

Estudos em Medicina Veterinária

VALESKA REGINA REQUE RUIZ
(Organizadora)



Atena
Editora

Ano 2018

VALESKA REGINA REQUE RUIZ

(Organizadora)

Estudos em Medicina Veterinária

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E82 Estudos em medicina veterinária [recurso eletrônico] / Organizadora Valeska Regina Reque Ruiz. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-85107-24-6
DOI 10.22533/at.ed.246182908

1. Medicina veterinária. I. Ruiz, Valeska Regina Reque. II. Título.
CDD 636.089

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Na atualidade é comum a criação de animais não convencionais e aves, proprietários optam por esses pets devido ao manejo mais fácil e pouca necessidade de espaço, com isso o Médico Veterinário tem se especializado na área para oferecer um serviço pleno na Clínica Médica, sendo o conhecimento e as pesquisas na área são constantes e de grande importância.

Com isso a Medicina Veterinária deixou de ser a Medicina de cães e gatos, passamos a discutir além da clínica de animais de companhia a clínica de pets não convencionais e exóticos, assim como os impactos da saúde animal na saúde humana. A editora Atena traz neste livro em seus 13 capítulos um pouco da clínica de primatas, aves, pets não convencionais e saúde pública.

Desejo a todos uma boa leitura!

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE COPROFAGIA EM PORQUINHOS-DA-ÍNDIA (<i>CAVIA PORCELLUS</i>)	
<i>Alaina Maria Correira</i>	
<i>Andreise Costa Przydzimirski</i>	
<i>Thaís Liara Cardoso</i>	
<i>Rafaella Martini</i>	
<i>Vanessa Penteriche Scalise</i>	
<i>Isabelle Bay Zimmermann</i>	
<i>Fabiano Montiani-Ferreira</i>	
<i>Rogério Ribas Lange</i>	
CAPÍTULO 2	6
CAPACIDADE DE <i>SALMONELLA SCHWARZENGRUND</i> DE CAUSAR MORTALIDADE EM EMBRIÕES E PINTOS DE CORTE INOCULADOS EXPERIMENTALMENTE VIA CÂMARA DE AR	
<i>Samantha Verdi Figueira</i>	
<i>Ana Maria Souza Almeida</i>	
<i>Angélica Ribeiro Araújo Leonídio</i>	
<i>Dunya Mara Cardoso Moraes</i>	
<i>Maria Auxiliadora Andrade</i>	
CAPÍTULO 3	11
CARACTERIZAÇÃO DE SURTO DE TIFO AVIÁRIO EM LOTE DE GALINHA CAIPIRA	
<i>Ana Maria de Souza Almeida</i>	
<i>Angélica Ribeiro Araújo Leonídio</i>	
<i>Dunya Mara Cardoso Moraes</i>	
<i>Samantha Verdi Figueira</i>	
<i>Maria Auxiliadora Andrade</i>	
CAPÍTULO 4	16
COMPARAÇÃO DE MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO LACRIMAL EM PAPAGAIOS <i>AMAZONA SP.</i> DO ZOO POMERODE	
<i>Fernanda Rodrigues Modesto</i>	
<i>Aline Broda Coirolo</i>	
<i>Rafael Sales Pagani</i>	
<i>Renata Felippi Ardanaz</i>	
<i>Claudio Hermes Maas</i>	
<i>Simone Machado Pereira</i>	
<i>Eriane de Lima Caminotto</i>	
CAPÍTULO 5	20
EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE ÁCIDO BUTÍRICO ENCAPSULADO SOBRE O PESO DE ÓRGÃOS DE FRANGOS DE CORTE EXPERIMENTALMENTE INOCULADOS COM <i>Salmonella Enteritidis</i>	
<i>Angélica Ribeiro Araújo Leonídio</i>	
<i>Ana Maria de Souza Almeida</i>	
<i>Samantha Verdi Figueira</i>	
<i>Dunya Mara Cardoso Moraes</i>	
<i>Gisele Mendanha Nascimento</i>	
<i>Maria Auxiliadora Andrade</i>	
CAPÍTULO 6	25
SURTO DE COLIBACULOSE EM LOTE DE POEDEIRAS COMERCIAIS NO ESTADO DE GOIÁS	
<i>Ana Maria de Souza Almeida</i>	
<i>Dunya Mara Cardoso Moraes</i>	
<i>Angélica Ribeiro Araújo Leonídio</i>	

CAPÍTULO 7	29
COLANGITE CRÔNICA-ATIVA POR <i>PLATYNOSOMUM SP.</i> EM SAGUI-DE-TUFO-BRANCO (<i>CALLITHRIX JACCHUS</i>) – RELATO DE CASO	
<i>Rode Pamela Gomes</i> <i>Mariana Horta Paschoalotti</i> <i>Paolla Nicole Franco</i> <i>Daniel Angelo Felippi</i> <i>André Luiz Mota da Costa</i> <i>Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira</i> <i>Adauto Luis Veloso Nunes</i>	
CAPÍTULO 8	35
TOXOPLASMOSE AGUDA EM MACACO BARRIGUDO (<i>LAGOTHRIX LAGOTRICA</i>)	
<i>Paolla Nicole Franco</i> <i>Daniel Angelo Felippi</i> <i>André Luiz Mota da Costa</i> <i>Rodrigo Hidalgo Friciello Teixeira</i> <i>Adauto Luis Velonso Nunes</i> <i>Hanna Sibuya Kokubun</i> <i>Mariana Castilho Martins</i> <i>Nathália Diez Murolo</i> <i>Rode Pamela Gomes</i> <i>Vanessa Lanes Ribeiro</i> <i>Mariana Horta Paschoalotti</i>	
CAPÍTULO 9	50
TRATAMENTO DA INFECÇÃO POR ACANTOCÉFALOS EM CUXIÚ-DE-NARIZ-BRANCO (<i>CHIROPOTES ALBINASUS</i>)	
<i>Ana Beatriz Monteiro Pereira</i> <i>Leonardo Pereira Silva</i> <i>Bárbara Souza Neil Magalhães</i> <i>Luciano Antunes Barros</i>	
CAPÍTULO 10	53
SERTOLIOMA DE FELINO DOMÉSTICO ASSOCIADO A CRIPTORQUISMO INGUINAL	
<i>Daiane dos Santos e Silva</i> <i>Samara Lucena Rosa</i>	
CAPÍTULO 11	57
AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO DE CÃES E GATOS E SUA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL EM RELAÇÃO À CONDIÇÃO DE RISCO DE TRANSMISSÃO DE DOENÇAS	
<i>Ana Paula Rodomilli Grisolio</i> <i>Mirelle Andréa de Carvalho Picinato</i> <i>Juliana Olivencia Ramalho Nunes</i> <i>Adolorata Aparecida Bianco Carvalho</i> <i>Antonio Sergio Ferraud</i>	
CAPÍTULO 12	63
BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS EM LATICÍNIO	
<i>Marília Cristina Sola</i> <i>Janaína Tavares Mendonça</i> <i>Wilian Aires Gonçalves Júnior</i>	

CAPÍTULO 13	69
EDUCAÇÃO ESCOLAR SOBRE A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO ANTIRRÁBICA PARA ALUNOS DO ENSINO BÁSICO	
<i>Thalita Masoti Blankenheim</i>	
<i>Luciano Melo de Souza</i>	
<i>Eukira Enilde Monzani</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA	77

CARACTERIZAÇÃO DE SURTO DE TIFO AVIÁRIO EM LOTE DE GALINHA CAIPIRA

Ana Maria de Souza Almeida

Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO

Angélica Ribeiro Araújo Leonídio

Universidade Federal de Goiás, Goiânia – GO

Dunya Mara Cardoso Moraes

Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO

Samantha Verdi Figueira

Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO

Maria Auxiliadora Andrade

Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO

RESUMO: Bactérias do gênero *Salmonella* são responsáveis por diferentes quadros clínicos. Este trabalho tem como objetivo descrever os aspectos clínico patológicos e etiológicos de Tifo aviário, uma das doenças causadas por infecções de *Salmonella*, em um lote de galinhas poedeiras. Foram necropsiadas 20 aves com suspeita de Tifo que apresentaram alterações tais como palidez de carcaça, e fígado esverdeado com pontos de necrose. A partir de amostras de órgãos foi isolada *Salmonella* e posteriormente foi tipificada e confirmado o sorovar Gallinarum. Dados epidemiológicos e quadro clínico associado aos achados patológicos, isolamento bacteriano e tipificação são informações fundamentais para diagnóstico de Tifo aviário.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico presuntivo, resistência a antimicrobiano, *Salmonella*

Gallinarum

ABSTRACT: Bacteria of the genus *Salmonella* are responsible for different clinical conditions. This work aims to describe the pathological and etiological aspects of Typhus avium, one of the diseases caused by *Salmonella* infections, in a batch of laying hens. Twenty birds with suspected Typhus that showed alterations such as carcass pallor and greenish liver with necrosis points were necropsied. From organ samples *Salmonella* was isolated and the serovar Gallinarum was later typed and confirmed. Epidemiological data and clinical picture associated with pathological findings, bacterial isolation and typing are fundamental information for the diagnosis of typhus avian.

KEYWORDS: Antimicrobial resistance, Presumptive diagnosis, *Salmonella* Gallinarum

INTRODUÇÃO

Bactérias de gênero *Salmonella* possuem aproximadamente 2.610 sorovares já identificados (CDC, 2011). A subespécie enterica apresenta a maioria dos mais dos sorovares identificados, com 1547, representando 99% das infecções em humanos e animais (LOURENÇO, 2013). Os sorovares de *Salmonella* podem ser agregados em grupos patogênico para animais,

patogênico para humanos e patogênico para animais e humanos (caráter zoonóticos) (RODRIGUES, 2011). A patogênese da infecção por sorovares específicos de animais, como *Salmonella Gallinarum* tem sido muito estudada pois, apesar de não causarem doença no homem promovem prejuízos severos no setor produtivo. Tifo aviário, salmonelose aviária, decorrente da infecção por *Salmonella Gallinarum*, é um exemplo de enfermidade impactante na avicultura. Núcleos comerciais de aves reprodutoras devem ser monitorados quanto a presença de *Salmonella Gallinarum* (BRASIL, 2003) e lotes positivos devem ser eliminados de acordo com a legislação (BRASIL, 2006). Diante de informações da ocorrência de Tifo aviário em diferentes regiões do Brasil e do seu impacto econômico na produção de aves, esse trabalho tem como objetivo caracterizar aspectos clínico patológicos e etiológicos em lote de galinhas caipiras melhoradas no estado de Goiás.

DESCRIÇÃO DO CASO

No setor de Medicina Preventiva do Departamento de Medicina Veterinária da Escola de Veterinária e Zootecnia (EVZ) é desenvolvido um projeto de extensão destinado ao atendimento de criadores de aves e agroindústrias no estado de Goiás. Este projeto é constituído por uma equipe de alunos de pós-graduação e graduação, e professor. Dentre os atendimentos realizados neste semestre foi atendido um produtor que criava galinhas caipiras melhoradas. Aos 20 dias de vida das aves o proprietário observou sinais de prostração, anorexia, diarreia e palidez de crista e barbela. Notou ainda que curso da doença era de 24 horas a cinco dias e mortalidade diária de aproximadamente 20 aves. O proprietário optou por trata-las com Cipronil® por sete dias, no entanto, a doença permaneceu. Com prejuízos associados a morte dos animais e queda na produção cinco dessas galinhas foram encaminhadas ao Laboratório de Doença de Aves da EVZ para diagnóstico. As galinhas, já com 40 dias de vida, foram necropsiadas e fragmentos de órgãos foram colhidos à necropsia e encaminhados ao Laboratório de Bacteriologia da UFG para isolamento e identificação bacteriana. À necropsia observou-se escore corporal ruim e acentuada palidez de carcaça. Hepato e esplenomegalia foram visualizados e fluiu grande quantidade de sangue ao corte desses órgãos. Alguns fígados tinham coloração verde escura e com presença de pontos multifocais deprimidos de coloração vermelha escura ou amarronzada (necrose). Os fragmentos de órgãos foram submetidos a análise bacteriológica que revelou bactéria negativa para o teste de motilidade e com aspectos de colônia sugestivos de *Salmonella Gallinarum*. Os isolados foram submetidos a antibiograma que revelou resistência a sulfonamida, enrofloxacina, ciprofloxacina e trimetoprim, e sensibilidade a fosfomicina, florfenicol, ampicilina, amoxicilina e gentamicina (CLSI, 2017). Os isolados foram enviados para tipificação que confirmou *Salmonella Gallinarum*. Diante dos sinais, dados de morbidade e mortalidade, achados de necropsia, isolamento,

identificação e tipificação foi diagnosticado Tifo aviário.

DISCUSSÃO

A Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) refere que o Tifo aviário é uma doença de notificação obrigatória para fins de controle mundial e prevenção da introdução do patógeno em outros países (OIE, 2017). No Brasil, além da subnotificação, as aves criadas em fundo de quintal contribuem com a manutenção e disseminação do patógeno. No presente relato, a avicultura era não comercial, porém o estabelecimento continha um grande número de animais favorecendo assim a disseminação in loco. Outros aspectos também podem ter favorecido o surgimento da doença na criação, tais como: superlotação, água de bebida não tratada, doenças concomitantes, não realização de vazios sanitários e de quarentena.

A superlotação facilita a rápida disseminação do patógeno, já que a via de transmissão é horizontal (OIE, 2017). Já as práticas de vazios sanitários e quarentena evitam, respectivamente, a manutenção e entrada de doenças no plantel. Tifo aviário é uma enfermidade que acomete aves adultas (JUNIOR-BERCHIERI et al., 2009). As galinhas do relato tinham 40 dias de vida, idade não muito comum associada a infecções por *Salmonella Gallinarum*. Supostamente elas apresentaram a doença clínica precocemente pela existência de patógenos concomitantes e contaminação ambiental por esse sorovar de *Salmonella* ou foram de fornecedores de aves, mas ressalta-se que houve dificuldade de identificar a fonte de infecção.

Prostração e anorexia são sinais inespecíficos e possivelmente decorrentes de comprometimento sistêmico. *Salmonella Gallinarum* pode causar alterações hematológicas como anemia (SHIVAPRASAD & BARROW, 2008), elucidando a presença de crista, barbela e carcaças pálidas. A diarreia característica de aves com Tifo possui coloração esverdeada, porém nem todas as galinhas tinham diarreia com essa cor, algumas eram amarronzadas. Hepato e esplenomegalia, fígado esverdeado e com pontos multifocais deprimidos de coloração vermelha escura (necrose) são lesões características de Tifo Aviário (EZEMA et al., 2009).

O isolamento e a identificação bacteriana, mediante a análise de órgãos colhidos durante a necropsia, revelaram características de colônia e bioquímicas compatíveis com *Salmonella Gallinarum*, permitindo o diagnóstico presuntivo de Tifo aviário. No entanto, a tipificação dos isolados permite o diagnóstico definitivo. A tipificação permite a identificação dos sorovares do agente. O diagnóstico definitivo é de grande importância pois, dependendo do sorovar identificado, medidas de controle e prevenção específicas terão que ser realizadas.

Os resultados do antibiograma indicaram para a resistência antimicrobiana significativa à sulfonamida, enrofloxacina, ciprofloxacina e trimetoprim in vivo e in vitro. Tal informação é preocupante pois confirma um importante aumento na incidência de

multirresistência em isolados bacterianos. O risco de desenvolver doença bacteriana por patógenos resistentes à quinolonas e ao sulfametoxazol-trimetoprim aumenta em 30% a cada ano (BARLOW et al., 2014). O insucesso do tratamento que as galinhas do relato foram submetidas pode ser esclarecido pelo resultado do antibiograma, posto que os isolados eram resistentes a ciprofloxacina.

CONCLUSÃO

Os dados epidemiológicos e a sintomatologia associados às alterações patológicas, resultados bacteriológicos e tipificação do agente permitiram o diagnóstico de Tifo Aviário. A análise do perfil de resistência que revelou resistência a sulfonamida, enrofloxacina, ciprofloxacina e trimetoprim é preocupante posto que também são antimicrobianos para uso humano.

REFERÊNCIAS

- BARLOW, R. S.; DEBESS, E. E.; WINTHROP, K. L.; LAPIDUS, J. A.; VEGA, R. CIESLAK, P. R. **Travel-associated antimicrobial drug-resistant nontyphoidal Salmonellae, 2004-2009**. *Emergence Infectious Diseases*. v.20, n.4, p. 603-11. 2014.
- BRASIL. 2003. **Normas Técnicas para Controle e Certificação de Núcleos e Estabelecimentos Avícolas livres de Salmonella gallinarum e de Salmonella pullorum e Livres ou Controlados para Salmonella enteritidis e para Salmonella Typhimurium**. Instrução Normativa nº78, de 3 de novembro de 2003.
- BRASIL. 2016. **Controle e o monitoramento de Salmonella spp. nos estabelecimentos avícolas comerciais de frangos e perus de corte e nos estabelecimentos de abate de frangos, galinhas, perus de corte e reprodução, registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF)**. Instrução Normativa nº20 de 25 de outubro de 2016.
- CDC. National Enteric Disease Surveillance: **Salmonella Annual Report, 2011**. 18pags.
- CLSI - **Clinical and laboratory standards institute** - 2015. Em: www.clsi.org. Acesso: 14 de abril de 2017.
- EZEMA, W. S.; ONUOHA, E.; CHAN, K. F. **Observations on an outbreak of fowl typhoid in commercial laying birds in Udi, South Eastern Nigeria**. *Comparative Clinical Pathology*.v.18, n.1, p.395-8, 2009.
- JUNIOR-BERCHIERI, A.; OLIVEIRA, G. H. In: ROLLEDO, L.; PIANTINO, A. J. **Patologia Aviária**. São Paulo: Manole, 129-36, 2009.
- LOURENÇO, M. C. **Uso de probiótico sobre a ativação de células T e controle de Salmonella em frangos de corte**. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. v.33, n.1, p.11-14, 2013.
- OIE. 2017. **Fowl typhoid and pullorum disease**. Chapter 10.7. Terrestrial Animal Health Code. http://www.oie.int/index.php?id=169&L=0&htmfile=chapitre_fowl_typhoid_pullorum_disease.htm.
- RODRIGUES, D. P. **Perspectivas atuais e falhas no diagnóstico antigênico de Salmonella spp.**

importância no reconhecimento dos sorovares circulantes, emergentes e exóticos. In: Simpósio Internacional sobre Salmonelose Aviária. Rio de Janeiro. 2011

SHIVAPRASAD, H. L.; BARROW. P. A. Pullorum Disease and Fowl Typhoid. In: GAST, R. K. **Diseases of Poultry.** Iowa: Iowa State University Press, 2008. 620-36.

SOBRE A ORGANIZADORA

Valeska Regina Reque Ruiz Médica Veterinária formada pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2004), mestre em Medicina Veterinária pelo Centro de Aquicultura da Universidade Estadual Paulista (2005). Atua como professora no CESCAGE desde janeiro de 2011 e como coordenadora do curso desde julho de 2017. Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Histologia e Fisiologia Animal. Fisioterapeuta, Pós-Graduada em Ortopedia e Traumatologia pela PUCPR, Mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Prática Clínica em Ortopedia com ênfase em Dor Orofacial, desportiva. Professora em Graduação e Pós-Graduação em diversos cursos na área de saúde. Pesquisa Clínica em Laserterapia, kinesiologia e Linfo Taping.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-93243-90-5

