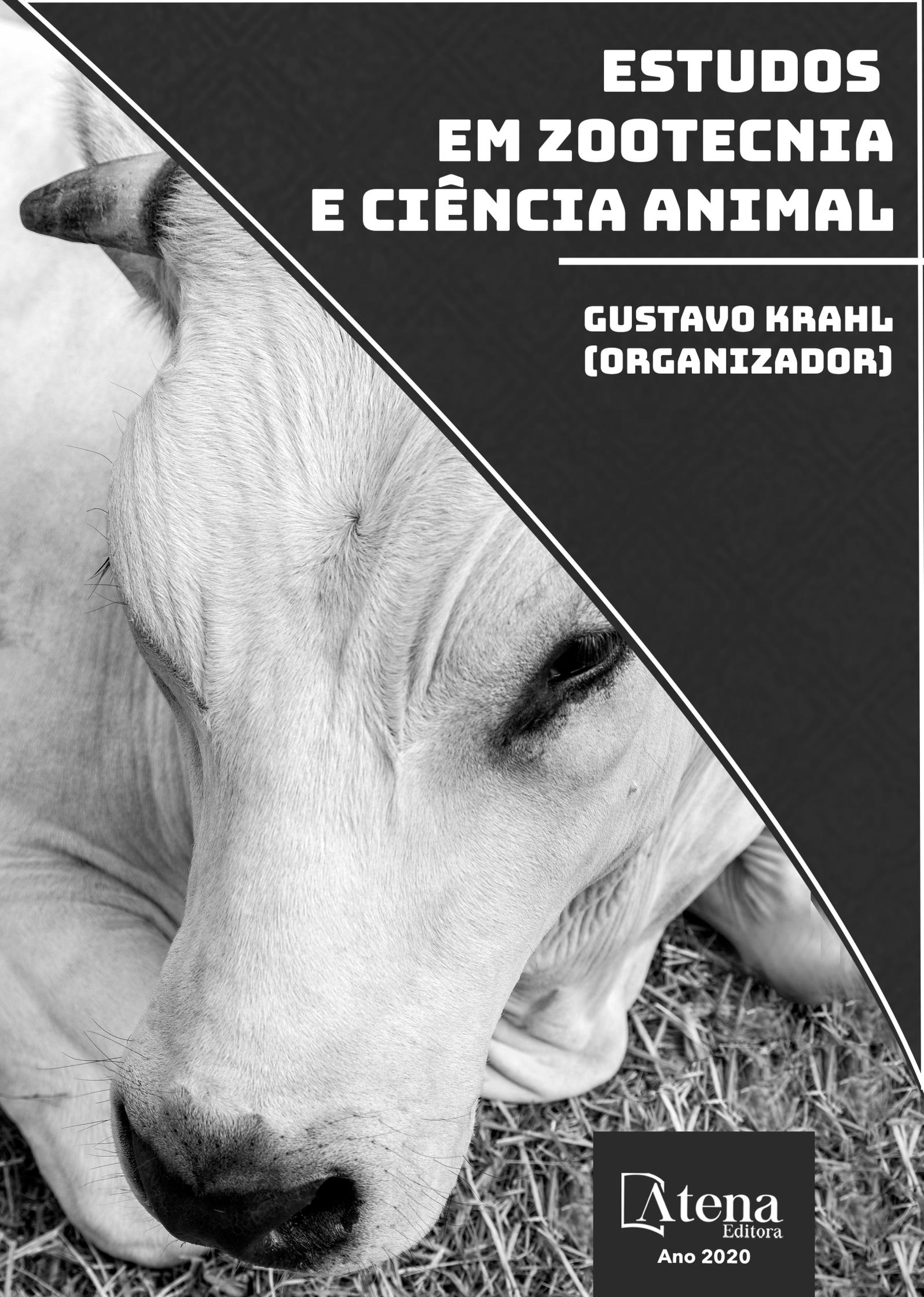


A close-up photograph of a white cow's head, lying down on a bed of straw. The cow's eye is partially closed, and its dark nose is visible. The background is a solid dark brown color.

ESTUDOS EM ZOOTECNIA E CIÊNCIA ANIMAL

**GUSTAVO KRAHL
(ORGANIZADOR)**

Atena
Editora
Ano 2020



ESTUDOS EM ZOOTECNIA E CIÊNCIA ANIMAL

**GUSTAVO KRAHL
(ORGANIZADOR)**

Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E82	Estudos em zootecnia e ciência animal [recurso eletrônico] / Organizador Gustavo Krahl. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-65-81740-04-7 DOI 10.22533/at.ed.047203101 1. Medicina veterinária. 2. Zootecnia – Pesquisa – Brasil. I. Krahl, Gustavo. CDD 636
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

No Brasil, devido ao tamanho territorial, diversidade edafoclimática e cultural, apresentam-se inúmeras atividades agropecuárias. Cada uma delas com objetivos específicos voltados a realidade de quem as conduz, porém, contribuem de forma relevante à produção de alimentos, desenvolvimento regional e nacional, geração de riquezas e renda. Além disso, promovem a inclusão social e a conservação dos recursos naturais.

Os agentes responsáveis pelas pesquisas voltadas ao setor agropecuário, buscam a melhoria no desempenho das atividades, aumento da eficiência produtiva e reprodutiva dos rebanhos, redução e ou aproveitamento de resíduos, geração de produtos de alto valor agregado e com qualidade nutricional e sanitária, bem como promover criações que respeitem os colaboradores e o bem estar dos animais.

Na obra “Estudos em Zootecnia e Ciência Animal” estão apresentados trabalhos com foco em ovinocultura, avicultura, bovinocultura de corte e leite, alimentos conservados, reprodução, melhoramento genético, saúde pública, saúde dos animais, qualidade de alimentos e comportamento dos animais.

A Atena editora, tem papel importante na apresentação do conhecimento gerado nas instituições brasileiras ao público. Através de trabalhos científicos de alta qualidade, informa e atualiza os leitores das áreas afins. A cada obra publicada dá-se o primeiro passo de cada ciclo de evolução dos sistemas produtivos brasileiros.

Ressalta-se que o resultado de cada pesquisa se torna verdadeiramente efetivo e relevante quando o conhecimento gerado a partir dela é aplicado. A organização deste e-book agradece aos autores e instituições pela realização dos trabalhos e compartilhamento das informações!

Gustavo Krahl

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AVALIAÇÃO SEMINAL EM CARNEIROS DA RAÇA SANTA INÊS E MESTIÇOS (SANTA INÊS X DORPER) SUBMETIDOS À INSULAÇÃO ESCROTAL	
Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior	
Antonio Francisco da Silva Lisboa Neto	
Pedro Henrique Fonseca Silva	
Paulo Gonçalves Mariano Filho	
Maylon Felipe do Rêgo Teixeira	
Dauri Soares Sousa	
Maricléia Daniele da Silva Santos	
Liara da Silva Assis	
Géssyca Sabrina Teixeira da Silva	
Jaylson Alencar Ferreira	
Natalia Ferreira lima	
Renata Oliveira Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.0472031011	
CAPÍTULO 2	10
BIOMETRIA ESCROTO-TESTICULAR DE CARNEIROS DA RAÇA SANTA INÊS E MESTIÇO (DORPER + SANTA INÊS) SUBMETIDOS A ESTRESSE TÉRMICO	
Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior	
Antonio Francisco da Silva Lisboa Neto	
Pedro Henrique Fonseca Silva	
Paulo Gonçalves Mariano Filho	
Maylon Felipe do Rêgo Teixeira	
Dauri Soares Sousa	
Maricléia Daniele da Silva Santos	
Liara da Silva Assis	
Géssyca Sabrina Teixeira da Silva	
Jaylson Alencar Ferreira	
Natalia Ferreira lima	
Renata Oliveira Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.0472031012	
CAPÍTULO 3	16
HISTOMETRIA DOS TESTICULOS DE OVINOS: ASPECTOS COMPARATIVOS ENTRE O PERIODO SECO E CHUVOSO DO ANO NA REGIAO SUL DO ESTADO PIAUÍ	
Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior	
Juanna D'arc Fonseca dos Santos	
Isac Gabriel Cunha dos Santos	
Jean Rodrigues Carvalho	
Maylon Felipe do Rêgo Teixeira	
Dauri Soares Sousa	
Maricléia Daniele da Silva Santos	
Liara da Silva Assis	
Géssyca Sabrina Teixeira da Silva	
Jaylson Alencar Ferreira	
Natalia Ferreira lima	
Renata Oliveira Ribeiro	
DOI 10.22533/at.ed.0472031013	

CAPÍTULO 4 23

IMPACTOS DE FATORES CLIMÁTICOS SOBRE O RENDIMENTO DA ESPERMATOGÊNESE EM OVINOS: ASPECTOS COMPARATIVOS ENTRE O PERÍODO SECO E CHUVOSO DO ANO

Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior
Antonio Francisco da Silva Lisboa Neto
Juanna D'arc Fonseca dos Santos
Morgana Santos Araújo
Maylon Felipe do Rêgo Teixeira
Dauri Soares Sousa
Flaviane Rodrigues Jacobina
Liara da Silva Assis
Jean Rodrigues Carvalho
Jaylson Alencar Ferreira
Isac Gabriel Cunha dos Santos
Renata Oliveira Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.0472031014

CAPÍTULO 5 32

MÉTODO SINGLE-STEP PARA AVALIAÇÃO GENÔMICA DE OVINOS PARA RESISTÊNCIA A VERMINOSES

Luciano Silva Sena
José Lindenberg Rocha Sarmento
Gleyson Vieira dos Santos
Fábio Barros Britto
Bruna Lima Barbosa
Daniel Biagiotti
Tatiana Saraiva Torres
Luiz Antônio Silva Figueiredo Filho
Natanael Pereira da Silva Santos
Max Brandão de Oliveira
Artur Oliveira Rocha

DOI 10.22533/at.ed.0472031015

CAPÍTULO 6 44

RENDIMENTO DA ESPERMATOGÊNESE EM OVINOS SANTA INÊS E MISTIÇOS SANTA INÊS E DORPER

Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior
Antonio Francisco da Silva Lisboa Neto
Juanna D'arc Fonseca dos Santos
Morgana Santos Araújo
Maylon Felipe do Rêgo Teixeira
Janicelia Alves da Silva
Flaviane Rodrigues Jacobina
Patrícia Ricci
Jean Rodrigues Carvalho
Jaylson Alencar Ferreira
Isac Gabriel Cunha dos Santos
Renata Oliveira Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.0472031016

CAPÍTULO 7 54

TEMPO DE PREENHEZ VS % BRUX EM COLOSTRO DE OVELHAS SANTA INÊS

Cássia Batista Silva
Camila Vasconcelos Ribeiro
Tábatta Arrivabene Neves

Mariana Castro Brito
Glaucia Brandão Fagundes
Dayana Maria do Nascimento
Marcela Ribeiro Santiago
Camila Arrivabene Neves
Francisca Elda Ferreira Dias
Luiz Augusto de Oliveira
Mônica Arrivabene
Tânia Vasconcelos Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.0472031017

CAPÍTULO 8 58

AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO DA ESPERMATOGÊNESE EM CAPOTES (*Numida meleagris*)

Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior
Marcela Ribeiro Santiago
João Felipe Sousa do Nascimento
Mariana Oliveira da Silva
Maylon Felipe do Rêgo Teixeira
Felipe Augusto Edmundo Silva
Maricléia Daniele da Silva Santos
José Soares do Nascimento Neto
Érika dos Prazeres Barreto
Janicelia Alves da Silva
Natalia Ferreira lima
Renata Oliveira Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.0472031018

CAPÍTULO 9 65

HISTOMETRIA DOS TESTÍCULOS DE GALOS (*Gallus gallus domesticus*)

Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior
Elizângela Soares Menezes
José Soares do Nascimento Neto
Érika dos Prazeres Barreto
Janicelia Alves da Silva
Natalia Ferreira lima
Géssyca Sabrina Teixeira da Silva
Fernanda Albuquerque Barros dos Santos
Flaviane Rodrigues Jacobina
Túlio Victor de Souza Oliveira
João Felipe Sousa do Nascimento
Renata Oliveira Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.0472031019

CAPÍTULO 10 76

RENDIMENTO DA ESPERMATOGÊNESE EM GALOS (*GALLUS GALLUS DOMESTICUS*)

Antônio Augusto Nascimento Machado Júnior
Layanne de Macêdo Praça
Patrícia Ricci
Janicelia Alves da Silva
Maylon Felipe do Rêgo Teixeira
Dauri Soares Sousa
Flaviane Rodrigues Jacobina
Liara da Silva Assis
Antonio Francisco da Silva Lisboa Neto
Jaylson Alencar Ferreira

Morgana Santos Araújo
Renata Oliveira Ribeiro
DOI 10.22533/at.ed.04720310110

CAPÍTULO 11 84

QUALIDADE EXTERNA E INTERNA DE OVOS DE AVES DE POSTURA COM DIFERENTES IDADES

Maitê de Moraes Vieira

DOI 10.22533/at.ed.04720310111

CAPÍTULO 12 92

OTIMIZAÇÃO DOS ÍNDICES DE POPULAÇÕES BOVINAS COMPOSTAS EM FUNÇÃO DA VARIAÇÃO DAS PROPORÇÕES RACIAIS

João Vitor Teodoro
Gerson Barreto Mourão
Rachel Santos Bueno Carvalho
Elisângela Chicaroni de Mattos Oliveira
José Bento Sterman Ferraz
Joanir Pereira Eler

DOI 10.22533/at.ed.04720310112

CAPÍTULO 13 107

EFEITO DO IMPLANTE INTRAVAGINAL DE PROGESTERONA NA TAXA DE PREENHEZ DE NOVILHAS NELORE

Vitória Cotrim Souza Figueredo
Antônio Ray Amorim Bezerra
Marina Silveira Nonato
Anderson Ricardo Reis Queiroz
Mateus Gonçalves Costa
Cleydson Daniel Moreira Miranda
Lorena Augusta Marques Fernandes
Ana Clara de Carvalho Araújo
Daniele Carolina Rodrigues Xavier Murta
Danillo Velloso Ferreira Murta
João Marcos Leite Santos
Leandro Augusto de Freitas Caldas

DOI 10.22533/at.ed.04720310113

CAPÍTULO 14 111

EFEITO INDUÇÃO DA OVULAÇÃO EM NOVILHAS COM PROTOCOLO DE CICLICIDADE

Ana Clara de Carvalho Araújo
Vitória Cotrim Souza Figueredo
Antônio Ray Amorim Bezerra
Marina Silveira Nonato
Anderson Ricardo Reis Queiroz
Mateus Gonçalves Costa
Cleydson Daniel Moreira Miranda
Lorena Augusta Marques Fernandes
Daniele Carolina Rodrigues Xavier Murta
Danillo Velloso Ferreira Murta
João Marcos Leite Santos
Leandro Augusto de Freitas Caldas

DOI 10.22533/at.ed.04720310114

CAPÍTULO 15 116

HORMONIOTERAPIA COM O USO DE DESMAME TEMPORÁRIO EM BOVINOS DE CORTE

Anderson Ricardo Reis Queiroz
Ana Clara de Carvalho Araújo
Vitória Cotrim Souza Figueredo
Antônio Ray Amorim Bezerra
Marina Silveira Nonato
Mateus Gonçalves Costa
Cleydson Daniel Moreira Miranda
Lorena Augusta Marques Fernandes
Daniele Carolina Rodrigues Xavier Murta
Danillo Velloso Ferreira Murta
João Marcos Leite Santos
Leandro Augusto de Freitas Caldas

DOI 10.22533/at.ed.04720310115

CAPÍTULO 16 120

EFEITO DA SALINOMICINA ADICIONADA EM MISTURA MINERAL CONVENCIONAL OU EM BLOCO SOBRE O DESEMPENHO DE BOVINOS NELORE

Janaina Silveira da Silva
Fernando José Schalch Júnior
Gabriela de Pauli Meciano
Catarina Abdalla Gomide
Marcus Antonio Zanetti

DOI 10.22533/at.ed.04720310116

CAPÍTULO 17 133

INDICADORES DE DESEMPENHO DE TOUROS EM PROVAS DE MONTARIA

Maira Mattar-Barcellos

DOI 10.22533/at.ed.04720310117

CAPÍTULO 18 140

CICLICIDADE EM BOVINOS LEITEIROS APÓS O PARTO EM RELAÇÃO AO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL

Antônio Ray Amorim Bezerra
Marina Silveira Nonato
Anderson Ricardo Reis Queiroz
Mateus Gonçalves Costa
Cleydson Daniel Moreira Miranda
Lorena Augusta Marques Fernandes
Ana Clara de Carvalho Araújo
Vitória Cotrim Souza Figueredo
Daniele Carolina Rodrigues Xavier Murta
Danillo Velloso Ferreira Murta
João Marcos Leite Santos
Leandro Augusto de Freitas Caldas

DOI 10.22533/at.ed.04720310118

CAPÍTULO 19 144

TENDÊNCIA GENÉTICA DE TOUROS GIR LEITEIRO DE CENTRAIS DE INSEMINAÇÃO PARA AS CARACTERÍSTICAS DE CONFORMAÇÃO DO SISTEMA MAMÁRIO

Isadora de Ávila Caixeta
Nayara Ferreira Gomes
Laya Kannan Silva Alves

Taynara Freitas Avelar de Almeida
Matheus Marques da Costa
Thiago de Melo Vieira
Bruna Silvestre Veloso
Janine França

DOI 10.22533/at.ed.04720310119

CAPÍTULO 20 149

ENUMERAÇÃO DE COLIFORMES A 45°C EM LEITE PASTEURIZADO COMERCIALIZADO EM CAXIAS, MA

Maria da Penha Silva do Nascimento
Bruno Kaik Alves
Aldivan Rodrigues Alves
Maria Christina Sanches Muratori
Rodrigo Maciel Calvet

DOI 10.22533/at.ed.04720310120

CAPÍTULO 21 153

PEIXE PANGA (*Pangasius hypophthalmus*) NO BRASIL – UM LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Remy Lima de Araújo
Maria Dulce Pessoa Lima
Nilton Andrade Magalhães
Francisco Arthur Arré
Raniel Lustosa de Moura
Joaquim Patrocollo Andrade da Silveira
Iomar Bezerra da Silva
Denise Aguiar dos Santos
Eliaquim Alves dos Santos Melo
Ismael Telles Dutra
Marcelo Richelly Alves de Oliveira
Francisca Luana de Araújo Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.04720310121

CAPÍTULO 22 160

DETERMINAÇÃO DE FRESCOR E RENDIMENTOS DE CORTE DE *LUTJANUS PURPUREUS* DESEMBARCADO NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA-PA

Tereza Helena da Piedade Gomes
Lívia da Silva Santos
Juliana Oliveira Meneses
Fernanda dos Santos Cunha
Cindy Caroline Moura Santos
Francisco Alex Lima Barros
Joel Artur Rodrigues Dias
Natalino Costa Sousa
Keber Santos Costa Junior
Carlos Alberto Martins Cordeiro

DOI 10.22533/at.ed.04720310122

CAPÍTULO 23 170

OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE EM EQUINOS

Rosiane de Jesus Barros
Tânia Maria Duarte Silva
Adriana Prazeres Paixão
Lauro de Queiroz Saraiva

Iran Alves da Silva
Anna Karoline Amaral Sousa
Margarida Paula Carreira de Sá Prazeres
Herlane de Olinda Vieira Barros
Daniela Pinto Sales
Bruno Raphael Ribeiro Guimarães
Ana Lúcia Abreu Silva

DOI 10.22533/at.ed.04720310123

CAPÍTULO 24 184

ESTEREOTIPIAS DESENVOLVIDAS EM EQUINOS DA CAVALARIA DA POLÍCIA DE QUIXADÁ
CEARÁ

Flora Frota Oliveira Teixeira Rocha
Julianny Vieira Dos Angelos
Gabriela Duarte Freiras
Werner Aguiar Gomes Vale
José Ivan Caetano Fernandes Filho
Emanuell Medeiros Vieira

DOI 10.22533/at.ed.04720310124

CAPÍTULO 25 190

EFEITO DE ADITIVOS NO VALOR NUTRITIVO DE SILAGENS DE RESÍDUO DE PUPUNHA
(*BACTRIS GASIPAES*)

Osman Luiz Rocha Fritz
Arthur Savtchen
Filipe Barcellos Ramos
Francisco Mateus Matos Clementino
Carlos Eduardo Nogueira Martins

DOI 10.22533/at.ed.04720310125

CAPÍTULO 26 197

COMPORTAMENTO DE COELHOS EM CRESCIMENTO SUPLEMENTADOS COM SILAGEM DE
MILHO OU GIRASSOL

Renata Porto Alegre Garcia
Maitê de Moraes Vieira
Dayxiele Bolico Soares

DOI 10.22533/at.ed.04720310126

CAPÍTULO 27 206

CONDRODISPLASIA ÓSSEA ASSOCIADA AO NANISMO HORMONAL EM CÃO DA RAÇA FILA
BRASILEIRO: RELATO DE CASO

Brenda Saick Petroneto
Bruna Fernandes Callegari
Helena Kiyomi Hokamura

DOI 10.22533/at.ed.04720310127

CAPÍTULO 28 215

LEISHMANIOSE: CONHECIMENTO POPULACIONAL SOBRE A ENDEMIAS EM JANAÚBA / MINAS
GERAIS- BRASIL

Mariany Ferreira
Marcos Vinícius Ramos Afonso
Mary Ana Petersen Rodriguez

DOI 10.22533/at.ed.04720310128

SOBRE O ORGANIZADOR.....	220
ÍNDICE REMISSIVO	221

CONDRODISPLASIA ÓSSEA ASSOCIADA AO NANISMO HORMONAL EM CÃO DA RAÇA FILA BRASILEIRO: RELATO DE CASO

Data de Submissão: 20/11/2019

Brenda Saick Petroneto

Médica Veterinária, Residente de Diagnóstico por Imagem- Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro. brendapetroneto@gmail.com. <http://lattes.cnpq.br/9857192341022025>

Bruna Fernandes Callegari

Médica Veterinária, Mestranda em Ciência Animal - Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro. <http://lattes.cnpq.br/2279644090942899>

Helena Kiyomi Hokamura

Doutora em Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres – Universidade de São Paulo (USP). Professora Associada – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro. <http://lattes.cnpq.br/2715449807829411>

RESUMO: O nanismo é um distúrbio congênito que cursa com a deficiência do hormônio de crescimento e quando associado à condrodisplasia gera relevantes impactos estaturais nos cães. Objetiva-se relatar o caso de um cão, macho, da raça Fila Brasileiro, com seis meses de idade, que apresentou nanismo hormonal associado à condrodisplasia óssea. O animal foi atendido no setor de Radiologia

do Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense, e ao exame físico apresentou encurtamento e deformação anatômica dos membros posteriores e anteriores, sendo mais acentuada nesses últimos. Além disso, observou-se permanência de pelagem secundária (lanugo), notavelmente presente em toda superfície corporal. Foram realizados exames hormonais e radiográficos dos membros para realização do diagnóstico diferencial.

PALAVRAS-CHAVE: Condrodisplasia. Nanismo. Radiologia.

ABSTRACT: Dwarfism is a congenital disorder that leads to growth hormone deficiency and when associated with chondrodysplasia generates significant stature impacts on dogs. The objective is to report the case of a male dog of Fila Brasileiro breed, six months old, that presented hormonal dwarfism associated with bone chondrodysplasia. The animal was treated at the Radiology sector of the Veterinary Hospital of the State University North Fluminense, and the physical examination showed shortening and anatomical deformation of the hind and forelimbs, being more pronounced in the latter. In addition, it was observed permanence of secondary coat (lanugo), noticeably present in all body surface. Hormonal and radiographic examinations of the limbs were performed to

make the differential diagnosis.

KEYWORDS: Chondrodysplasia. Dwarfism. Radiology

INTRODUÇÃO

O nanismo hipofisário pode ser definido como resultado de uma deficiência congênita do hormônio de crescimento GH (NELSON e COUTO, 2015), cursando com um retardo estatural, que pode acometer cães e gatos (JERICÓ, 2015). Tal distúrbio metabólico é considerado raro, e comumente descrito nas raças Pastor Alemão e Carelian Bear-Dog (NODA et al., 1983; GASPAR e AMARAL, 1995), aparentemente não sendo observada uma predisposição sexual (NELSON e COUTO, 2015).

Os sinais clínicos observados em animais com nanismo estão comumente relacionados à ausência de crescimento, alopecia endócrina e hiperpigmentação da pele, bem como crescimento atrofiado, características faciais imaturas, pelagem lanosa (NELSON e COUTO, 2015) e retenção de pelame infantil (lanugo) (JERICÓ, 2015).

Desta maneira, secundariamente a condrodissplasia é definida como uma patologia desencadeada por distúrbios que causam defeitos estruturais, metabólicos e endócrinos que comprometem a cartilagem e o crescimento ósseo, dando origem a um esqueleto malformado (THRALL et al., 2015). É considerada como uma displasia esquelética de origem genética, na qual altera a histogênese do tecido ósseo e cartilaginoso, além de possuir caráter progressivo e envolvimento generalizado (BUCK, 2011).

Assim, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de condrodissplasia óssea associada ao nanismo hormonal, em um cão da raça Fila Brasileiro atendido no setor de Radiologia do Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).

CASUÍSTICA

Foi atendido no setor de Radiologia do Hospital Veterinário da UENF um canino macho, da raça Fila Brasileiro, com seis meses de idade, pesando 37 Kg. A queixa principal do tutor se relacionava com a dificuldade que o animal possuía ao se locomover, devido à má formação estrutural dos membros posteriores, bem como a baixa estatura em relação aos seus irmãos de ninhada. Segundo o tutor, o canino havia sido adquirido de um canil comercial, e negou-se a possibilidade de consanguinidade. Durante a anamnese foi descrito que o animal havia recebido a vacina antirrábica, bem como a vacinação contra viroses. Adicionalmente, foi informado que o animal convivia com contactantes, sendo esse outro indivíduo a sua irmã sanguínea e de mesma ninhada, qual não apresentava nenhuma alteração estrutural. O animal alimentava-se com ração comercialmente balanceada e própria para a sua faixa etária.

Ao exame clínico foi observado bom estado corpóreo, sem aparentes sinais de desnutrição, porém notou-se encurtamento e deformação anatômica dos membros posteriores e anteriores, sendo mais acentuada nesses últimos, respectivamente. O animal apresentava mucosas normocoradas, e estava normohidratado e sem alterações dos demais parâmetros. Além disso, observou-se permanência de pelagem secundária (lanugo), notavelmente presente em toda superfície corporal (Fig. 1).



Figura 1. Fotomacrografia de canino, macho, Fila Brasileiro, seis meses de idade, evidenciando malformações anatômicas dos membros posteriores e anteriores com desvio de angulação varus, e pelagem de lanugo. Fonte: LMPA Radiologia UENF, 2019. Campos dos Goytacazes, RJ.

Foram solicitados exames complementares, a saber: imagens radiográficas de membros anteriores e posteriores (esquerdo e direito). Para tal foi utilizado chassi dotados de ecrans terras raras e filme radiográfico para base verde; equipamento radiográfico fixo, microprocessado de alta frequência de 500mA e 125 kVp e, no processamento da imagem foi utilizada processadora automática.

A princípio, para estudo dos membros anteriores e posteriores, foram realizadas projeções radiográficas médio laterais esquerda (MLE) e direita (MLD) (com flexão e sem flexão do membro) da região dos ossos rádio e ulna (incluindo suas articulações proximais e distais), bem como projeção dorso palmar e dorso plantar. Para tal, usou-se a técnica de 39 kVp, 160 mA e 0,045 segundo de tempo de exposição. Ainda, para o estudo das articulações coxo-femorais, foram realizadas as projeções lateral direita-esquerda (LDE), utilizando a técnica de 49 kVp, 160 mA e 0,045 de tempo e Ventro-dorsal. Após análise das imagens radiográficas, as alterações radiográficas observadas nos membros torácicos direito e esquerdo foram as seguintes: desvio da angulação varus. Nos ossos rádio e ulna direito e esquerdo observa-se adelgaçamento das córtex ósseas, superfícies periosteais e endosteais lisas, contínuas, de opacidade homogênea (Fig. 2). Encurtamento dos ossos rádio e ulna em seu eixo mais longo com desvio de angulação *varus*. Zonas metafisárias apresentando-se alargadas, linhas de crescimento lisas, de luscência homogênea e ausência de reação periosteal. Articulação úmero-rádio-ulnar, rádio-ulno-cárpica direita e esquerda, apresentou incongruência das superfícies articulares (subluxação) com desvio de angulação para medial (desvio *varus*)



Figura 2. Fotomacrografias de imagens radiográficas dos ossos rádio e ulna direito e esquerdo, articulação úmero-rádio-ulnar, rádio-ulno-cárpica direita e esquerdo em posição médio lateral flexionada (A e B), ossos rádio e ulna direito e esquerdo, articulação úmero-rádio-ulnar, rádio-ulno-cárpica direita e esquerdo em posição médio lateral sem flexão (C e D), ossos rádio e ulna direito e esquerdo, articulação úmero-rádio-ulnar, rádio-ulno-cárpica direita e esquerdo em posição dorso palmar (E e F). Fonte: LMPA Radiologia UENF, 2019. Campos dos Goytacazes, RJ.

Ossos ílio, ísqiuo e púbis direito e esquerdo (Fig. 3) apresentaram-se com superfícies ósseas lisas, regulares, de opacidade óssea homogênea. Linhas de crescimento ósseo de aspecto homogêneo. Articulação coxo-femural direita e esquerda e ossos fêmur direito e esquerdo de superfícies articulares regulares, contínuas, de opacidade homogênea; observou-se adelgaçamento das córtex ósseas, superfícies periosteais e endosteais lisas, contínuas, de opacidade homogênea, respectivamente.



Figura 3. Fotomacrografias de ossos ílio, ísqiuo e púbis direito e esquerdo nas posições lateral-direita esquerda (LDE) (A) e ventro-dorsal (VD) (B). Fonte: LMPA RADIOLOGIA UENF, 2019. Campos dos Goytacazes, RJ.

Articulação tíbio-társica direito e esquerdo, com incongruência das superfícies articulares (subluxação). Nos ossos tíbia e fíbula direita e esquerda observou-se adelgaçamento da córtex óssea, superfícies periosteais e endosteais lisas, contínuas, de opacidade homogênea. Encurtamento dos ossos rádio e ulna em seu eixo mais longo. Zonas metafisárias apresentando-se alargadas, linhas de crescimento lisas, de luscência homogênea e ausência de reação periosteal (Fig. 4).



Figura 4. Fotomacrografia de imagem radiográfica dos ossos tíbia e fíbula na projeção médio lateral direita (A) e médio lateral esquerda (B), ossos tíbia e fíbula na projeção crânio-caudal direita (C) e crânio-caudal esquerda (D). Fonte: LMPA RADIOLOGIA UENF, 2019. Campos dos Goytacazes, RJ.

Ademais, foi solicitado exames de hemograma (eritrograma e leucograma), bioquímicos (aspartatoaminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), ureia, creatinina, fosfatase alcalina, proteínas totais, albumina e globulina); e hormonais (TSH, T4 livre, T4 total e GH).

Adicionalmente, os resultados dos parâmetros hematológicos demonstram anemia normocítica normocrômica, acompanhado àica normocrêoULTADOS DO HEMOGRAMA dos: a Brasileiro de uma discreta anisocitose com macrocitose e microcitose, além de hematócrito discretamente baixo. Contudo, na pesquisa de presença de hemocitozoários em esfregaço sanguíneo, não foram observados hemoparasitos. Os demais parâmetros apresentavam-se dentro dos intervalos de normalidade (Tab. 1).

Eritrograma				
	Resultados		Valores Normais	
Hemácias	5,0 x 10 ⁶ /μL		5,5 – 8,5 x 10 ⁶ /μL	
Volume Globular	34,0%		37 – 55 %	
Hemoglobinometria	11,3 g/dL		12 -18 g/dL	
VCH	68,0 fL		60-77 fL	
CHCM	33,2 %		32 – 36 %	
Leucograma				
Leucometria Global	11.500 /μL		6000-1700 /μL	
Leucometria Específica	Valores Relativos (%)	Valores Absolutos (/μL)	Valores Relativos (%)	Valores Absolutos (/μL)
Basófilo	0	0	Raro	Raro
Eosinófilo	5	575	2- 10	100 – 1250
Neutrófilos				
Mielócitos	0	0	0	0
Metamielócito	0	0	0	0
Bastão	0	0	0 -3	0 – 300
Segmentado	62	7130	60 -77	3000 – 11500
Linfócito	25	2.875	12 -30	1000 – 4800
Monócito	8	920	3 - 10	150 - 1350
Plaquetas	230 x 10 ³ /μL		175 - 500 x 10 ³ /μL	

Tabela 1. Hemograma e Leucograma sérico. Cão, macho, Fila Brasileiro, 6 meses de idade. Fonte: valores de referência Lopes et al., 2007 e Meyer et al., 1995.

Na bioquímica sérica evidenciou-se fosfatase alcalina com valores anormais para a espécie e idade, sendo apresentado o valor de 212,0 UI/L (referência 20-156 UI/L) (LOPES et al., 2007; MEYER et al., 1995), demais enzimas apresentavam valores dentro dos intervalos de normalidade (Tab. 2).

Bioquímica		
	Resultado	Valor Normal
Ureia	28,4	18,2 – 60,1 mg/dL
Creatinina	0,7	0,5 – 1,5 mg/dL
ALT (TGP)	33,6	10 -88 mg/dL
Fosfatase Alcalina (FA)	212,0	20 – 156 mg/dL
AST (TGO)	29,5	10 - 88 UI/l
Proteínas Totais	6,0	5,4 – 7,7 g/dL
Albumina	2,9	2,3 – 4,0 g/dL
Globulina	3,1	2,7 – 4,4 g/dL

Tabela 2. Bioquímica sérica. Cão, macho, Fila Brasileiro, 6 meses de idade. Fonte: valores de referência Lopes *et al.*, 2007 e Meyer *et al.* 1995.

Para a análise hormonal por método de quimioluminescência observou-se que o hormônio precursor tireoidiano (TSH) apresentou-se dentro do padrão para a espécie, igualmente ao T4 total. Já o T4 livre apresentou-se acima do valor de referência (3,8 ng/dL) (referência 0,60-2,0 ng/dL) (LOPES *et al.*, 2007; MEYER *et al.*, 1995). Ademais, o hormônio de crescimento GH, mensurado pelo soro sanguíneo por método de quimioluminescência, demonstrou valores inferiores a 0,03 ng/mL (referência para caninos e felinos 1,0-4,5 ng/mL) (LOPES *et al.*, 2007; MEYER *et al.*, 1995) (Tab. 3).

Hormônios		
	Resultado	Valor Normal
TSH	0,17	0,04 – 0,40 ng/mL
T4 LIVRE	3,8	0,60 – 2,0 ng/mL
T4 TOTAL	2,8	1,20 a 4,3 mcg/dL
GH – HORMÔNIO DE CRESCIMENTO	Inferior a 0,03 ng/mL	Caninos e Felinos 1,0 a 4,5 ng/mL

Tabela 3. Mensuração sérica de hormônios tireoidianos e do crescimento. Cão, macho, Fila Brasileiro, 6 meses de idade. Fonte: valores de referência Lopes et al., 2007 e Meyer et al., 1995.

Desta forma, ao associar-se os achados clínicos e radiográficos apresentados pelo animal em estudo, aos valores mensurados do hormônio GH, chegou-se a conclusão do diagnóstico de condrodisplasia óssea associada ao nanismo hormonal.

DISCUSSÃO

Bingel e Sande (1982) relatam um caso semelhante ao do presente estudo sobre condrodysplasia, afirmando que tal anormalidade esquelética é comum em animais da raça Elkhound Norueguês, não sendo observados relatos até o presente estudo sobre o acometimento de animais da raça Fila Brasileiro. Os autores destacam como evidências radiográficas pertinentes o acometimento, principalmente das bordas metafisárias distais do rádio e ulna, e curvatura desses ossos levando à deformidade valgus, o que corrobora com os achados deste estudo, porém com deformidade varus. Além disso, esses autores afirmam que se pode observar ossificação prematura das linhas de crescimento do carpo, bem como na epífise distal do osso rádio e epífise proximal do metacarpo. Contudo, aos seis meses de idade esses animais podem apresentar ossos longos com trabéculas grosseiras, irregulares e densas, o que é demonstrado através das imagens radiográficas do animal desse relato.

Bingel e Sande (1994) relataram cinco casos de condrodysplasia esquelética em cães Grandes Pirineus, onde os animais apresentavam compatibilidade com um traço autossômico recessivo simples, e a radiografia do esqueleto demonstravam os corpos vertebrais pouco ossificados e curtos, com uma extensão semelhante a um bico na margem metafisária caudal. As placas terminais do corpo vertebral eram finas e côncavas e a ossificação era anormal, Além disso, um dos animais apresentava surdez. O animal do presente estudo não apresentou deformidades vertebrais evidentes nas imagens radiográficas, o que demonstra, desta forma, que a condrodysplasia pode se apresentar de várias formas ao momento do diagnóstico radiográfico.

Kyöstillä et al., (2013) comparou as placas de crescimento do Elkhound Norueguês com as de uma ninhada da mesma raça (grupo controle) que se apresentavam estreitas e uniformes, enquanto suas placas de crescimento eram largas e irregulares e as regiões metafisárias eram alargadas. Os membros, especialmente os antebraços (rádio e ulna), foram consideravelmente reduzidos e curvados cranialmente. As cabeças e os colos femorais eram deformados e as articulações do quadril subluxadas. O valor encontrado para o comprimento das falanges metacarpianas e proximais não foi constante, sofrendo variações e variou nos membros e comparativamente entre os membros. A coluna e o crânio pareciam normais, mesmo nos casos em que as epífises vertebrais se apresentassem um tanto alargadas. Tal achado coincide parcialmente com os observados no animal do presente estudo, (subluxação na articulação tíbio-társica, enquanto as articulações coxo-femorais apresentavam-se alinhadas e preservadas, o crânio e a coluna sem alterações radiográficas).

Outra alteração apresentada pelo animal no presente estudo é a associação da condrodysplasia e a deficiência do hormônio de crescimento GH, o que nos remete ao diagnóstico de nanismo hormonal. Segundo Voorbij e Kooistra (2009) o nanismo é conhecido como uma anomalia hereditária autossômica recessiva, na qual investigações genealógicas indicam que a origem do gene recessivo é uma mutação

que ocorreu por volta de 1940, acometendo principalmente animais da raça Pastor Alemão (GASPAR e AMARAL, 1995). De acordo com Kooistra et al., (2009) o nanismo em cães é caracterizado pelo subdesenvolvimento da glândula pituitária ou pela presença de cistos na bolsa de Rathke, gerando uma deficiência combinada de GH, tirotropina, prolactina e gonadotrofinas, embora a secreção de adrenocorticotropina esteja preservada. Tal desordem se deve a uma mutação no gene que codifica o fator de transcrição pituitária Lhx3. Não ficou evidenciado qual a origem da deficiência do hormônio GH no animal deste relato, sugerindo a necessidade de estudos futuros com o auxílio de diagnósticos complementares do crânio através de técnicas de imagem como tomografia computadorizada e/ou ressonância magnética.

Voorbij e Kooistra (2009) ainda destacam que essa alteração hormonal pode gerar inúmeros sinais clínicos como retenção de pelagem lanugo, diminuição de crescimento em comparação aos seus irmãos de ninhada, além de outros distúrbios dermatológicos. Gaspar e Amaral (1995) também relataram um caso de nanismo em um cão fêmea da raça Pastor Alemão com 14 meses de idade, que apresentou crescimento retardado observado a partir do quarto mês de idade. Além disso, o animal apresentava estatura menor em comparação aos seus irmãos de ninhada, bem como pelagem lanugo. Os autores também somam, aos achados clínicos e radiográficos, dados sobre a presença de prognatismo. O animal deste relato apresenta pelagem infantil bem como crescimento retardado em relação aos seus irmãos de ninhada, o que conjuga deficiência de GH basal comprovada pelo teste hormonal, na qual apresentou valores extremamente abaixo para sua espécie corroborando, desta forma, com as descrições dos autores acima, e confirmada pelos valores propostos por Muller et al., (1985).

Contudo, os achados de hemograma do presente relato corroboram com os descritos por Klein (2014) que descreve anemia normocítica normocrômica moderada, sendo o painel bioquímico sérico geralmente normais nos animais com nanismo. A enzima fosfatase alcalina (FA) apresentou-se alterada e pode ser explicada por se tratar de uma enzima mitocondrial que pode ser encontrada em vários tecidos, principalmente o tecido ósseo e hepato-biliar, sendo relacionada, principalmente a doenças que lesam os ductos hepáticos, ou por atividade das isoenzimas extra-hepáticas, como crescimento ósseo nos filhotes (LOPES et al., 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A condrodisplasia é uma anormalidade do desenvolvimento ósseo de ocorrência rara em cães, quando associada ao nanismo hormonal produz grandes impactos na estrutura óssea desses animais, gerando defeitos estruturas e deformidades que irão prejudicar a qualidade de vida e o bem-estar do indivíduo acometido. Desta forma, deve-se priorizar a saúde desse animal em longo prazo, na qual deve ser avaliado e

acompanhado periodicamente, a fim de se reduzir consequências futuras relacionadas a outras enfermidades, como o desenvolvimento de deficiências em hormônios tireoidianos e supra-renais, dificuldades de locomoção devido á artroses, displasias e sobrepeso.

REFERÊNCIAS

- BUCK, C.O.B. **Estudo Clínico-Epidemiológico Das Osteocondrodisplasias De Manifestação Perinatal Na América Do Sul**. Tese de Doutorado (Doutorado em Ciências Médicas) – Universidade de Campinas, 2011.
- BINGEL, S.A. SANDE, R.D. **Chondrodysplasia in the Norwegian Elkhound**. Am J Pathol. 1982 May; 107(2): 219–229.
- BINGEL, S.A. SANDE, R.D. **Chondrodysplasia in five Great Pyrenees**. J Am Vet Med Assoc. 1994 Sep15;205(6):845-8.
- GASPAR, L.F.J. AMARAL, A.S. do. **Nanismo hipofisário em um canino: achados clínicos e laboratoriais**. Cienc. Rural, Santa Maria , v. 25, n. 3, p. 465-468, 1995 .
- JERICÓ, M.M. ANDRADE NETO, J.P. de. KOGIKA. M.M. Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. In: JERICÓ, M.M. **Hormônio de Crescimento/ Nanismo Hipofisário e Acromegalia**. 1. ed. Rio de Janeiro, Roca, 2015. 7047 p.
- KOOISTRA, H.S. GALAC, S. BUIJTELS, J.J.C.W.M. MEIJI, B.P. **Endocrine Diseases in Animals**. Horm Res 2009;71(suppl 1):144–147.
- KYÖSTILÄ, K. LAPPALAINEN, A.K. LOHI, H. **Canine Chondrodysplasia Caused by a Truncating Mutation in Collagen-Binding Integrin Alpha Subunit 10**. PLoSOne. 2013; 8(9).
- KLEIN, B.G. **Cunningham Tratado de Fisiologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 1599 p.
- LOPES, S.T. dos. A. BIONDO, A.W. SANTOS, A.P. dos. **Manual de Patologia Clínica Veterinária**. 3. ed. Santa Maria: UFSM/ Departamento de clínica de Pequenos Animais, 2007. 107 p.
- NELSON, R.W. COUTO, C.G. **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1474 p.
- NODA, R.S.N. HAGIWARA, M.K. IWASAKI, M. **Panhipopituiarismo juvenil em um cão**. Rev.Fac. Med. vet. Zootec. Univ. S_Paulo,2 0 (2): 155-59, 1983.
- MEYER, D. J.; COLES, E. H.; RICH, L. J. **Medicina de Laboratório Veterinário: Interpretação e Diagnóstico**. 1. ed. São Paulo: Roca, 1995. 308 p.
- MULLER, G.H. SCOTT, D.W. **Dermatologia dos pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 1995. 800 p.
- THRALL, D.E. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 1894 p.
- VOORBIJ, A.M.W.Y. KOOISTRA, H.S. **Pituitary dwarfism in German shepherd dogs**. JVCS, Vol. 2, No. 1, 2009.

SOBRE O ORGANIZADOR

Gustavo Krahl - Professor na Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC nos cursos de Agronomia, Zootecnia e Medicina Veterinária (2015 - Atual). Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, da Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias - UDESC/CAV (2016 - Atual). Mestre em Ciência Animal pela Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias - UDESC/CAV (2014). Zootecnista pela Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Educação Superior do Oeste - UDESC/CEO (2011). Técnico em Agropecuária pela Sociedade Porvir Científica Colégio Agrícola La Salle (2005). Atuação como Zootecnista em Chamada Pública de ATER/INCRA em Projetos de Assentamentos da Reforma Agrária pela Cooperativa de Trabalho e Extensão Rural Terra Viva (2013 - 2015). Pesquisa, produção técnica e tecnológica tem foco na produção animal sustentável, forragicultura, nutrição de animais ruminantes e não ruminantes e extensão rural. Consultoria em sistemas de produção animal e pastagens.

E-mail para contato: gustavo.zootecnista@live.com.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aditivos 93, 94, 96, 99, 105, 122, 127, 131, 190, 192, 194, 195, 196

Aves 59, 60, 61, 63, 66, 67, 68, 69, 73, 77, 78, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91

C

Cão 176, 206, 207, 210, 211, 213, 214, 215, 217, 218

Capotes 58, 59, 61, 62, 63, 64

Cavalaria 184, 185, 186, 187, 188

Coelhos 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205

Coliformes 149, 150, 151, 152

Colostro 54, 55, 56, 57

Comportamento 9, 15, 100, 104, 114, 155, 184, 185, 186, 187, 188, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203

Compostos raciais 92, 93, 105

Condição corporal 14, 34, 36, 140, 141, 142, 143

Condrodisplasia 206, 207, 211, 212, 213

Conformação corporal 144, 145

Conhecimento populacional 215, 216

Cruzamento 2, 8, 10, 14, 51, 52, 92, 93, 94, 95, 105

D

Desempenho 3, 4, 51, 64, 82, 90, 96, 108, 112, 120, 121, 122, 125, 128, 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 141, 143, 145, 155, 156, 168, 185, 199, 204

Desmame 98, 99, 116, 117, 118, 119, 199

Dorper 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55

E

Ejaculado 6

Equinos 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 184, 185, 186, 187, 189, 217, 219

Espermatogênese 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 67, 68, 71, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

Estereotipias 184, 186, 187, 188, 189

Estresse térmico 2, 6, 7, 10, 11, 14, 15

F

Fatores climáticos 23

Filé 154, 157, 159, 161, 162, 163, 165, 166, 167, 168, 169

G

Galos 65, 68, 69, 71, 76, 79, 80, 81, 82

Girassol 197, 200, 201, 202, 203, 204

Gir Leiteiro 144, 145, 146, 147, 148

H

Histometria 16, 20, 65, 68

Hormonioterapia 114, 116, 117

I

Idade 3, 4, 5, 12, 13, 14, 16, 23, 30, 38, 63, 70, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 94, 99, 112, 113, 122, 141, 194, 197, 200, 201, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 216, 218

Implante intravaginal 107, 108, 109, 110, 113

Indução 6, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115

L

Leishmaniose 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 215, 216, 217, 218, 219

Leite pasteurizado 149, 150, 151, 152

M

Marcadores Moleculares 33

Milho 190, 193, 194, 195, 197, 200, 201, 202, 203, 204

Mistura mineral 120, 127, 131

Montaria 133, 134, 135, 136, 137, 138

N

Nelore 107, 108, 109, 110, 112, 113, 116, 117, 119, 120, 122, 128, 131

Novilhas 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 119

O

Ovinos 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53

Ovos 34, 36, 38, 39, 66, 77, 78, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91

Ovulação 108, 111, 112, 113, 114, 118, 140, 141, 142, 143

P

Parto 4, 55, 94, 108, 112, 113, 116, 117, 140, 141, 142, 143

Peixe Panga 153, 159

Pescado 158, 161, 162, 163, 165, 166, 167, 168

Prenhez 54, 107, 108, 109, 112, 114, 116, 117, 118

Progesterona 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 119

Pupunha 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196

R

Refratômetro 55, 56

Reprodução 2, 4, 7, 8, 9, 15, 17, 21, 24, 45, 46, 59, 60, 63, 64, 66, 68, 72, 73, 74, 77, 82, 83, 90, 105, 114, 142, 143, 157, 198

Rodeio 133, 134, 135, 138

S

Salinomicina 120, 122, 123, 124, 127, 128, 129, 131

Santa Inês 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 40, 41, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 157

Silagem 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 200, 201, 202, 203, 204

Sistema mamário 144, 145, 146, 148

T

Testículos 2, 5, 6, 12, 16, 19, 20, 22, 23, 26, 46, 49, 51, 53, 58, 61, 65, 67, 68, 69, 70, 76, 78, 79

Touro 133, 135, 136, 138, 146, 147

V

Verminose 33, 35

 **Atena**
Editora

2 0 2 0