar animal (MACEDO, 2011). Nos últimos anos vários profissionais das áreas da saúde estão utilizando animais em tratamentos de seus pacientes, uma vez que os animais de estimação proporcionam melhoria na qualidade de vida das pessoas, traz felicidade, diminui sentimentos de solidão e auxiliam no restabelecimento condições físicas e psíquicas (LIMA E SOUZA, 2004). Em contrapartida, o abandono dos animais também cresceu e os impactos resultantes dessa ação tem como impacto a procriação descontrolada, geram um problema de saúde pública, visto que estes podem transmitir doenças, principalmente as zoonoses, além de endoparasitas e ectoparasitas e ainda, provocar acidentes de trânsitos e agressão às pessoas.

No que tange o controle populacional, três métodos contraceptivos eficazes: imunológico, farmacológico e cirúrgico. Sendo que os mais utilizados no Brasil são os dois últimos. (TAMANHO et al, 2009; MACEDO, 2011). Contudo, no Brasil, o mais utilizado é o método cirúrgico (TAMANHO et al., 2009), uma vez que esse método consiste na esterilidade ou infertilidade permanente, através da remoção cirúrgica total (orquiectomia – OQ e ovariosalpingohisterectomia – OSH) ou parcial (deferentectomia, ovariectomia e vasectomia) dos órgãos do sistema reprodutor de cães e gatos, segundo Macedo (2011).

De acordo com (RYLO E TAPAJÓS, 2017), a Secretaria Municipal de Saúde, estima-se que Manaus possui um total de 226.850 animais domiciliados, dos quais 205.771 são cães e 62.233 são gatos. Relacionado a população de animais errantes, não existem informações sobre a estimativa populacional, isto se deve a dificuldade de monitoramento de tais animais, pois o monitoramento por meio da castração e microchipagem somente é realizado com o acompanhamento de um tutor responsável e cadastrado por meio do CPF. O órgão responsável é a Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura de Manaus (SEMA), encarregada por executar as políticas públicas do Programa Estadual de Bem-Estar Animal de acordo com o Decreto 39.671/2018, a qual institui a criação do Castramóvel em Manaus.

O Castramóvel, é um programa itinerante de castração gratuita de cães e gatos, criadas pelo poder público estadual com objetivo de realizar medidas de controle populacional

Nesse contexto, o principal objetivo desse trabalho é evidenciar e avaliar o Castramóvel como uma ferramenta valiosa para o controle populacional de cães e gatos e realizar uma análise referente as políticas públicas desenvolvidas no Município de Manaus.

2. METODOLOGIA

O Castramóvel realiza castrações sem custo aos tutores, na capital e no interior do Estado, entre eles, podemos citar Presidente Figueiredo, Manacapuru e Autazes. Atualmente são três unidades móveis em operação, com ações ocorrendo tanto de forma fixa na sede da Sema, como também de maneira itinerante, por bairros da capital e outros municípios. As castrações são realizadas através de agendamentos prévios que podem ser de duas formas: on-line ou presencial. É importante destacar que o formulário on-line

funciona como um cadastro reserva para novos agendamentos, de forma que o tutor deve aguardar contato da equipe veterinária para confirmar a data, local e hora da cirurgia.

Os procedimentos de castração de cães e gatos ocorrem todos os dias no castramóvel, que fica estacionado na sede da Sema em Manaus e no interior do estado, no local geralmente cedido pelo governo ou prefeitura do município.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

As ações de esterilização cirúrgica em cães e gatos realizadas na Cidade de Manaus-AM promoveram a esterilização de mais de 10 mil animais. Vários bairros do Município de Manaus e do interior do Amazonas foram benefeciados com as ações intinerantes do castramóvel, bem como, a unidade fixa localizada no Bairro de Flores. Tais ações ocorreram no período compreendido entre agosto de 2021 a dezembro de 2022.

No que se refere a cidade de Manaus, no ano de 2022, o castramóvel realizou 7.999 castrações em cães e gatos, sendo 3.244 cães e 4.755 felinos.

Tais dados encontram-se em concordância com um estudo realizado por CALDAS (2019) em que também ocorreu uma maior prevalência de felinos em relação aos caninos nas realizações de cirurgias de esterilização, entretanto há discordância quanto a esses achados, em um estudo semelhante de ABREU & VASCONCELOS (2019) feito em Santa Cruz do Arari/PA, o qual expõe que houveram mais esterilizações de cães em comparação com as de gatos.

No que diz respeito aos números de castração de caninos, também são as fêmeas as mais castradas. São inúmeros os benefícios da castração antes do primeiro cio, entre eles estar a chance de reduzir em até 99% neoplasias mamárias, além de affecções reprodutivas, tais como piometra, hiperplasia mamária e redução de superpopulação de animais de rua, evitando zoonoses e aumentando a sobrevida dos animais (SILVA,2016). Os dados encontrados nesta pesquisa estão de acordo com dados de outros estudos os quais notaram que há uma prevalência no número de esterilizações de fêmeas em detrimento ao número dos procedimentos em machos (ABREU & VASCONCELOS, 2019; HADAD, 2019; CALDAS, 2019; SOUZA, S., 2017). Entretanto, alguns dados são contrários àqueles relatados por LIMA (2016) que registrou maior número de esterilizações em gatos machos que fêmeas.

Do total de atendimentos realizados aos felinos, corresponde a 59%, totalizando 4.755 infertilizados, sendo 1.851 gatos e 2.904 gatas.

Quando se analisou os dados dos felinos, a tendência foi a mesma dos caninos, um número maior na procura de castração de fêmeas. Em 2022, constatou-se uma diferença de 22% a mais de fêmeas, comparados aos machos. Além do controle populacional já mencionado, este procedimento ganhou grande proporção por conta de melhorar o comportamento sexual de montar nos objetos, ou em outros animais, a agressividade e marcação de território através da urina, hábito bastante comum em machos, já as fêmeas apresentam comportamento agressivos durante o cio, não sendo mais tolerados pelos tutores (SILVA,2020).

4. CONCLUSÃO

A iniciativa do castramóvel realizou, no ano de 2022, um número relevante de esterilizações cirúrgicas em animais domésticos em especial cães e gatos, em sua maioria fêmeas jovens de ambas as espécies, e com isso evitou, conforme estimativas realizadas, nascimentos significativos de novos animais. Um papel importante dessas ações também é a propagação de informações sobre cuidados e bem-estar animal além da esterilização em si, portanto, há uma necessidade da articulação de iniciativas privada e pública como universidades, projetos de lei, e organizações não governamentais (ONG's) que são voltadas para a causa animal a fim de potencializar o alcance e a eficiência desses programas de esterilização.

REFERÊNCIAS

[1] ABREU, Mayka Krystyne Silva; VASCONCELOS, Rafaela Sena. Controle populacional de cães e gatos e percepção dos tutores relativa ao bem-estar animal no município de Santa Cruz do Arari, Pará. Orientador: Nazaré Fonseca de Souza. 2019. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.

[2] BRAGA, R.S.; FERREIRA, G.M. Esterilização cirúrgica de cães e gatos no Município de Anápolis, Goiás, no período de 2010 a 2012. Conselho Federal de Medicina Veterinária, n. 58, ano 19, p. 52-57, 2013.

[3] BUQUERA, Luiz Eduardo Carvalho; COSTEIRA, Jessica Azevedo. Cães e gatos – Controle populacional por meio de esterilização cirúrgica e educação para posse responsável. 2013.

[4] FIGUEIREDO, M.S. Castração pré-púbere em cães e gatos benefícios e riscos. 2011.

[5] IBGE. Densidade Demográfica. 2018. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/am/manaus.html.

[6] JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M.M.; NETO, J.P.A. Tratado de medicina interna de cães e gatos. 1ª Edição, Rio de Janeiro: Roca, 2015, p 1607.

[7] TAMANHO, R. B.; OLESKOVICZ, N.; MORAES, A. N.; FLÔRES, F. N.; DALLABRIDA, REGALIN, D.; CARNEIRO, R.; PACHECO, A. D.; ROSA, A. C.Anestesia Epidural Cranial Com Lidocaína e Morfina Para Campanha de Castração em Cães. Revista Ciência Rural – Santa Maria, RS, 2009.

[8] VOORWALD, F.A; TIOSSO, C.D.F.; TONIOLLO, G.H. Gonadectomia pré-puberal em cães e gatos. Cienc. Rural, v. 43, n.6, p. 1082-1091, 2013.

Capítulo 46

Uma revisão de infecção de animais e humanos por Balantidium coli

Jardel Nobrega
Sávio Britto

Resumo: A balantidiose é uma zoonose negligenciada, sendo prevalente em comunidades rurais onde a suinocultura é comum. B. coli é o único protozoário ciliado a infectar humanos, bem como um dos maiores protozoários intestinais que infectam humanos. Também infecta uma variedade de outros animais, como javalis, camelos, ruminantes e primatas não humanos. Este parasita habita o trato intestinal do hospedeiro, e a doença está principalmente relacionada a países em desenvolvimento, onde as fontes de água podem estar contaminadas com fezes de suínos ou de humanos. A transmissão de humano para humano também pode ocorrer e, embora a morte seja incomum como resultado da infecção por B. coli, esse parasita pode ser um problema em países em desenvolvimento com populações desnutridas e com excesso de parasitas. Considerando que a literatura sobre a infecção por B. coli em humanos e animais é escassa, e a importância desse protozoário no diagnóstico corretos de doença disentérica e diarreica em regiões onde o parasita ocorre, este manuscrito apresenta uma visão geral dos principais aspectos da biologia, epidemiologia e transmissão de B. coli relatados na literatura.

Palavras-chave: B. coli, transmissão zoonótica, protozoário gastrointestinal, protozoário ciliado, balantidiose.

1. INTRODUÇÃO

Balantidium coli pertence à família Balantidiidae, ordem Vestibuliferida, classe Litostomatea (BICK, 1968; AHMED et al., 2020). A balantidiose é uma doença negligenciada, sendo prevalente em comunidades rurais onde a criação de porcos é comum (ANINAGYEI et al., 2021). É o único protozoário ciliado conhecido que infecta humanos, bem como um dos maiores protozoários intestinais que infectam humanos (SWARTZWELDER, 1950). O porco é considerado como o principal reservatório de infecção, porém a infecção por B. coli não causa danos ao hospedeiro e é assintomática na maioria das vezes, pois o parasita se alimenta principalmente de compostos amiláceos são abundantes no intestino desses animais (KAUR; GUPTA, 2016). Além disso, trinta e três hospedeiros animais são relatados como infectados por espécies do gênero Balantidium, e espécies morfologicamente indistinguíveis de B. coli foram encontrados em porcos, ratos, macacos e porquinhos-da-índia (WALZER et al. , 1973). Este parasita habita o trato intestinal do hospedeiro, podendo ser não patogênico ou, alternativamente, produzir distúrbios intestinais e colite com risco de vida (PONCE-GORDO; GARCÍA-RODRÍGUEZ, 2021). O organismo é cosmopolita com altas taxas de prevalência em áreas tropicais e subtropicais do mundo devido às condições geoclimáticas favoráveis para o desenvolvimento e sobrevivência do parasita nessas regiões (AHMED et al., 2020). A doença está principalmente ligada a países em desenvolvimento, onde as fontes de água podem estar contaminadas com fezes de suínos ou humanas (SCHUSTER; ÁVILA, 2008). Devido à sua natureza assintomática, não é considerado um parasita de importância para a saúde pública, mas ocasionalmente a B. coli pode invadir a mucosa intestinal humana, resultando em disenteria (balantidíase), que pode ser fatal (AHMED et al., 2020). A transmissão entre humanos também pode ocorrer, e embora a morte seja incomum como resultado da infecção por B. coli, pode ser um problema em países em desenvolvimento com populações desnutridas e muito parasitadas (SCHUSTER; AVILA, 2008). Além disso, quando se trata de animais de produção e silvestres, infecções gastrointestinais, como a causada por B. coli, são conhecidas por causar perdas e mau desempenho, pois diminuem o tamanho da ninhada e reduzem a produtividade (YBAÑEZ et al., 2017).

Considerando que a literatura sobre a infecção por B. coli em humanos e animais é escassa, e a importância desse protozoário no diagnóstico correto de doenças disentéricas e diarreicas em regiões onde o parasita ocorre, este manuscrito apresenta uma visão geral dos principais aspectos de B. coli, epidemiologia e transmissão de B. coli relatados na literatura.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Esta revisão inclui estudos publicados nas bases de dadosPubMed/MEDLINE, Web of Science e Scopus. Nenhuma restrição de idioma foi imposta durante a busca.

Foram utilizados os seguintes termos de busca: "*B. coli*", "Balantioides coli", "domesticanimals", e "zoonoticpotential". Um total de 25 artigos foram encontrados com potencial interesse a partir da busca inicial. Após a remoção das duplicatas, 20 artigos foram selecionados e tiveram seus resumos devidamente revisados. Após isso, os artigos foram selecionados levando em conta se eram relatos de caso e/ou artigos de pesquisa, sendo removidas da lista as revisões de literatura. Usando esses critérios, 5 artigos foram excluídos, resultando em 15 artigos que foram lidos em detalhes. Todos esses15 foram incluídos na revisão sistemática. A Figura 2 mostra o fluxograma com o número de estudos identificados e incluídos/excluídos seguindo a recomendação PRISMA para

relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises (PreferredReportingItems for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Moher et al. 2009).

Todos os autores examinaram independentemente as bases de dados e as informações relevantes foram extraídas. As diferenças de opinião sobre a inclusão de um artigo foram resolvidas por consenso entre todos os autores.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

B. coli é um protozoário patógeno emergente de importância zoonótica que afeta uma variedade de espécies hospedeiras. Atenção deve ser dada à balantidíase e mais pesquisas devem ser realizadas nas seguintes áreas, especialmente quando se trata do potencial zoonótico desta doença para se espalhar de animais para humanos. Especificamente, pesquisas com foco em diferentes aspectos da epidemiologia da B. coli, transmissão, fatores de risco associados, técnicas de diagnóstico, tratamento, controle e estratégias preventivas representam áreas importantes a serem mais estudadas.

REFERÊNCIAS

[1] Ahmed, A.; Ijaz, M.; Ayyub, R.M.; Ghaffar, A.; Ghauri, H.N.; Aziz, M.U.; et al. 2020. Balantidium coli in domestic animals: An emerging protozoan pathogen of zoonotic significance. *Acta Tropica* 203: 105298.

[2] Anargyrou, K.; Petrikkos, G.L.; Suller, M.T.E.; Skiada, A.; Siakantaris, M.P.; Osuntoyinbo, R.T.; et al. 2003. Pulmonary Balantidium coli infection in a leukemic patient. *American journal of hematology* 73: 180–183.

[3] AREAN, V.M.; KOPPISCH, E. 1956. Balantidiasis; a review and report of cases. *The American journal of pathology* 32: 1089–1115.

[4] Barbosa, A. da S.; Pereira Bastos, O.M.; Uchôa, C.M.A.; Pissinatti, A.; Filho, P.R.F.; Dib, L.V.; et al. 2015. Isolation and maintenance of Balantidium coli (Malmsteim, 1857) cultured from fecal samples of pigs and non-human primates. *Veterinary Parasitology* 210: 240–245.

[5] Barbosa, A. da S.; Bastos, O.M.P.; Uchôa, C.M.A.; Pissinatti, A.; Bastos, A.C.M.P.; de Souza, I.V.; et al. 2016. Comparison of five parasitological techniques for laboratory diagnosis of Balantidium coli cysts. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria* 25: 286–292.

[6] Bick, H.; Organization, W.H. Forthcoming. Ciliated protozoa: an illustrated guide to the species used as biological indicators in freshwater biology. .

[7] Byun, J.W.; Park, J.H.; Moon, B.Y.; Lee, K.; Lee, W.K.; Kwak, D.; et al. 2021. Identification of zoonotic balantioides coli in pigs by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism (PCR-RFLP) and its distribution in Korea. *Animals* 11.

[8] CDC. 2015. *Parasites - Balantidiasis (also known as Balantidium coli Infection)*. (https://www.cdc.gov/parasites/balantidium/biology.html). Accessed on 10 Feb. 2023.

Capítulo 47

Leishmaniose visceral canina e o problema de saúde pública - revisão de literatura

Joelma Rosa[1]
Samara Souza[2]

Resumo: A leishmaniose visceral canina é uma zoonose potencialmente fatal de distribuição mundial, que pode atingir até 100% de mortalidade se não tratada adequadamente, de notificação compulsória e de importância para a saúde pública. As manifestações clínicas são variáveis, sendo expressas sistemicamente de acordo com o tipo de resposta imune do animal: secreções oculares, tosse, epistaxe, poliúria, polidipsia, icterícia, letargia, febre, emagrecimento progressivo, vômitos, diarréia, esplenomegalia,hepatomegalia e lesões glomerulares. O diagnóstico é complexo e engloba, além de exames laboratoriais simples, outros específicos como parasitológico, sorológico e epidemiológico. Ainda não existe um protocolo de tratamento 100% eficaz, sendo a miltefosina o principal protocolo quimioterápico, podendo ser associado a outros antiparasitários como alopurinol, domperidona e imunoterapia. o controle da transmissão e a prevenção baseiam-se fundamentalmente no controle do mosquito vetor, vacinando cães sadios, tratando e monitoramento de animais doentes.

Palavras-Chaves: Calazar. Protozoário em cães.

[1] Acadêmico(a) de Medicina veterinária da FAMETRO
[2] Professora da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença zoonótica potencialmente fatal, de distribuição mundial, sendo que 90% ocorrem no Brasil, podendo atingir até 10% de mortalidade se não for tratada adequadamente (WHO, 2020). Devido o principal reservatório da doença ser o cão doméstico, isso cria um cenário de divergência de pensamentos, pois apesar de supostamente influenciar na disseminação da doença entre os humanos para muitos autores, a maioria dos tutores não estão dispostos a perdê-los. Em virtude disso justifica-se a fundamental importância dos veterinários sendo necessário do mesmo entender os aspectos da doença no animal, as dificuldades no processo de cura, e o processo de transmissão para o homem, levando em consideração ao potencial de patogenicidade, distribuição e as falhas no sistema de Vigilância e controle antropozoonótico (CANAVARI, 2017). De acordo com a UNAIDS (2020), a enfermidade tem grande relevância por coinfecção e atinge sobretudo imunossuprimidos, inclusive os portadores da imunodeficiência adquirida (AIDS), tornando-a mais debilitante, com prognóstico desfavorável e mais letal.

Portanto o objetivo desse trabalho é criar uma revisão bibliográfica baseado em literaturas e contextos recentes sobre o tema, de forma que contribua para o conhecimento e atualização para o médico veterinário fornecendo um embasamento para a melhora da sua abordagem tanto no atendimento e na clínica do paciente; quanto na orientação de medidas preventivas de proteção à saúde humana.

2. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura para a montagem foram coletado informações literárias disponíveis na internet como artigos, livros, anuais, periódicos e outros que abordem o tema leishmaniose visceral em bases de dados: como PubMed, Scielo e Medline, e refere-se a publicações mais antigas e também dos ultimos 5 anos. As buscas deram início em setembro de 2022 e foi filtrado informações o mais atuais possíveis, sendo utilizadas para tal, ferramentas de busca consideradas confiáveis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A leishmaniose visceral (LV), conhecida popularmente como calazar ou febre dundun, é uma zoonose sistêmica causada por um protozoário do gênero Leishmania, transmitido aos animais no Brasil por meio da picada da fêmea de insetos (flebotomíneos) do gênero *Lutzomyia,* que se infectam ao se alimentar do sangue de animais infectados, principalmente os cães. No Brasil, o cão (*Canis familiaris*) é considerado o principal reservatório da doença em áreas urbanas. A enzootia canina tem precedido a ocorrência de casos humanos e a infecção em cães tem sido mais prevalente que no homem (CANAVARI, 2017). Consideradas problemas de saúde pública, as doenças transmitidas por vetores e causadas por protozoários acometem seres humanos e outros mamíferos, tendo grande potencial de letalidade e manifestações graves da doença. Etiologicamente no Brasil, apenas duas espécies têm importância em saúde pública para transmissão da leishmaniose visceral: *Lutzomyia longipalpis*, que pode ser encontrado em todo País; e *Lutzomyia cruzi,* restrito ao estado do Mato Grosso do Sul (WHO, 2020).

A manifestação clínica da doença é variável, expressando-se de forma sistêmica, por vezes cutânea, sendo a linfodenopatia e as lesões cutâneas os sinais clínicos mais

evidentes. Outros sinais incluem onicogrifose, anorexia, perda de peso e massa muscular, diarreia, oftalmopatias, hepatomegalia, esplenomegalia, conjuntivite, inflamação das margens das pálpebras, rinite, poliartrite neutrofílica e glomerulonefrite; enquanto nas fases mais crônicas, geralmente ocorre lesão renal devido à deposição do complexo imune no glomérulo, podendo causar diferentes graus de nefropatia (WHO, 2020). Nesses casos, o paciente pode apresentar em seu exame de urina presença de proteinúria e hematúria, e com a progressão das alterações renais concomitante a parasitemia ocorre azotemia e o animal pode ter Insuficiência Renal Aguda-IRA a crônica-IRC (JUNIOR, 2016).

Mensurar tanto os níveis de anticorpos, quanto a carga parasitária são indispensáveis no diagnóstico, e essa análise é crucial para a tomada de decisão em relação a conduta e tratamento a ser adotada: a RIFI e o ELISA são os testes sorológicos, os dois expressam o nível de anticorpos circulantes e são utilizados como triagem, além desses são solicitados também para especificar o parasita e a carga parasitária; citologia, histologia, cultura e molecular (PCR) de esfregaço de fluidos corporais de punção hepática, linfonodos, esplênica, de medula óssea, biópsia ou escarificação de pele.

O tratamento com miltefosina (Milteforan® Virbac) foi registrado e autorizado na nota técnica conjunta nº001/2016 – MAPA/MS para o uso veterinário, no tratamento de LVC. necessitando repetir o mesmo protocolo terapêutico após alguns meses, ainda assim é o medicamento que tem se mostrado efetivo como parasiticida sendo indicado inicialmente na dose de 2 mg/kg uma vez ao dia durante 28 dias, e sobre todos os demais medicamentos (ABBIATI, 2019). Vacinar e manter o animal dentro de casa ou em canis telados no período de maior atividade do vetor, e uso de inseticidas tópicos como permetrina e deltametrina em soluções, spot-on, sprays e coleiras fazem parte das medidas de proteção e controle da doença nesses animais e também fazem parte das medidas de controle antropozoonótico, uma vez que controla o ciclo do vetor (CANAVARI, 2017; WHO, 2020).

De acordo com Ministério da Saúde, 2020, a região brasileira que retém maior incidência de casos confirmados é o Nordeste com 959 confirmações, seguido de Suldeste com 256 casos; e por fim a região norte. Em abril de 2022, a fundação de vigilância em Saúde do Amazonas e a Secretaria Municipal do município de Nhamundá registrou um caso de Leishmaniose visceral em um cão, e justifciou o ocorrido devido ao fato do município ser bastante próximo ao Pará, estado apontado como de maior incidência da região.

A pandemia po COVID-19 no último ano, obrigou os serviços público e privado a direcionar esforços no combate da doença, visando à diminuição da morbidade e letalidade. Assim, o isolamento e distanciamento social. Dessa forma, algumas atividades relacionadas à vigilância e controle da leishmaniose visceral (LV), foram interrompidas drasticamente e isso pode levar a aumento de casos nos próximos meses/anos (BERTOLLO; SOARES, 2022).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diagnosticar e tratar a Leishmaniose Visceral Canina é bastante desafiador e de grandes responsabilidades para o médico veterinário. O caráter sistêmico, crônico, de manejo constante, potencial zoonótico e letal, bem como a escasses de mecanismos de tratamento a torna unanime e exige um bom conhecimento do clínico a respeito. Diante

disso, fica evidente que a melhor estratégia ainda é usar todas as ferramentas e medidas de prevenção.

REFERÊNCIAS

[1] ABBIATI, Thais Carneiro: Leishmaniose visceral canina: Relato de caso. Pubvet, v 13, n 04, p. 152, 2019.ARAÚJO CRA, SOUSA MG. Avaliação da função renal em cães com Leishmaniose Visceral. In: Anais do 9 seminário de iniciação científica. 2013; Campus de Palmas, Brasil.

[2] BORTELLO, B; SOARES, N. Impacto de pandemia de Covid 19 nas ações de Leishmaniose Visceral. Revista Brasileira de Doenças Infecciosas. São Paulo, SP, V.26, sup.1, p.158, 2022.

[3] CANAVARI, I. C. Doenças dermatológicas de caráter zoonótico. Investigação. São Paulo v. 16, n. 2, p. 18-24, 2017.

[4] FARIA, A. R., & ANDRADE, H. M. DE. (2012). Diagnóstico da Leishmaniose Visceral Canina: grandes avanços tecnológicos e baixa aplicação prática. evista an-Amazônica e aúde, 3(2), 11. https://doi.org/10.5123/S2176-62232012000200007.

[5] JÚNIOR FAFX, OLIVEIRA E SILVA FM, MORAIS GB, BARBOSA KDSM, SOARES CL, FREITAS VML. et al. Caracterização das alterações morfológicas em rins de cães soropositivos para leishmaniose visceral. Ciência Animal, v. 26, n. 3, p. 24-36. 2016.

[6] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Vigilância e Controle de Leishmaniose Visceral. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

[7] MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. In: Dados epidemiológicos da Leishmaniose Visceral. Brasília/DF: Ministério da Saúde, 2020.

[8] MOUSTAPHA, A. Abordagem de Leishmaniose Visceral por Médicos Veterinário. Veterinária e zootecnia. São Paulo, SP, v 28, p. 001-012.

[9] OPAS. Encuentro sobre vigilancia, prevención y control de leishmaniasis visceral (LV) en el Cono Sur de Sudamérica. Foz do Iguaçú, set./ 2009. Disponível em: 39 https://www.paho.org/en/documents/encuentro-sobre-vigilancia-prevencion-control-leishmaniasisvisceral-lv-cono-sur. Acesso em: 22 set. 2021.

[10] WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Leishmaniasis. 2020.

Capítulo 48

Aspectos epidemiológicos da esporotricose em felino: revisão de literatura

Paulo Vinícius Cardoso Zeito[1]
Rebeca dos Santos Brito[2]
Roniery Carlos Gonçalves Galindo[3]

Resumo: O objetivo deste trabalho foi descrever a revisão da literatura, a Sporothrix schenckii popularmente conhecida como esporotricose felina, mostrando os aspectos epidemiológicos acometidos em felinos , não castrados e semi domiciliados são os mais acometidos pela enfermidade no qual são um dos principais transmissores da doença para o ser humano , afetando diversos animais como por exemplo: chimpanzés, cães, porcos, ratos, equinos, raposas, golfinhos e camelos, porém os gatos são as fontes mais notáveis de transmissão aos humanos .

A transmissão se dá através de traumas na derme, causados por ferimentos puntiformes, ou contaminação de feridas abertas por exsudato de animais infectados, a esporotricose se mostra ser uma doença epidêmica emergente que apresenta maior prevalência em países tropicais e subtropicais, no Brasil, surtos epidêmicos já ocorreram e ocorrem em diversos estados do país, mas tem como principais estados: Rio de janeiro e Amazonas onde já se tornaram de notificação obrigatória.

Palavras-chave: Esporotricose, Sporthrix schenckii, Felino, Trauma e Transmissão.

[1] Zeito, Paulo Vinícius Cardoso – FAMETRO.
[2] Brito, Rebeca dos santos, Acadêmica – FAMETRO.
[3] Galindo, Roniery Carlos Gonçalves, Professor Doutor – FAMETRO

1. INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma doença causada pelo fungo *Sporothrix schenckii* que ocorre através da infecção por fungo que acomete humanos e animais, como cães e gatos, cuja manifestação clínica característica é o aparecimento de ferimentos e úlceras na pele e nas mucosas. (Neves et al., 2018).

O maior alvo da esporotricose tem sido o felino, pois vive diretamente em contato com os materiais onde o fungo sobrevive, como madeira e areia. Os sintomas incluem lesões severas na pele do animal, até a morte, onde se faz necessário o controle da zoonose e para impedir a transmissão (SANTOS et al., 2015).

A forma de transmissão da esporotricose entre animais e humanos se dá por arranhadura, mordedura ou por simples contato com felinos enfermos ou portadores assintomáticos

O objetivo desse trabalho foi descrever os aspectos epidemiológicos da esporotricose em felinos, descrevendo a participação do felino na disseminação da doença e quais os meios de tratamento e de diagnostico.

2. METODOLOGIA

Esse trabalho foi arquitetado a partir de consulta a artigos nacionais e estrangeiros, livros, demais obras literárias e fontes de pesquisa do governo abordando sobre o tema proposto.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Os principais agentes causadores de esporotricose felina são *Sporothrix schenckii, Sporothrix humidicola, Sporothrix globosa* e *Sporothrix brasiliensis*, Rodrigues e colaboradores (2013) descreveram que S. brasiliensis é o agente etiológico mais prevalente entre os gatos doentes no Brasil.

É causada pelo fungo dimórfico do complexo Sporothrix spp. Consiste em uma infecção subaguda ou crônica da pele, tecidos subcutâneos e vasos linfáticos de animais e humanos (SANCHOTENE et al., 2015).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstra a influência do gato doméstico na transmissão da esporotricose aos seres humanos, e apesar do aumento dos casos registrados em diversas áreas de Manaus, o poder público ainda precisa dar uma resposta mais efetiva quanto as medidas de contenção da proliferação da doença no estado, quanto à prevenção e ao tratamento da doença, principalmente em gatos domésticos, bem como medidas educativas à população.

O médico veterinário é uma peça fundamental no controle da esporotricose, atuando na clínica, prescrevendo tratamento adequado aos animais adoentados e fornecendo informações aos proprietários, tanto dos aspectos relativos à melhor forma de se criar um gato, para que ele não adquira a infeção, como do melhor manejo dos animais acometidos, para evitar que a doença acometa outros felinos e seres humanos.

REFERÊNCIAS

[1] ANTUNES, Tatiane de Ávila et al. Esporotricose cutânea experimental: avaliação in vivo do itraconazol e terbinafina. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. v. 42, n. 6, p. 706- 710, nov.-dez. 2009.

[2] BARR, S. C.; BOWMAN, D. D. The 5-minute veterinary consult clinical companion: canine and feline infectious diseases and parasitology. Ames: Blackwell Publishing, 2006. 628 p.

[3] BARROS, M. B. L. et al. Sporothricosis: an emergent zoonosis in Rio de Janeiro. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 96, n. 6, p. 777-779, 2001.

[4] BRUM, L. C. et al. Principais dermatoses zoonóticas de cães e gatos. Clínica Veterinária, São Paulo, n. 69, p. 29-46, 2007.

[5] CROTHERS, S. L. et al. Sporotrichosis: a retrospective evaluation of 23 cases seen in northern California (1987-2007). Veterinary Dermatology, Oxford, v. 4, n. 20, p. 249-259, 2009

[6] DONADEL, K. W. et al. Esporotricose: revisão. Anais Brasileiros de Dermatologia, Rio de Janeiro, v. 68, n. 1, p. 45-52, 1993.

[7] ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Tratado de medicina interna veterinária. São Paulo: Manole, 2004. 2236 p.

[8] GONTIJO, Bernardo B. et al. Esporotricose e Leishmaniose Tegumentar em cães e gatos: semelhanças e diferenças. PUBVET, Londrina, v. 5, n. 38, p.1-19, 2011.

[9] GREMIÃO, I.D.F., PEREIRA, S.A., RODRIGUES, A.M., et al. Tratamento cirúrgico associado à terapia antifúngica convencional na esporotricose felina. Acta Sci. Vet., v.34, n.2, p.221- 223, 2006.

[10] *GUIMARÃES, T. M.; GUIMARÃES, A. B.* Esporotricose felina: Relatos de caso. PUBVET, v. 16, no. 01, p. 191, 2022.

[11] JÜRGENS, P. Região Metropolitana do Rio vive surto de esporotricose. Boletim FAPERJ, publicado em 06 de setembro de 2007.

[12] KAUFFMAN, C. A.; BUSTAMANTE, B.; CHAPMAN, S. W.; et al. Clinical Practice Guidelines for the Management of Sporotrichosis: 2007 Update by the Infectious Diseases Society of America. IDSA Guidelines for Management of Sporotrichosis, v. 45, n. 10, p. 1255-1265, 2007.

[13] LARSSON, C. E. Sporotrichosis and cryptococcosis. In: WORLD CONGRESS OF THE WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION, 30., 2005, Mexico City. Proceedings... Mexico City: WSAVA, 2005.

[14] LARSSON, C. E.; GONÇALVES, M. A.; V. C.; DAGLI, M. L. Z.; CORREA, B.; FAVA NET, C. Esporotricose Felina: Aspecto Clínico e Zoonótico, Revista Instituto Medicina Tropical V. 31, n. 5, São Paulo: 1989. p. 351-358.

[15] LARSSON, C.E Esporotricose. Brazilian jornal of Veterinary Research and Animal Science, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 250-259, 2011.

[16] LLORET, A. et al. Sporothricosis in cats: ABCD guidelines on prevention and management. Journal of Feline Medicine and Surgery, Thousand Oaks, v. 15, n. 7, p. 619-623, 2013.

[17] MACIEL, A. S.; VIANA, J. A. Dermatofitose em cães e gatos: uma revisão - primeira parte. Revista Clínica Veterinária, Maio-junho, 2005. ISSN 1413-571X

[18] NEVES, B. F. Esporotricose: relato de caso. Revista de ciências da saúde Nova Esperança. Volume 16 - Número 1 - abr/2018.

[19] SANCHOTENE, K.O. et al. Sporothrix brasilienses outbreaks and the rapid emergence of feline sporotrichosis. Mycoses, v. 58, n. 11, p. 652-658, 2015. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/myc.12414.

Capítulo 49

Infecções por SARS-CoV-2 em animais de companhia: revisão de literatura

Quézia da Silva Ardaya[1]
Sharon Vasconcelos Assis[2]
Márcio Nogueira Rodrigues[3]

Resumo: O SARS-CoV-2 é um vírus pertencente à família coronaviridae que acredita-se ter evoluído a partir de um betacoronavírus de morcego. Esses vírus são capazes de infectar células do trato respiratório, o que pode levar a sintomatologia leve ou grave. Durante o período de pandemia, os estudos e relatos de casos eram relacionados aos humanos, no entanto, após serem levantados questionamentos sobre a possibilidade de os animais domésticos e selvagens serem reservatórios da doença, pois estavam desenvolvendo alguns sintomas da SARS-CoV-2, algumas pesquisas começaram a ser iniciadas. Dessa forma, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão de literatura sobre a infecção por SARS-CoV-2 em animais de companhia (cães e gatos) e os riscos de transmissão entre pessoas e esses animais.

Palavras-chave: SARS-CoV-2; animais de companhia; transmissão; humanos.

[1] Acadêmico (a) de Medicina Veterinária da FAMETRO
[2] Acadêmico (a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[3] Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Os coronavírus são vírus de RNA pertencentes à família *Coronaviridae,* recebendo esse nome por conta das proteínas *spike* na superfície do virion que formam uma "coroa", sendo capazes de infectar diferentes espécies de mamíferos e aves com gravidade variável dependendo da síndrome causada, sendo esta intestinal, respiratória, neurológica ou sistêmica (HAAKE *et al.,* 2020). O SARS-CoV-2 passou a ser estudado com mais ênfase a partir do momento em que foi registrado o primeiro caso em humanos em Wuhan, China em 2019, sendo responsável pela pandemia da COVID-19 (HAAKE *et al.,* 2020).

Durante a pandemia, estudos eram voltados especificamente aos humanos, todavia, segundo Hernandez *et al.* (2020), pelo fato de os animais de companhia estarem mais próximos dos humanos com o passar do tempo, levantaram questionamentos sobre os riscos de transmissão interespécie do SARS-CoV-2. Por isso, o objetivo deste artigo é realizar uma revisão de literatura de maneira que evidencie a infecção por SARS-CoV-2 em animais domésticos (cães e gatos) e discuta os riscos de transmissão entre pessoas e esses animais.

2. METODOLOGIA

Foram selecionados artigos dos últimos quatro anos (2018-2022), nas seguintes plataformas: Web of Science, Google Acadêmico e PubMed. Para tanto, foram utilizados uma grande variedade de palavras-chaves para realizar a pesquisa, como "SARS-CoV-2", "transmission", "companion animals", "pets", "cats", "dogs" e "domestic animals", sendo pesquisadas em português e inglês. Em relação aos resultados da busca de cada palavra-chave, foram selecionados 7 artigos mais relevantes para o trabalho. Além disso, também fizeram parte dessa revisão os artigos mencionados nas referências bibliográficas que eram importantes para a construção do texto, além de livros e manuais. Também foram utilizados os seguintes sites: World Health Organization (WHO) e Centers For Disease Control And Prevention (CDC).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria dos estudos durante o período pandêmico eram realizados no intuito de compreender o curso da doença, sua capacidade de transmissão, letalidade e mortalidade em humanos, no entanto com o avançar da pandemia à atenção esses estudos também passaram a ser direcionados aos animais, principalmente os de companhia, como cães e gatos (DA SILVA *et al.,* 2021). Vale ressaltar que a OMS (Organização Mundial da Saúde), a OIE (Organização Mundial da Saúde Animal) e a WSAVA (Associação Mundial de Veterinários de Animais de Estimação), concordam que até o presente momento ainda não existem evidências científicas de que os animais de companhia são uma fonte de infecção para os humanos.

No entanto, durante a pesquisa, foi possível selecionar alguns relatos da presença do SARS-CoV-2 em animais domésticos e silvestres. De acordo com Hernandez *et al.* (2020), esse vírus foi identificado em dois cães e dois gatos que pertenciam a indivíduos infectados em Hong Kong e na Bélgica. Também foi identificado um felino da espécie *Panthera tigris* que estava infectado com o vírus em zoológico do Bronx, esse animal apresentava tosse seca e dispneia, e para o diagnóstico molecular foi utilizado o RT-PCR

(técnica reação da transcriptase reversa - reação em cadeia da polimerase), o qual possibilitou o isolamento do vírus (CDC, 2021).

Nos casos relatados sobre os animais infectado por SARS-CoV-2, o CDC (2021), suspeita que esses animais adquiriram o vírus após serem expostos aos tutores ou tratadores que estavam infectados, acontecendo o que podemos chamar de zoonose reversa, porém, destaca-se que até o presente momento não existem evidências científicas de que os animais estejam participam na epidemiologia da disseminação do vírus da SARS-CoV-2 para humanos.

4. CONCLUSÃO

Em suma, durante a revisão de literatura, foi possível perceber que os animais de companhia, como cães e gatos, não desempenharam um fator fundamental para a manutenção da transmissão do SARS-CoV-2 para humanos, sendo continuada a transmissão durante a pandemia entre humanos. No entanto, ressalta-se que alguns animais adquiriram o vírus por conta da proximidade com os indivíduos contaminados, o que foi destacado como zoonose reversa. Tendo isso em vista, em primeiro momento, caso os tutores venham a ser contaminados pelo vírus, devem manter distância dos seus animais de companhia.

REFERÊNCIAS

[1] CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **What You Should Know about COVID-19 and Pets**. 2022. Disponível em: https://www.cdc.gov/healthypets/covid-19/pets.html. Acesso em: 10 dez. 2022.

[2] DA SILVA, Maylane Tavares Ferreira *et al*. **Sars-Cov-2 e os Animais de Companhia**. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, 2021. Disponível em: https://proepi.org.br/wpcontent/uploads/2021/09/Nota_AnimaisCompanhia_COVID_SDS_1208-1.pdf. Acesso em: 10 dez. 2022.

[3] HAAKE, Christine; COOK, Sarah; PUSTERLA, Nicola; MURPHY, Brian. Coronavirus Infections in Companion Animals: Virology, Epidemiology, Clinical and Pathologic Features. **Viruses**, [S. l.], v. 12, n. 9, p. 1–22, 2020. ISSN: 19994915. DOI: 10.3390/v12091023.

[4] HERNANDEZ, M.; ABAD. D.; EIROS, J.M.; RODRIGUEZ-LAZARO, D. Are Animals a Neglected Transmission Route of SARS-CoV-2? Pathogens, n.6, v. 9, 2020.

[5] SHI, Jianzhong *et al*. "Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2." **Science** (New York, N.Y.) vol. 368, n. 6494, 2020, p.: 1016-1020. Disponível em: doi:10.1126/science.abb7015

[6] SIT, Thomas *et al*. "Infection of dogs with SARS-CoV-2." **Nature,** vol. 586, n. 7831, 2020, p. 776-778. Disponível em: doi:10.1038/s41586-020-2334-5

[7] WHO. **Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic. 2022**. Disponível em: https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019. Acesso em: 10 dez. 2022..

Capítulo 50

Influências das arboviroses no Brasil

Camila Pacheco[1]
Milena Antunes[2]
Samara Souza[3]

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo correlacionar os fatores de risco das arboviroses em todo o Brasil, em decorrência das mudanças climáticas, alteração da dinâmica populacional de hospedeiros e vetores, fatores ambientais, socioeconômico e urbanos, além sua sintomatologia muitas vezes letal, os arbovírus tem tomado cada vez mais espaço no país. É notável a capacidade de adaptação desses vírus e a possibilidade de emergirem e se estabelecerem em novas áereas geográficas. O impacto da mortabilidade e morbidade se intensificam a medida que tais doenças não são tratadas com sua devida importância, já que no contexto epidemiológico brasileiro, ainda é um tema que apesar de comentado, é pouco esclarecido. Para tanto é necessária uma releitura de todos os agentes de risco, estes interligados com a finalidade de entendermos o porque o Brasil pode se tornar um problema de sáude pública não somente dentro das fronteiras nacionais, como para o mundo todo, dado seu tamanho continental e importância mundial. É realizado então uma revisão de literatura, básica e descritiva com o intuito de entender esses antecedentes, sendo necessário o entendimento do processo evolutivo no âmbito social, cultural, político e econômico, bem como da dimensão geográfica como clima, políticas sócio-ambientais e urbanas na qual se desenvolve o processo saúde-doença da população. Todos esses pontos devem ser abrangidos e trabalhados de forma conjunta para a erradicação da doença, já que, somente o controle do vetor não é o suficiente, dando enfoque também no crucial papel do médico veterinário em meio a epidemiologia e saúde única.

Palavras-chave: Epidemiologia; Vetor; Vírus.

[1] [1]Acadêmico de medicina veterinária da FAMETRO.
[2] [1]Acadêmico de medicina veterinária da FAMETRO.
[3] Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Arboviroses são doenças provocadas por arbovírus que englobam todas as doenças transmitidas por vetores artrópodes, como mosquitos. Tais enfermidades como, dengue, Chikungunya, Febre Amarela e Zika são algumas das doenças consideradas importantes arboviroses que atingem o homem (FIGUEIREDO et al.,2017).

Observa-se uma grande variedade de problemáticas para que as arboviroses se multipliquem. Além da sua característica específica de fácil replicação, o Brasil tem como um dos principais fatores para o aumento dos casos, as mudanças climáticas (MARTIN, MARIS, SIMBERLOFF, 2016), visto que somos um país tropical e um dos maiores exportadores de ações antropogênicas como soja, café e carne bovina, o que demanda espaço para agricultura, resultando em exploração ilegal além de desmatamento de áreas verdes de forma desordenada e posteriormente, aumento do efeito estufa, causando mudanças no clima, gerando um ambiente adequado e confortável para que o vírus sofra mutações e propagações sem freio, ou seja, um fator de risco levando ao outro (FARES, 2020).

Os fatores socioeconômicos no cenário atual também são agravantes já que, após a urbanização, se viu o aumento de periferias, morros, palafitas e bairros mais pobres, que não possuem local adequado para despejar lixo, o que leva ao acúmulo desses dejetos em rios e esgotos agregando aos demais pontos de risco, servindo de ambiente e atrativo para proliferação de arboviroses (GUEDES, et al., 2017).

Sendo assim, o trabalho tem como objetivo correlacionar os principais fatores de risco no Brasil para o surgimento de arboviroses, além de relatar sobre seus principais agentes por ser uma problemática no país e as prováveis soluções.

2. METODOLOGIA

Este estudo foi baseado em uma revisão de literatura, com o propósito de esclarecer sobre o tema arboviroses no Brasil, seus sintomas, diagnósticos diferenciais, dificuldades no país e fatores de risco para a saúde pública.

O projeto contém caráter exploratório de abordagem bibliográfica por meio de artigos, livros, revistas e documentos visando entender e esclarecer determinados pontos como ações de alto risco para a propagação da doença.

As principais fontes utilizadas neste trabalho foram de pesquisas dos últimos 10 anos como as do site Scielo, livros acadêmicos, Science diret, Pub med. Nos temas relacionados a geográficos e de saúde pública, documentos oficiais do Ministério da Saúde e de Ministérios Públicos, Centros de pesquisa como a FIOCRUZ e pesquisas internacionais.

Após a seleção do material, foi realizada a leitura exploratória com o intuito de objetivar e fazer uma triagem das pautas mais coerentes para o trabalho. Foram coletados os mais importantes e analisados a fim de obtermos resultados satisfatórios para defender a problemática e relevância do tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. ARBOVIROSES

Arboviroses são vírus transmitidos através de artrópodes para seres humanos (FARES, 2020). Essas doenças são notificadas como vírus de importância emergencial em várias regiões do planeta em decorrência do RNA dos vetores (SILVA, 2017). A maior parte dos arbovírus pertencem aos gêneros Alphavirus *(família Togaviridae*) e Flavivirus *(família Flaviviridae*); outros membros de importância para a saúde humana são das famílias *Bunyaviridae, Reoviridae* e *Rhabdoviridae26* (DONALISO, 2017).

3.2. FATORES AMBIENTAIS, SOCIOECONÔMICOS E URBANIZAÇÃO

O vírus originalmente se manteve no ambiente enzoótico, mas a partir da urbanização, o vírus achou o mosquito (artrópode) como um hospedeiro de resistência o suficiente para se tornar um reservatório, este que por conter em grande quantidade no ambiente urbano, se faz um altíssimo fator de risco para sua propagação (CONSOLI, 1994).

Outro ponto importante são os socioeconômicos que podem infringir para perpetuar o risco de doenças causadas pelos arbovírus. Isso é decorrente do fato que, no geral, as áreas em que a pobreza é predominante, é mais comum encontrar situações precárias levando a ambientes propícios para a disseminação do vírus, como condições de baixíssimo saneamento e infraestrutura (CAMARA, 2016), isso porque o vetor se aloja com maior facilidade em ambientes úmidos e sujos e suas larvas são inteiramente aquáticas, por essa razão as campanhas frisam a necessidade e cautela de não armazenar águas paradas, que após a chuva se tem em grande quantidade nas casas da população, além do lixo despejado em ambientes inapropriados (FIOCRUZ 2015).

A expansão do risco de transmissão depende, também, da introdução de patógenos, padrões de uso da terra, urbanização e outros fatores que mediam a distribuição dos vetores e a ocorrência de contato vetor-humano (RYAN, 2019).

O Brasil é um dos maiores exportadores de carne bovina, café e soja do mundo, tendo em vista que para essas produções em grande escala é preciso queimadas e desmatamentos (BRASIL, 2017), podemos ressalvar que o país tem um fator problemático que é ser propício a mudanças climáticas pela produção exacerbada e não planejada na pecuária brasileira, produzindo alto nível de gases maléficos, aumentando o efeito estufa (BRASIL, 2018).

As medidas de prevenção e controle de doenças ocasionadas por artrópodes devem ter agilidade suficiente para detectar precocemente as epidemias e casos de evolução grave, reduzindo a letalidade (MAIA, 2018). De acordo com Barreto (2018 apud BARBOSA et al., 2015), para que isso aconteça é necessário que se tenha a disposição informações consistentes e oportunas, diagnósticos laboratoriais otimizados, bem como critérios de casos bem definidos, além da indispensabilidade de profissionais de saúde com um bom conhecimento clínico da doença.

Uma das principais medidas de controle no momento séria também viabilização de políticas ambientais e saúde pública, visto que o comportamento do vetor e vírus tem ligação direta com as diferentes formas de urbanização e ações antropogênicas, ou seja, ações realizadas pelo homem a qual provocam grandes alterações no meio ambiente (MATIAS, 2019).

4. CONCLUSÃO

Reconhecer a saúde do país sob o enfoque epidêmico requer o entendimento do processo evolutivo no âmbito social, cultural, político e econômico, bem como da dimensão geográfica como clima, políticas sócio-ambientais e urbanas na qual se desenvolve o processo saúde-doença da população. As arboviroses, conforme abordada no presente trabalho, é uma epidemia muitas vezes letal, cujo combate deriva de um processo histórico onde a participação de todas as esferas da sociedade e instituições devem atuar de maneira complementar na tomada de decisão, pois a busca da melhoria da qualidade de vida depende de ações individuais e coletivas, associadas às políticas inerentes as distintas esferas do Estado.

REFERÊNCIAS

[1] BARBAZAN, P., GUISERIX, M., BOONYUA, W., TUNTAPRASART, W., PONTIER, D., GONZALEZ, J.P. Modelling the effect of temperature on transmission of dengue. Medical and Veterinary Entomology, 24, 66–73, 2019.

[2] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informe Epidemio- lógico n° 57 – Semana epidemiológica (SE) (25 a 31/12/2017) Monitoramento dos casos de microcefalia no Brasil. 2017

[3] CIOTA, A.T., Keyel, A.C. The role of temperature in transmission of zoonotic arboviruses. Viruses, 11, 2019.

[4] CONSOLI, Rotraut A. G. B.Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil/ Routraut A. G. B.Consoli, Ricardo Lourenço de Oliveira. - RJ: Fiocruz, 228p, 1994.

[5] DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Dengue: notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.

[6] DIAS , A. .; LIMA , B. .; MACHADO , D. .; FERNANDES , L. .; LIMA , M. .; BORGES , D. C. S. . IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NA SAÚDE PÚBLICA OU COLETIVA. Scientia Generalis, [S. l.], v. 2, n. Supl.1, p. 22–22, 2022.

[7] DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo R. ; VON ZUBEN, Andrea P.B. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. Rev Saúde Pública, 2017.

[8] FARES CJS, Miagostovich MP, Leite JPG, Vilani RM. Promoção da relação saúde- saneamento-cidade por meio da Virologia Ambiental. Revista de informa- ção legislativa, 2020.

Capítulo 51

Perfil e percepção de tutores de cães e gatos sobre as zoonoses na cidade de Manaus/AM

Anne Rayssa Pinto Araújo[1]
Samara Silva Souza[2]

Resumo: O convívio humano e animal vem se tornando cada vez mais comum, o laço afetivo entre as espécies tem gerado inúmeros benefícios. No entanto, esse vínculo requer cuidados necessários para evitar a proliferação de zoonoses e seus impactos na saúde pública. Diante dessa problemática, esse estudo teve como objetivo analisar o conhecimento da população da cidade de Manaus-AM à respeito das zoonoses e seus fatores de riscos que podem acometer os humanos e os animais domésticos. Foi realizada uma pesquisa estatística através de um questionário on-line na plataforma google forms, que foi enviado aos entrevistados no período de 16 de setembro a 20 de outubro de 2022. Nos resultados observou-se que 50% dos tutores possuem cães e 18% possuem gatos, 28% possuem cão e gato, porém 18,4% afirmaram desconhecer sobre vacinação, sendo que 45,5% possuem animais não castrados, apesar de 84% terem conhecimento sobre zoonoses, 11% desconhecem o que é uma zoonose e 16,2% desconhecem a sua forma de transmissão. Apesar da pesquisa ter alcançado um bom percentual de respostas, a minoria dos entrevistados ainda apresentam carência de informações sobre as zoonoses, portanto, espera-se que os órgãos públicos formulem melhorias nas campanhas em educação em saúde, ajudando a disseminar mais informações em prol da saúde humana e animal.

Palavras chave: Cães, gatos, questionário, saúde pública; zoonoses.

[1]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente o convívio dos animais e humanos tornou-se primordial, pois a interação de ambos trouxe inúmeros benefícios, e os principais são: redução do estresse, melhorias no tratamento de pacientes com ansiedade e depressão, além de melhor qualidade da vida emocional e social dos idosos, crianças e pessoas deficientes (NUNES, 2018).

Entretanto, é fundamental entender a importância da conscientização quanto ao vínculo frequente do homem com os animais, visto que a ausência de cuidados minuciosos pode resultar em sérios danos, como a proliferação e a infecção por zoonoses entre as espécies (LANGONI et al, 2011).

Segundo (LIMA, FRANÇA, HONÓRIO FRANÇA, & FERRARI, 2018) a convivência entre animais e humanos passa a se tornar uma ameaça à saúde, isto tem como causa o preocupante desconhecimento dos tutores sobre os fatores de transmissão e prevenção das zoonoses.

Diante disso, a implementação de campanhas em educação sanitária em prol da saúde e saneamento ambiental é crucial, pois visa levar informações essenciais à população, com o intuito de proteger a saúde (LIMA, ALVES, FAUSTINO E LIRA, 2010).

Tendo em vista esse cenário, o presente trabalho teve como objetivo analisar os níveis de conhecimentos da população residente da cidade de Manaus-AM acerca das zoonoses transmitidas entre humanos e pequenos animais, com enfoque na importância de exercer o seu controle e prevenção, como também a busca de melhorias para as campanhas de educação em saúde pública.

2. METODOLOGIA

Para a realização deste estudo, foi realizado uma pesquisa quantitativa, descritiva e exploratória através de um questionário on-line pertencente a plataforma forms, em que foi disponibilizado um link de acesso aos entrevistados. O público - alvo deste estudo foi voltado para a população da cidade de Manaus, capital do estado do Amazonas. O questionário foi disponibilizado aos tutores no período de 16 de setembro de 2022 a 20 de outubro de 2022.

Ao todo foram aplicadas 27 questões relevantes ao tema, sendo 4 perguntas associadas ao perfil sociodemográfico dos tutores e 23 perguntas relevantes aos animais de estimação e as zoonoses.

Os entrevistados receberam um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para que pudessem declarar estar cientes quanto a participação e o objetivo da presente pesquisa, também foram assegurados sobre a coleta de informações sigilosas. Alcançou-se o resultado de 100 entrevistados, os dados foram tabulados em planilhas do Microsoft Excel® e analisados através de técnicas de estatística descritivas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve a participação de 100 pessoas, que declararam estar cientes quanto ao objetivo do estudo. Na (Tabela 1), pode-se observar que o quantitativo de tutores que tinham idade entre 21 a 30 anos foi um dos mais entrevistados, correspondendo ao percentual de 56%. Quanto ao nível de escolaridade, nota-se que o

nível superior incompleto teve maior predominância de respostas, constando o percentual de 47%, seguido de 31% de tutores graduados, apresentados no (Tabela 1).

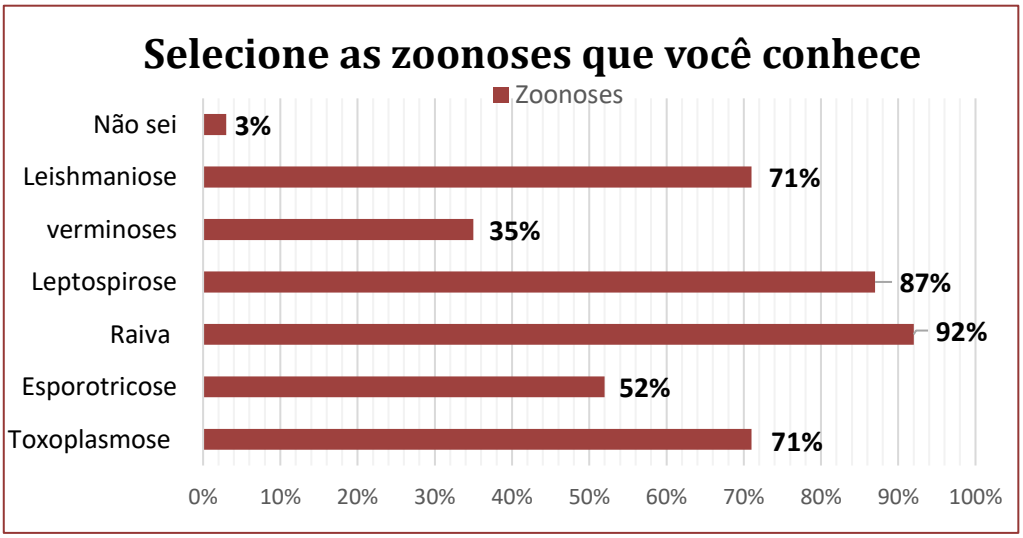
Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos entrevistados a respeito da faixa etária e grau de escolaridade.

Variável	Categoria	N	%
Faixa etária	15 a 20 anos	18	18%
	21 a 30 anos	56	56%
	31 a 40 anos	6	6%
	40 a 50 anos	19	19%
	> 60 anos	1	1%
Escolaridade	Fundamental Completo	1	1%
	Fundamental incompleto	7	7%
	2º Grau Completo	14	14%
	2º Grau incompleto	0	0%
	Superior Completo	31	31%
	Superior Incompleto	47	47%

Quando questionados sobre o que é uma zoonose, 84% dos tutores afirmaram ter percepção que a zoonose é uma doença transmissível ao homem e aos animais, no entanto 11% afirmaram ter desconhecimento sobre o assunto. O resultado mostra-se preocupante, pois nota-se que as pessoas ainda apresentam carência de informações. O resultado é semelhante ao estudo de (RODRIGUES et al, 2020) em que se obteve um equivalente a 78,66% de tutores tem conhecimento a respeito do conceito sobre as zoonoses e 21,33% nunca ouviram falar sobre o tema.

Sobre as zoonoses mencionadas no (Gráfico 1) com melhor grau de conhecimento foi a doença da raiva com 92%, no entanto 3% dos entrevistados não souberam responder. Condizem com resultados parecidos a pesquisa feita por (OLIVEIRA-NETO et al, 2018), onde a doença da raiva foi mais referida, com 39%, juntamente com a leishmaniose, 23% e a toxoplasmose com 21%. Esses resultados se resumem ao nível de informações absorvidas por essas pessoas através de algum noticiário ou campanha voltada a tal enfermidade.

Gráfico - 1 Zoonoses conhecidas pelos entrevistados



4. CONCLUSÃO

Concluiu-se que a maior parte dos tutores apresentaram bom rendimento acerca dos conhecimentos e conceitos sobre as zoonoses, porém a minoria de entrevistados apresentou deficiência de informações, portanto, espera-se que os órgãos públicos possam trazer melhorias na educação sanitária para levar mais informações as pessoas, contribuindo assim, com a saúde dos seres humanos e dos animais.

REFERÊNCIAS

[1] BRITO, A. R; BEZERRA, C. P. N; BEZERRA, C. D; COIMBRA, S. C. V. **Percepção e atitudes sobre zoonoses das famílias assistidas pelas estratégias de saúde da família no município de Cajari, Maranhão**. HOLOS, Ano 37, v.1, e9351, 2021.

[2] OLIVEIRA – NETO, R. R; SOUZA, V. F; CARVALHO, G. F. P; FRIAS, R. F. D. **Nível de conhecimento de tutores de cães e gatos sobre zoonoses.** Revista de Salud Pública, vol. 20, núm. 2Fernandópolis – SP, 2018.

[3] RODRIGUES, A. M. I; LUIZ, P. D; CUNHA, N. G. **Perfil de tutores de cães e gatos sobre as zoonoses no município de Patos de Minas**. Pesquisa (Curso de medicina veterinária) – Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, Patos de Minas – MG, 2015.

[4] TOME, R. O; LANGONI, H; PERUCA, L. C. B; BABBONI, S. L. **Avaliação do conhecimento sobre algumas zoonoses com proprietários de cães da área urbana do município de Botucatu – SP**. UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde. 12(3):67-74; São Paulo, 2010.

Capítulo 52

A importância da certificação sanitária para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal

Brenda Assunção Graça[1]
Edima Moura Barreto[2]
Vanessa Maria Machado Ale[3]

Resumo: Dados da Organização mundial da saúde (OMS) que estima que a cada ano, cerca de dois milhões de pessoas morrem com diarreia, causada pela ingestão de alimentos contaminados e esses dados estão relacionados com o aumento contínuo de refeições realizadas fora de casa. Dessa forma, a certificação sanitária é especialmente importante para produtos de origem animal, uma vez que estes têm maior potencial de causar doenças em seres humanos. Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo apresentar sobre a importância da certificação sanitária para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal. O estudo trata-se de uma revisão de literatura, que buscou sintetizar os principais estudos sobre a problemática. Os principais resultados encontrados mostraram que a certificação sanitária é essencial para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal. Através dela, é possível certificar que os alimentos produzidos sejam seguros para o consumo humano, pois passam por rigorosos processos de segurança e controle de qualidade. Foi compreendido que ela é uma importante ferramenta para garantir a transparência e a confiança dos consumidores nos produtos de origem animal. Ao comprar um produto certificado, o consumidor tem a garantia de que o produto foi produzido de acordo com os mais rigorosos padrões de segurança alimentar, o que aumenta a sua confiança na marca e no produto.

Palavras chave: Certificação; sanitária; alimento; segurança; animal.

[1] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[3] Professora doutora da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação é fundamental para que o corpo realize todas as suas funções necessárias. De acordo com Carneiro (2017) é através da alimentação que o organismo adquire energia e substâncias que participam dos processos biológicos que ocorrem no ser humano, como a respiração. Segundo Silva (2015) às doenças transmitidas por alimentos (DTAs) ocorrem pelo consumo de alimentos contaminados por microorganismos patogênicos.

Essa contaminação é causada pela presença de micróbios prejudiciais à saúde, parasitas ou substâncias tóxicas presentes no alimento ou água. Além disso, de acordo com Brasil (2017) os sintomas podem ser digestivos e infecções extra-intestinais em diferentes órgãos e sistemas e o quadro clínico vai depender do agente etiológico causador, podendo ir de um leve desconforto a uma diarreia.

Dados da Organização mundial da saúde (OMS) que estima que a cada ano, cerca de dois milhões de pessoas morrem com diarreia, causada pela ingestão de alimentos contaminados e esses dados estão relacionados com o aumento contínuo de refeições realizadas fora de casa.

Dessa forma, a certificação sanitária é especialmente importante para produtos de origem animal, uma vez que estes têm maior potencial de causar doenças em seres humanos. Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo apresentar sobre a importância da certificação sanitária para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal.

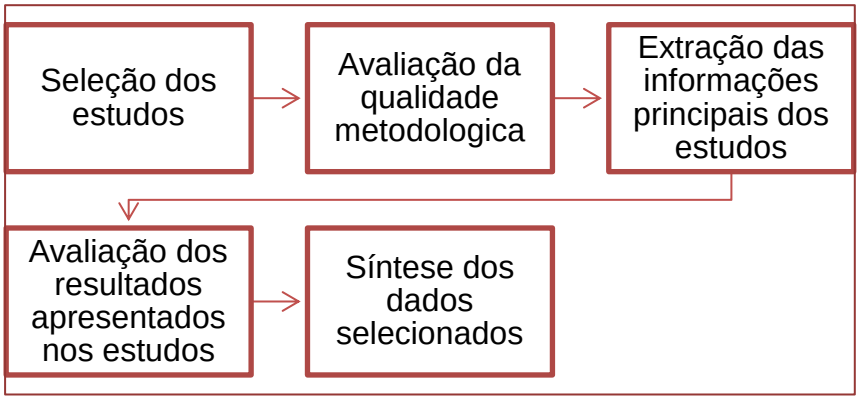
2. METODOLOGIA

Foi desenvolvida uma revisão de literatura integrativa de estudo sobre a importância da certificação sanitária para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal. Para isso, foi organizada a busca de artigos publicados em bases de dados no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2022, salvo as publicações de órgãos oficiais, como legislações e diretrizes.

As principais etapas na condução dessa revisão foram as seguintes: elaboração de uma problemática de pesquisa, conduzir uma busca na literatura, especificação dos métodos de seleção e avaliação, detalhamento do procedimento de extração de dados e indicação da abordagem para análise de dados.

O fluxograma abaixo apresenta o segmento utilizado para o desenvolvimento da revisão sistemática.

Figura 1 Fluxograma do processo metodológico sistemático



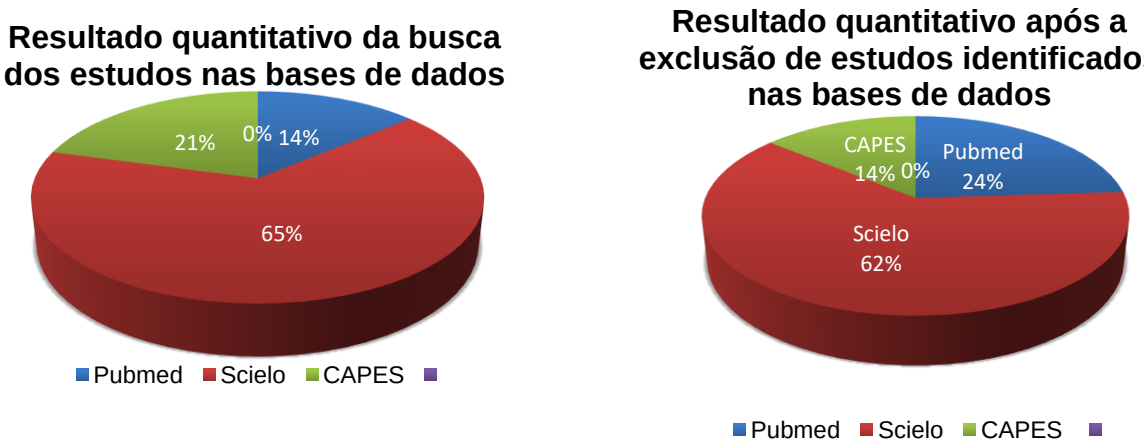
Fonte: Autoria própria, 2023.

A estratégia utilizada para seleção dos estudos foi baseada nos criterios de elegebilidade, os quais foram selecionados e sinterizados de acordo com a identificação da problematização desta pesquisa. As pesquisas foram submetidas a uma leitura completa, onde foi feito a síntese dos resultados de cada estudo selecionado e desenvolvimento de gráficos que demosntrassem os resultados do estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da seleção de estudos para composição dos resultados foi possível identificar nas bases de dados eletrônicas utilizadas cerca de 522 pesquisas no total, somando as três bases escolhidas, de acordo com o apresentado no gráfico 1(esquerda).

Figura 2 Representação gráfica quantitativa da identificação dos estudos pro base de dados (esquerda). Representação gráfica quantitativa dos estudos após exclusão pela aplicação da elegibilidade (direita).



Fonte: Autoria própria, 2023.

As pesquisas elegíveis foram filtradas quanto a busca avançada e utilização de filtros nas plataformas, com o critério de ano de publicação mínimo de 2012, para que fosse possível a análise de cada estudo identificado. No entanto, com a utilização do filtro de data de publicação mínima especifica, exclusão de estudos que utilizassem metodologia de resumo e resenha de livros e a leitura dos títulos, os estudos foram reduzidos para 47.

Através dos dados coletado foi realizar a seguinte interpretação:

- Foram identificados 324 estudos na base de dados Scielo;
- Foram identificados 108 estudos no periódico CAPES;
- Foram identificados 72 estudos na base Pubmed.

4. CONCLUSÃO

Diante disso, é compreendido que a certificação sanitária é essencial para garantir a segurança alimentar em produtos de origem animal. Através dela, é possível certificar que os alimentos produzidos sejam seguros para o consumo humano, pois passam por rigorosos processos de segurança e controle de qualidade.

Através do desenvolvimento deste artigo e da análise realizada nos estudos selecionados foi possível considerar que a certificação sanitária é responsável por verificar todas as etapas do processo produtivo, desde a origem dos animais até a distribuição do produto final. Com isso, os alimentos produzidos possuem maior chances de serem consumidos de forma segura e livres de doenças, contaminações e outros riscos que possam afetar a saúde do consumidor.

Por fim, ela é uma importante ferramenta para garantir a transparência e a confiança dos consumidores nos produtos de origem animal. Ao comprar um produto certificado, o consumidor tem a garantia de que o produto foi produzido de acordo com os mais rigorosos padrões de segurança alimentar, o que aumenta a sua confiança na marca e no produto.

REFERÊNCIAS

[1] BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças transmitidas por alimentos: situação epidemiológica. 2017. Disponível em: < http://portalms.saude.gov.br/ >.

[2] CARNEIRO, Henrique. **Comida e sociedade: uma história da alimentação**. Elsevier Brasil, 2017.

[3] SILVA, Lvyson da. Epifânio da. Diagnostico de risco relacionado a doenças transmitidas por alimentos no programa de saúde da família (PSF). **Ciência Veterinária nos trópicos**., v. 18, n. 3, p. 13-17, 2015.

Capítulo 53

Intervenção didática sobre doenças transmitidas por alimentos, em ambiente escolar

Fernanda Andrade[1]
Vanessa Machado Ale[2]

Resumo: Doenças Transmitidas por Alimentos, ou DTA's, é uma expressão utilizada para definir uma síndrome que está ligada à ingestão de água, alimentos contaminados por microrganismos ou agentes químicos. Foi realizado uma intervenção, para cinco turmas de alunos do primeiro ano do ensino médio, cada aluno recebeu um questionário antes e após a intervenção. Foi possível perceber que os alunos não possuíam conhecimentos prévios sobre o tema, mas estavam cientes de que esta é um problema de saúde pública. Após a exposição puderam compreender a importância e de se identificar a sintomatologia das DTA's.

Palavras chave: Doenças, alimentos, intervenção didática, saúde pública.

[1] Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professora mestra da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Saúde (2022), Doenças Transmitidas por Alimentos, ou DTA's, é uma expressão utilizada para definir uma síndrome que está diretamente ligada à ingestão de água, alimentos contaminados por microrganismos ou agentes químicos.

No período de 2012 a 2022 o Brasil registrou 89 óbitos por DTA's (SINAN, 2022). Para prevenir esses altos índices, é importante que informações preventivas sejam veiculadas, seja por meio de ações educativas ou nas escolas por meio de e intervenções didáticas.

Sendo assim, doenças transmitidas por alimentos é um problema de saúde pública, por isso deve ser trabalhada em todos os espaços sociais e particulares, com a finalidade de veicular informações.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma intervenção didática para cinco turmas de alunos do primeiro ano do ensino médio de uma escola pública. Antes de iniciar a palestra, cada aluno recebeu um questionário, com 5 perguntas. Em seguida foi distribuído o questionário 2, este conteve 8 perguntas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

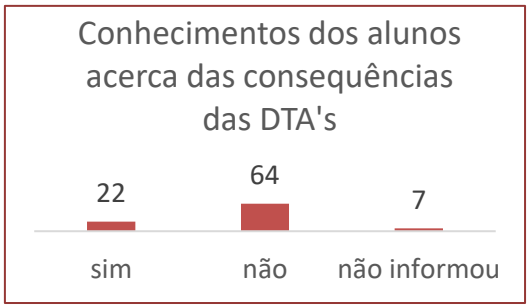
3.1. IDENTIFICAÇÃO DOS ALUNOS

No total foram respondidos 201 destes, 103 eram jovens do sexo feminino e 98 do sexo masculino. A faixa etária dos estudantes ficou entre 14, 15, 16 e 17 anos.

Questionário 1

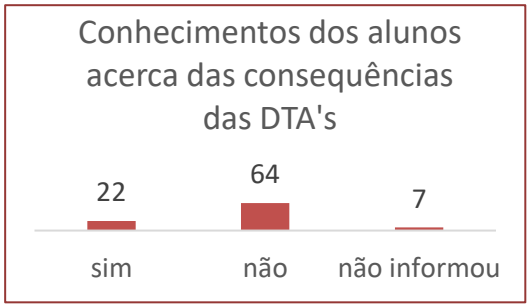
A primeira pergunta se trata do conhecimento de doenças transmitidas por alimentos e assim como um trabalho realizado por Mendonça (2021), a maioria as pessoas entrevistadas não tinham conhecimento sobre DTA.

Figura 1 gráfico do conhecimentos dos alunos sobre o tema



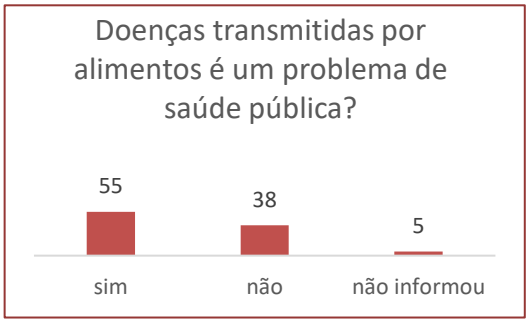
Em relação a doenças transmitidas por alimentos e saúde pública, Arruda (2018) relata que manipuladores de alimentos não tem percepção nem conhecimento de que que DTA's pode causar problemas para a população, ao contrário deste trabalho, como demonstra a figura 3.

Figura 2 gráfico do conhecimentos dos alunos sobre o tema



A última questão tratou-se do consumo de água e alimentos contaminados, oitenta alunos indicaram que esse consumo poderia levar a morte e quatorze responderam negativamente, já quatro optaram por não responder.

Figura 3 gráfico do conhecimentos dos alunos sobre o tema



Questionário 2

Sobre o entendimento dos alunos a respeito da intervenção didática ocorrida, significativamente, 78 alunos afirmaram que entenderam o conceito de DTA e apenas 6 não conseguiram assimilar, um número expressivo de 19 alunos não responderam. A tabela 1 mostra algumas respostas dos alunos como forma de definição e entendimento do tema. Bem como mostrou Mendonça (2017), a intervenção didática se mostrou eficaz para a compreensão dos alunos.

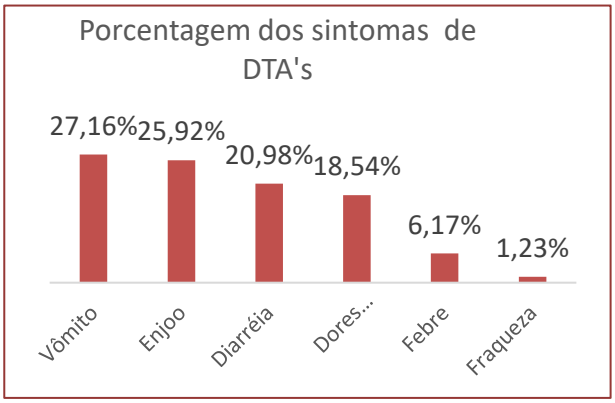
Tabela 1 respostas sobre entendimento da intervenção didática

Respostas dos alunos	N° de respostas
Infecções transmitidas por alimentos	11
Boa higienização dos alimentos e das mãos	7
Atenção a água consumida	4
Cuidado com o armazenamento dos alimentos	14
Se informar da procedência dos alimentos	8
Podem causar a morte	12
Lavar as mãos ajuda a prevenir	10
Outros	12

Além disso perguntou se as informações adquiridas seriam repassadas para as suas famílias, 91 dos entrevistados responderam que sim e cinco negou, outros sete não responderam.

Na quinta questão procurou saber quanto a ocorrência de DTA's e 27 deles confirmaram ter tido alguma doença, 45 negou e 31 não conseguiu lembrar. Os principais sintomas relados pelas pessoas que afirmaram terem sido acometidas está expressada na figura 4.

Figura 4 gráfico dos principais sintomas de DTA's identificado pelos entrevistado



Como afirma Amaral et al. (2021) os principais sintomas de doenças transmitidas por alimentos estão associados ao sistema digestivo, sua duração depende do agente etiológico.

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que a intervenção didática foi eficaz para avaliar os conhecimentos dos alunos e conscientiza-los sobre doenças transmitidas por alimentos. Entretanto, ainda é necessário que ocorra mais intervenções para que as informações sejam propagadas.

REFERÊNCIA

[1] AMARAL, S. M.; ALMEIDA, A. P. F.; DA SILVA, F. S.; SILVA , Y. V.; DAMASCENO, M. N. Panorama de surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil no período de 2009 a 2019. RECIMA 21, 2021.

[2] KISSMANN, K. E., GOTTARDO, F. M., SILVA, R., DAROIT, L., SANTOS, L. R., & RODRIGUES, L. B. Consumers' perception of food-borne diseases. Brazilian Journal of Food Technology. 2022. 25, e2021123. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 30 abr. 2023.

[3] MENDONÇA, J. Intervenção didática sobre intoxicação alimentar em ambiente escolar: conhecimentos prévios e cuidados com os alimentos. Instituto Oswaldo Cruz, rio de janeiro, 2017.

[4] MINISTÉRIO DA SAÚDE (Brasil). Secretaria de vigilância em saúde. Informe, 2022. Surtos de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar no Brasil, [S. l.], 2022. Disponível em: portal.sinan.saude.gov.br. Acesso em: 20 fev. 2023.

[5] SANTOS, L. R., & RODRIGUES, L. B. Consumers' perception of food-borne diseases. Brazilian Journal of Food Technology. 2022. 25, e2021123. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 30 abr. 2023.

Capítulo 54

Controle sanitário do tambaqui (Colossoma macropomum) cuvier, 1818: uma abordagem na biossegurança e biosseguridade animal

Márcio Poinho Encarnação[1]
Marcos Prado Sotero[2]

Resumo: A piscicultura é um mercado crescente, devido a boa aceitação do produto e com consequente aumento do consumo. O tambaqui (Colossoma macropomum) é uma espécie nativa da Amazônia que apresenta bom desempenho zootécnico em criação intensiva. O objetivo desta pesquisa foi descrever o controle sanitário do tambaqui, abrangendo a compreensão das ações de biosseguridade e biossegurança na piscicultura. Tratou-se de um estudo de revisão bibliográfica de natureza qualitativa, com característica exploratória. As pesquisas encontradas apontam que o tambaqui é comumente comercializado in natura, como peixe fresco ou congelado, apresenta bom rendimento de carcaça e possui boa aceitação pelas indústrias de refeições coletivas, contudo para o sucesso da atividade são necessários mão-de-obra capacitada, assistência técnica especializada, extensão rural a pequenos produtores para domínio das técnicas de manejo, planejamento e gestão da atividade. Deste modo, empregar eficientemente as práticas de biossegurança desde a elaboração e implantação de protocolos específicos, voltados para proteger cada unidade de produção, além de serem estruturantes para o controle da disseminação de doenças, atribuições do campo da saúde pública, é de suma importância para termos produtos de qualidade e fora de perigos de contaminação.

Palavras-chave: Manejo de pescado; Peixes da Amazônia; Produção de peixes; Piscicultura; Tambaqui.

[1] Acadêmico de Medicina Veterinária FAMETRO.
[2] Professor mestre da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca entre os países com maior potencial para pesca e aquicultura, em especial por sua disponibilidade hídrica, clima favorável e ocorrência natural de espécies aquáticas que compatibilizam interesse zootécnico e mercadológico. A grande preocupação com a saúde e a busca pordietas mais saudáveis, tem levado a um aumento no consumo de pescado e entre as espécies mais consumidas, destaca-se o tambaqui (*Colossoma macropomum*), peixe de água doce originário da América do Sul e presente em 24 estados brasileiros (TAYEL, 2016). Neste contexto, este trabalho tem como objetivo descrever o controle sanitário do tambaqui, abrangendo a compreensão das ações de biosseguridade e biossegurança na piscicultura.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. IMPORTÂNCIA CULTURAL E ECONÔMICA DO PESCADO NA ALIMENTAÇÃO

No Brasil, as práticas de pesca artesanal acontecem por meio de múltiplos sistemas de produção que capturam ampla diversidade de espécies, de acordo às características fisiográficas e condicionantes ambientais regionais (GARCEZ, 2020). Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Desenvolvimento (FAO), pescadores artesanais são trabalhadores autônomos, que atuam junto a familiares ou de forma comunitária, normalmente em sistemas de partilha, com dedicação parcial ou integralà atividade sobre a qual está a dependência de sua subsistência, sendo as capturas voltadas ao consumo próprio e à comercialização local.

2.2. COMPOSIÇÃO E BENEFÍCIOS DO CONSUMO DE PESCADO

Está bem estabelecido que o consumo de peixe ou produtos à base de peixe contendo bioativos lipídicos, como óleo de peixe e suplementos com ácidos graxos da série ômega-3 PUFA de cadeia longa, traz vários benefícios à saúde, incluindo risco reduzido de doenças inflamatórias e cardiovasculares (DCV), doenças cardíacas coronárias, prevenção de arritmias cardíacas, bem como a morte súbita e a prevenção da incidência de diabetes, entreoutros (TSOUPRAS et al., 2022).

2.3. BIOSSEGURANÇA E BIOSSEGURIDADE NA PISCICULTURA

A biossegurança é uma prática comum na produção de aves e suínos, mas a aplicação deste conceito na produção aquícola é relativamente recente. Aplicada na produção animal, a biossegurança pode ser definida como um conjunto de procedimentos realizados para prevenir, controlar e erradicar as doenças infecciosas nos organismos cultivados, enquanto biosseguridade é a atenção dada pelo produtor, pelos seus funcionários e pelos colaboradores às práticas que devemser adotadas na propriedade para evitar a ocorrência de doenças nos plantéis (Manual Técnico,2018).

2.4. RISCOS NO CONSUMO DE PEIXES DE ÁGUA DOCE

Várias espécies de parasitas podem ser encontradas em peixes, tanto in natura quanto processados, o que constitui um potencial risco para a saúde pública. O hábito de consumiralimentos sem cocção, está cada vez maior entre as populações, o que pode ser

associado a possibilidade de uma maior incidência de contaminação parasitária e exposição doconsumidor. Doenças que não faziam parte do cotidiano de diversos países, têm sido introduzidas pela importação de espécies de peixes não nativas, causando vários sintomas desde dor abdominal moderada a casos mais graves e fatais na falta de intervenção médica apropriada (AQUINO et al., 2019). Apesar de todos os benefícios trazidos pelo consumo de peixes, existem algumas doenças que podem ser transmitidas através do pescado. A doença de Haff é um exemplo disso. Tal doença acomete o ser humano causando a rabdomiólise que leva a destruição das fibras musculares e consequentemente a liberação de células como a mioglobina, causando a urina preta, um dos sinais clínicos bem comum nesta doença..

2.5. IMPORTÂNCIA DA REGULAMENTAÇÃO SANITÁRIA SEGUNDO O REGULAMENTO DA INSPEÇÃO INDUSTRIAL E SANITÁRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL (RIISPOA) PARA PESCADO.

De acordo com o RIISPOA, em seu Art. 5º, ficam sujeitos à inspeção e à fiscalização os animais destinados ao abate, a carne e seus derivados, o pescado e seus derivados, os ovose seus derivados, o leite e seus derivados e os produtos de abelhas e seus derivados, comestíveis e não comestíveis, com adição ou não de produtos vegetais. Neste sentido, a Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas – ADAF, tem como finalidade elaborar, coordenar e executar a política de defesa agropecuária no Estado do Amazonas, com a missão de garantir a preservação e a sanidade do patrimônio animal e vegetal do Estado, bem como promover a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizadosna agropecuária, a identidade e a segurança higiênico sanitária e tecnológica dos produtos agropecuários finais destinados aos consumidores.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na região Amazônica o pescado possui grande relevância econômica e social, e é uma das principais fontes de proteína para seus moradores. Esse produto é o alicerce da economia nesta região, se destacando não só pela riqueza de espécies que abriga, mas

também pela quantidade de peixes que é capturado todos os anos constatando assim a suaimportância econômica para a região.Neste sentido, o piscicultor ao adotar as boas práticasde manejo sanitário e biossegurança à criação de peixe de água doce, desde a elaboração do projeto e sua execução em todas as fases de exploração terá inúmeros benefícios, pois quando sanidade está prejudicada, nem um bom manejo nutricional é capaz de garantir umbom desempenho produtivo e reprodutivo dos animais. Portanto, as práticas de biosseguridade e biossegurança na piscicultura são fundamentais para garantir o sistema decriação de peixes sustentável do ponto de vista financeiro, sanitário e ambiental. Pois, essasestratégias permitem o controle da circulação de patógenos, fator que pode ameaçar seriamente o desempenho produtivo.

REFERÊNCIAS

[1] AQUINO, C.M.; ROLLEMBERG, N.C.; SILVA, B.A.; RUNTZEL, C.L.; SILVA, N.C.S.; SCUSSEL,V.M.**Diferentes parasitas em produtos de pesca: Uma revisão. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**.v.13, n.2p. 266 – 288 abr – jun, 2019.

[2] FUJIMOTO, R.Y.; HIDE, D.M.V.; PAIXÃO, P.E.G.; ABE, H.A.; DIAS, J.A.R.; SOUSA, N.C.; COUTO, M.V.S.; SILVA, R.V.B.; MADI, R.R.; BENAVIDES, M.V; ISHIKAWA, M.M.; CHAGAS, E.C.; BOIJINK, C;L.; DOMPIERI,

[3] M.H.G.; PEREIRA, A.M.L.; MACIEL, P.O**. Fauna parasitária e relação parasito-hospedeiro de tambaquis criados na região do Baixo São Francisco, nordeste do Brasil**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.71, n.2, p.563-570, 2019.

[4] PÁDUA, S. B. **AQUIVET-Saúde Aquática,** São José do Rio Preto, SP. AQUACULTURE BRASIL - SETEMBRO/OUTUBRO, 2016.

[5] RIBEIRO-FURTINI, Larissa Lagoa; ABREU, Luiz Ronaldo de. **Utilização de APPCC na indústria de alimentos. Ciência e Agrotecnologia**, v. 30, n. 2, p. 358-363, 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/cagro/v30n2/v30n2a25.pdf. Acesso em: 22/05/2023.

[6] SOUSA, C. L.; LOURENÇO, L. F. H.; LEHALLE, A. L. C. **Utilização de análise de perigos e pontos críticospara garantia da segurança de alimentos: estudo de caso em uma indústria de pescado**. Revista Brasileira de Engenharia de Produção, São Mateus, v. 6, n. 3, abr./jun. 2020.

[7] TAYEL, A.A. **Microbial chitosan as a biopreservative for fish sausages**. International Journal of Biological Macromolecules. 93:41–46, 2016.

[8] TSOUPRAS, A.; BRUMMELL, C.; KEALY, C.; VITKAITIS, K.; REDFERN, S.; ZABETAKIS, I. **Cardio-Protective Properties and Health Benefits of Fish Lipid Bioactives**; The Effects of Thermal Processing Mar. Drugs 20,187. https://doi.org/10.3390/md2003018, 2022.

Capítulo 55

Nível de percepção de segurança alimentar no Mercado Municipal Adolpho Lisboa

Maria Clara Dias Carvalho[1]
Narciso de Freitas Valente Neto[2]
Sávio Guimarães Brito[3]

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo analisar o nível de percepção de segurança alimentar pelos manipuladores de alimentos no Mercado Municipal Adolpho Lisboa. Foram realizadas entrevistas e aplicação de questionários para obter informações sobre o conhecimento, práticas e preocupações dos manipuladores em relação à segurança dos alimentos. Os resultados revelaram que a maioria dos manipuladores de alimentos no mercado não possui um nível satisfatório de percepção de segurança alimentar. Eles não demonstraram conhecimento sobre boas práticas de manipulação, como higiene pessoal, armazenamento adequado e controle de temperatura dos alimentos. No entanto, muitos aspectos merecem atenção. Foi observado que alguns manipuladores têm uma compreensão limitada sobre contaminação cruzada e riscos específicos associados a determinados alimentos. Além disso, a falta de acesso a cursos de capacitação e informações atualizadas sobre segurança alimentar foi apontada como uma dificuldade enfrentada por alguns manipuladores. Com base nos resultados, recomenda-se a implementação de ações para fortalecer a conscientização e o conhecimento dos manipuladores de alimentos. Isso pode ser feito por meio de programas de capacitação contínua, disponibilização de materiais educativos e maior apoio técnico por parte das autoridades sanitárias. Em conclusão, este estudo evidenciou que, a percepção de segurança alimentar entre os manipuladores de alimentos no Mercado Municipal Adolpho Lisboa seja, em geral, não satisfatória, existem muitas lacunas que precisam ser abordadas.

Palavras chave: Segurança Alimentar; Políticas públicas; Capacitação.

[1] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO
[2] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[3] Professor Esp. da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da Organização das Nações Unidas (ONU), o ser humano tem direito a uma alimentação saudável e segura (BRASIL, 2008). A Organização Mundial da Saúde (OMS) apontou que mais de 60% das doenças transmitidas por alimentos são causadas por técnicas de manipulação inadequadas (ROSSI, 2016).

A segurança alimentar sempre foi um desafio para a saúde pública, pois visa fornecer alimentos seguros, mantendo assim a integridade da saúde dos consumidores (PILLA, 2019). O manipulador é fundamental para a segurança alimentar, pois quando ocorrem falhas e erros durante o manuseio e produção, ele pode se tornar um vetor de patógenos, causando doenças alimentares e trazendo sérios riscos à saúde (MEDEIROS, 2013).

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo descrever o nível de conhecimento dos trabalhadores sobre as DTAS (doenças transmitidas por alimentos), e a manipulação adequada desses alimentos no Mercado Municipal Adolpho Lisboa. Os objetivos específicos, são: identificar o perfil sociodemográfico e educacional dos manipuladores de alimentos; conhecer a percepção quanto às atitudes recomendadas pela OMS para garantir a segurança alimentar, avaliar o nível de conhecimento e conduta dos manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas práticas de fabricação.

2. METODOLOGIA

A pesquisa foi de descritivo quantitativoo para descrever as características principais dos manipuladores de alimentos em condições não controladas. O instrumento para coleta de dados foi um formulário estruturado abordando as seguintes informações: sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade, cargo, participação em curso de manipulação de alimentos e sua frequência. Na abordagem qualitativa será realizado entrevista individual com o manipulador de alimentos na Manaus moderna, para avaliar a percepção do manipulador. A pesquisa foi realizada no Mercado Municipal Adolpho Lisboa.Para tabulação e análise dos dados foi utilizada a ferramenta de coleta de respostas do Google, denominada de Google Forms, a partir da planilha eletrônica do Microsoft Office Excel 2010. Não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, sendo justificado por dados não nominais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Manaus Moderna é uma das feiras ao ar livre mais importantes da capital Manaus, no qual, diversos alimentos são vendidos, muitas das vezes tais alimentos são manipulados de forma inadequada, Foram verificados os estabelecimentos, no total de 14 pontos de comercialização, sendo 9 são de pescados e seus derivados e 5 de carnes e seus derivados.

Em cada ponto de venda de produto de origem animal (POA), avaliou-se a percepção de um manipulador de alimento, 9 (64%) eram do sexo masculino e apenas 05 (36%) do sexo feminino. Na análise de dados (21%) dos manipuladores de alimentos entrevistados residem na zona rural, sendo (79%) residem na zona urbana. A predominância de homens como manipuladores de alimentos é evidente , os homens são mais facilmente contratados em empregos semelhantes que exigem força e agilidade (DE

ROSSO, 2014). Na tabela 1 representa o perfil social do mercado municipal Adolpho Lisboa.

Tabela 1: Distribuição segundo sexo, zona de residência, faixa etária, escolaridade dos manipuladores de alimentos do Mercado Municipal Adolpho Lisboa, Manaus - AM, 2023.

Variável	Categoria	N	(%)
Sexo	Masculino	9	64
	Feminino	5	36
	Total	**14**	**100**
Zona de Residência	Urbana	11	79
	Rural	3	21
	Total	**14**	**100**
Faixa Etária	< 40 anos	5	36
	40 a 50 anos	6	43
	> 50 anos	3	21
	Total	**14**	**100**
Escolaridade	Analfabeta	2	14
	Ensino Fundamental incompleto	7	50
	Ensino Fundamental completo	2	14
	Ensino médio incompleto	2	14
	Ensino médio completo	1	7
Total		**14**	**100**

Fonte: Autoria própria, 2023.

A maior parte dos manipuladores tem estão entre os 40 a 50 anos (36%). O nível de escolaridade dos entrevistados é representado por ter baixa escolaridade, 50% com ensino fundamental incompleto. O contraste entre os níveis de escolaridade em serviços de alimentação no Brasil, como corrobora a pesquisa realizada por Barbosa em 2014, é um reflexo da situação atual. Apesar disso, a maioria dos estudos realizados sobre o tema aponta para um predomínio do insucesso escolar entre os que manipulam alimentos.

Pudemos notar que 50% dos manipuladores de alimentos entrevistados permanecem em seu primeiro emprego, cerca de (78,6%) dos manipuladores de alimentos entrevistados nunca participaram ou realizaram cursos de capacitação sobre boas práticas na manipulação de alimentos. Muitos manipuladores de alimentos podem não ter conhecimento da importância da capacitação e das boas práticas na manipulação de alimentos. Eles podem não estar cientes dos riscos à saúde associados à manipulação inadequada de alimentos ou de como seguir procedimentos corretos (LEMOS, 2022).

4. CONCLUSÃO

Através da realização deste estudo, foi possível observar que é evidente que a grande maioria dos inquiridos nunca tinha recebido qualquer instrução ou formação sobre técnicas adequadas de manipulação de alimentos., ainda que a prática de higienização das mãos seja obrigatória, muitos indivíduos não têm uma compreensão

adequada de seu significado e continuam a ter equívocos sobre o uso de luvas. Conclui-se, portanto, que o Mercado Municipal Adolpho Lisboa apresenta um nível preocupante de percepção de segurança alimentar por parte dos manipuladores de alimentos. Sendo assim, é fundamental que sejam implementadas ações para aprimorar ainda mais a conscientização dos feirantes e a transparência em relação aos processos de produção.

REFERÊNCIAS

[1] BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 35, de 17 de junho de 2009. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instruções de conservação e consumo na rotulagem de ovos e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, Brasília, 18 jun. Seção 1, p. 47, 2008.

[2] DE ROSSO, Veridiana Vera. Effects of cooking techniques on vegetable pigments: A meta-analytic approach to carotenoid and anthocyanin levels. Food Research International, v. 65, p. 177-183, 2014.

[3] LEMOS, Marcela Coelho de. Acesso à informação, preocupações, mitos e verdades sobre segurança alimentar durante a pandemia de covid-19: estudo de caso em Portugal. 2022. Tese de Doutorado.

[4] MEDEIROS L. et al. Qualidade higiênico- sanitária dos restaurantes cadastrados na Vigilância Sanitária de Santa Maria, RS, Brasil, no período de 2006 a 2010. Ciênc Rural; 43(1): 81-86. doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782012005000146, 2013.

[5] PILLA CS. Perfil das denúncias recebidas pelo programa de alimentos da Vigilância Sanitária de Viamão/RS [monografia] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2019.

Capítulo 56

O abate religioso de aves no contexto brasileiro: uma revisão de literatura

Yasmim Feitosa Pereira
Wingrid Martins Printes
Vanessa Maria Machado Ale

Resumo: O presente estudo tem como objetivo analisar as diferenças do abate de aves na vertente cultural do Brasil em comparação com o abate religioso mulçumano (de halal) e judaico (de kosher), conforme suas leis religiosas. E especificamente, identificar o panorama da avicultura no Brasil; descrever como ocorre o processo de abate no mercado avícola do Brasil, considerando os parâmetros de bem-estar animal; e evidenciar as principais diferenças entre o abate no Brasil e o abate religioso de halal e de kosher, conforme a literatura. Trata-se de uma revisão bibliográfica e sistemática de publicações entre 2018 e 2023. Como resultado foram encontrados 62 artigos que tratam sobre o abate religioso de aves no contexto brasileiro, contudo, foram selecionados apenas 08 artigos para discussão. Os métodos de abate religioso possuem características específicas que os diferem do abate convencional, principalmente em relação aos rituais religiosos envolvidos no processo. O abate halal segue as normas islâmicas, enquanto o abate kosher segue as normas judaicas. Os estudos mostram que a adoção do abate religioso pode trazer benefícios para a indústria avícola, como a redução das condenações de carcaças em frigoríficos e a agregação de valor aos produtos exportados para países que possuem uma demanda específica por produtos halal ou kosher. No entanto, o abate religioso no Brasil enfrenta desafios relacionados à regulamentação e à segurança alimentar, que precisam ser solucionados para garantir a qualidade e a segurança dos produtos oferecidos aos consumidores.

Palavras-chave: Abate de aves, Abate religioso, Avicultura.

1. INTRODUÇÃO

O estudo do abate religioso de aves no contexto brasileiro é de grande importância social, acadêmica e profissional para o médico veterinário. Do ponto de vista social, o abate religioso de aves é uma prática cultural importante em algumas comunidades religiosas, e é um tema que gera muita discussão e debate na sociedade em geral. É importante que os médicos veterinários estejam capacitados para lidar com essa questão de maneira ética e respeitosa, garantindo a segurança alimentar dos consumidores e o bem-estar animal durante o processo de abate.

2. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica e sistemática, na qual utiliza-se uma abordagem qualitativa para análise dos dados, tendo como suporte teórico-metodológico hipotético-dedutivo.

Os instrumentos de pesquisa dos artigos e amostragem na literatura foram: Google Acadêmico; Portal Pubvet, Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e sites de universidades que continham trabalhos científicos publicados. Logo, utilizou-se os seguintes descritores: “abate religioso”; “abate de aves”; “avicultura”, cujo intuito foi analisar as diferenças do abate de aves na vertente cultural do Brasil em comparação com o abate religioso mulçumano (de halal) e judaico (de kosher), conforme suas leis religiosas

Para a seleção dos artigos acadêmicos foram levados em consideração a aplicação de critérios de inclusão: publicações entre 2018–2023, artigos em texto completo, publicações em português e inglês, gratuitos e que atendessem os objetivos da revisão integrativa. Como referencial de critérios de exclusão: publicações anteriores ao ano de 2018 foram descartadas desta pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado foram encontrados 62 artigos que tratam sobre o abate religioso de aves no contexto brasileiro, contudo, foram selecionados apenas 08 artigos para discussão.

O estudo de Resende et al. (2022) analisou o impacto da implantação do abate religioso nas condenações de frangos de corte em um frigorífico no estado de Goiás, comparando os dados de inspeção sanitária de frangos abatidos pelo método convencional e pelo método religioso, avaliando as diferenças nas condenações de carcaças e órgãos. Logo, os resultados mostraram que houve um aumento nas condenações de carcaças e órgãos nos frangos abatidos pelo método religioso em relação ao método convencional. Especificamente, foram encontradas diferenças significativas nas condenações de carcaças com lesões e órgãos com lesões macroscópicas (RESENDE et al., 2022).

Em resumo, o estudo de Resende et al. (2022) destaca a importância de avaliar os impactos do abate religioso na qualidade e na segurança alimentar da carne, bem como na saúde e no bem-estar dos animais. No contexto do halal e do kosher, é necessário considerar as diferenças nos métodos de manejo e abate em relação ao método convencional, visando garantir que os padrões religiosos sejam cumpridos sem comprometer a qualidade e a segurança da carne.

A pesquisa de Silva et al. (2021) destaca que, ao contrário do que acontece no abate convencional, onde o animal é atordoado antes do abate, no abate kosher, a insensibilização é

feita apenas com o corte da artéria carótida, o que exige mais habilidade e destreza do operador, mas tem a vantagem de ser menos invasivo e mais rápido. Além disso, o abate kosher também impõe regras específicas para a higiene, a manipulação e a conservação da carne, que devem ser respeitadas desde o abate até o momento da venda (SILVA et al., 2021).

O artigo "Mercado brasileiro de frango halal: influências do Ambiente institucional e barreiras à entrada" escrito pelos autores Silva, Artuzo e Canozzi (2019), discute o mercado de frango halal no Brasil. Os autores destacam que a obtenção de certificação halal pode ser um obstáculo para as empresas que desejam ingressar no mercado, uma vez que existem poucas empresas certificadoras no país. Além disso, discute-se as principais políticas públicas que afetam o mercado de frango halal, como a regulamentação do abate religioso, a certificação halal e as leis trabalhistas.

O artigo de Fernandes Lima et al. (2020) tem como objetivo avaliar a ambiência e o manejo na produção e abate de frangos de corte, buscando identificar possíveis impactos no bem-estar animal. Os resultados indicam que a temperatura ambiente durante o transporte dos animais até o abatedouro e o tempo de espera no processo de abate foram os principais fatores que afetaram o bem-estar dos frangos. Além disso, o uso de equipamentos inadequados no momento do abate também foi considerado um fator de estresse para os animais.

O artigo de Arroyo et al. (2018) analisa as práticas de abate religioso de animais no Brasil, especificamente no contexto das comunidades judaica e muçulmana, para identificar as semelhanças e diferenças entre as duas vertentes. Os autores destacam que o abate religioso de animais é uma prática comum no Brasil e é regulamentada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Eles também afirmam que o mercado para carne kosher e halal no Brasil é limitado, mas em expansão, e que há um grande potencial para o crescimento.

O estudo de Carvalho et al. (2020) destaca as principais diferenças entre o abate convencional no Brasil e o abate religioso de halal e kosher.

O estudo de Muniz et al. (2020) apresenta uma visão geral do abate religioso no Brasil, com ênfase nas práticas do abate halal e kosher. O artigo apresenta a importância do abate religioso para as comunidades muçulmana e judaica, bem como para a indústria de carne no Brasil. Além disso, o artigo descreve as principais diferenças entre o abate religioso e o abate convencional de animais.

4. CONCLUSÃO

Os métodos de abate religioso possuem características específicas que os diferem do abate convencional, principalmente em relação aos rituais religiosos envolvidos no processo. O abate halal segue as normas islâmicas, enquanto o abate kosher segue as normas judaicas.

Conforme a revisão de literatura exposta, os estudos mostram que a adoção do abate religioso pode trazer benefícios para a indústria avícola brasileira, como a redução das condenações de carcaças em frigoríficos e a agregação de valor aos produtos exportados para países que possuem uma demanda específica por produtos halal ou kosher.

REFERÊNCIAS

[1] CARVALHO, R. H. de; et al. Halal and kosher meat in Brazil: current situation and future prospects." Journal of Food Quality, vol. 2020, article ID 5287094, 2020.

[2] CONFEDERAÇÃO ISRAELITA DO BRASIL. Tribunal de Justiça Europeu aprova proibição de abate kosher

na Bélgica. CONIB, 2020. Disponível em: https://www.conib.org.br/noticias/todas-as-noticias/tribunal-de-justica-europeu-aprova-proibicao-de-abate-kosher-na-belgica.html>. Acesso em: 15 fev 2023.

[3] FERNANDES LIMA, T. et al. Bem-estar animal: caracterização da ambiência e do manejo na produção e abate de frangos de corte. Veterinária e Zootecnia, Botucatu, v. 27, p. 1–15, 2020.

[4] FUSEINI, A.; KNOWLES, T. G.; HADLEY, P. J.; WOTTON, S. B. Halal stunning and slaughter: criteria for the assessment of dead animals. Meat Science, v.119, p.132-137, 2016.

[5] GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

[6] GREGORY, N.G.; WOTTON, S.B. Avaliação do estresse durante o abate religioso de aves. Ciência da Carne, v. 138, p. 67-73, 2018.

[7] IZIDORO, T. B. et al. O abate de frangos pelo método Kosher: definições, conjuntura de mercado e perspectivas de estudo. Veterinária e Zootecnia, v.19, n.3, p.274–282, 2012.

[8] LIMA, T. F. Bem-estar animal na produção e abate de aves: caracterização e análise da aplicação da legislação brasileira, americana e da união europeia. Dissertação de Mestrado (Biociência Animal). Universidade Federal de Goiás, Jataí, 2018.

Capítulo 57

Condições higiênico-sanitárias na comercialização de pescado em supermercados da cidade de Manaus-AM

Beatriz Barreto [1]
Vanessa Machado [2]

Resumo: A coleta de dados tem como foco, portanto expor os aspectos inerentes ao processo de produção de pescado nos supermercados de Manaus, a fim de tornar mais evidentes as incongruências observadas, consequentemente conscientizar da importância de correções desses erros mediante ao potencial risco que oferecem a saúde pública e assim promover melhorias continua. O segundo relatório anual do NSC mostra claramente as oportunidades que a indústria de pescados e frutos do mar além de outras podem aproveitar nos próximos anos. O apetite por conveniência continua a crescer em todo o mundo, mas a necessidade de soluções sustentáveis é cada vez mais prioritária. Existe uma necessidade crescente de empresas em todo o mundo investirem em mudanças responsáveis focando na saúde do consumidor e no futuro do planeta.

Palavras chave: Coleta de dados, saúde pública, pescado, supermercado.

[1]Acadêmico(a) de Medicina veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT.
[2]Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO 2022). Os alimentos aquáticos são cada vez mais reconhecidos por seu papel fundamental na segurança alimentar e nutricional, não apenas como fonte de proteína, mas também como fornecedor único e extremamente diversificado de ácidos graxos ômega-3 essenciais e biodisponíveis micronutrientes. O consumo de produtos oriundos da pesca tem sido impulsionado pelo reconhecimento da carne de peixe como um alimento saudável, em função do elevado teor de proteínas, a presença de aminoácidos essenciais, vitaminas, minerais, como ferro, fósforo e cálcio, devido à sua boa digestibilidade em comparação a outros produtos de origem animal e, em especial, a seus ácidos graxos poli-insaturados, como o ômega-3 (PASTRO, 2019).

O pescado é um produto extremamente vulnerável às variações bioquímicas e à contaminação através de microrganismos, é o produto de origem animal mais sujeito ao processo de deterioração, isso porque eles apresentam pH mais próximo a neutralidade, possuem elevada quantidade de água em seus tecidos, além de elevado conteúdo de nutrientes, fatores que facilita a multiplicação dos microrganismos. Grande parte da massa corporal dos peixes é formada por tecido muscular, sua carne é dominada por grande quantidade de músculo branco em segmentos relativamente curtos, atribuindo características semelhantes a escamas, as quais oferecem uma menor barreira física de proteção (ALEXANDRE, 2021).

Segundo o RIISPOA (2020), as baixas temperaturas de refrigeração e a adição de gelo são métodos de conservação que colaboram para o aumento do prazo de validade comercial do produto. O pescado resfriado é devidamente acondicionado em gelo e mantido em temperatura entre -0,5 a -2ºC, ou seja, pescado congelado tratado por processos adequados de congelação, em temperatura não superior a -25ºC.

2. METODOLOGIA

Para a pesquisa, foi abordado e apresentado na forma de levantamento de dados que foram coletados entre os meses de agosto a outubro de 2022, em dois supermercados na cidade de Manaus em zonas diferentes, mostrando a estimativa de conformidades e inconformidades, através de uma tabela abordando tópicos do questionário que foi baseado na RDC 216 com 31 perguntas, embasado em normas vigente, as conformidades e inconformidades encontradas expondo os resultados estatisticamente em porcentagens. Foram coletados dados referentes aos tópicos: legislação; identificação do estabelecimento; Instalações e Edificações; Equipamentos, móveis e utensílios; Área de exposição e venda; Manipulação do alimento; Manipuladores do alimento e Controle integrado de pragas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os locais escolhidos tiveram bastante diferença nas conformidades e nas inconformidades, 70% dos locais cumpriram com os requisitos do questionário observatório. Foi feita em dois supermercados de zonas diferentes entre os meses de agosto a outubro de 2022, onde foi aplicado questionário observacional tipo “checklist”, adaptado da RDC 216 (BRASIL, 2004).

Tabela -1 porcentagem das conformidades e inconformidades observadas dos supermercados da cidade de Manaus-AM

Sessões do questionário	Total de Conformidades (%) zona sul	Total de Inconformidades (%) zona sul	Total de Conformidades (%) zona centro oeste	Total de Inconformidades (%) zona centro oeste
Instalações e Edificação	90%	10%	75%	25%
Equipamentos, Móveis e Utensílios	75%	25%	75%	25%
Área de Exposição de Venda	75%	25%	50%	50%
Manipulação de Alimentos	30%	70%	15%	85%
Manipuladores De Alimento	66%	34%	33%	67%
Controle Integrado de Pragas	50%	50%	75%	25%

Fonte: Arquivo pessoal

O estudo notou condições higiênico-sanitárias adequadas nos supermercados, havendo requisitos de conforme e de não observado das perguntas do questionário. No total de inconformidades, o que mais chamou atenção foi na manipulação de alimentos, onde obteve a poncentegam de 70% e 85% entre inconformidades e não observado nas duas zonas.

Foram abordadas 07 perguntas onde o foco maior foi se mantem o peixe fresco, ou resfriado exposto á venda, conservado sob ação direta do gelo, ou em balcão frigorificado. Nesse requisito notou-se, a falta da quantidade de gelo no pescado fresco na visita dos dois supermercados, durante a semana e nos finais de semanas.

Segundo RIISPOA (2020) o pescado resfriado deve ser devidamente acondicionado em gelo e mantido em temperatura entre -0,5 a -2ºC, A utilização do gelo na conservação do pescado é de bastante importância, pois conserva o pescado contra à deterioração ao retardar o trabalho microbiano e as reações químicas de deterioração

Em relação aos manipuladores de alimentos, teve uma porcentagem entre 66% e 33% de conformidades e de não observado, onde foi visualizados os EPis, uniformes compatíveis de acordo com a RDC nº 216.

4. CONCLUSÃO

A presente pesquisa notou que tiveram poucos casos de irregularidades das perguntas do questionário observatório, o maior requisito foi em relação da manipulação dos alimentos, que sua maior porcentagem de inconformidades, foi em relação do pescado exposto sem a condição correta do uso do frio, é necessário que seja adotadas as devidas correções para que se obtenham melhorias na qualidade da conservação do pescado exposto na área de vendas, pois sem a devida correção, pode obter resultados negativos em relação à qualidade do pescado.

REFERÊNCIAS

[1] Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n. 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília; 2004.

[2] ALEXANDRE, A. C. S.; Avanços em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Qualidade de peixes: uma breve revisão. 1ª Edição, Guarujá, Cientifica Digital, 2021.

[3] FAO. 2022. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022

[4] RIISPOA: Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária dos Produtos de Origem Animal, 19 de agosto de 2020.

Capítulo 58

Fiscalização em produtos de origem animal

Luan Vieira Batista [1]
Vanessa Maria Machado Ale [2]

Resumo: O presente trabalho aborda questões no campo da Saúde Pública que dizem respeito ao conhecimento da fiscalização de produtos de origem animal, que são fiscalizados no Brasil. Muito do consumo de carne de origem animal decorre de produtos clandestinos podendo ter uma má qualidade, assim, o presente trabalho apresenta os problemas relacionados ao consumo de carne não inspecionada oriunda do abate clandestino e as principais características sensoriais analisadas pelos consumidores no momento da compra desse produto, bem com a atuação da Fiscalização como forma de garantir a inocuidade do alimento e diminuição de práticas clandestinas.

Palavras chave: Fiscalização. Produtos Animais. Saúde Pública.

[1]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professora Mestre da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento apresenta-se como importante órgão responsável pelas práticas fiscalizatórias em nível federal, mediante os critérios estabelecidos no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal, Decreto Nº 10.468, DE 18 DE AGOSTO DE 2020.

Entre as ações e serviços de saúde pública, tem-se como órgão coadjuvante a vigilância sanitária, cuja atribuição, de acordo com o Artigo 6º Parágrafo 1º da Lei 8080 de 19 de setembro de 1990 tem por objetivo diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e de prestação de serviços de interesse da saúde.

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo fornecer uma revisão de literatura sobre o consumo de carne não examinada e seus riscos, bem como as principais ações fiscalizatórias para promover a segurança dos alimentos e diminuição de produtos sem selos de inspeção no mercado de consumo.

2. METODOLOGIA

A metodologia contextualizou-se na análise documental, sendo coletados dados de doutrinas, artigos científicos, tendo como ênfase as pesquisas bibliográficas na área de Medicina Veterinária mediante o embasamento do Decreto federal que regulamente a fiscalização no território nacional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL E CLASSIFICAÇÕES DOS ESTABELECIMENTOS.

O Decreto em seu art. 8 aborda sobre o conceito geral de estabelecimentos de origem animal, que englobam aqueles que estão sob a tutela da Inspeção Federal, tendo como finalidades o abate de animais, ou a industrialização dos produtos oriundos dessa prática.

Encontram-se nesse contexto os estabelecimentos que realizem a recepção, a manipulação, o beneficiamento, a industrialização, o fracionamento, a conservação, o armazenamento, o acondicionamento, a embalagem, a rotulagem e a expedição, tendo tais práticas como finalidade final a industrialização ou comercialização de produtos como carne e derivados, pescado e derivados, ovos e derivados, leite e derivados, produtos de abelhas e derivados, os quais se incluem os estabelecimentos classificados como sendo de pequeno porte de acordo com a lei nº 8.171, de 1991.

O artigo 16 do RIISPOA contém informações sobre as classes de estabelecimentos de produtos derivados de animais passíveis de inspeção federal, disposto abaixo como:

- I-Carne e derivados;
- II-pescado e derivados;
- III-Ovos e derivados;
- IV-Leite e derivados;
- V-Produtos de abelhas e derivados;

3.2. FISCALIZAÇÃO

O governo brasileiro exige inspeção por um dos três departamentos – União, Estado ou Municipal – para cada produto e subproduto de animais. Essa recomendação vem da legislação do país. O Ministério da Agricultura fiscaliza a origem, higiene e qualidade dos produtos, incluindo carne, peixe, ovos, mel e leite. Essas fiscalizações decorrem da Lei 1.283, de 18 de dezembro de 1950.

Nesse sentido, técnicos e fiscais devem inspecionar os alimentos para garantir que não sejam contaminados com agentes físicos, químicos ou biológicos. Sem os selos ou registros adequados, as pessoas que compram alimentos podem receber produtos perigosos para a saúde.

3.3. ABATE CLANDESTINO

O constante abate não fiscalizado representa um risco para consumidores e trabalhadores. Isso porque as carnes e carcaças são lavadas em água não potável, os trabalhadores não usam equipamentos de proteção individual e o ambiente de trabalho é precário. Além disso, não há inspeções sanitárias, o que aumenta a possibilidade de contaminação da carne e da carcaça com zoonoses, (VIANA et al., 2014).

4. CONCLUSÃO

A atuação da fiscalização em produtos de origem animal para o consumo humano visa à segurança dos alimentos, que abrange o conceito de ausência ou quantidades mínimas de contaminantes nos alimentos, sejam eles de origem física, química ou biológica, bem como na redução de práticas clandestinas e que colocam em risco a saúde pública.

REFERÊNCIAS

[1] VIANA, F. J. C. Abate clandestino de suínos e pequenos ruminantes na cidade de Teresina, Piauí: implicações na saúde ocupacional. Ver. Inderd, Ciên. Saúde, v. 1, n. 1, p. 38-47, 2014.

[2] BRASIL. DECRETO Nº 10.468, DE 18 DE AGOSTO DE 2020 Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que 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 o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.

Capítulo 59

A importância do médico veterinário na segurança alimentar

Vanessa Pereira Lima [1]
Vanessa Maria Machado Ale [2]

Resumo: O papel do veterinário na indústria de alimentos é de suma importância pois esses profissionais trabalham para manter a saúde pública, garantindo que o público em geral receba alimentos seguros e de alta qualidade. O objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão de literatura sobre os serviços e métodos de atuação dos médicos veterinários na indústria de alimentos. Para alcançar o sucesso, revisou-se a literatura atual sobre o assunto, incluindo artigos, livros e textos especializados, levando em consideração alguns fatores-chave, como serviços veterinários prestados na indústria de alimentos, a implementação de ferramentas de gestão específicas para melhorar a qualidade do produto e segurança, e embasamento na legislação brasileira e normatizações mundiais.

Palavra-chave: Saúde animal. Médico veterinário. Indústria alimentar.

[1]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professora doutora da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A crescente preocupação dos consumidores com o que consomem motivou a busca por alimentos confiáveis, o que justifica o desenvolvimento de inúmeras ferramentas de gestão da qualidade e segurança alimentar para atender às exigências do mercado consumidor. Essas ferramentas têm sido assessoradas pelos órgãos responsáveis pela fiscalização fiscal com os objetivos de prevenção, prudência, redução de custos e especificidade na gestão dos riscos dos pontos-chave do processo (QUEIROZ, ANDRADE,2010).

Os sistemas de gestão que estão de acordo com o Codex Alimentarius e alguns padrões da Organização Internacional de Padronização (ISO) tem sido usado para atender à obrigação do setor privado de fornecer cuidado a esses órgãos reguladores (QUEIROZ; ANDRADE, 2010).

O médico veterinário deve fiscalizar os sistemas de gestão de alimentos, pois é qualificado a instruir gestores e funcionários sobre as ferramentas utilizadas para garantir a qualidade dos alimentos de acordo com as leis vigentes (CUNHA et al., 2012).

2. REVISÃO DE LITERATURA

O consumo tornou-se mais criterioso como resultado das graves crises alimentares do passado, bem como as mudanças sociais e avanços tecnológicos na produção de alimentos. Os consumidores estão agora conscientes das potenciais consequências dos riscos associados aos alimentos, podendo afetar a saúde (ANTUNES,2014). A segurança alimentar é definida como a confiança do consumidor em receber alimentos que não prejudiquem sua saúde. São usados métodos sanitários de higiene eficazes para se evitar que a presença de contaminação ultrapasse o nível permitido por lei. A qualidade de um produto é determinada por uma variedade de fatores, incluindo sua durabilidade, confiabilidade, precisão, facilidade de uso e requisitos de manutenção (MACHADO,2012).

As primeiras leis alimentares e sistemas de controle foram estabelecidos em controle metade do século XIX, protegendo os consumidores de fraudes e evitando alterações. Com o avanço da pesquisa química, a análise da “pureza dos alimentos “deu lugar às fórmulas químicas para a composição dos alimentos (MARQUES, 2011). Manter a qualidade dos produtos de origem animal é um desafio para toda a cadeia produtiva. A indústria alimentícia deve garantir isso por meio de práticas higiênicas que não interfiram nas qualidades nutricionais e sensoriais dos alimentos, satisfaçam os consumidores e não representem riscos à saúde humana (GERMANO; GERMANO, 2011)

A importância da pesquisa e do conhecimento sobre os procedimentos de limpeza, bem como a aplicação de diversos produtos para fins higiênicos e saneantes na indústria alimentícia, é proporcionar ao consumidor produtos de alta qualidade respeitando as características saneantes do alimento (DÜRR; CARVALHO; SANTOS, 2004). O Médico Veterinário além de atuar no atendimento de animais domésticos em consultórios, clínicas e hospitais veterinários, atua também em outras áreas como saúde pública, vigilância sanitária, laboratórios de pesquisa, educação ambiental, indústria, frigoríficos, matadouros, supermercados e comércio.

A Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968, nos artigos 5º e 6º são destacados os locais e as atividades operacionais do médico veterinário. Dentre os locais de prestação de serviços destacam-se instalações industriais e estabelecimentos comerciais, em geral,

quando possível, nos locais de produção animal, manejo e fabricação de produtos de origem animal e seus subprodutos. As principais responsabilidades de um veterinário na segurança alimentar estão relacionadas a higiene, inspeção e tecnologia de produtos de origem animal e bem-estar animal. Ele está qualificado para atuar no processamento de alimentos, desde o nascimento do animal até a comercialização do produto de sua origem (TREVEJO,2009).

O papel do médico veterinário no meio industrial está relacionado ao responsável técnico (RT). Os RT's e fiscais instruem e inspecionam as condições do transporte do leite em natureza, desde os estabelecimentos produtores até os locais de armazenamento e processamento, nas indústrias de laticínios e posto de refrigeração. Os resultados da inspeção determinam a destinação adequada do leite natural dentro do laticínios (BRASIL, 2011).

As funções do consultor ou responsável técnico incluem fazer sugestões, recomendar mudanças e auxiliar na implementação do programa para influenciar mudanças nas instalações físicas, manipuladores e/ou suprimentos de alimentos. Esses profissionais influenciam pessoas e organizações a se gerirem de forma diferenciada por meio da influência de novos conhecimentos. Esta categoria distingue entre um consultor interno que trabalha para a empresa e um consultor externo que presta serviços a uma empresa contratante através de uma relação de manutenção variável (GERMANO; GERMANO, 2019).

As atividades desse profissional estão descritas no manual do responsável técnico, e incluem a cobrança de tarefas pertinentes tanto à empresa contratante quanto ao comprador dos produtos no mercado. O técnico responsável deverá garantir a qualidade dos serviços e bens sob seu controle tanto para a empresa contratante quanto para o consumidor, estando ciente de que responderá judicial e criminalmente por quaisquer danos causados (BRASIL, 2003).

Para Germano e Germano (2019), a atividade de avaliação da auditoria envolve avaliar e verificar objetivamente os procedimentos de controle, padrões e procedimentos operacionais de uma organização. Analisar as metas, objetivos e políticas do negócio, isso ajudará a avaliar o desempenho.

A ISO é uma federação global de organizações nacionais de padronização. Os comitês técnicos da organização geralmente cuidam do trabalho de preparação de padrões internacionais (MARQUES, 2016). Fornece uma base técnica para segurança, proteção e legislação ambiental, as normas contribuem para o desenvolvimento, produção e distribuição eficientes e seguros de mercadorias e facilitam as transações comerciais internacionais (MIRANDA, 2012). A Normativa ISO 9001 foi estabelecida para garantir a qualidade do produto e a satisfação do consumidor. Já a normativa ISO 22000 protege a saúde do consumidor e garante um sistema de gestão de segurança capaz de assegurar os riscos de contaminação no decorrer do processo de produção (NOGUEIRA, DAMASCENO, 2016).

3. CONCLUSÃO

O envolvimento dos médicos veterinários na indústria alimentar através de uma variedade de serviços prestados é essencial. Essa ação melhora a saúde pública, garantindo o consumo de alimentos inspecionados, de alta qualidade e seguros em nutrientes. Os serviços e métodos usados pelos veterinários na indústria alimentícia

ajudam as empresas a cumprir os regulamentos nacionais e internacionais, atender à demanda do mercado por produtos exclusivos e evitar a produção de produtos retornáveis. O trabalho possibilitou compreender o serviço prestado pelo médico veterinário como técnico especializado na área de alimentação e conhecer os serviços oferecidos por este profissional nos diversos setores da alimentação.

REFERÊNCIAS

[1] CUNHA, F., MAGALHÃES, M., BONNAS, D. **Desafios da gestão da segurança dos alimentos em unidades de alimentação e nutrição no Brasil: uma revisão**. Uberaba-MG, 2012. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), 2012. FAO.

[2] BRASIL. **Lei n. 5.517, de 23 de outubro de 1968**. Dispõe sobre o exercício da profissão de Médico Veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária. Diário Oficial da União, Brasília - DF, 1968. 43 BORLIDO, A. M. S. Implementação e Certificação de Sistemas de Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar. Porto, 2015.

[3] MACHADO, V. I. da L. **Sistemas de Gestão da Segurança Alimentar: Comparação entre as normas NP EN ISO 22000, BRC e IFS**. Faro, 2015. Dissertação (Mestrado em Tecnologia dos Alimentos) - Universidade do Alarge, Instituto Superior de Engenharia, 2015.

[4] NOGUEIRA, M. de O.; DAMASCENO, M. L. V. Importância do sistema de gestão da qualidade para indústria de alimentos. **Cad. Ciênc. Agrá**. V. 8, N. 3, P. 8493, 2016

[5] QUEIROZ, V. M.; ANDRADE, H. V.. **Importância das Ferramentas da Qualidade BPF/APPCC no Controle dos Perigos nos Alimentos em um Laticínio**. Uberaba-MG, 2010. (Pós- graduação) FAZU-Faculdades Associadas de Uberaba, 2010.

[6] GERMANO, P.M.L; GERMANO, M.I.S. **Auditoria; Consultoria em unidades de alimentação**. In Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos, 6. ed. São Paulo: Manole, 2019. p. 716-740

Capítulo 60

Responsabilidade técnica e controle de qualidade do médico veterinário

Thaís Duarte de Alencar [1]
Mateus de Andrade da Silva [2]

Resumo : Ao longo do tempo, esta área da medicina veterinária foi relegada, privilegiando áreas como produção animal e clínica veterinária menores, acima da segurança alimentar e prevenção de zoonoses é importante saber que é da responsabilidade primária dos serviços veterinários a inspeção de alimentos e post mortem dos animais destinados ao abate com objetivo de detectar e prevenir riscos à saúde público, além de permitir a vigilância de determinadas doenças e verificar os padrões de bem-estar animal. Este artigo tem o objetivo de analisar a responsabilidade técnica e controle de qualidade do médico veterinário. Para atingir o objetivo foi desenvolvida uma pesquisa por revisão bibliográfica em artigos que tratam do tema, publicados nos últimos 10 anos (2012 a 2022). Os resultados apontam que a responsabilidade técnica e o controle de qualidade por parte do médico veterinário serve para a higiene e a conservação de alimentos, zelando pelos procedimentos realizados que cumpram as normas e leis que garantem um produto final de qualidade e seguro. Conclui que ao certificar os alimentos e seus subprodutos próprios para consumo humano, de boa qualidade e inócuos são evitados epidemias e doenças zoonóticas, aumentando a expectativa de vida por meio da promoção da saúde, prevenção e controle de doenças, melhorias na produção e higiene de alimentos e proteção ambiental.

Palavras-chave: Controle de Qualidade. Medicina Veterinária. Saúde Pública.

[1]Acadêmica de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2]Professor Esp. da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A proteção de alimentos e controle de zoonoses tem todos os dias maior importância na saúde pública e na economia. Isso se deve aos riscos da doença e o relacionamento íntimo entre zoonoses e desenvolvimento sustentável e econômico. Esta situação é particularmente evidente no caso de alguns países latino-americanos, dentre eles o Brasil cuja economia é baseada principalmente na agricultura e pecuária (LOUREIRO, 2015). Posteriormente se iniciou um controle de alimentos e zoonoses através do Ministério da Agricultura, o que se intensificou ao longo dos anos como forma de garantir um produto de qualidade nas mesas dos Brasileiros.

Com isso, o médico veterinário é o profissional que tem a responsabilidade pelo controle da qualidade dos produtos no supermercado a partir da construção de uma educação sanitária. Ele é um profissional fundamental para garantir que o alimento chegue até a mesa do consumidor com a necessária qualidade (GUEDES, 2018).

Os termos qualidade e segurança alimentar estão intimamente relacionados com o termo higiene. Isto implica a necessidade de estudar os métodos para produzir, preparar e apresentar alimentos saudáveis capazes de manter uma boa saúde, tornando a alimentação nutritiva, atrativa e saudável (GOTTARD, 2018).

2. METODOLOGIA

Para atingir o objetivo do trabalho, foram desenvolvidas pesquisas por revisão bibliográfica em artigos que tem como objetivo analisar a responsabilidade técnica e controle de qualidade do médico veterinário, artigos estes publicados nos últimos 10 anos (2012 a 2022).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante a análise dos artigos**,** a política de segurança alimentar deve aplicar o princípio da precaução contra riscos contaminantes de qualquer tipo, que possam causar danos irreversíveis à saúde, por sua vez, apoiar práticas produtivas alternativas e ajudar a incorporar tecnologias alimentares que previnam esses riscos. O objetivo mais importante das Ciências Veterinárias é contribuir para a formação de um profissional capaz de liderar a gestão para a melhoria da segurança, higiene e qualidade dos alimentos. Isso deve ser considerado uma prioridade e ser um requisito essencial para atender às expectativas do consumidor (CONTRERAS, 2012).

O papel do Médico Veterinário na produção, preparação, qualidade e distribuição de alimentos seguros (inócuos) é importante. Implica também uma grande responsabilidade pela confiança que o consumidor nela deposita. O destinatário, seja um consumidor local, regional, nacional ou internacional, requer alimentos produzidos em ótimas condições de qualidade e segurança certificada, incapazes de produzir doenças de origem alimentar. Para isso, é necessário desenvolver e utilizar metodologia de produção e controle de qualidade que assegure a existência no mercado de alimentos inócuos, genuínos e dieteticamente adequados (FERREIRA, 2016).

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o Médico Veterinário é o principal profissional responsável pelo recurso animal. Seu trabalho é protegê-lo, curá-lo, se beneficiar de sua exploração, principalmente para produzir alimentos e bens de consumo. Para isso, a prática profissional deve ser realizada com responsabilidade e compromisso com a comunidade, pois dela depende em grande parte a saúde da população (VASCONCELOS, 2018).

REFERÊNCIAS

[1] LOUREIRO, M. A. F. Código de Boas Práticas de Segurança Alimentar (HACCP) na Restauração Temporária. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Alimentos), Escola Superior Agrária de Coimbra. Coimbra, 27p, 2015.

[2] GOTTARD, C.P.T. et al; Avaliação das Práticas de Fracionamento de Produtos de Origem Animal em Supermercados em Porto Alegre. Acta Scientiae Veterinarie, Porto Alegre, v.36, n.2, p. 167- 172, 2018.

[3] CONTRERAS, J.J. et al. Higiene e Sanitização na Indústria de Carnes e Derivados. São Paulo, Varela, 2012.

[4] FERREIRA, S. M. S. Contaminação de Alimentos Ocasionada por Manipuladores. Monografia de especialização em Qualidade em Alimento, Universidade de Brasília – CET – Centro de excelência em Turismo, Brasília, 2016.

[5] VASCONCELOS, V. H. R. Ensaio Sobre a Importância do Treinamento para Manipuladores de Alimentos no Serviço de Alimentação Baseada na RDC N° 216/2004. Monografia de especialização em Gastronomia e Saúde, Universidade de Brasília, 42p, 2018.

Capítulo 61

Perfil consumidor dos produtos de origem animal não inspecionados em Manaus-AM

Fernanda Duarte
Vanessa Ale

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo caracterizar o perfil do consumidor de produtos de origem animal não inspecionados na cidade de Manaus-AM. Os dados foram coletados no período de Setembro a Outubro de 2022 por meio de um questionário online de forma voluntária. Foram consultadas aleatoriamente 100 pessoas na cidade de Manaus. As questões abordaram características como idade, escolaridade, renda familiar, preferências de compra e consumo, nível de conhecimento sobre os serviços de inspeção e DTA`s. Os dados coletados foram tabulados no próprio google forms e analisados de forma descritiva e ilustrativa. Os resultados mostram que a maioria dos entrevistados tem 19 a 35 anos de idade, apresentando 65% no percentual, tendo a maioria a escolaridade até o 3 grau completo e renda familiar de 1 a 2 salários mínimos. Dentre os entrevistados 57,6% consomem mais carne de frango, 93,9% consomem leite, com a grande maioria adquirindo o tipo de leite em pó, sendo o preço o fator de decisão para o local de compra, com 57% comprando esses produtos em Mercados. Notou-se que 53% dos consumidores tem o conhecimento do SIF e 91% das DTA´s, mas são 55% dos entrevistados alegando não ter recebido orientação de um profissional de saúde em relação a alimentos não inspecionados, que relataram ter tido ou conhecido alguém que passou por problemas ao consumo de alimentos sem certificação. Verificou-se que, é importante realizar campanhas informativas visando esclarecimento da população sobre a qualidade e a sanidade em relação ao consumo de produtos de origem animal.

Palavras-chave: DTA´s. Perfil consumidor. SIF.

1. INTRODUÇÃO

Alimentos de origem animal como o leite e a carne são produtos básicos e indispensáveis no cardápio do brasileiro. O leite, por exemplo, é considerado um dos alimentos mais nutritivos, estando presente na mesa do consumidor de todas as faixas etárias. O fato de sua composição ser abundante em nutrientes, torna esse alimento passível de contaminação por microrganismos do ambiente, do próprio animal, do homem e equipamentos utilizados na ordenha (FRANCO et al., 2000; NICOLAU et al., 2004).

O governo possui grande importância na supervisão da segurança alimentar. É através da execução de medidas que objetivem o controle da qualidade do alimento, que se pode alcançar um produto seguro e saudável (LEMOS, 2020).

Para isso, no Brasil, existem quatro competências legais nas quais se exercem os serviços de inspeção sanitária e industrial de produtos de origem animal em diferentes âmbitos: o Serviço de Inspeção Federal (SIF), Serviço de Inspeção Estadual (SIE), Serviço de Inspeção Municipal (SIM), e o mais recente deles, o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI) (BRASIL, 2020).

Um alimento que não tenha passado por inspeção sanitária, acaba submetendo a saúde do consumidor a riscos indesejados como é o caso das Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's). As consequências de cenários como esse, refletem em grande maioria ao sistema público de saúde (BÁNKUTI, 2000). Por isso, as DTA's são consideradas muito relevantes, do ponto de vista epidemiológico, já que estão relacionadas a altos índices de morbidade e mortalidade (INSFRAN-RIVAROLA et al.,

De acordo com Cipriano et al. (2021), é importante conhecer o perfil dos consumidores, pois esses dados auxiliam na tomada de ações estratégicas para a melhoria e avanço da produção.

2. METODOLOGIA

A pesquisa realizada foi em busca de observar e avaliar o perfil consumidor dos consumidores de produtos alimentícios não-inspecionados e conhecimento sobre serviços de inspeção, em um questionário online, aplicado através da plataforma Google Forms, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a coleta dos dados. O formulário foi aplicado nos meses de Setembro e Outubro, aos residentes na cidade de Manaus, Amazonas (Anexo 1).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi constituída por uma amostra de 100 pessoas residentes na cidade de Manaus – AM. Na Tabela 1 são expressos os resultados sociodemográficos dos participantes. Foi observado que a maior parte dos entrevistados tinham entre 18 a 35 anos de idade. Em relação à escolaridade dos entrevistados, pode-se observar que 69% dos participantes possuíam o 3° grau. A respeito dos dados com relação ao nível de renda dos consumidores, foi possível observar que a maioria dos entrevistados (65%) recebiam de um a dois salários mínimos.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos participantes da pesquisa.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS		N° DE PARTICIPANTES	%
IDADE	18 a 35 anos	65	65%
	36 a 54 anos	27	27%
	55 a 64 anos	8	8%
ESCOLARIDADE	Analfabeto		
	1° grau	8	8%
	2° grau	23	23%
	3° grau	69	69%
NÍVEL DE RENDA	De 1 a 2 salários mínimos	65	65%
	De 3 a 6 salários mínimos	31	31%
	Mais de 6 salários mínimos	4	4%

Adicionalmente, em relação ao conhecimento sobre os serviços de inspeção federal (SIF), estadual (SIE) ou municipal (SIM), um percentual de 53% dos participantes respondeu ter ciência e 47% afirmaram não ter conhecimento. Com isso, o percentual de consumidores que afirmaram desconhecer os serviços de inspeção acaba corroborando para a escolha de um produto não-inspecionado. Figueiredo, Garcia e Rubio (2012) em seu estudo sobre o perfil do consumo de leite e do queijo frescal no município de Sinop-MT, também observaram um percentual significativo (69,77%) de participantes que não conheciam as siglas S.I.F., S.I.S.E. e S.I.M.

Quanto ao recebimento de orientações por parte de profissionais da saúde sobre o consumo de alimentos não-inspecionados, 55% dos participantes relataram não terem recebido nenhuma orientação (Gráfico 5). Esse elevado percentual evidencia a deficiência nas ações de promoção à saúde, que consequentemente, aumentam a possibilidade de agravos pelo consumo de produtos não-inspecionados.

SezefredoI et al. (2014), destacam a importância de ações de educação em saúde, uma delas é a capacidade de incitar o lado crítico dos consumidores nos processos saúde-doença. Os autores também relatam que as ações devem ser realizadas com a participação efetiva dessa população, com o objetivo de levar informação e conscientização ao indivíduo quanto à vulnerabilidade de sua saúde e da comunidade a qual pertence.

4. CONCLUSÃO

Foram observados quanto ao perfil do consumidor, alto consumo de POA, porém o maior fator que determina a escolha do produto é o preço. Os entrevistados mostram ter ciência de que todos esses produtos precisam passar por inspeção e que o consumo desses alimentos sem certificação está diretamente relacionado a transmissão de doenças causadas por alimentos contaminados.

Percebe-se que uma grande parte dos entrevistados relatam não ter tido nenhuma orientação sobre o consumo de alimentos não-inspecionados por algum profissional da saúde, e não possuem conhecimento sobre as siglas de inspeção.

Portanto, faz-se necessário mais ações de promoção a saúde, orientando o consumidor, que uma vez conhecendo seus direitos se torna um ótimo fiscalizador, detendo as informações necessárias acerca dos riscos de doenças, sendo assim grandes aliados aos órgãos fiscalizadores.

REFERÊNCIAS

[1] BÁNKUTIL, F.I.; AZEVEDO,P.F. Na clandestinidade: o mercado informal de carne bovina,2001.

[2] CIPRIANO, L. C.; SIQUEIRA, H. P. de G.; MESSIAS, C. T.; LIMA, E. F.; MEDEIROS, E. S.; HOPPE, I. B. A. L.; SIQUEIRA, A. B. Perfil Do Consumidor De Carne Bovina No Estado De Roraima / Profile Of Beef Consumer In The State Of Roraima. Brazilian Journal Of Development, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 1849-1864, 2021.

[3] FIGUEIREDO, J. R. X. ; GARCIA, I. V. ; Rubio, A, F. . Perfil do consumo de leite e do queijo frescal no município de Sinop- MT, 2012.

[4] INSFRAN-RIVAROLA, A. et al. A Systematic Review and Meta- Analysis of the Effects of Food Safety and Hygiene Training on Food Handlers. Foods, v. 9, n. 1169, p. 1-24, 2020.

[5] LEMOS, J.; TIMM GONÇALVES, B.; VIEIRA FOUCHY, M.; KUKA VALENTE GANDRA, T.; AVILA GANDRA, E. SALMONELLA SPP.EM LINGUIÇAS SUÍNAS.

[6] Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, v. 10, n. 2, 3 mar. 2020.

[7] NICOLAU, E.S.; MESQUITA, A.J.; BORGES, G.T. Staphylococcus aureus no processamento de queijo mussarela: detecção e avaliação da provável origem das linhagens isoladas. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 18, n. 125, p. 51-56, 2004.

[8] SEZEFREDO, Tatiane Simplício et al. Práticas de educação em saúde na prevenção das doenças transmitidas por alimentos. BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista, v. 11, n. 127, p. 3-16, 2014.

Capítulo 62

Aspectos gerais das doenças transmitidas por alimentos (DTAS) e a importância de capacitação do manipulador - revisão

Naytê Figueredo da Silva[1]
Vanessa Maria Machado Ale[2]

Resumo: As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) são de origem infecciosa ou tóxica ocasionadas pela ingestão de alimentos ou água contaminados por agentes biológicos, químicos e físicos. Uma das formas de evitar a ocorrência de DTAs é através dos programas de autocontrole. As Boas Práticas de Fabricação, por exemplo, são medidas de higiene que, necessariamente, devem ser aderidas pelos manipuladores de alimentos para se obter um produto livre de contaminação. O manipulador, por participar ativamente de todas as etapas de processamento, pode se tornar um transmissor de microrganismos patogênicos quando não garante o controle de falhas na produção. Por isso, é extremamente importante que seja capacitado para desempenhar determinada função. O presente estudo permitiu concluir que, o manipulador de alimentos é essencial para manutenção da integridade dos alimentos, desde que tenha percepção de práticas higiênico-sanitárias corretas e receba orientação para realizá-las adequadamente.

Palavras chave: Boas Práticas. Doenças Transmitidas por Alimentos. Manipulador. Saúde pública.

[1]Acadêmico(a) de Medicina Veterinária do CEUNI FAMETRO.
[2]Professor (a) Mestre do CEUNI FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) são de origem infecciosa ou tóxica ocasionadas pela ingestão de alimentos ou água contaminados por agentes biológicos, químicos e físicos. Essa contaminação é causada pela presença de micróbios prejudiciais à saúde, parasitas ou substâncias tóxicas presentes no alimento ou água (SILVA, 2015).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que anualmente, aproximadamente dois milhões de pessoas morrem devido a complicações causadas pela ingestão de alimentos contaminados. Tais dados estão ligados ao aumento contínuo de refeições realizadas fora de casa (BRASIL, 2010).

O governo exerce a maior parte da responsabilidade no controle de qualidade dos alimentos nos estabelecimentos, através de ferramentas legais que garantam as condições higiênico-sanitárias. Um exemplo é a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, aprovada pela ANVISA, que estabelece procedimentos de boas práticas para serem seguidos por esses estabelecimentos (RODRIGUES, 2015).

Um exemplo de procedimentos de boas práticas é a higiene dos manipuladores. De acordo com Pereira e Zanardo (2020), os manipuladores de alimentos têm papel fundamental na garantia da segurança dos alimentos. É por meio deles que se pode ter sucesso na segurança da produção.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo elucidar aspectos gerais das doenças transmitidas por alimentos, a importância do manipulador de alimentos na segurança alimentar, bem como, evidenciar a importância de sua capacitação.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa de literatura, baseado em pesquisas bibliográficas de estudos referente às doenças transmitidas por alimentos em relação aos aspectos gerais e a relevância de capacitação para se obter sucesso na segurança alimentar.

As bases de dados eletrônicos utilizadas para pesquisa dos artigos foram: Scientific Eletronic Library (SciELO) e Google Acadêmico. Na busca de estudos, os descritores utilizados foram: boas práticas, doenças transmitidas por alimentos e saúde pública.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. IMPORTÂNCIA DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

As Boas Práticas de Fabricação são medidas de higiene que, necessariamente, devem ser aderidas pelos manipuladores de alimentos. Assim como destaca a resolução RDC 216 de 2004, as boas práticas englobam todo processo de fabricação do produto, desde a escolha do alimento e compra dos produtos utilizados na preparação até chegar ao consumidor (DEVIDES et al., 2014).

Essas medidas são aplicadas em instalações, documentos, materiais, equipamentos e procedimentos realizados pelos colaboradores na unidade de fabricação. Isso, com o objetivo de evitar casos de doenças transmitidas por alimentos contaminados e proporcionar um alimento seguro e saudável para o consumidor (MACIEL, 2016).

Pelo fato de as BPF serem mecanismos exigidos pela ANVISA, todo estabelecimento que produz e manipula produtos deve fazer adesão de boas práticas, o não cumprimento resulta em multas e advertências ao estabelecimento produtor de alimentos (SILVA et al., 2020).

Alguns fatores podem ocasionar falhas no cumprimento das boas práticas. Dentre eles pode-se mencionar a falta de compreensão dos mecanismos de qualidade, as despesas na instauração em empresas pequenas, a falta de eficácia no controle de qualidade nos estabelecimentos e inaptidão técnica dos responsáveis nas empresas (JOELE, 2015; ANDRADE e STURION, 2015).

Segundo Salgado, Alcantra e Carvalho (2020), as boas práticas trata-se de um sistema eficaz, pois atua de forma preventiva para evitar a presença de microrganismos no final do processo de fabricação, através do controle de procedimentos em determinados pontos críticos.

3.2. PAPEL DO MANIPULADOR NA SEGURANÇA ALIMENTAR

A resolução RDC 216/2004 descreve o manipulador de alimentos como um indivíduo que participa ativamente de todas as etapas de processamento. Ou seja, está envolvido na produção, coleta, transporte, recebimento, preparo e distribuição do alimento. Baptista et al. (2005), afirmam que o manipulador, por entrar em contato direto com o alimento durante todas as etapas de processamento, pode se tornar um transmissor de microrganismos patogênicos quando não garante o controle de falhas na produção.

Segundo Zurlini et al. (2018), imprudências no preparo do produto, condições inadequadas de espaço para manipulação, falhas na limpeza de equipamentos e locais de armazenamento, descuido na higiene pessoal são causas de contaminação microbiana.Por isso, é recomendado a realização de treinamentos para os manipuladores, pois é por meio da capacitação que se consegue minimizar esses riscos e incentivar a adoção de práticas que garantam a produção de um alimento seguro (SIMPLICIO; SILVA, 2020).

4. CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu concluir que o manipulador de alimentos é considerado um elemento essencial para manutenção da integridade dos alimentos, desde que tenha percepção de práticas higiênico-sanitárias corretas. Para isso, é importante que este indivíduo seja capacitado e receba treinamento em boas práticas. Desta forma, será possível minimizar os riscos de transmissão de doenças veiculadas pelos alimentos, proporcionando um alimento seguro e de qualidade ao consumidor.

REFERÊNCIAS

[1] BAPTISTA, P.; ANTUNES, C. 2005. Higiene e Segurança Alimentar na Restauração. Guimarães: Forvisão–Consultoria em Formação Integrada, S.A., 2005.

[2] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilânccarvalhoia Epidemiológica. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010.

[3] DEVIDES, G. G.; MAFFEI, D. F.; CATANOZI, M. P. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em Boas Práticas de Fabricação. Brazilian Journal of Food Technology, v. 17, n. 2, p. 166-176, 2014.

[4] JOELE, M. R.; SARKIS, P. S. Serviços de alimentação comercial: fator de risco para a saúde pública. Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 73, n. 1, p. 113-118, 2015.

[5] MACIEL, A. R.; OLIVEIRA, J. B. H. S. G.; MEIRELES, N. M. S.; SILVA, I. S.; NASCIMENTO, O. M.; SILVA, L. L.; ALMEIDA, B. S. Amanda Rodrigues et al. Verificação das boas práticas de fabricação em panificadoras da cidade de Marabá. Scientia Plena., Pará- Brasil, v. 12, n. 6, abr/mai, 2016

[6] PEREIRA, W.B.B; ZANARDO, V.P.S. Gestão de Boas Práticas em uma Cantina Escolar. Revista Vivências, v.16, n.30, p.193-200, 2020.

[7] RODRIGUES, C.; GUINÉ, R.; CORREIA, P. Manual de Segurança Alimentar–da origem ao consumo. Manual de Segurança Alimentar–Da Origem ao Consumo. 1. ed., Publindústria, 2015.

[8] SALGADO, T. MV; ALCÂNTARA, L. O.; CARVALHO, M. SM. APPCC: uma ferramenta da gestão da segurança de alimentos. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, v. 1, n. 7, p. 90-107, 2020.

[9] SILVA, L. Diagnostico de risco relacionado a doenças transmitidas por alimentos noprograma de saúde da família (PSF). Ciência Veterinária nos trópicos., v. 18, n. 3, p. 13-17, 2015.

[10] SILVA, X.; C. G. et al. Fiscalização sanitária de alimentos em Teresina, PI/sanitary food inspection in Teresina, PI. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 2, p. 2142-2154, 2020.

[11] SIMPLICIO, K. L. R.; SILVA, E. G. Segurança Alimentar: Capacitação em Boas Práticas para Colaboradores de Escolas Públicas de Petrolina-PE. Revista Semiárido de Visu, v.8, n.1, p.15-27, 2020.

[12] ZURLINI, A.C.; LUPINO, C.S.; NERY, J.S.C.; SANTOS, M.C.H.G.; Avaliação do Controle Higienicossanitário da Produção de Alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição Hospitalar. Higiene Alimentar, v.32, n.284-285, p.51-55, 2018.

Capítulo 63

Percepção dos consumidores nas irregularidades das vendas de frango fracionados nas feiras da cidade de Manaus-AM

Priscila Lima da Silva [1]
Vanessa Maria Machado Ale[2]

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar o grau de conhecimento dos consumidores da cidade de Manaus-AM, quanto a compra de frangos fracionados em feiras e comércios. Foram analisados dados obtidos por meio de um questionário on-line na plataforma Google Forms para 91 voluntários. Verificou-se que 65,9% dos participantes eram do sexo feminino, e 91,3% tinham idade entre 18 a 50 anos. Em relação a adição de tempero e outros condimentos em frangos fracionados, 85,7% dos voluntários alegaram que não é um produto seguro para o consumo. Sobre a verificação de data de fabricação e validade, 45,1% afirmam não solicitar ao vendedor, e 52,7% não possuem o hábito de leitura de embalagens ou rótulos de frangos vendidos em feiras e comércios. Mediante aos resultados, a educação e informação ao consumidor poderá ser empregada como forma de conscientização e prevenção da transmissão de doenças ocasionadas por ingestão e alimentos contaminados. Tendo assim orientações por meio de campanhas e ajuda de profissionais da área da saúde, para incentivar o consumidor na compra de um alimento seguro e de boa qualidade.

Palavras-Chave: Consumidor, Frango Fracionado, Irregularidade.

[1]Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário – FAMETRO. m
[2]Professora mestra do Centro Universitário – FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2021, consoante a ABPA, o Brasil foi o maior produtor de carne de frango com 14.329 milhões de toneladas produzidas. Ainda segundo o mesmo relatório, 67,83% carnes de aves brasileira foi destinada ao mercado interno e 32,17% tiveram como destino o mercado externo. No abate, o estado de Goiás, ocupou posição, representando 8,27% do total de aves abatidas no país, quinto colocado entre os estados no ranking nacional (ABPA, 2022).

De acordo com Venturini et al. (2007), a carne de frango possui dois principais tipos de consumidores. Há aqueles que o preferem o frango por possuir preço mais reduzido. Já outros consumidores escolhem o frango por se tratar de um alimento com maior qualidade nutricional, sendo considerado mais saudável, que apresenta uma quantidade de gordura inferior quando comparada com a carne bovina.

Golin et al. (2016) relatou que as feiras livres são comércios dentro da área urbana que permitem a aproximação do produtor ao consumidor final. Neste local é possível encontrar ampla variedade de produtos alimentícios. Além disso, esse tipo de comércio proporciona benefícios aos vendedores e atrativos ao consumidor pela oferta de alimentos frescos e preços mais acessíveis.

Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar o nível de conhecimento do consumidor aquisição dos produtos da carne de frango e seus derivados, e as irregularidades no processo de avaliação pelos receptores sensoriais em feiras e comércios da cidade de Manaus-AM.

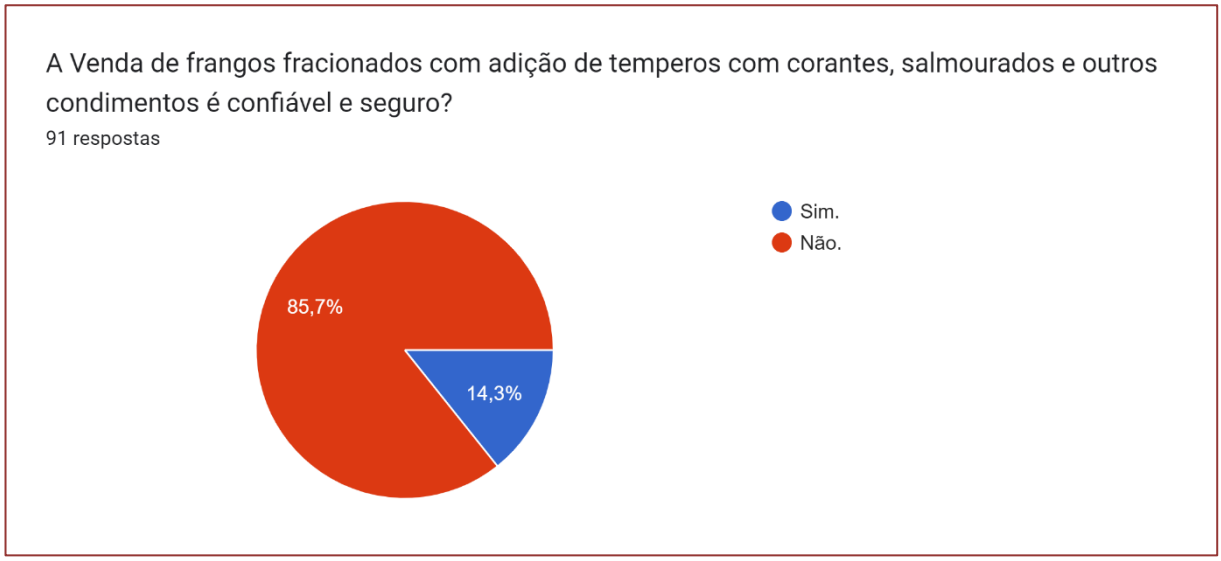
2. METODOLOGIA

Pesquisa quantitativa e qualitativa aplicada por meio de um formulário on-line (*Google Forms*) para 91 voluntários residentes da cidade de Manaus-AM. Os dados coletados tiveram como objetivo medir opiniões, observações, reações, hábitos e atitudes do consumidor em relação as irregularidades da venda de frango fracionados. O formulário contia 15 perguntas de múltiplas respostas como questões sociodemográficas e preferências na aquisição de frango fracionados, além de questões sobre a percepção na segurança alimentar. Sua distribuição ocorreu por meio de e-mail e aplicativo WhatsApp, no período de setembro a outubro de 2022.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à adição de temperos com corantes e outros condimentos no frango fracionado, 85,7% dos entrevistados responderam que não é um produto seguro e 14,3% afirmam a segurança do alimento, com mostra o Gráfico 1. O alto percentual de não consumo de frangos fracionados com adição de outras substâncias impróprias demonstra a correta preferência do consumidor na aquisição de frangos.

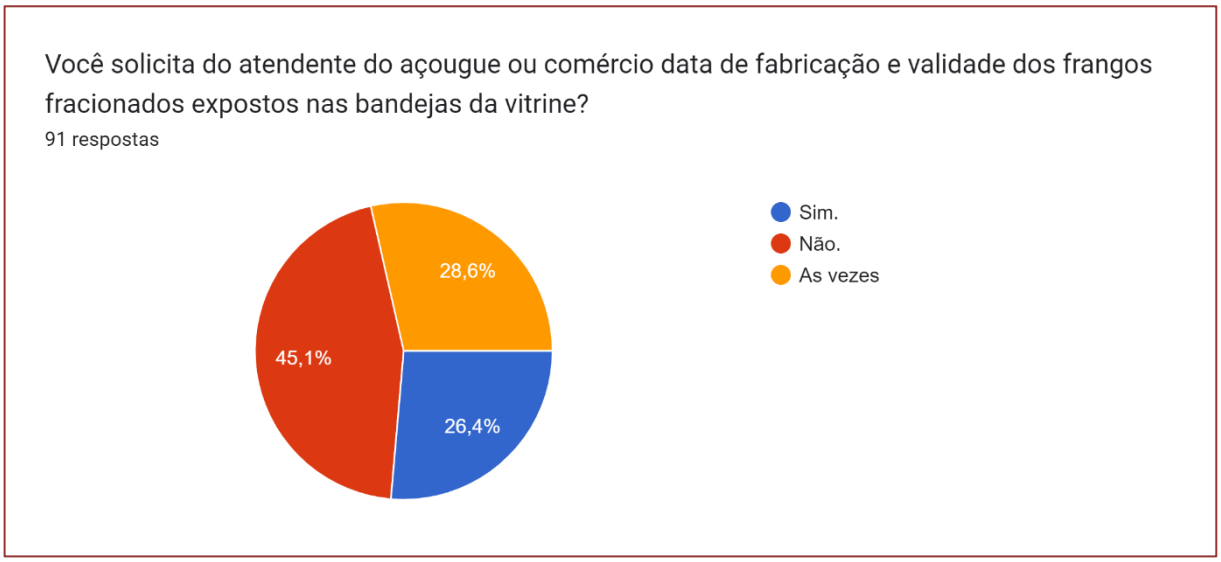
Gráfico 1. Segurança de frangos com adição de temperos, salmouras e outros condimentos.



Barbosa (2014), os resultados das amostras de frangos temperados no Município de Rio Verde obtiveram 80% salmonella spp., 12% Bacillus cereus, 25% Listeria monocytogenes, 15% L. ivanovii, e 5% de L. innocua, sendo todos considerados inaceitável, impróprio para consumo humano.

Quanto a curiosidade do consumidor em saber a validade do frango fracionado expostos à venda, 45,1% dos voluntários declaram que não solicitam a validade, 28,6% buscam às vezes a data de fabricação do produto e 26,4% alegam solicitar o prazo de validade do frango fracionado exposto a venda (Gráfico 2).

Gráfico 2. Interesse em saber a data de fabricação e validade.



Decorrente dos resultados, o não interesse do consumidor em buscar a rastreabilidade do produto mostra a falta do hábito de leitura e análise da qualidade do

alimento no momento da compra. Deste modo, a compra de produtos impróprios para o consumo torna-se comum na rotina dos consumidores da cidade de Manaus.

De acordo com o Código de Defesa do Consumidor Art. 31, o produto exposto à venda deve conter informações corretas, nítidas e precisas em uma linguagem na qual o consumidor possa entender suas características, qualidade, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e rastreabilidade do produto (BRASIL, 2017).

4. CONCLUSÃO

O perfil do consumidor da Capital Amazonense na aquisição de francos fracionados ou inteiros, mostrou-se um padrão não seletivo para a escolha de um bom produto. Em maior evidência está o desinteresse em saber a sua rastreabilidade, que são dados extremamente importantes para determinação de sua qualidade e segurança. Apesar do percentual positivo da não aquisição de frangos com adição de temperos e outros condimentos, a educação e conscientização do consumidor com cartazes e campanhas se faz necessário para a diminuição da transmissão de doenças causadas por ingestão de alimentos contaminados.

REFERÊNCIAS

[1] ABPA. Relatório Anual – **Associação Brasileira de Proteína Animal**, DF, 2022. Disponível em: <ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal (abpa-br.org) Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Regularização de Empresas – Alimentos.> Acesso em: 14 de set de 2022.

[2] BARBOSA, F. G.; **Alimentos Seguros: Percepção dos manipuladores**. Dissertação de Mestrado – Faculdade de medicina veterinária e Zootecnia. USP. São Paulo 2014.

[3] BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - DECRETO Nº 9.013, de 29 de março DE 2017. **Regulamento de Inspeção Industrial de Produtos de Origem Animal – RIISPOA**. In: Diário Oficial da União. 2017.

[4] GOLIN, A., Coden, M.A.S., Rolim, R.I., Bertagnolli, S.M.M, Margutti, K.M.M. & Basso, C. **Qualidade higiênico-sanitária e o perfil de feirantes e usuários das feiras livres de Santa Maria – RS**. Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria, 17 (3), p.423-434, 2016.

[5] VENTURINI, K.S.; SARCINELLI, M.F.; SILVA, L.C. **Características da Carne de Frango.** Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, 2007.

Capítulo 64

Revisão de Literatura: importância do manual de boas práticas de fabricação na indústria de alimentos

Lucas Souza Moitinho
William Pollmeier da Costa
Vanessa Maria Machado Ale

Resumo: É extremamente importante transmitir a importância de seguir os padrões de boas práticas e a produção correta nas indústrias de alimentos, levando em consideração que a contaminação é potencializada durante a manipulação e processamento incorreto dos alimentos. Este trabalho tem como objetivo reafirmar a necessidade da aplicabilidade do Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF) em unidades de beneficiamento de carne e produtos cárneos em atividades do profissional Médico Veterinário no âmbito da segurança de alimentos. O MBPF contempla procedimentos e atividades diárias com finalidades sanitárias, tais como palestras e treinamentos sobre a importância do consumo de alimentos seguros e os riscos para a saúde pública, causados por contaminações decorrentes da má manipulação dos alimentos, que abrangem tanto o manipulador quanto o local e as ferramentas que estarão em contato direto com a produção alimentar. O controle de qualidade associado aos fundamentos básicos para que o processo de produção de alimentos seja realizado evitando o surgimento de doenças transmitidas por alimentos (DTA´s).

Palavras-chave: Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF); Segurança Alimentar; Qualidade; Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA´s).

1. INTRODUÇÃO

A Inspeção de produtos de origem animal é regida pela Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e pela Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, as quais direcionam sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal e foram regulamentadas pelo Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, e suas atualizações, intitulado Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA).

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) são requisitos importantes que uma empresa deve utilizar com fins de obter um maior nível de segurança na produção de alimentos, evitando a contaminação do mesmo, e obtendo produtos de qualidade e que não tragam riscos à saúde do consumidor.

Garantir a qualidade nos alimentos está diretamente relacionada à ausência de defeitos, em garantir o conjunto de propriedades de um produto e suas características para as quais ele foi criado e assegurar as funcionalidades de um produto, que está interligada com sua habilidade em atender as necessidades explícitas e implícitas dos alimentos (SILVA; CORREIA, 2009).

2. REVISÃO DE LITERATURA

As empresas estão buscando a implantação das Boas Práticas de Fabricação, devido à alta competitividade, a melhoria contínua e necessidade do mercado consumidor e principalmente visando a melhoria da segurança dos seus alimentos e dos seus produtos, por meio do desenvolvimento de Sistemas de Gestão e Controle de Qualidade e treinamentos dos colaboradores, criando, assim, um diferencial na área de produção de alimentos (SILVA e CORREIA, 2009).

As BPF's se aplicam a toda pessoa física ou jurídica que possua pelo menos um estabelecimento ou indústria de alimentos, em que sejam realizadas atividades tais como: produção; industrialização; manipulação; fracionamento; armazenamento; transporte de alimentos industrializados.

No Brasil, as BPF's são estabelecidas por meio das Portarias e Resoluções da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997, estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de BPF para estabelecimentos produtores e industriais de alimentos.

O MBPF descreve a situação das operações e dos procedimentos realizados, incluindo a manutenção e higienização dos equipamentos e utensílios, das instalações, os requisitos sanitários dos edifícios, o controle da higiene e saúde dos manipuladores, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de pragas urbanas e vetores, higiene industrial e operacional para garantia da segurança dos produtos finais, visando sobretudo preservar a saúde do consumidor e a integridade dos produtos alimentícios com a legislação sanitária (BRASIL, 2002; BRASIL, 2004).

Todos os colaboradores devem tomar banho todos os dias, usar uniformes de cor clara e trocá-los diariamente, usar sapatos fechados em bom estado de conservação e limpo, meias e touca. Esses elementos devem ser descartáveis ou laváveis (SILVA e CORREIA, 2009).

Dentro da área de processamento, os tetos e as paredes devem ser lisos, laváveis, pintados com cores claras, impermeáveis e construídos de maneira que não haja

acúmulos de contaminação e contaminação, sendo assim, não devem ter aberturas que possibilitem a entrada de pragas e insetos. É recomendado uso de cortinas ou redes de ar ou de plástico (SILVA e CORREIA, 2009).

É muito importante que as indústrias de alimentos possuam uma água de qualidade, pois ações como: etapas na produção, higienização, manipulação, equipamentos e utensílios dependem de uma água potável e em ótima qualidade (OLIVEIRA, 2004).

Na área de produção e manipulação, os alimentos devem ser protegidos de contaminações químicas, físicas e microbiológicas (SILVA e CORREIA, 2009).

O uso de EPI, na manipulação de alimentos devem estar em perfeitas condições higiênicas-sanitárias.

Os equipamentos e utensílios devem ser higienizados diariamente na rotina produção. É importante estabelecer POP's com foco nas condições higiênico-sanitárias, pois podem acumular sujidades ocorrendo uma contaminação indesejada (SILVA, 2006).

Todos os procedimentos de limpeza e sanitização da fábrica, dos utensílios e equipamentos utilizados devem estar detalhados no MBPF, os responsáveis pelo serviço de limpeza devem ser orientados sobre as devidas diluições e concentrações. (SILVA e CORREIA, 2009).

No local de armazenamento, as matérias-primas e os produtos finais devem ser armazenados em câmaras de refrigeração em temperatura e condições adequadas (SILVA e CORREIA, 2009).

O controle de pragas é uma medida para evitar a presença e a proliferação de insetos, roedores e pássaros na produção, o procedimento deve ser realizado nas áreas internas e externas do estabelecimento (MACHADO; DUTRA; PINTO, 2015).

A garantia da qualidade dos alimentos será um sistema preventivo, com serviços de controles e condições de trabalho que antecipem os problemas, utilizando-se das ideias de procedimentos, programas, ferramentas e normas, como forma de prevenção aos erros e falhas (SILVA e CORREIA, 2009).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse presente estudo demonstrou a importância do Manual de Boas Práticas de Fabricação, colocando em evidência todos os requisitos que possam trazer uma maior segurança tanto para as indústrias alimentícias quanto para os consumidores. Sendo assim, pode-se sugerir que a implementação do MBPF dentro das indústrias de alimentos e o cumprimento fidedigno de todas a operações descritas trará benefícios a curto e longo prazo.

REFERÊNCIAS

[1] BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Regulamento técnico de 46 procedimentos operacionais/aplicados aos estabelecimentos produtores industrializadores de alimentos e a lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Brasília, Diário Oficial da União, 6 nov. 2002.

[2] MACHADO, R. L. P; DUTRA, A. S; PINTO, M. S. V. Boas Práticas de Fabricação (BPF). Boas Práticas de Fabricação (BPF): Documento 120 Embrapa. Rio de Janeiro, 2015.

[3] OLIVEIRA, A. M. Boas Práticas de Fabricação em uma unidade alimentação no Distrito Federal. Brasília. Monografia Especialização em Qualidade em Alimentos). Coordenadoria do Programa de Pós-Graduação, Universidade de Brasília, 2004.

[4] SILVA, L. A; CORREIA, A. F. K. Manual de Boas Práticas de Fabricação para indústria fracionadora de alimentos de alimentos. Revista de Ciência e Tecnologia. Piracicaba, v. 16, n. 32, p. 39-57, jul/dez, 2009.

[5] SILVA, L. F. Procedimento operacional padronizado de higienização como requisito para segurança alimentar em uma unidade de alimentação. Santa Maria. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Coordenadoria de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria. 2006.

Capítulo 65

Avaliação de temperatura de gôndolas e câmaras frias em dois supermercados de Manaus - AM

Jamily L. Barros[1]
Vanessa Maria Machado Ale[2]

Resumo: A presente pesquisa tem o objetivo de avaliar a adequação das temperaturas de produtos congelados armazenados em dois supermercados da cidade de Manaus-Am. O comércio varejista distribui grande quantidade de alimentos, e para isso é preciso de técnicas de conservação eficazes. Esse setor está se desenvolvendo, principalmente pela mudança de hábitos dos consumidores, que buscam cada vez mais praticidade e alimentos seguros. Foi elaborada uma planilha de monitoramento do armazenamento, e após a coleta dos dados realizou-se análise descritiva e comparativa das inconformidades apresentadas. A pesquisa indicou que em ambos os supermercados havia irregularidades, mas houve alto índice de não conformidade em um deles, podendo gerar perda e comprometer a qualidade do alimento.

Palavras-chave: alimentos. cadeia de frios. qualidade. supermercado.

[1] Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da FAMETRO
[2] Professora doutora da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Alimentos são todas substâncias ou mistura de substâncias, no estado sólido, líquido ou pastoso ou de qualquer outra forma adequada, destinadas a fornecer ao organismo os elementos normais à sua formação, manutenção e desenvolvimento (BRASIL, 1969). A segurança alimentar consiste na garantia do direito ao acesso a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo que não comprometa o acesso a outras necessidades essenciais (BRASIL, 2006). Os alimentos sofrem perda de qualidade e diminuição da vida de prateleira, devido à sua atividade biológica. Durante todo seu processamento, os alimentos estão propensos a deterioração e contaminação, causadas principalmente por microrganismos, enzimas e reações do oxigênio com o ar, que alteram suas estruturas primárias (NESPOLO, 2015), fazendo-se necessário a adoção de medidas que buscam diminuir essa contaminação. A estocagem pelo frio é dita como uma grande conquista da humanidade, e vem se tornando a mais importante ferramenta tecnológica da indústria alimentícia de produtos perecíveis (NUVOLARI, 2017).

De acordo com Charavara (2014), manter os alimentos perecíveis em boas condições de conservação e distribuição, refletem diretamente nos parâmetros de qualidade, pois mantém as características sensoriais e o valor nutricional desses produtos. Com isso, observar e manter suas condições satisfatórias de temperatura, controle de estoque e higiene correta são essenciais no setor alimentício. Os meios de inspeção e fiscalização estão em desenvolvimento e o consumidor se tornando mais exigente e criterioso, logo o mercado tem buscado cada vez mais se adaptar para melhor atender e se destacar (CHARAVARA, 2014 e MONTANHINI; PARADES, 2015). Tal aumento de exigência por parte do consumidor final, quanto a qualidade, resultou em reflexão por parte dos gestores de estabelecimentos alimentícios, que passaram a entender a importância de definir normas que atendam a padrões adequados que assegurem a oferta de alimentos em larga escala sem que ofereça risco à saúde humana (SILVA, 2018). Diante das questões abordadas, é notável a necessidade do controle dos parâmetros de temperatura e armazenamento, além da capacitação de funcionários para tais atividades. Este trabalho tem o objetivo de avaliar a adequação das temperaturas de alimentos congelados armazenados em dois supermercados em Manaus-Am.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a pesquisa, selecionou-se dois supermercados da cidade de Manaus-Amazonas, os quais foram denominados de ‘‘A’’ e “B’’. Foram elaboradas planilhas de monitoramento (tabela 1), a qual constava os equipamentos de armazenamento de produtos congelados: Ilhas, balcão do açougue, câmara de caixaria e câmara do açougue. Ela avaliou a capacidade e temperatura dos equipamentos e produtos. Para a aferição da temperatura foram utilizados termômetros da marca Minipa, modelo MT-350ª do tipo infravermelho. A planilha foi entregue aos funcionários treinados para a atividade nas empresas. O período da coleta de dados foi de um mês, e era realizada uma vez ao dia em horários alternados para adquirir maior parâmetro.

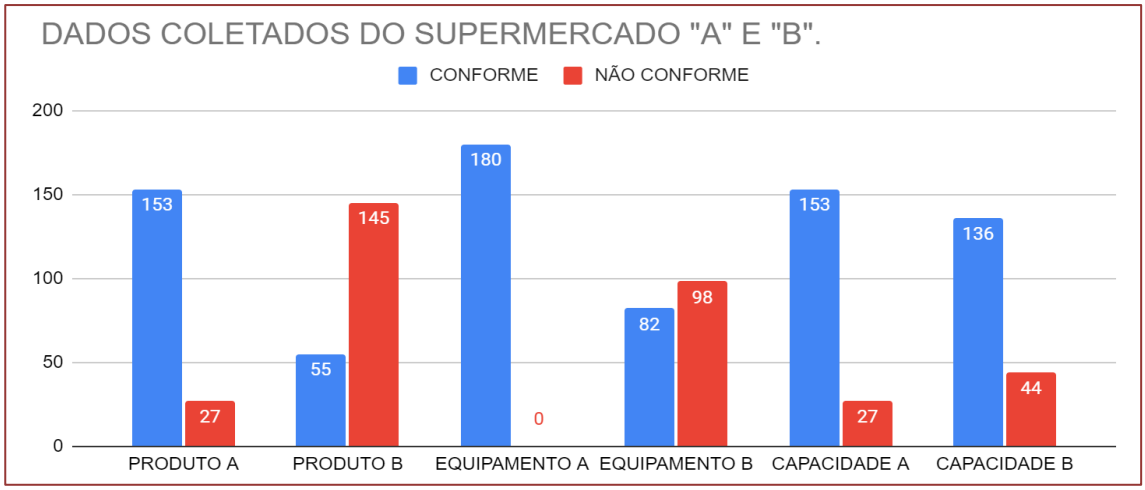
Tabela 1. Planilha de controle: monitoramento da temperatura e armazenamento dos produtos.

LOCAL	Temperatura do produto	Temperatura do termostato	Respeita a capacidade do equipamento?
(1) Câmara de Congelamento- Açougue			
(2) Balcão de Congelamento- Açougue			
(3) Câmara de Congelamento- Produtos das ilhas			
(4) Ilhas Congelados			

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos a partir das aferições das temperaturas dos alimentos congelados e observação do armazenamento feitos durante os trinta dias estão apresentados por loja, demonstrado no gráfico 1. Os produtos congelados devem estar em temperatura de -12ºC (doze graus Celsius negativos) ou mais frio, ou conforme recomendação do fabricante (BRASIL, 2014).

Gráfico 1. Parâmetros Comparativos Geral dos Supermercados A e B.



Fonte: Arquivo Pessoal.

De acordo com os dados obtidos, o supermercado A está, em sua maioria, de acordo com os padrões estabelecidos na NR nº 4/ 2014 e com a RDC n° 216. Como podemos observar, a temperatura dos equipamentos não houve alteração, ou seja, todos estavam em boas condições de funcionamento, o que gerou impacto positivo na temperatura dos produtos. Observando os resultados do supermercado B, é notável uma grande quantidade de inconformidade, principalmente no que se diz respeito à temperatura dos produtos, que estavam irregulares.

O supermercado A possui equipamentos novos, câmaras de tamanho de acordo com a demanda de mercadorias, e elevador de carga. Já o supermercado B, tem uma estrutura mais antiga e não possui elevador de carga, o que acaba gerando o excesso de mercadoria nas ilhas e balcões. Além de sua câmara ser pequena para a quantidade de mercadoria estocada.

Houve um quantitativo muito elevado de inconformidades de temperatura no supermercado B. Alguns dos produtos estavam descongelando, devido à alta temperatura. Através das aferições constantes de temperatura foi possível verificar essa inadequação do equipamento. É necessário que os equipamentos refrigerados estejam funcionando corretamente, pois se houver algum erro no armazenamento pode comprometer a qualidade do alimento (LISTON, 2008). Os dados obtidos por Liston (2008) em seu estudo da rede de frios em mercados no Município De Pinhais-Pr, foi de 100% de câmaras com temperaturas fora do padrão exigido (-18 até -12).

Os supermercados A e B da cidade de Manaus-Am, utilizados nesta pesquisa, possuem planilhas de monitoramento diário e rigoroso controle de qualidade, o que pode ter contribuído significativamente para que não houvesse maior quantidade de inconformidade mesmo com os fatores que podem ter gerado as altas temperaturas como manutenção dos equipamentos, lotação dos setores e portas deixadas abertas pelos funcionários.

4. CONCLUSÃO

Deve haver constância e cautela na conservação e armazenagem de alimentos congelados, pois é essencial para manter a qualidade nutricional, impedir a deterioração dos alimentos, e evitar o crescimento de microrganismos. Com base nos resultados apresentados, vimos que há necessidade de treinamentos contínuos aos funcionários dos setores e realização de constante monitoramento da temperatura, para um maior controle de risco. Além disso, é preciso realizar manutenção periódica dos equipamentos, para que estes não venham intervir na temperatura e qualidade do produto. Com isso, podemos oferecer um alimento seguro para o consumidor.

REFERÊNCIAS

[1] ANVISA. Resolução da Diretoria Colegiada nº 216. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Brasília. 2004.

[2] BRASIL. Lei nº 986. Institui Normas Básicas sobre Alimentos. 1969.

[3] BRASIL. Lei n° 11.346 do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional–SISAN. 2006.

[4] BRASIL. Instrução Normativa n° 4: Boas Práticas Para Estabelecimentos Comerciais de Alimentos e Para Serviços de Alimentação. 2014.

[5] CHARAVARA, J. A Manutenção da Qualidade no Armazenamento de Frios: Um Estudo de Caso em um Supermercado da Região Sudoeste do Paraná. 2014.

[6] LISTON, P. H. Avaliação da Temperatura na Rede de Frio em Mercados no Município de Pinhais-PR. 2008.

[7] MONTANHINI, M. T. M.; PARADES, F. Avaliação da temperatura de armazenamento e da qualidade do leite pasteurizado comercializado por supermercados em Curitiba, Paraná. 2006.

[8] NESPOLO, C. R. et al. Práticas em tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2015.

[9] NUVOLARI, C. M. Boas Práticas de Fabricação e a Cadeia do Frio Nos Supermercados de Botucatu-SP (Tese de Mestrado). 2017.

[10] SILVA, R.C. Sistema De Gestão Alimentar Em Supermercados Na Cidade De Mossoró-RN.Universidade Federal Rural Do Semi Árido – UFERSA (Trabalho de Conclusão de Curso) 2018.

Capítulo 66

O viés da utilização dos resíduos de pescados: uma revisão

Ciele Bezerra[1]
Marcos Sotero[2]

Resumo: Com esta revisão pretendesse caracterizar os riscos dos descartes incorretos dos resíduos de pescados gerados na produção comercial, visando identificar meios alternativos de reaproveitamento para contribuir na contenção de gastos, ganhos de lucros e conscientização para a preservação do meio ambiente. Proteínas de pescados apresentam alto teor de proteínas com bons níveis de aminoácidos essenciais, vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis, além de minerais, como cálcio, ferro, fósforo e lipídios. A produção e o consumo de pescado vêm crescendo com o passar dos anos. Com isso, aparecem problemas por conta da destinação dos resíduos gerados na indústria dos pescados. Boa parte da matéria prima manejada se torna resíduos. Quando os resíduos são descartados de forma inadequada, causam graves impactos ambientais. Uma opção para agregar valor nos resíduos descartados, é a implantação de tecnologias emergentes e inovadoras e conscientização da sociedade para evitar o desperdício de matéria prima. Assim sendo, buscou-se essa revisão de literatura acerca dos resíduos de pescado e sobre as alternativas para o reaproveitamento da matéria prima, auxiliando para a sustentabilidade e lucratividade na indústria do pescado. A utilização de resíduos pode servir para alimentação animal, farinhas, óleos, silagens, compostos orgânicos, dentre outros. a criação de alternativas tecnológicas, que gerem valor agregado e permitam o gerenciamento dos resíduos de pescado, podem auxiliar no combate à fome, geração de empregos, preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. São fundamentais políticas públicas, no sentido de regulamentar de maneira eficaz, gerando incentivos e compartilhando orientação técnica continua sobre a reutilização dos resíduos.

Palavras-chave: indústria pesqueira; subproduto, sustentabilidade

[1] Acadêmico(a) de Graduação de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professor mestre da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A aquicultura é um dos setores de produção de proteína animal que mais apresentou crescimento com o passar dos anos, isso em relação a informações e dados de outros setores do mesmo segmento na indústria de alimentos e coprodutos fabricados (GODOY et al., 2013; LI & PONZONI, 2015).

Por conta da alta disponibilidade de pescados, a piscicultura e o desenvolvimento de atividades alimentícias de pescados, encontram-se em constante crescimento. Com isso, questões ambientais, sociais e econômicas se interligam diretamente com essas atividades e sobretudo na Amazônia, em que o mercado é favorecido pelos hábitos culturais da população (RODRIGUES et al., 2013; FAO, 2020).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. CONSUMAÇÃO DE PESCADO NO BRASIL E NO MUNDO

Em 2019, de acordo com a Pesquisa Pecuária Municipal (PPM), a produção aquícola nacional atingiu a marca de 579,26 mil toneladas. Os principais seguimentos produtores foram os da piscicultura - representando 88% (529,62,2 mil toneladas) - da carcinicultura e o da malacocultura, representando 9% (54,34 mil toneladas) e 3% (15,22 mil toneladas) do total produzido, respectivamente (Vidal & Ximenes, 2019).

2.2. RESÍDUO DE PESCADO

Na indústria de processamento de produtos cárneos gera-se sangue, gordura, sólidos orgânicos ou inorgânicos, sais e compostos químicos (SUCASAS, 2011). No processo de beneficiamento do pescado, gera-se resíduos, os coprodutos obtidos em termos percentuais são de cortes musculares (15- 20%), pele e barbatanas (1-3%), ossos (9-15%), cabeças (9-12%), vísceras (12-18%) e escamas (5%) (MARTÍNEZ-ALVAREZ, CHAMORRO, & BRENES, 2015).

Resíduos sólidos produzidos na indústria, provocam contaminação direta por conta da fermentação do material descartado, com possível formação de ácidos orgânicos e proliferação de vetores como as moscas e muito odor fétido nos locais de produção e descarte desses resíduos (MATOS, 2005).

2.3. SUSTENTABILIDADE EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS DE PESCADO

O termo desenvolvimento sustentável, ganha cada vez mais força à medida que as atividades humanas causam impactos e degradam o meio ambiente, mudando, de forma preocupante, suas características de relevo, clima, fauna, flora etc. Notasse que o capitalismo mundial gerou uma desconsciência no que diz respeito a interação lucro e preservação (SILVA et al., 2018).

Resíduos de pescados ao invés de serem descartados, podem ser utilizados na produção animal, através da fabricação de farinhas, óleos, silagens e compostagem de peixes e/ou como fertilizantes. Além da elaboração para alimentação humana a fabricação de empanados, formatados, embutidos e reestruturados (VIDOTTI, 2011; PIRES et al., 2014).

2.4. ASPECTO ECONÔMICO NA INDÚSTRIA DOS RESÍDUOS DE PESCADO

Toda matéria não aproveitada no processo de produção e consumo, por conta de limites tecnológicos ou mercadológicos, onde não possui valorização no mercado, resulta, talvez, em prejuízos ao meio ambiente se não manejada da maneira correta e segura (NOLASCO et al., 2000).

Outro motivo para a utilização de resíduos, se deve ao fato desse material ser fonte de nutrientes de baixo custo. Estudos estão sendo realizados para que utilizem essas grandes fontes de proteínas, óleos e minerais encontrados nesses resíduos. Reduzindo o impacto ambiental e aumentando os lucros nas indústrias (FELTES., et al. 2010)

O aproveitamento de resíduos agroindustriais e da indústria alimentícia é uma boa forma de reduzir os impactos ambientais e desperdícios causados pelos mesmos, gerando assim, diversos empregos e aumentando o crescimento econômico da sociedade (REBOUÇAS; CAVALCANTE, 2009).

Existe tecnologias que procuram produtos com valor agregado, esses se destinam aos cuidados relacionados a saúde, alimentação e a nutrição humana. Assim utilizam resíduos como matéria prima nas indústrias químicas e farmacêuticas. A utilização dos resíduos de pescado para gerar coprodutos necessita não só dos níveis nutricionais, mas também do nível de investimento que a indústria realizara (LUIZ., et al. 2020).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São fundamentais políticas públicas, no sentido de regulamentar de maneira eficaz, gerando incentivos e compartilhando orientação técnica continua sobre a reutilização dos resíduos. A geração de produtos a partir do descarte de matéria prima dos pescados no beneficiamento ou no processamento para alimentação humana mostra-se possível, contribuindo na contenção de gastos, ganhos de lucros e conscientização para a preservação do meio ambiente.

São fundamentais políticas públicas, no sentido de regulamentar de maneira eficaz, gerando incentivos e compartilhando orientação técnica continua sobre a reutilização dos resíduos. A geração de produtos a partir do descarte de matéria prima dos pescados no beneficiamento ou no processamento para alimentação humana mostra-se possível, contribuindo na contenção de gastos, ganhos de lucros e conscientização para a preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS

[1] FELTES, M., CORREIA, J. F., BEIRÃO, L. H., BLOCK, J. M., NINOW, J. L., & SPILLER, V. R. Alternativas para a agregação de valor aos resíduos da industrialização de peixe. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, *14*, 669-677, 2010.

[2] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION (FAO). The State of World Fisheries and Aquaculture: contributing to food security and nutrition for all. Roma, FAO, 200 p, 2016.

[3] GODOY, L.C. et al. Development, Preservation, and Chemical and Fatty Acid Profiles of Nile Tilapia Carcass Meal for Human Feeding. Jour. Food Proc. Preser., v.37, p.93–99, 2013.

[4] LUIZ, D. de B. et al. Manual para gestão da água e de resíduos do processamento de peixes. 2020.

[5] MATOS. A.T. Manejo e tratamento de resíduos agroindustriais. Viçosa: AEAGRI. 128p.,2005.

[6] MARTÍNEZ-ALVAREZ, O., CHAMORRO, S., & BRENES, A. Protein hydrolysates from animal processing by-products as a source of bioactive molecules with interest in animal feeding: A review. Food Research International, v. P.73, 204–212, 2015.

[7] NOLASCO, Adriana Maria; VIANA, Virgílio Maurício. *Resíduos da colheita e beneficiamento da caixeta - Tabebuia cassionides (Lam.) DC.: caracterização e perpectivas*. 2000.Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

[8] PIRES, D. R. et al. Aproveitamento do resíduo comestível do pescado: Aplicação e viabilidade. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, v. 9, n. 5, p. 34- 46, 2014.

[9] REBOUÇAS, M. C. et al. Caracterização do concentrado proteico de peixe obtido a partir dos resíduos da filetagem da tilápia do Nilo. Semina: Ciências Agrárias, v.33, n.2, p.697-704, 2012.

[10] SILVA, Wellington Luiz Melo et al. Sustentabilidade na aquicultura: dimensões social, econômica e ambiental–uma revisão de literatura. Educamazônia-Educação, Sociedade e Meio Ambiente, v. 20, n. 1, Jan-Jun, p. 87-108, 2018.

[11] Vidal, M. D. F., & Ximenes, L. F. Produção de pescados na área de atuação do BNB (Caderno Setorial ETENE, Vol. 4, No. 91). Fortaleza: Banco do Nordeste, 2019.

[12] VIDOTTI, R.M., Gonçalves, G.S., Martins, M.I.E.G., 2011. Farinha e Óleo de Resíduos de Tilápia: Informações Técnica e Econômica. Jaboticabal: Funep, 2011.

Capítulo 67

Parasitoses e bacterioses em matrinxã Brycon amazonicus: revisão bibliográfica

Fernando Gabriel Souza de Oliveira [1]
Marcos do Prado Sotero [2]

Resumo: A criação de animais aquáticos para fins de alimentação populacional está aumentando simultaneamente de acordo com a demanda mundial, portanto, as práticas durante a criação desses animais devem ser monitoradas constantemente para que sejam evitados problemas que acometem as pisciculturas, como aumentos dos níveis de estresse dos animais devido ao manejo inadequado, que por consequência ocasionam surtos de parasitoses e bacterioses, causando grandes perdas econômicas ao produtor. Este trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de dados científicos que comprovam a problemática existente na criação da segunda espécie nativa de peixe mais produzida no Brasil, a matrinxã Brycon amazonicus. De acordo com os resultados da pesquisa, foi evidenciado que a maior causadora dessas afecções é simplesmente a escolha errada do sistema de criação da espécie e do manejo inadequado durante a criação, além da desinformação dos produtores a respeito dos sinais clínicos apresentados pelos animais, bem como as poucas pesquisas relacionadas a espécie e sua criação.

Palavras-chave: matrinxã, parasitose, bacteriose, sistema de criação.

[1] Acadêmico(a) de Medicina Veterinária da FAMETRO.
[2] Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

As principais causas de perda econômica através da mortalidade de peixes dos sistemas de criação são as parasitoses e bacterioses (WANG et al., 2019). Entretanto as infecções bacterianas em sua maioria são secundárias ao estresse ambiental causado pelo transporte e baixa sanidade como o resultado de manejo inadequado, sendo até mesmo causadas secundariamente por parasitoses, podendo resultar em surtos de mortalidade (TORT, 2011).

É sabido que na matrinxã Brycon amazonicus já foi encontrado as seguintes bactérias patogênicas *Edwardsiella tarda*, *Enterobacter asburiae, Klebsiella pneumoniae, Kluyvera georgiana, Salmonella entérica, Plesiomonas shigelloides, Acinetobacter calcoaceticus, Staphylococcus pasteuri* e *Staphylococcus saprophyticus* (CARVALHO, 2012).

Já os parasitos relatados que acometem essa espécie são *Ichthyophthirius. multifilis* e *Piscinoodinium pillulare*, consideradas de alta patogenicidade e por causar surtos de mortalidade (ASSANE et al., 2022). Também havendo relato da ordem Monogenoidea, Copepoda e Nematodea nessa espécie (LIMA et al., 2007). É necessário o monitoramento parasitológico constante nas pisciculturas pois o nível de parasitismo está altamente ligado ao ambiente onde os animais estão alocados, além de os parasitos facilitarem infecções secundárias (VALLADÃO, 2022).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. MATRINXÃ

O matrinxã, com nome científico *Brycon amazonicus*, faz parte da classe Actinopterygii, ordem do Characiformes, família Characidae e subfamília Bryconinae (SANTOS et al., 2006). Sua distribuição se dá ao longo do Rio Solimões-Amazonas e afluentes, no Rio Essequibo na Venezuela e na bacia do rio Orinoco (LIMA, 2003). É considerada uma espécie migratória, se reproduzindo no início da enchente dos rios (SANTOS FILHO e BATISTA, 2009) e na vazante sendo encontrado em igarapés e igapós de águas escuras (AFFONSO et al., 2012).

Possui um alto potencial para a reprodução (MENDONÇA, 1994), pois tem uma boa adaptabilidade ao cativeiro, entretanto é muito sensível ao manejo e ao estresse causado pelo transporte, tornando-se muito agitado, principalmente ao ser alocado em espaços reduzidos (INOUE et al., 2003). Por consequência desse estresse, é observado a perda de escamas e de muco, sendo mais fácil a ocorrência de doenças e de perdas na piscicultura (INOUE et al., 2003).

2.2. PRODUÇÃO NO NORTE

A Amazônia possui um grande potencial para se tornar um dos maiores produtores de pescado do Brasil, devido a sua diversidade da ictiofauna e a grande disponibilidade de água doce. Entretanto os municípios do Amazonas onde se concentram as atividades de piscicultura são Manaus, Presidente Figueiredo, Manacapuru, Rio Preto da Eva, Itacoatiara, Iranduba (SUFRAMA, 2003; PEIXE BR 2017.).

São três as principais espécies cultivadas na região: Matrinxã, Tambaqui e o Pirarucu, sendo também as espécies mais consumidas (PEIXE BR, 2016). Sendo cultivados em quatro diferentes modos de produção: tanques redes, canais de igarapés, viveiros

escavados e barragens. Sendo o meio mais utilizado para criação de matrinxã os canais de igarapé e as barragens (SANTOS et al., 2020). Todavia a piscicultura na região enfrenta alguns entraves como as questões dos licenciamentos ambientais, sendo necessário a implantação de obras de impacto reduzido para conseguir produzir sem interferir na preservação ambiental (SANTOS et al., 2020). Também havendo dificuldade com o baixo uso de ferramentas tecnológicas, sendo necessário a aquisição de insumos e tecnologias para o desenvolvimento da atividade na região.

2.3. PROBLEMAS SANITÁRIOS

As principais causas de perda econômica através da mortalidade de peixes dos sistemas de criação são as parasitoses e bacterioses (WANG et al., 2019). Sendo as bactérias do gênero *Aeromonas* as mais notáveis responsáveis por infectar peixes (FERNÁNDEZ-BRAVO e M.J. FIGUERAS, 2020), entretanto as infecções bacterianas em sua maioria são secundárias ao estresse ambiental causado pelo transporte e baixa sanidade como o resultado de manejo inadequado, podendo resultar em surtos de mortalidade (TORT, 2011).

Nos animais acometidos por aeromonoses não são observados sinais clínicos tão aparentes como escurecimento cutâneo, natação abdominal e a perda de apetite. Já nos animais recém mortos são observadas manifestações histopatológicas, sendo observados sinais de congestão no cérebro e fígado, também possuindo degeneração e acúmulo de hemossiderina no fígado, notando hiperemia e hemorragia no baço e necrose nas células epiteliais do intestino e apresentado um acúmulo de líquido de cor amarela no seu interior (DONG et al., 2017). Dentre os parasitos temos a Monogênea, que se alimenta do muco responsável por proteger a pele do peixe e de células epiteliais das suas brânquias, assim interferindo nas trocas gasosas (REED et al., 2012).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que é necessário estudos com foco em matrinxã, pois os artigos que tratam em específico sobre esta espécie são considerados antigos ou desatualizados, fazendo com que haja uma carência de pesquisa com esses animais.

REFERÊNCIAS

[1] MARTINS, M.L. et al., Parasitic infections in cultivated freshwater fishes: a survey of diagnosticated cases from 1993 to 1998. Rev. Bras. Parasitol. Vet., Rio de Janeiro,v. 9, p. 23-28, 2000.

[2] W. WANG, S. TAN, J. LUO, H. SHI, T. ZHOU, Y. YANG, Y. JIN, X. WANG, D. NIU, Z. YUAN, D. GAO, R. DUNHAM, Z. LIU, GWAS analysis indicated importance of NF-κB signaling pathway in host resistance against motile Aeromonas septicemia disease in catfish, Mar. Biotechnol. 2019

[3] L. TORT, Stress and immune modulation in fish, Dev. Comp. Immunol, 35, 2011.

[4] CARVALHO, Eliane Cardoso. Identificação fenotípica e molecular de bactérias patogênicas associadas à criação de peixes amazônicos. 2012.

[5] LIMA, Gilmara Brito. A Fauna Parasitária do Matrinxã, Brycon Amazonicus (spix &. Agassiz, 1829) da Amazônia Central, Brasil. XVI Jornada de Iniciação Científica PIBIC CNPq/FAPEAM/INPA, 2007.

[6] TAVARES-DIAS, Marcos; MARTINS, Maurício Laterça. An overall estimation of losses caused by diseases in the Brazilian fish farms. Journal of Parasitic Diseases, v. 41, n. 4, p. 913-918, 2017.

[7] Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia. (Cadernos Técnicos da Escola de Veterinária da UFMG) N.1- 1986 - Belo Horizonte, Centro de Extensão da Escola deVeterinária da UFMG, 1986-1998. p. 11 – 45, 2022.

[8] LIMA, F.C.T. Characidae - Bryconinae (Characins, tetras), p. 174-181, In: R.E. REIS; S.O. KULLANDER & C.J. FERRARIS JR (Eds). Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS, 742p, 2003.

[9] SANTOS FILHO, Leocy C. dos; BATISTA, Vandick da S. Dinâmica populacional da matrinxã Brycon amazonicus (Characidae) na Amazônia Central. Zoologia (Curitiba), v. 26, p. 195-203, 2009.

[10] AFFONSO, Elizabeth Gusmão et al. Criação de Matrinxâ (Brycon amazonicus) em canais de igarapé no alto Rio Negro, AM. Desvendando As Fronteiras Do Conhecimento Na Região Amazônica Do Alto Rio Negro., pgs. 85-97, 2012.

Capítulo 68

A percepção da população do município de Coari-AM em relação ao bem-estar de animais domésticos

Helena Marques Martins Brasil[1]
Mateus de Andrade Silva
Gisele Santos Silva

Resumo: Este artigo aborda a crescente preocupação com o bem-estar animal nos últimos anos, destacando sua importância em diversas áreas, desde a criação de animais até a utilização em pesquisa científica. São discutidos os fatores que influenciam o bem-estar animal, ressaltando a necessidade de políticas públicas e respeito aos direitos dos animais para garantir condições adequadas de vida. Em Coari-AM, a conscientização sobre maus-tratos é essencial para proteger a dignidade dos animais. A coleta de dados é uma ferramenta valiosa para compreender e abordar problemas relacionados ao bem-estar animal. Neste contexto, o artigo analisa a percepção da população de Coari sobre o tema, constatando uma discrepância favorável entre os participantes do questionário e aqueles familiarizados com o assunto. A distribuição de vacinas e castrações gratuitas fortalecem as medidas de cuidados aos animais na região. Propõe-se ações como, campanhas educativas, legislação específica, melhoria das condições de vida dos animais, incentivo à guarda responsável e controle populacional como medidas para promover o bem-estar animal em Coari.

Palavras-chave: Conscientização. Maus-tratos. Políticas públicas.

[1] Acadêmico(a) Helena Marques Martins Brasil de Medicina Veterinária da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

É altamente valorizado por muitas pessoas devido à crescente conscientização sobre a importância de garantir condições adequadas para uma vida saudável e satisfatória. No entanto, para que o conceito de bem-estar seja utilizado de maneira efetiva e consistente, é fundamental estabelecer uma definição precisa (SOBREIRA ET, AT, 2004).

Nos últimos anos, tem havido um aumento significativo no debate sobre o bem-estar dos animais devido às preocupações sociais relacionadas às práticas de exploração animal na indústria. Essas práticas têm sido questionadas devido à sua ênfase na produtividade em massa das espécies, muitas vezes negligenciando o sofrimento animal associado (IMPROTA, 2007).

A pesquisa teve como propósito identificar lacunas de informação e áreas de melhoria, visando promover uma convivência saudável e responsável entre seres humanos e animais, por meio de estratégias educacionais e de conscientização.

2. METODOLOGIA

No estudo realizado em Coari, AM, o objetivo principal foi realizar um levantamento sobre a percepção da população em relação ao bem-estar dos animais domésticos. O método utilizado envolveu a aplicação de padrões físicos e digitais em diferentes bairros da cidade. Os participantes foram principalmente tutores de animais domésticos, mas também foi permitida a participação de pessoas sem animais de comportamento, visando obter perspectivas mais amplas sobre o cuidado animal.

O grupo consistiu em oito questões. As duas primeiras coletaram informações demográficas dos participantes, como sexo e escolaridade. A terceira questão abordou a posse de animais de vigilância, permitindo diferentes respostas, incluindo gato, cão, animais não convencionais, animais de produção e opção de não possuir animal.

Outras questões do tratom abordaram fornecidas como visitas ao veterinário e castração dos animais de sobrevivência, com respostas binárias (sim ou não). Foram feitas perguntas sobre sinais de um animal feliz e saudável, com opções de resposta que incluíam aspectos como protocolo vacinal atualizado, comportamento ativo e interesse em atividades físicas.

Essas informações foram coletadas por meio dos participantes para compreender a percepção e conhecimento da população sobre o bem-estar animal, visando o desenvolvimento de materiais educativos e campanhas de conscientização para promover cuidados adequados e a importância da saúde animal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa desafios na garantia de respostas dos participantes, especialmente nas perguntas abertas. Para contornar esse problema, foi reduzido o número de perguntas descritivas para apenas uma. Essa mudança resultou em um aumento significativo na quantidade de respostas coletadas. Até o momento, 150 indivíduos participaram do convite.

Coleta de informações demográficas - Sexo dos participantes. Masculino (Azul): 31%; Feminino (Vermelho): 61%; Prefiro não identificar (Verde): 8%. Coleta de

informações demográficas - Escolaridade dos participantes. Fundamental Incompleto (Azul): 1%; Fundamental Completo (Vermelho): 7%; Médio Incompleto (Verde): 4%; Médio Completo (Roxo): 34%; Superior Incompleto (Amarelo): 18%; Superior Completo (Laranja): 26%. As próximas perguntas têm como objetivo abordar o tema do bem-estar animal e avaliar seu nível de conhecimento sobre o assunto. Posse de animal de estimação pelos participantes. Cão (Azul escuro): 52%; Gato (Vermelho): 38%; Não convencional (Verde): 6%; Produção (Roxo): 2%; Não tenho animal (Azul claro): 2%. Posse de animal de estimação pelos participantes. Cão (Azul escuro): 52%; Gato (Vermelho): 38%; Não convencional (Verde): 6%; Produção (Roxo): 2%; Não tenho animal (Azul claro): 2%. Animal de estimação castrado ou não. Sim (Azul): 55%; Não (Vermelho): 45%. Percepção do conceito de bem-estar animal (mais de uma opção podia ser marcada). Animal livre de dor, doenças, ferimento, medo, angústia e desconforto: 92%; Comportamento de medo na presença do tutor: 0,7%; Liberdade para expressar seu comportamento normal: 81%; Viver acorrentado/gaiolas e sem interações com outras pessoas: 0%; Alimentação adequada e água disponível 24 horas: 79.3%; Não sei responder: 1.5%.Percepção do conceito de bem-estar animal (mais de uma opção podia ser marcada). Não sei responder: 4,4%; Sempre come alimentos com temperos, ossos preaquecidos, pão, frutas cítricas: 29,9%; Saneamento habitacional: 67,2%; Gosta de atividades físicas, passeios, brinquedos: 82,5%; Animal quieto, não gosta de interagir: 2.9%;

Descrição do participante sobre como aplicaria o conceito de bem-estaranimal ao seu animal de estimação. Responderam (Azul): 55%. A participação na pesquisa foi abaixo do esperado, com apenas 78 respostas de um total de 150 participantes, resultando em uma taxa de resposta de aproximadamente 45%. Isso indica que a população de Coari ainda não tem o hábito consolidado de participar em sessões e pesquisas. A baixa taxa de respostas levanta preocupações sobre a falta de engajamento dos participantes em compartilhar suas opiniões sobre o bem-estar animal em relação aos seus animais de sobrevivência.

4. CONCLUSÃO

A participação na pesquisa sobre o bem-estar animal em Coari ficou abaixo do esperado, revelando a necessidade de maior engajamento da população. Medidas como a distribuição de vacinas e castrações gratuitas têm contribuído para fortalecer o cuidado com os animais na região. No entanto, é crucial promover campanhas educativas, implementar legislação específica de proteção aos animais, melhorar as condições de vida deles e incentivar a guarda responsável e o controle populacional. Essas ações visam garantir o bem-estar e o respeito aos animais em Coari.

REFERÊNCIAS

[1] BRASIL. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Orientação Técnica nº 12: Bem-estar animal. Brasília, DF: CONCEA, 2013. DIAS, A. M.

[2] GARCIA, RCM. Estudo da dinâmica populacional canina e felina e avaliação de ações

[3] IMPROTA, CLOVIS THADEU RABELLO. Normas de bem-estar animal: da academia aos agentes sanitaristas. Florianópolis, 2007.

[4] LIMA, JHÉSSICA LUARA ALVES. Proteção jurídica aos animais domésticos. 1. ed. Mossoró: EdUFERSA, 2017.

Capítulo 69

Inseminação artificial em serpentes: revisão de literatura

Jhonerson de Freitas Marques[1]
Lívia Batista Campos[2]

Resumo: A inseminação artificial (IA) é uma biotécnica reprodutiva, que vem crescendo exponencialmente nos últimos anos, gerando alta eficiência reprodutiva nos plantéis com o emprego da tecnologia. Em serpentes esse procedimento vem sendo utilizado em projetos in-situ e ex-situ, de interesses comerciais ou conservacionistas gerando melhoramento genético, manutenção populacional de espécies, nascimento de indivíduos geneticamente viáveis, fatores estes consideravelmente vantajosos. No entanto, o emprego dessa biotecnologia mostra-se desafiador devido a falta de conhecimento sobre a reprodução das diversas espécies de ofídios, tornando a aplicabilidade da biotécnica dificultosa. O objetivo deste trabalho foi abordar a aplicabilidade da IA em serpentes desde a coleta de sêmen até o procedimento de inseminação na fêmea.

Palavras chave: IA; Serpentes; Reprodução

[1] Discente em Medicina Veterinária do CEUNI Fametro
[2] Docente em Medicina Veterinária do CEUNI Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Existem no Brasil atualmente mais de 386 espécies de serpentes, sendo assim um dos países que detém mais espécies de serpentes no mundo. Divididas em peçonhentas e não peçonhentas ou de modo popular "venenosas" e "não venenosas", apenas 14% das serpentes brasileiras são peçonhentas, ou seja, possuem glândulas produtoras de peçonha e um aparelho inoculador, este último possibilitando a elas serem classificadas de acordo com sua dentição. (BÉRNILS, COSTA, 2012).

A IA em serpentes é uma biotécnica reprodutiva ainda pouco aplicada, pois há um número limitado de estudos que direcionem para um bom êxito na aplicação da mesma comparada a outras espécies de animais (LIMA, 2020).

Vários estudos vêm sendo desenvolvidos a fim de evidenciar a eficácia da IA em ofídios, pois acredita-se que pode somar para a manutenção populacional de espécies *in situ* e *ex situ*, auxiliar na troca de material genético viável e na implantação de banco de germoplasma.

O objetivo deste trabalho foi descrever a biotécnica de inseminação artificial em serpentes.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O ciclo reprodutivo nas serpentes fêmeas se inicia com o processo de vitelogênese, onde a proteína vitelogenina produzida a partir de corpos gordurosos das reservas lipídicas estimula o crescimento dos folículos ovarianos, os tornando pré-ovulatórios. O estado nutritivo da fêmea é um fator primordial para uma boa vitelogênese e o sucesso na gestação e parturição, uma vez que a falta de reservas lipídicas pode acarretar na não sobrevivência dos filhotes e até mesmo da matriz (ALMEIDA SANTOS,2005).

Segundo Jones (2011) em serpentes o ovário é a glândula que sintetiza e secreta estrógeno, andrógeno e progestágeno que por sua vez viajam pelo sistema hematopoiético até o tecido-alvo. Estudos apontam que a atividade de hormônios esteroides em serpentes está relacionada a eventos como espermatogênese, vitelogênese, cópula e gestação. Os principais hormônios envolvidos nos eventos reprodutivos em serpentes fêmeas são 17B-estradiol (E2), Progesterona (P4) e Testosterona (T).

De acordo com a literatura o método mais eficiente de coleta seminal em serpentes até então foi o descrito por Zacariotti et al. (2007) em cascavel (*Crotalus durissus*) e foi comprovado e modificado por Silva et al. (2015) em jararaca-ilhoa (*Bothrops insularis*) mostrando eficácia significativa na coleta do material seminal, diminuindo consideravelmente a contaminação do sêmen por fezes e urato.

O método de coleta seminal proposto consiste em conter o animal em tubo plástico para proceder com limpeza da região da cloaca com soro fisiológico. Em seguida faz-se a aplicação de anestésico local na região pericloacal do macho em quatro pontos distintos para posteriormente que haja relaxamento e exposição da papila urogenital, utiliza-se Lidocaína 1% 15mg/kg, via subcutânea). Após passados aproximadamente 10 minutos, faz-se massagens na região ventral do terço final do indivíduo para que o sêmen seja secretado e colhido utilizando tubos capilares de vidro para micro-hematócrito (SILVA, 2018).

Após a colheita procede-se com a avaliação do espermograma para avaliar os índices reprodutivos do macho e se o mesmo está apto para a reprodução. Também são

colhidas as informações acerca dos parâmetros da espécie em estudo, visto que não se sabe muito sobre o assunto em répteis (ZACARIOTTI et al., 2007).

Para o procedimento a fêmea deve ser contida em tubo plástico deixando o terço final do corpo acessível para que os profissionais realizem o procedimento, deve ser feita a limpeza da cloaca com solução fisiológica e o animal posicionado em forma de "U" de modo que a cabeça e cauda do animal permaneçam erguidas durante o procedimento (Figura 5). Em seguida introduz-se um espéculo que pode ser o nasal infantil na cloaca para ter acesso e visualização a entrada das vaginas da fêmea, local esse onde será depositado o material seminal com auxílio de uma pipeta que pode estar acoplada a uma sonda uretral dependendo tamanho e espécie de serpente a ser manipulado e em seguida após a deposição do sêmen faz se a retirada do espéculo. O animal deve permanecer nessa posição por aproximadamente 5 a 10 minutos para que haja a contração completa da cloaca a fim de evitar o refluxo do material seminal (LIMA, 2020; SILVA, 2018).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o crescimento exponencial do interesse comercial ou conservacionista em serpentes, vários estudos vêm sendo desenvolvidos e direcionados a fim de obter conhecimento sobre as várias espécies de ofídios e principalmente no que diz respeito a etologia e morfofisiologia desses animais a fim de buscar mais entendimento sobre o grupo.

Diante, disso, a inseminação Artificial se destaca por ser uma forte aliada na reprodução de espécies de serpentes em vida livre ou cativeiro. Com a IA abriu-se um leque de possibilidades para a conservação, tais como: Manutenção populacional de espécies em vida livre, troca de material genético viável, seleção de reprodutores, criação de banco de germoplasma, entre outros.

REFERÊNCIAS

[1] ALMEIDA-SANTOS, Selma Maria de. Modelos reprodutivos em serpentes: estocagem de esperma e placentação em Crotalus durissus e Bothrops jararaca (Serpentes: Viperidae). 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

[2] BÉRNILS, R.S. & COSTA, H.C. Brazilian Reptiles –List of species. Sociedade Brasileira de Herpetologia, 2012. Disponível em: <http://www.sbherpetologia.org.br/checklist/repteis.htm>. Acesso em 07 jun., 2014.

[3] JONES, Susan M. Regulação hormonal da função ovariana em répteis. In: Hormônios e reprodução dos vertebrados . Imprensa Acadêmica, 2011. p. 89-115.

[4] LIMA, Tatiane Caroline de. Coleta, avaliação seminal e inseminação artificial em Erythrolamprus miliaris orinus. 2020.

[5] SILVA, K. B. Avaliação de técnicas de diluição, preservação e inseminação artificial em jararacas-ilhoas (*Bothrops insularis*). 2018. 73 f. Tese (Doutorado em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Departamento de Cirurgia, São Paulo, 2018.

[6] ZACARIOTTI, R. L.; GRECO, K. F.; FERNANDES, W.; SANT´ANNA, S. S.; GUIMARÃES, M. A. B .V. Semen collection and evaluation in free-ranging Brazilian rattlesnake (*Crotalus durissus terrificus*). Zoo Biology, v. 26, n.3, p.155-60, 2007.

Capítulo 70

O uso de enriquecimento ambiental como estratégia para prevenção de Cistite Idiopática Felina (CIF)

Nathália Rodrigues Luniere[1]
Márcio Rodrigues Nogueira[2]

Resumo: Os felinos são propícios as Doenças do Trato Urinário que provem de vários processos inflamatórios, porém, através do enriquecimento ambiental é possível minimizar essas inflamações. A presente pesquisa tem como objetivo de abordar a importância desse enriquecimento ambiental para felinos, que visa fácil implantação, baixo custo e atua como prevenção no tratamento de Cistite Idiopática Felina. E citar a maneira como a patologia se instala e se apresenta no organismo do animal e analisar métodos de enriquecimento ambiental viáveis para estes animais e a maneira como devem ser implantados. Os estudos analisados indicam que uma pequena porcentagem dos proprietários tem o conhecimento da importância deste método de prevenção, principalmente a comodidade em relação à higiene desses animais, alguns artigos citam os principais pontos de causa da Cistite Idiopática Felina sendo eles: Estresse por conflito com outros animais; ausência dos proprietários; mudança de habitação; obras na habitação. Uma vez que o enriquecimento ambiental felino permite a redução e a prevenção do estresse, considerando que sua implantação está longe do padrão ideal proposto na literatura, pretende-se com este trabalho fazer deste conceito uma prática comum e acessível, através da sensibilização e divulgação junto dos proprietários e da classe Médico Veterinário.

Palavras-chave: Enriquecimento ambiental, prevenção, sensibilização.

[1] Discente em Medicina Veterinária do CEUNI Fametro
[2] Docente em Medicina Veterinária do CEUNI Fametro.

1. INTRODUÇÃO

Foi através da observação de que alguns felinos ficam constantemente internados por Cistite Idiopática Felina, esse tipo de infecção juntamente com a frustração e desespero, também notada em alguns tutores que levou a pesquisadora e investigar melhor quais soluções podem ser aplicadas para colaborar com a redução da CIF ou evitar que se desenvolva.

O objetivo geral do estudo foi compilar dados da literatura acerca da importância do enriquecimento ambiental, visando à prevenção, a qualidade de vida dos felinos acometidos por esta doença. Os objetivos específicos é revisar a literatura científica sobre os métodos mais eficazes utilizados para conscientizar os tutores desta forma de prevenção e analisar os resultados acerca da eficácia do enriquecimento.

Metodologia realizada através de revisão bibliográfica e sistemática e coleta de dados on-line, onde as bases de dados foram artigos, monografias e dissertações que serviram de fundamentação para a conclusão da pesquisa.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado desta pesquisa mostra o enorme desconhecimento dos proprietários a cerca deste tema, também levando em consideração a pouca conscientização da parte dos Médicos-Veterinários referente ao assunto. Para se chegar a essa conclusão foram considerados seis critérios relativos ao tema: 1) Estratégias de enriquecimento ambiental; 2) Aplicações da estratégia de alimentação; 3) Aplicações da terapêutica na disposição dos bebedouros; 4) Aplicações na terapêutica no número de disposição de caixotes; 5) Aplicações da terapêutica na qualidade da interação proprietário-animal; 6)Aplicações da Terapêutica nas áreas de entretenimento e descanso.

Todos os itens além de pesquisados na literatura também podem ser observados no cotidiano da pesquisadora que pode registrar que as maiorias dos proprietários não utilizam o enriquecimento ambiental, no universo de vinte proprietários abordados se teve uma estatística de 91,5%, onde nunca ouviram falar e 8,5% já tinham ouvido algo sobre o assunto e conseguiam associar as tantas idas ao veterinário.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Enriquecimento Ambiental é conhecido por ser um dos promotores da qualidade e bem-estar físico e psicológico dos felinos. Adicionalmente, foi apontado em estudos, sendo uma peça fundamental na redução do estresse ambiental, principal responsável pelo desenvolvimento da CIF. Tais constatações levaram à autora a escolha deste tema, por acreditar na relevância que o enriquecimento ambiental felino assume no tratamento e na prevenção desta doença, mas também por ser um tema ainda com poucas abordagens e pouco explorado.

Tendo em vista os resultados e o tratamento inseridos, se pode concluir que a implementação do Enriquecimento Ambiental Felino nas habitações está longe do padrão ideal proposto na literatura. O primeiro impacto que se depara se dá através de uma pergunta: ''Qual o nível de conhecimento dos proprietários relativamente ao enriquecimento ambiental?''.

Os objetivos gerais e específicos da pesquisa foram alcançados, pois foi encontrado poucas pesquisas que abordem o assunto devido ser algo que até então pouco abordado. Foi em simples conversas com tutores que se pode dar um start a respeito da importância do investimento no ambiente como forma de prevenir doenças dentre elas a CIF.

Muitos tutores acertam sem querer devido a acharem os brinquedos bonitos, os Arranhadores devido o felino acabar com os móveis e as casinhas nas paredes para evitar que eles se deitem nas camas ou sofás.

Uma das maiores limitações deste estudo foi reduzida às poucas informações, artigos e materiais recentes sobre o assunto, pode-se notar uma existência de uma lacuna na disseminação de informação relativamente a este tema, uma vez que a principal fonte de informação dos proprietários é o contato com o Médico Veterinário, este fato sugere um conhecimento ainda pouco consolidado, relativamente a esta área especifica.

Os resultados do presente estudo permitem ter a percepção de que há um longo caminho a percorrer no que diz respeito à sensibilização da população em relação ao enriquecimento ambiental.

REFERÊNCIAS

[1] GUNN-MOORE, D. A. Feline lower urinary tract disease. In: PROCEEDINGS OF THE ESFM FELINE CONGRESS, 2002, Stockholm. Journal of Feline Medicine and Surgery, 2003.

[2] HOSTUTLER, R. A.; CHEW, D. J.; DIBARTOLA, S. P. Recent Concepts in Feline Lower Urinary Tract Disease.Veterinary Clinics – Small Animal Practice, v. 35, 2005.

[3] NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. PEREIRA, Sílvia Trindade. Cistite idiopática felina revisão de literatura. Universidade federal de minas gerais, 2011.

[4] WESTROPP, J.L.; BUFFINGTON, C.A. Feline idiopathic cystitis: current understanding of pathophysiology and management. Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, v. 34, 2004.

[5] LITTLE, S. E. Trato Urinário Inferior. In: LITTLE. S. E. O Gato – Medicina Interna. Rio de Janeiro: Rocca, 1 ed. Cap. 4, p. 944 – 975. 2016.

[6] MEUTEN, D. Avaliação e interpretação laboratorial do sistema urinário. In: THRALL, M. A.; BAKER, D. C.; CAMPBELL, T. W. Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária. 1. ed. São Paulo: Roca, 2015.

[7] RECHE Jr., A.; HAGIWARA, M.K.; MAMIZUKA, E. Estudo clínico da doença do trato urinário inferior em gatos domésticos de São Paulo. Braz. J. vet. Res. Anim. Sci., São Paulo, v.35, n.2, p.69-74, 1998.

[8] RECHE JÚNIOR. A.; CAMOZZI, R.B. Doença do Trato Urinário Inferior dos felinos/ Cistite Intersticial. In: JERICO, M.M; ANDRADE, J.P; KOGIKA, M.M. Tratado de Medicina Interna de cães e gatos. 1. Ed Rio de Janeiro: Roca, vol 2, p 1483-1492, 2015.

[9] RECHE JUNIOR, A.; HAGIWARA, M. K. Semelhanças entre a doença idiopática do trato urinário inferior dos felinos e a cistite intersticial humana. Ciência Rural, v. 34, n. 1, p. 315- 321, 2004.

[10] RECHE JUNIOR, A.; HAGIWARA, M. K.; MAMIZUKA, E. Estudo clínico da doença do trato urinário inferior em gatos domésticos de São Paulo. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 35, n. 2, p. 00- 00, 1998.

Capítulo 71

Suspeita de doença renal crônica em exemplar de macaco-aranha-de-cara-preta (Ateles chamek) em cativeiro: relato de caso

Rebeca Alves Oliveira[1]
Laerzio Chiesorin Neto[2]
Luciene Almeida Siqueira[3]

Resumo: Ateles chamek é uma espécie de primata não humano Neotropical que ocorre no território da América Central e do Sul. São animais arborícolas, frugívoros em sua maioria e considerados os maiores primatas do continente americano. Atualmente a espécie está classificada como "em perigo" na lista de espécies brasileiras ameaçadas de extinção, principalmente devido ao declínio da população ocasionado pelo desmatamento. Primatas sempre foram animais alvo de estudos, principalmente quanto ecologia, alimentação e comportamento. Porém ainda há carência nas informações sobre enfermidades que podem acometer esses animais. A doença renal crônica (DRC) é definida pelo dano renal funcional e irreversível há pelo menos três meses, cuja causa primária dificilmente é conhecida. É uma síndrome caracterizada pela incapacidade dos rins em realizar as funções de excreção, controle e síntese, em função da perda de néfrons ao longo de meses a anos. Apesar de ser uma doença bem descrita em animais domésticos, não há relatos suficientes sobre o acometimento dessa nefropatia em primatas. O presente trabalho teve como objetivo descrever um relato de caso de diagnóstico sugestivo de DRC em um indivíduo mantido sob cuidados humanos num Zoológico de Manaus, Amazonas. A ausência de estudos sobre a doença nesse grupo de animais, torna complexo a confirmação do diagnóstico, porém fomenta dados e informações base para novos relatos.

Palavras-chave: Nefropatia. Primatas. Zoológico.

[1] Discente em Medicina Veterinária do CEUNI Fametro
[2] [2]Docente em Medicina Veterinária do CEUNI Fametro
[3] Médica Veterinária do Zoológico CIGS.

1. INTRODUÇÃO

Primatas não humanos são constantemente estudados e manejados em parques zoológicos, criatórios conservacionistas e centros de pesquisa, porém há carência nas informações sobre enfermidades que podem acometer esses animais (CHAVES, 2019).

A doença renal crônica (DRC) é definida quando ocorre dano renal funcional e irreversível há pelo menos três meses, cuja causa primária dificilmente é conhecida (SILVA, 2018). É uma síndrome caracterizada pela incapacidade dos rins em realizar as funções de excreção, controle e síntese, em função da perda de néfrons ao longo de meses a anos (BICHARD, 2008).

O presente trabalho tem por objetivo relatar a sugestiva ocorrência desta afecção em um indivíduo de macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*) mantido sob cuidados humanos no Centro de Instrução Guerra na Selva – Zoológico CIGS na cidade de Manaus, AM.

2. RELATO DE CASO

O indivíduo de macaco-aranha-de-cara-preta (*Ateles chamek*) pertencente ao Centro de Instrução Guerra na Selva – Zoológico CIGS, começou a apresentar alterações comportamentais no dia trinta de janeiro de 2023. Apatia, emagrecimento progressivo e falta de apetite foram os principais sinais clínicos observados à distância.

Durante o exame físico, foram averiguadas mucosas e gengivas hipocoradas, desidratação moderada (8%), linfonodos inguinais reativos, letargia, frequência cardíaca de 124 bpm, considerado baixo para o parâmetro da espécie, temperatura normal de 38,1ºC e pesando 4,9 kg, definindo escore corporal baixo (2/5). O animal foi estabilizado nesse primeiro momento e submetido a exames complementares no dia seguinte para investigação mais detalhada.

Foram coletadas fezes frescas do recinto para exame coproparasitológico e colheita de amostra sanguínea. Não foram encontrados endoparasitas em nenhum estágio de desenvolvimento nas fezes coletadas. No exame hematológico constatou-se um leve aumento no número de eritrócitos, hematócrito e bastonetes segmentados, caracterizando policitemia, leucograma com neutrofilia e presença de neutrófilos hipersegmentados, além de discreto agregado plaquetário.

Quanto à pesquisa de hematozoários, não foi visualizado nenhum tipo de inclusão sugestiva de hemoparasita. O protocolo inicial para o quadro das condições apresentadas, foram a administração de suplemento vitamínico, probiótico, antibiótico e antimicrobiano. Além do tratamento, foram realizadas mudanças no manejo alimentar para ganho de peso do paciente.

No mês seguinte, após ausência de melhora significativa quanto aos primeiros sinais clínicos relatados, o primata foi novamente avaliado e submetido a exame de imagem ultrassonográfico. O laudo concluiu que os rins possuíam alterações na morfologia e alterações de relação corticomedular, recomendando-se novamente a correlação com a clínica médica e outros exames complementares.

A indicação para urinálise foi sugerida devido aos achados dos exames anteriores, porém para sua realização, era necessário que a urina fosse coletada através de sonda uretral. Apesar do animal estar mantido nesse período em recinto de fácil acesso, houve

dificuldade para a realização da coleta, principalmente devido a contenção física, gerando estresse e consequentemente micção espontânea antes ou durante o manejo.

Após dois meses do inicío das investigações, tratamento e ganho de peso, o paciente foi recolado na ilha dos macacos para atender suas demandas quanto as necessidades ambientais e garantir seu bem-estar fisiopsicológico.

Os resultados do segundo perfil renal do paciente, mostram constância em relação aos valores dos biomarcadores desde o primeiro exame, com uma elevação adicional no nível de ureia. Quanto ao hemograma, identificou-se novamente policitemia, demonstrando que o paciente esteja novamente com algum nível de desidratação, seja pela baixa concentração de água e eletrólitos. A urinálise por sua vez, mostrou-se de forma abrangente dentro dos parâmetros normais para avaliação renal, com alterações discretas em relação ao aspecto e densidade da urina, aumento dos leucócitos e presença de bactérias.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato teve como principal objetivo descrever alterações renais de um primata sob cuidados humanos, caracterizando o conjunto de alterações como sugestivo de Doença Renal Crônica (DRC). Nefropatias em humanos e pequenos animais são estudadas há décadas, porém o mesmo não ocorre com a maioria dos grupos de animais selvagens, especialmente primatas cativos como a espécie do trabalho apresentado. A escassez de informações torna-se um obstáculo para o fechamento concreto do diagnóstico.

O trabalho visa fomentar dados bases para investigação de alterações renais em primatas não humanos mantidos sob cuidados humanos em zoológicos, mantenedouros e outros empreendimentos, com o intuito de enriquecer progressivamente a literatura de animais selvagens e disseminar informações sobre a doença na clínica veterinária.

REFERÊNCIAS

[1] ALVES, S.L, RAVETTA, A.L, PAIM, F.P, MITTERMEIER, R.A, RABELO, R.M, WALLACE, R.B, MESSIAS, M.R, CALOURO, A.M, RYLANDS, A.B, de MELO, F.R e BOUBLI, J.P 2021. ***Ateles chamek*. A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN 2021**: e.T41547A191685783. https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2021.RLTS.T41547A191685783.en . Acessado em 12 de março de 2023.

[2] **AURICCHIO,** P. 1995. **Primatas do Brasil**. Terra Brasilis Editora Ltda.168 p.

[3] BICHARD S.J. **Manual Saunders Clínica Médica de Pequenos Animais**. São Paulo: Roca, p.881-893,2008.

[4] CHAVES, H. H. C. C. et al. Dilated cardiomyopathy in spider-monkey (Ateles chamek, Humboldt, 1812): case report. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 41, p. e098219, 2019.

[5] COTRAN, R.S.; KUMAR, V.; ROBBINS, S.L. **Robbins patologia estrutural e funcional**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996., 1404 p.

[6] DI FIORE, A., LINK, A. e DEW, J. (2008). Diets of wild spider monkeys. In C. Campbell (Ed.), **Spider Monkeys: Behavior, Ecology and Evolution of the Genus *Ateles*** (Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology, pp. 81-137). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511721915.004.

[7] ETTINGER S.J, FELDMAN E.C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. Los Angeles, Califórnia, Vol. 3, p. 2394-428, 1998.

[8] GOODMAN, J.R.; ROBERT, H. W.; ROBERTS, J.A. **The unique kidney of the spider monkey (*Ateles geoffroyi*)**. Journal of Medical Primatology, v.6, p. 232-236, 1977.

[9] HLAVAC, N.R.C. **Disciplina de Transtornos Metabólicos dos Animais Domésticos** do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no segundo semestre de 2008. Professor responsável pela disciplina: Félix H. D. González.

[10] POLZIN, David J. Chronic kidney disease in small animals. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 41, n. 1, p. 15-30, 2011.

[11] PUZANTIAN HV, TOWNSEND RR: **Understanding kidney function assessment - The basics and advances**. J Am Assoc Nurse Pract 2013; 25: 334-41.

[12] SILVA, L. S. **Doença renal crônica em felino: relato de caso.** 2018. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2018.

Capítulo 72

Tráfico de animais silvestres na Amazônia

Joyce Benoliel [1]
Laerzio Neto[2]

Resumo: Nos países que possuem florestas tropicais, os animais silvestres são utilizados para vários fins, desde alimentação, ações culturais, comércio de animais vivos ou partes deles e subprodutos. Assim, o objetivo deste estudo é: avaliar o conhecimento dos artigos científicos entre 2015 e 2022 sobre o Tráfico de Animais Silvestres, enquanto atividade ilícita, que contribui para a extinção da fauna na Amazônia. Constatou-se que a Amazônia é detentora de uma das maiores concentrações de animais silvestres do mundo que são capturados para serem vendidos nos mercados nacionais e internacionais. Verificou-se que milhões de aves, tartarugas, mamíferos e peixes tropicais estão sendo retirados da natureza e comercializados internamente no Brasil ou exportados para os Estados Unidos, Europa, China, Oriente Médio e outros lugares.

Palavras-chaves: Animais silvestres. Fauna da Amazônia. Capturados. Exportados.

[1]Acadêmico (a) de Medicina Veterinária da FAMETRO. Bolsista CNPq/PIBIT..
[2]Professor especialista da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

Nos países que possuem florestas tropicais, os animais silvestres são utilizados para vários fins, desde alimentação, ações culturais, comércio de animais vivos ou partes deles e subprodutos. Animais silvestres são aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham a sua vida ou parte dela ocorrendo naturalmente dentro dos limites do Território Brasileiro e suas águas jurisdicionais (ANDRIGHETTO; KRAEMER, 2021).

A Amazônia é detentora de uma das maiores concentrações de animais silvestres do mundo, por sua beleza e diversidade, estes que são capturados para serem vendidos nos mercados nacionais e internacionais. Na Amazônia, destaca-se que os mamíferos e as aves são caçados há gerações para o comércio de peles ou como fonte de proteína animal. Nesse sentido, levanta-se a seguinte questão norteadora para esse estudo: de que maneira ocorre o tráfico de animais silvestres na Amazônia?

2. METODOLOGIA

No dia 15 de junho de 2022 deu-se início a um levantamento bibliográfico a respeito do tema tráfico de animais silvestres da Amazônia, o qual perdurou até novembro de 2022, juntamente com a leitura, fichamento e análise. Os materiais utilizados para tal procedimento foram os sites Google acadêmico[1], Scielo[2] e portal de periódicos CAPES[3], onde foram encontrados diversos artigos, livros e revistas que contribuíram para o desenvolvimento do presente trabalho. Em agosto de 2022 o projeto começou a ser elaborado, tanto em forma escrita, através de artigo, quanto em apresentação no Power point. Em setembro de 2022 foi entregue o pré-projeto. Em outubro e novembro de 2022 foi realizada a elaboração de TCC. No dia 30 de novembro de 2022 foi feita a entrega e defesa do TCC.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES

Conforme o IBAMA, os estados onde acontece a maior parte das capturas de animais são: Maranhão, Bahia, Ceará, Piauí e Mato Grosso. Enquanto os estados com o maior mercado consumidor são: São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Destro (2018), afirma que a região nordeste é o local com maior incidência desse tipo de comércio ilegal, sendo a fauna brasileira removida principalmente das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país e destinada para o Sudeste e Sul, onde vivem os principais consumidores.

3.2. ANIMAIS AMEAÇADOS NA AMAZÔNIA

O Brasil é fonte, passagem e consumidor de uma grandeza de espécies, até mesmo ameaçadas de extinção. Sapos, cobras venenosas, jacarés, aves, macacos e grandes felinos circundam em uma grande feira livre, onde entram e saem pelas fronteiras entre Suriname, Guiana, Colômbia e Peru (CHARITY; FERREIRA, 2020).

3.3. LEGISLAÇÃO EM PROTEÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES

Tabela 1. Legislações, em ordem cronológica, relacionadas à fauna silvestre brasileira.

LEGISLAÇÃO	DATA	BENEFÍCIO
Decreto nº. 23.548	03/jul/1934	Aprova o regulamento do Serviço de Defesa Sanitária.
Decreto nº. 24.645	10/jul/1934	Estabelece medidas de proteção aos animais.
Decreto nº. 23.793	23/jan/1934	Código Florestal.
Decreto-Lei nº. 5.894	20/out/1943	Código de Caça.
Lei nº. 7.173	14/dez/1983	Estabelecimento e funcionamento de jardins zoológicos.
Lei nº. 7.735	22/fev/1989	Criação do IBAMA.
Lei nº. 9.605	12/fev/1998	Crimes ambientais.
Decreto nº. 3.179	21/set/1999	Atividades lesivas ao meio ambiente.

3.4. CONSEQUÊNCIAS DO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NA AMAZÔNIA

O atual comércio contribuiu para aumentar o desaparecimento de 1.173 espécies que encaram a extinção no Brasil. Diversas vezes, capturam-se os indivíduos maiores, mais fortes e mais bonitos.

4. CONCLUSÃO

Milhões de aves, tartarugas, mamíferos e peixes tropicais estão sendo retirados da natureza e comercializados internamente no Brasil ou exportados para os Estados Unidos, Europa, China, Oriente Médio e outros lugares. A Amazônia por ser muito rica em biodiversidade, acaba sendo o epicentro do tráfico mundial de animais. Essa atividade ilegal já causou o desaparecimento de 1.173 espécies de animais, os quais estão em risco de extinção.

REFERÊNCIAS

[1] ALVES, J. M. B.; SILVA, E. M. da; BUTRAGO, F. O. F. A Captura-Apreensão de Animais Silvestres no Brasil: Relações com a Variabilidade Pluviométrica. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 37, p. 269-277, 2022.

[2] CAVALCANTI, C. de A. T.; NUNES, V. dos S. O tráfico da avifauna no nordeste brasileiro e suas consequências socioambientais. **Revista De Ciência Veterinária e Saúde Pública**, Pernambuco, v. 6, n. 2, p. 405-415, 2019.

[3] CHARITY, S.; FERREIRA, J. M. **Wild life Trafficking in Brazil**. United Kingdom, Cambridge: TRAFFICInternational, 2020.

[4] DESTRO, G. F. G. **Tráfico de animais silvestres**: da captura ao retorno à natureza. Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável. UFG – Goiânia. 2018.

[5] IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Fauna**. 2006.Disponível em: <http://www.ibama.gov.br>. Acesso: 24 agosto 2022.

[6] JUNIOR, C. E. R. Tráfico da Vida Silvestre: O Crime Compensa. **Direito Penal e Processo Penal**, v. 2, n. 1, p. 10-19, 2020.

[7] RENCTAS (Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres). **1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre**. 2011. Disponível em: <http://www.renctas.org.br/>. Acesso: 24 agosto 2022.

Capítulo 73

Animais de companhia exóticos e não-convencionais: revisão de literatura

Luciane Begnini[1]
Valdir Pavanelo Júnior[2]

Resumo: A relação entre o homem e os animais com o passar dos anos vem mudando, o que inicialmente era de predação, passou mais tarde para a domesticação e atualmente é essencial como companhia. Os animais de companhia, também conhecidos como animais de estimação proporcionam melhoria da qualidade de vida dos seus responsáveis, pois além de diminuírem os sentimentos de solidão, proporcionando um estado de felicidade obtido pelo simples convívio, trazem benefícios físicos e psíquicos que são objetivamente mensuráveis. Assim, os animais de estimação com certas especificidades como tamanho, higiene e sociabilidade são cada vez mais procurados. Esses requisitos fazem com que os camundongos se enquadram perfeitamente. Nesse contexto, o estudo teve como objetivo contribuir por meio de pesquisas bibliográficas e do levantamento de dados acerca do cenário atual dos animais de companhia exóticos e não convencionais no Brasil. Destacando os roedores, em especial o camundongo Mus musculus como possível companheiro.

Palavras-chave: Animais de companhia; Relação; Camundongo.

[1] Acadêmica de medicina veterinária da FAMETRO.
[2] Professor doutor da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

A criação de animais é uma característica tão antiga quanto a própria sociedade humana. A relação entre o homem e os animais inicialmente era de predação, passando mais tarde para a domesticação. Entre os muitos papéis representados pelos animais estão os mais óbvios e conhecidos como produção de comida, vestimentas, companhia, proteção ou guarda, ou em funções de trabalho exercendo atividades específicas de serviço (SERPELL, 1993). Essa interação traz inúmeros benefícios para o tutor, seja no círculo familiar ou num contexto social mais amplo.

Atualmente, o Brasil possui a segunda maior população de cães, gatos e aves canoras e ornamentais do mundo e é o terceiro maior país em população total de animais de estimação. Conforme relatório da Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação existem no país cerca de 149,6 milhões de pets. Da população total de animais de estimação existentes no Brasil, 43% são de animais não convencionais, caracterizados por aves canoras e ornamentais, peixes ornamentais, répteis e pequenos mamíferos, demonstrando o tamanho, importância e o potencial deste mercado (ABINPET, 2022).

Os resultados obtidos pelo mercado pet brasileiro, nos últimos anos, têm apresentado crescimento constante e muito acima da média mundial. Apesar disso, há uma carência por dados atualizados sobre o manejo e criação de animais não convencionais em específico. Devido ao dinamismo deste mercado e o seu grande potencial de crescimento, se faz necessária uma abordagem criteriosa do segmento de animais não convencionais criados como animais de estimação (STEIN, 2022).

Nesse contexto, o estudo teve como objetivo contribuir por meio de pesquisas bibliográficas e do levantamento de dados acerca do cenário atual dos animais de companhia exóticos e não convencionais no Brasil. Destacando os roedores, em especial o camundongo Mus musculus como possível companheiro.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A interação dos animais de companhia com os seres humanos têm demonstrado efeitos positivos sobre diversos aspectos, como a interação verbal e a socialização, bem-estar social e cardiovascular por meio de companhia e distração, além de aliviar o sentimento de solidão (KRAUSE-PARELLO; KOLASSA, 2016).

Dentre tantos benefícios já conhecidos e a conhecer, a preocupação de vários pesquisadores tem sido esclarecer os mecanismos de ação que explicariam o papel positivo dos animais para as pessoas.

A zooterapia é uma Ciência com características interdisciplinares, onde os animais são utilizados no alívio do estresse, depressão, solidão e para a socialização dos humanos (RICCI et al., 2014). A relação entre o indivíduo humano e o animal traz diversos benefícios além de reduzir a concentração de cortisol e adrenalina no sangue, hormônios que estão ligados ao estresse (BELLETATO; BANHATO, 2019), e aumenta a liberação de ocitocina, logo o vínculo homem-animal se assemelha ao vínculo parental (SAVALLI; ADES, 2015).

Gonçalves e Gomes (2017) trazem que sentimentos como empatia, amor, alegria, sensação de bem-estar e amizade são resultantes da interação entre homem e animal, seja este último de estimação ou não. Em um estudo realizado por Giumelli e Santos (2016),

notou-se que o tema resultou em alterações emocionais positivas nos participantes, que durante a entrevista ao falar de seus sentimentos a respeito dos animais demonstravam alterações faciais, como sorriso, olhos marejados, e até mesmo choro em um dos entrevistados ao falar de como seria sua vida sem a presença de animais.

Os novos hábitos e comportamentos do estilo de vida moderno incentivam cada vez mais a procura de animais silvestres e exóticos como animais de estimação. Em consequência disso, aumentaram-se estudos acerca da relação entre humanos e outras espécies (SANTANA et al., 2019). O atendimento de animais silvestres e exóticos, em clínicas e hospitais veterinários tem sido também mais frequente nas últimas décadas. Os espécimes, em sua maioria, são provenientes de apreensões do IBAMA, de órgãos ambientais ou criados e comercializados como animais de estimação (CARNIATTO; LEONARDO, 2014). No estudo sobre atendimento clínico a animais não convencionais, Nascimento (2022), com questionários aplicados em pet shops da região metropolitana de Belém/PA, apresentou que a demanda de grupos de animais com maior solicitação de serviços que se destaca é com roedores e psitacídeos.

Os roedores são animais utilizados em laboratórios para pesquisas biomédicas há muito tempo, além de sua presença ser muito comum nas cidades e próximo às moradias humanas na condição de animais sinantrópicos. O convívio entre estes animais e os humanos, associado às características físicas (como o tamanho e a pelagem) e comportamentais (como a docilidade) dos roedores, fez com que relações de afetividade acabam surgindo, de forma que diversas espécies de roedores passaram a ser criadas como animais de estimação (TEIXEIRA, 2014).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A popularidade dos animais exóticos e não-convencionais tem aumentado ao longo dos anos, promovendo, cada vez mais, a integração do animal como um membro da família. Com base nos estudos avaliados, pode se dizer que a interação com animais no dia a dia das pessoas impacta diretamente na qualidade de vida, seja através de um processo terapêutico, com efeitos nos mecanismos relacionais, comportamentais e sociais, ou apenas pela criação de um animal.

Relatos e mais pesquisas com roedores são importantes pois é crescente o número de animais desta espécie sendo criados como animais de estimação, e consequentemente, a procura por atendimento especializado. O camundongo, por exemplo, ainda que o número de pessoas interagindo com eles de forma mais harmônica esteja aumentando, os elevando ao patamar de animais de estimação, há escassez de literatura e abordagem sobre o tema onde se estabelece uma nova forma de interação com o camundongo fora do ambiente experimental.

REFERÊNCIAS

[1] SERPELL, J. A. Childhood Pet keeping and Humane Attitudes in Young Adulthood. Animal Welfare. Vol.1, N. 2, p. 321-337. 1993.

[2] ABINPET. Mercado Pet Brasil 2022. In: ABINPET - Associação Brasileira da Indústria de Produtos Para Animais de Estimação, São Paulo, 2022. Disponível em: https://abinpet.org.br/dados-de-mercado/. Acesso em: 01 nov. 2022.

[3] STEIN, J. J. Análise do mercado de animais não convencionais criados como animais de estimação no Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2022.

[4] KRAUSE-PARELLO, C. A.; KOLASSA, J. Pet therapy: Enhancing Social and Cardiovascular Wellness in Community Dwelling Older Adults. J Com H Nur; 33(1): 1-10. 2016.

[5] RICCI, G. D; TORELLI, C.; FÁTIMA, M.; THIAGO, M; ALMEIDA, W. Animais Solidários: A Zooterapia como Extensão Universitária para Idosos Institucionalizados. Revista de Cultura e Extensão USP, São Paulo, n.11, p.113-121, 2014.

[6] BELLETATO, L.; BANHATO, E. F. C. Transtorno de Ansiedade Social (TAS) ou Fobia Social: Contribuições da Terapia Assistida por Animais (TAA). Cadernos De Psicologia, 1(1), 96-114. 2019.

[7] SAVALLI, C., & ADES, C. Benefícios que o convívio com um animal de estimação pode promover para a saúde e bem-estar do ser humano. Terapia Assistida por Animais, 1(2), 23-43. 2015.

[8] GONÇALVES, J. O. & GOMES, F. G. C. Animais que curam: a terapia assistida por animais. Uningá Review Journal, 29(1), 2178-2571. 2017.

[9] GIUMELLI, R. D. & SANTOS, M. C. P. Convivência com animais de estimação: um estudo fenomenológico. Revista da Abordagem Gestáltica: Phenomenological Studies, 22(1), 49-58. 2016.

[10] SANTANA, A. F.; RIBEIRO, G. B. A.; RIBEIRO, G. T. S. R.; DUARTE, V. B. L.; HOHLENWERGER, J. C. ESTUDO SEMIOLÓGICO DE ANIMAIS SILVESTRES E EXÓTICOS. XVIII SEPA – Seminário Estudantil de Produção Acadêmica, UNIFACS, 2019.

[11] CARNIATTO, C. H. O.; LEONARDO, J. M. L. O. Aves silvestres atendidas no hospital veterinário do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.7, n.1, p. 227-238, jan./abr. 2014.

[12] TEIXEIRA, I. S. A terapia assistida por animais como uma forma de associação: Um estudo antropológico sobre a relação humano-animal na promoção da saúde humana, no Brasil. Tese (Doutorado em Antropologia Social) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 346. 2015.

[13] TEIXEIRA, V. N. Rodentia - Roedores Exóticos (Rato, Camundongo, Hamster, Gerbil, Porquinho-da-Índia e Chinchila). In: CUBA, Zalmir Silvino et al. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca. 2014.

Capítulo 74

Conhecimento da população manauara em relação aos maus-tratos dos animais

Hemilly Freitas [1]
Keila Pereira [2]

Resumo: Os cães e gatos estão cada vez mais ganhando espaço nos lares, sendo muitas vezes considerados como membros da família, essa nova configuração familiar denominada família multiespécie vem se mostrando forte na atualidade. Com essa proximidade, os animais estão propícios a sofrerem maus-tratos por parte dos tutores, que não tendo o devido conhecimento acabam causando danos à saúde e bem-estar do animal. Devido isso, foi realizado uma pesquisa de caráter quantitativo através da plataforma Google Forms, com residentes de Manaus-AM, com idade entre 18 a 31 anos, com critério de não serem estudantes/profissionais da área de Medicina Veterinária, com 16 perguntas de múltipla escolha e 1 uma aberta, visando obter informações sobre perfil socioeconômico dos tutores e sobre os seus cuidados com os animais. Este trabalho tem como objetivo avaliar o conhecimento da população manauara em relação aos maus-tratos, bem como seu apego aos seus animais de companhia.

Palavras chave: Bem-estar, Cuidados com os animais, Saúde animal.

[1]Acadêmica de Medicina Vtererinária da FAMETRO.
[2]Professora Mestre da FAMETRO.

1. INTRODUÇÃO

No decorrer dos anos os animais como cães e gatos vão ganhando espaço nos lares, muitas vezes sendo considerados componentes da família, estabelecendo relações afetivas de conforto, companhia e bem-estar (BOWEN, 1978; COHEN, 2002). Há indícios de que essa nova configuração familiar vem se mostrando forte na atualidade (GAZZANA, 2015).

Essa relação de proximidade tem seu lado negativo, podendo gerar os maus tratos aos animais (HAMMERSCHMID; MOLENTO, 2012).

Partindo do pressuposto que os animais são seres sencientes, são capazes de experimentar vários sentimentos, como medo, angustia, estresse, e tais sentimentos afetam sua saúde física, causando uma perda de peso notória, problemas em socialização com outros animais e com próprio ser humano. (MCMILLIAN, 2005)

Segundo a Lei Municipal de Manaus Nº 2.582, de 17 de Janeiro de 2020, entende-se por maus-tratos, a ação ou omissão voltada contra os animais que lhes causem ferimento, dor, medo, angústia e estresse desnecessários ou sofrimento decorrente de negligência, prática de ato cruel ou abusivo, da falta de atendimento das suas necessidades naturais, físicas e mentais.

Por isto, este presente trabalho tem como objetivo mensurar o conhecimento da população de Manaus em relação aos maus tratos dos animais.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa quantitativa por meio da aplicação de um formulário eletrônico estruturado, contendo 16 perguntas fechadas de múltipla escolha e 1 questão aberta, visando obter informações sobre os dados socioeconômicos dos tutores e os cuidados com os animais.

O questionário foi elaborado por meio da plataforma Google Forms e disponibilizado em redes sociais para grupos e pessoas residentes de Manaus-AM, entre 18 e 31 anos, sendo tutores de animais domésticos domiciliados, tendo como critério para responder o formulário o entrevistado não ser estudante/profissional da área de Medicina Veterinária, visando abranger um maior público.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo) foi apresentado no início do formulário de forma abreviada juntamente com um link de acesso para maiores informações, ficou apta para receber respostas do dia 5 de outubro de 2022 até o dia 2 de novembro de 2022.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O público total alcançado foi de 165 tutores, na maioria contendo 25 a 31 anos. As questões relacionadas a renda familiar, idade e região habitacional mostraram que 32,1% dos tutores possuem uma renda maior ou igual a cinco salários mínimos, enquanto 30,9% têm até dois salários mínimos como renda. 38,4% declaram ter mais de 31 anos de idade e 42,7% afirmam ter entre 19 e 25 anos de idade. Por fim, 43% alegam morar na Zona Norte de Manaus, 12,7% moram na Zona Leste, 13,9% na Zona Sul e 16,4% na Zona Oeste (Tabela 1).

As questões de 3 a 5, revelam que 48,5% dos tutores levam regularmente seu animal ao veterinário, em contrapartida de 51,5% afirmam que não. De acordo com AAHA (2011) o posicionamento dos tutores de prioridade em levar seus animais em uma consulta veterinária de rotina é secundário ao fator de só levarem quando o animal apresenta algum sintoma aparente.

Na análise da Tabela 2 pode-se observar que a alternativa que esclarece melhor a definição de maus-tratos, obteve a maior porcentagem de respostas em relação as demais, demonstrando que grande parte dos entrevistados têm conhecimento sobre maus-tratos.

Tabela 1. Porcentagem em relação a cada alternativa sobre a definição de maus-tratos. Legenda: FR (%)- Frequência Relativa.

Questão 12 **Para você, qual seria a definição de maus-tratos?**	**FR (%)**
Ação ou omissão contra os animais que lhes causem ferimento, dor, medo e estresse desnecessários ou sofrimento, falta de atendimento as suas necessidades físicas, mentais e emocionais.	85,5%
Não vacinar anualmente, maltratar, ferir ou mutilar causando sofrimento ao animal.	9,1%
Levar seu animal regularmente ao veterinário, mantendo as vacinas em dia.	1,2%
Não ter um ambiente agradável para o animal, para que possa expressar seu comportamento natural.	4,2%

Pode-se observar na Tabela 3 que a maioria dos entrevistados marcaram as alternativas que correspondem como atos de maus-tratos, sendo assim possível analisar que grande parte tem ciência de quais atos são maus-tratos e quais não, visto que 95,2% responderam que abandono é um ato de maus-tratos e apenas 9,1% responderam que passear regularmente com o seu animal é um tipo de maus-tratos.

Tabela 2. Porcentagem em relação a cada alternativa sobre atos de maus-tratos.

VARIÁVEIS	FA	FR (%)
Parâmetro 1*	157	95,2%
Parâmetro 2*	119	72,1%
Parâmetro 3*	142	86,1%
Parâmetro 4*	144	87,3%
Parâmetro 5*	134	81,2%
Parâmetro 6*	144	87,3%
Parâmetro 7*	148	89,7%
Parâmetro 8*	15	9,1%

Legenda: FR (%)- Frequência Relativa; FA- Frequência absoluta.
*Parâmetro 1: Abandono de animais.
*Parâmetro 2: Captura de animais silvestres/exóticos para criar em casa.
*Parâmetro 3: Corte de orelhas/caudas para fins estéticos.
*Parâmetro 4: Deixar o animal acorrentado por várias horas/dias seguidos.
*Parâmetro 5: Não ter um espaço para o animal poder expressar seus comportamentos naturais.
*Parâmetro 6: Deixar de fornecer alimento adequado para o animal.
*Parâmetro 7: Deixar o animal sem água disponível.
*Parâmetro 8: Passear regularmente com o animal.

4. CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos, pode-se dizer que grande parte da população de Manaus tem um conhecimento prévio sobre bem-estar (85%) dos animais e sobre maus-tratos (95%), porém mostrando uma necessidade de conscientização em relação aos cuidados básicos aos animais, como levar regularmente ao veterinário, garantindo assim uma boa qualidade de vida aos seus animais de estimação. Também pode-se avaliar seu apego aos animais, por saberem quais atos são maus-tratos, podendo assim evitar possíveis danos à saúde e bem-estar dos seus animais de companhia.

REFERÊNCIAS

[1] AAHA. American Animal Hospital Association. **Development of New Canine and Feline Preventive Healthcare Guidelines Designed to Improve Pet Health**. Journal of the American Hospital Association, v. 47, 306-311. 2011.

[2] BOWEN, M. **Family Therapy in Clinical Practice**. Jason Aronson, New York, pp. 101–269. 1978.

[3] COHEN, S.P. **Can pets function as family members?** West. J. Nurs. Res. 24 (6). 2002.

[4] GAZZANA, C. et al. **Novas configurações familiares e vínculos com animais de estimação em uma perspectiva de família multiespécie.** Congresso de Pesquisa e Extensão da FSG. 2015.

[5] MCMILLIAN FD. **Mental health and well-being in animals**. Boston: Blackwell Publishing, 2005.

[6] HAMMERSCHMID, J.; MOLENTO, C. F. M. Retrospective analysis of animal abuse in the region of Curitiba, State of Paraná, Southern Brazil, using animal welfare criteria. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, *[S. l.]*, v. 49, n. 6, p. 431-441, 2012.

@editorapoisson

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br
https://www.facebook.com/editorapoisson

Produzir & Publicar