

O Estudo da Anatomia Simples e Dinâmico

Igor Luiz Vieira de Lima Santos
Carliane Rebeca Coelho da Silva
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2019

Igor Luiz Vieira de Lima Santos
Carliane Rebeca Coelho da Silva
(Organizadores)

O Estudo de Anatomia Simples e Dinâmico

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

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
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
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. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

E82 O estudo de anatomia simples e dinâmico 1 [recurso eletrônico] /
Organizadores Igor Luiz Vieira de Lima Santos, Carliane Rebeca
Coelho da Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (O
Estudo de Anatomia Simples e Dinâmico; v. 1)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-632-4

DOI 10.22533/at.ed.324192509

1. Anatomia – Estudo e ensino. 2. Medicina I. Santos, Igor Luiz
Vieira de Lima. II. Silva, Carliane Rebeca Coelho da III. Série.

CDD 611

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

Atena
Editora

Ano 2019

APRESENTAÇÃO

Anatomia (do grego, ana = parte, tomia = cortar em pedaços) é a ciência que estuda os seres organizados, é um dos estudos mais antigos da humanidade, muitos consideram seu início já em meados do século V a.C, onde os egípcios já haviam desenvolvido técnicas de conservação dos corpos e algumas elementares intervenções cirúrgicas.

Anatomia é uma pedra angular da educação em saúde. Muitas vezes, é um dos primeiros tópicos ensinados nos currículos médicos ou em outras áreas da saúde como pré-requisito, sendo o estudo e o conhecimento fundamental para todos os estudantes e profissionais das áreas biológicas e da saúde, sendo indispensável para um bom exercício da profissão.

O estudo da Anatomia é o alicerce para a construção do conhecimento do estudante e futuro profissional e deve ser estimulado e desenvolvido através dos mais variados recursos, sejam eles virtuais, impressos ou práticos.

Pensando em fornecer uma visão geral sobre o assunto a ser estudado, elaboramos esse material para estimular seu raciocínio, seu espírito crítico utilizando uma linguagem clara e acessível, dosando o aprofundamento científico pertinente e compatível com a proposta desta obra.

Esta obra vem como um recurso auxiliar no desenvolvimento das habilidades necessárias para a compreensão dos conceitos básicos anatômicos.

Um dos objetivos centrais da concepção desse compêndio é fornecer uma visão geral sobre o assunto a ser estudado, preparando o leitor para compreender as correlações dos sistemas e conhecer os aspectos relevantes sobre a Anatomia prática, filosófica e educativa.

É nesse contexto e com essa visão de globalização desse conhecimento que se insere os trabalhos apresentados neste livro.

Começando assim, pela Anatomia Animal Comparada e Aplicada onde são discutidos estudos anatômicos a respeito dos mais diferentes tipos de animais e o entendimento de suas estruturas orgânicas, bem como suas relações anatômicas gerais em diversas vertentes de pesquisa.

Em seguida o livro nos traz discussões sobre os Estudos em Anatomia Artística e Histórica, com o entendimento de que a representação artística depende do conhecimento da morfologia do corpo, num plano descritivo e num plano funcional, resultando em uma aproximação da Arte e da Ciência.

Posteriormente, a Anatomia Humana e Aplicada, é estudada voltada para o estudo da forma e estrutura do corpo humano, focando também nos seus sistemas e no funcionamento dos mesmos.

Na quarta área deste livro estudamos o Ensino de Anatomia e Novos Modelos Anatômicos, focando na importância do desenvolvimento de novas metodologias para as atividades didáticas, médicas, cirúrgicas e educativas como um todo favorecendo

o aprendizado do aluno e gerando novas possibilidades.

Logo em seguida temos os Estudos Multivariados em Anatomia, abrangendo tópicos diversos e diferenciados a respeito do estudo e do funcionamento das interações generalistas dentro da anatomia, bem como novas possibilidades para novos materiais e abordagens médicas.

Na sexta área temos a análise de Relatos e Estudos de Caso em Anatomia Humana focando nas estruturas e funções do corpo, das áreas importantes à saúde, ou seja, trata dos sintomas e sinais de um paciente e ajuda a interpretá-los.

Por fim temos Revisões Sobre Temas em Anatomia focando na importância do estudo para os seus diversos campos englobando variações anatômicas, diagnósticos, tratamentos e sua importância para o conhecimento geral do aluno.

Nosso empenho em oferecer-lhe um bom material de estudo foi monumental. Esperamos que o material didático possibilite a compreensão do conteúdo resultando numa aprendizagem significativa e aproveitamento do seu conhecimento para seus campos de pesquisa.

Nossos agradecimentos a cada leitor que acessar esse trabalho, no desejo de que o mesmo seja de importante finalidade e contribua significativamente para seu conhecimento e para todos os seus objetivos como aluno, professor, pesquisador ou profissional das áreas afins.

Boa leitura.

Igor Luiz Vieira de Lima Santos
Carliane Rebeca Coelho da Silva

SUMÁRIO

ÁREA 1: ANATOMIA ANIMAL COMPARADA E APLICADA

CAPÍTULO 1	1
ACHADOS EM MOLDES PERFUSIONADOS COM ETILCIANOACRILATO DO APARELHO RESPIRATÓRIO DE <i>Cavia porcellus</i>	
Marília Medeiros de Souza Sarah Pena de Almeida Auto Mateus Pau-Ferro Rodrigues Victoria Moretti dos Santos Marcelo Domingues de Faria	
DOI 10.22533/at.ed.3241925091	
CAPÍTULO 2	7
ANATOMIA DA ARTÉRIA AORTA E SUAS RAMIFICAÇÕES NO POMBO DOMÉSTICO (<i>COLUMBA LIVIA</i> – GMELIN, 1789)	
Vinícius Gonçalves Fontoura Eduardo Paul Chacur Roseamely Angeliga de Carvalho Barros Thalles Anthony Duarte Oliveira Thiago Sardinha de Oliveira Zenon Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3241925092	
CAPÍTULO 3	15
ANATOMIA DO ENCÉFALO DE PREÁS (<i>GALEA SPIXII</i> , WAGLER, 1831)	
Ryshely Sonaly de Moura Borges Luã Barbalho de Macêdo André de Macêdo Medeiros Genilson Fernandes de Queiroz Moacir Franco de Oliveira Carlos Eduardo Bezerra de Moura	
DOI 10.22533/at.ed.3241925093	
CAPÍTULO 4	25
BIOMETRIA DA MEDULA ESPINHAL DE <i>TRACHEMYS SCRIPTA ELEGANS</i>	
Lívia Oliveira e Silva Alisson José De Oliveira Nunes Auto Mateus Pau-Ferro Rodrigues Marcelo Domingues De Faria	
DOI 10.22533/at.ed.3241925094	
CAPÍTULO 5	30
COMPRIMENTO DO JEJUNO DE AVES DA LINHAGEM LABEL ROUGE ALIMENTADAS COM INCLUSÃO DE CEVADA NA RAÇÃO	
Mikaelly Sales Frois Maria Karolaine Moriman Delgado Vanessa Sobue Franzo Heder José D'Avilla Lima	
DOI 10.22533/at.ed.3241925095	

CAPÍTULO 6 37

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DAS CONCHAS DASOSTRAS-DO PACÍFICO (*Crassostrea gigas*)

Alisson José de Oliveira Nunes
Lívia Oliveira e Silva
Sarah Pena de Almeida
Glenda Lidice de Oliveira Cortez Marinho
Nélson Cárdenas Olivier
Marcelo Domingues de Faria

DOI 10.22533/at.ed.3241925096

CAPÍTULO 7 45

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DAS COSTELAS DE CÃES

Lívia Oliveira e Silva
Alisson José De Oliveira Nunes
Auto Mateus Pau-Ferro Rodrigues
Nelson Cárdenas Oliver
Adriana Gradela
Marcelo Domingues De Faria

DOI 10.22533/at.ed.3241925097

CAPÍTULO 8 49

EPIISOPILOTURINA REDUZ O NÚMERO DE MASTÓCITOS NA MUCOSITE INTESTINAL INDUZIDA POR 5-FLUOROURACIL EM CAMUNDONGOS

Maria Lucianny Lima Barbosa
Lorena Lopes Brito
Bárbara Barbosa Pires
Ana Vitória Pereira de Negreiros da Silva
Conceição da Silva Martins
João Antônio Leal de Miranda
Helder Bindá Pimenta
Leiz Maria Costa Veras
Jand Venes Rolim Medeiros
Gilberto Santos Cerqueira

DOI 10.22533/at.ed.3241925098

CAPÍTULO 9 58

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DO DUCTO ARTERIOSO EM FETOS BOVINOS

Amanda Curcio de Lima
Celina Almeida Furlanetto Mançaneres

DOI 10.22533/at.ed.3241925099

CAPÍTULO 10 70

MENSURAÇÃO ENTRE AS ORIGENS DAS RAMIFICAÇÕES DO ARCO AÓRTICO E A PREVALÊNCIA DO TRONCO BICAROTÍDEO EM CÃES E GATOS

Nicolle de Azevedo Alves
Ana Cristina Pacheco de Araújo
Juliana Voll
Sueli Hoff Reckziegel
Renata Demartini
Yago Pereira
Bianca Martins Mastrantonio
Werner Krebs

DOI 10.22533/at.ed.32419250910

CAPÍTULO 11 78

MORFOMETRIA DO APARELHO REPRODUTOR MASCULINO DE CETÁCEOS DA ESPÉCIE *Sotalia guianensis* PROVENIENTES DE ENCALHES NO LITORAL ALAGOANO

Danillo de Souza Pimentel
Tiago Rodrigues dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.32419250911

CAPÍTULO 12 83

OSTEOTÉCNICA DE FETO FELINO CONSERVANDO ESTRUTURAS ARTICULARES

Marília Medeiros de Souza
Sarah Pena de Almeida
Enaura Cristina Campos Rodrigues
Marcelo Domingues de Faria

DOI 10.22533/at.ed.32419250912

CAPÍTULO 13 87

PADRÃO DE REATIVIDADE DA ENZIMA TIROSINA HIDROXILASE NO NÚCLEO *ACCUMBENS* DURANTE A SENESCÊNCIA DO RATO

Marcos Oliveira
Matheus Ferreira Feitosa
Fausto Pierdoná Guzen
José Rodolfo Lopes de Paiva Cavalcanti
Bianca Norrara
Marco Aurelio de Moura Freire

DOI 10.22533/at.ed.32419250913

CAPÍTULO 14 95

RESISTÊNCIA MECÂNICA E COMPOSIÇÃO MINERAL DAS CONCHAS DE MEXILHÕES (*Pachoides pectinatus*)

Alisson José de Oliveira Nunes
Lívia Oliveira e Silva
Auto Mateus Pau-Ferro Rodrigues
Glenda Lidice de Oliveira Cortez Marinho
Nélson Cárdenas Olivier
Marcelo Domingues de Faria

DOI 10.22533/at.ed.32419250914

ÁREA 2: ESTUDOS EM ANATOMIA ARTÍSTICA E HISTÓRICA

CAPÍTULO 15 103

A ARTE POÉTICA DE MICHELANGELO E A CRIAÇÃO DE TEXTOS ARTÍSTICOS PARA O ENSINO DA ANATOMIA

Claudia Cazal
Antônio Augusto Batista Neto
Elvira Araújo Gomes
Gabriela D'Antona
Lethicia Gabriella França de Albuquerque
Diluana Maria de Santana Santos
Luísa Bagette Rocha
Alexsandre Bezerra Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.32419250915

CAPÍTULO 16	112
A INFLUÊNCIA DA ARTE DE DA VINCI NO ESTUDO DA ANATOMIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Giovanna Cecília Freitas Alves de Arruda	
Lucas Emanuel Carvalho Cavalcante	
Sarah Raquel Martins Rodrigues	
Wilberto Antônio de Araújo Neto	
Vitor Caiaffo Brito	
DOI 10.22533/at.ed.32419250916	
CAPÍTULO 17	118
ALUSÃO HISTÓRICA DA PARTE PROFUNDA DO MÚSCULO TEMPORAL	
Ticiano Sidorenko de Oliveira Capote	
Gabriely Ferreira	
Marcelo Brito Conte	
Marcela de Almeida Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.32419250917	
CAPÍTULO 18	129
AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS ANATÔMICOS NA ARTE SACRA	
Ingrid Botelho Ribeiro	
Marcus Vinícius Quirino Ferreira	
Ingrid Ramalho Dantas de Castro	
Maíra Rodrigues Teixeira Cavalcante	
Gabriela Rocha Nascimento	
Anna Beatriz Gallindo Machado Lacerda Santiago	
Izaura Vitória Sapucaia de Araújo	
Isabela Vieira Melo	
DOI 10.22533/at.ed.32419250918	
SOBRE OS ORGANIZADORES	135
ÍNDICE REMISSIVO	136

ANATOMIA DA ARTÉRIA AORTA E SUAS RAMIFICAÇÕES NO POMBO DOMÉSTICO (*COLUMBA LIVIA*– GMELIN, 1789)

Vinícius Gonçalves Fontoura

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Eduardo Paul Chacur

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Roseamely Angeliga de Carvalho Barros

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Thalles Anthony Duarte Oliveira

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Thiago Sardinha de Oliveira

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

Zenon Silva

Unidade Acadêmica Especial de Biotecnologia,
Departamento de Ciências Biológicas,
Universidade Federal de Goiás, Catalão, Brasil.

RESUMO: O Pombo doméstico (*Columba Livia*) trata-se de uma espécie comum no Brasil, Peru, Chile e Bolívia (RIBEIRO; TELES; MARUCH, 1995), mas originária da Ásia e África e por possui grande capacidade de adaptação, é amplamente distribuído no planeta. Estudos

sobre a anatomia de aves são escassos, tanto nas ciências biológicas quanto na medicina veterinária, existindo poucos relatos sobre a anatomia dos pombos (FRANCESCHI *et al*, 2009). **MATERIAIS E MÉTODOS:** Para o desenvolvimento deste estudo foram utilizados 20 exemplares de Pombo doméstico (*Columba livia*), adultos, porém sem idade definida, cujas carcaças foram doadas pelo IBAMA / MG / GO. No laboratório de Anatomia Comparativa da UFG-RC, foram depenados e tiveram o sistema arterial injetado com látex. Em seguida foram fixados em solução aquosa de formol a 10% e dissecados para exposição dos vasos da base do coração e descrição da artéria aorta e seus ramos. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados inerentes a essa pesquisa são confrontados apenas com os de Galo-doméstico (*Gallus galus*) face à escassez de dados literários. **CONCLUSÃO:** O presente estudo demonstra que o padrão anatômico do Pombo doméstico é semelhante ao Galo doméstico, o que contribui para o maior conhecimento sobre a anatomia deste animal na prática clínica veterinária, bem como no conhecimento de seu sistema biológico e especificamente seu sistema arterial.

PALAVRAS-CHAVE: *Columba livia*, Anatomia, Vascularização

ABSTRACT: The domestic pigeon (*Columba*

Livia) is a common species in Brazil, Peru, Chile and Bolivia (RIBEIRO; TELES; MARUCH, 1995), but it originated in Asia and Africa and because it has great adaptation capacity, is widely distributed in planet. Studies on the anatomy of birds are scarce, both in the biological sciences and in veterinary medicine, with few reports on pigeon anatomy (FRANCESCHI et al, 2009). MATERIALS AND METHODS: Twenty specimens of domestic pigeon (*Columba livia*) were used for the development of this study, adults, but without defined age, whose carcasses were donated by IBAMA / MG / GO. In the laboratory of Comparative Anatomy of the UFG-RC, they were plucked and had the arterial system injected with latex. They were then fixed in 10% aqueous solution of formaldehyde and dissected for exposition of the vessels of the base of the heart and description of the aorta artery and its branches. RESULTS AND DISCUSSION: The results inherent to this research are confronted only with those of *Gallus galus* (*Gallus galus*) in the face of the scarcity of literary data. CONCLUSION: The present study demonstrates that the anatomical pattern of the domestic pigeon is similar to the domestic cock, which contributes to the greater knowledge about the anatomy of this animal in veterinary clinical practice, as well as the knowledge of its biological system and specifically its arterial system.

KEYWORDS: *Columba livia*, Anatomy, Vascularization

INTRODUÇÃO

O pombo doméstico (*Columba Livia*) é uma espécie comum no Brasil, Peru, Chile e Bolívia (RIBEIRO; TELES; MARUCH, 1995), mas originária da Ásia e África e por possui grande capacidade de adaptação sendo amplamente distribuído no planeta. Seu tamanho é de aproximadamente 38 centímetros de comprimento, apresentando crânio pequeno e arredondado, bico pequeno e fraco, no entanto seu corpo é pesado. A plumagem é cheia e macia e com Hálux bem desenvolvido (GETTY, 2008). Sousa (2004) descreve o fenótipo cinza claro, com mancha púrpura e verde na região lateral do pescoço, bico cinzento e pés laranja-avermelhados. Por outro lado, as grandes concentrações desses animais em centros residenciais traz como consequência a importância epidemiológica, já que podem ser vetores de várias doenças tais como: criptococose, histoplasmose, ornitose, salmonelose, encefalite, dermatites, alergias respiratórias, doença de Newcastle, aspergilose e tuberculose aviária (CARRASCO *et al.*, 2010).

Estudos sobre a anatomia de Aves são escassos, tanto nas ciências biológicas quanto na medicina veterinária, existindo poucos relatos sobre a anatomia dos pombos (FRANCESCHI *et al*, 2009). Segundo Baumel, 1975 in Sisson & Grossman (2008), a artéria (A.) aorta de aves (*Gallus gallus*), tem início na base do ventrículo esquerdo e sua parte ascendente segue cranialmente e para direita em seguida arqueia-se dorsalmente para a esquerda, formando o arco aórtico. A parte proximal do arco da A. aorta emite, dorsalmente, a A. pulmonar direita, seguindo na direção da

extremidade craniomedial do pulmão direito. Já o seguimento distal do arco aórtico segue caudalmente como A. aorta descendente até a cavidade pélvica.

Os primeiros ramos da A. aorta ascendente em Galo doméstico são a A. coronária direita e A. coronária esquerda. Os ramos seguintes são as Aa. braquiocefálicas, direita e esquerda. A A. braquiocefálica direita nasce relativamente cranial em relação à esquerda. Os ramos da A. aorta descendente podem ser agrupados em três categorias: (1) Ramos somáticos inter segmentais, pares, que irrigam a coluna vertebral e as estruturas da parede do corpo; (2) Aa. viscerais pares que suprem os rins, as glândulas adrenais e as gônadas; (3) Aa. viscerais ímpares que irrigam o mesentério, o canal alimentar e suas ramificações (BAUMEL, 1975).

Na parte descendente da A. aorta o primeiro ramo é a A. celíaca, na sequência tem-se a A. mesentérica cranial, a A. renal cranial direita e esquerda, A. Ilíaca externa direita e esquerda, a. inter segmentais sinsacrais, A. isquiática direita e esquerda, A. mesentérica caudal, A. Ilíaca interna direita e esquerda e o ultimo ramo da A. aorta descendente é a A. caudal mediana. (BAUMEL, 1975; BONINI, 2003; GETTY, 2008).

Desta forma, diante da necessidade do conhecimento e aprofundamento de estudos anatômicos envolvendo o pombo doméstico, cresce o interesse no estudo desta espécie, contribuindo com informações de seu sistema biológico e mais especificamente do seu sistema circulatório arterial, tornando os estudos relacionados a esta temática de grande valia. Portanto o objetivo deste trabalho consiste na investigação e descrição da anatomia da A. aorta e seus ramos em Pombo doméstico (*Columba Livia*- AUBENTON, 1765-1781) como subsídio literário para melhor conhecimento deste animal e seu *modus vivendi*.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo foram utilizados 20 exemplares de Pombo doméstico (*Columba Livia*- AUBENTON, 1765-1781), adultos, porém sem idade definida, cujas carcaças foram doadas pelo IBAMA / MG / GO. No laboratório de Anatomia Comparativa da UFG-RC, foram depenados e tiveram o sistema arterial injetado com Látex Arte Cola corado com pigmento vermelho - Xadrez. Em seguida foram fixados em solução aquosa de formol a 10% e nesta conservados.

A preparação das peças anatômicas é realizada à luz de técnicas usuais em Anatomia Macroscópica, quais sejam: abertura das cavidades abdominal e torácica, através de incisão no plano mediano, a partir da face ventral, utilizando-se um bisturi; afastamento das bordas da parede seccionada até a exposição das vísceras torácicas e abdominais, as quais, por sua vez são igualmente afastadas e realizada a remoção de tecidos adiposo e outros tecidos a olho nu ou, se necessário, sob lupa. A A. aorta e seus ramos são identificados, descritos e fotografados.

O registro fotográfico foi realizado com auxílio de uma câmera digital Sony Cyber

Shot 7.2 megapixels. Por se tratar de um estudo descritivo, a análise estatística é dispensada. Todos os procedimentos experimentais foram realizados de acordo com o Comitê de Ética em Experimentação Animal da UFU sob nº 067/12 e de acordo com o registro SISBIO Nº 37072/2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A A. aorta de Pombo doméstico emerge da base do ventrículo esquerdo e logo curva-se, para a direita e dorsalmente, até o nível do ápice do pulmão direito, quando passa a denominar-se A. aorta descendente. Ela corre craniocaudalmente através do tórax e abdome até a região sinsacral. Ao longo do seu trajeto a parte abdominal da A. aorta emite ramos parietais e viscerais. Os ramos parietais suprem a região da coluna vertebral e estruturas dorsais da parede corporal. Na região torácica são denominadas Aa. intercostais, em número de 3-4 pares, destinadas aos espaços intercostais da parede torácica. Ao longo do abdome recebem a denominação de Aa. sinsacrais, em número de 4-5 pares, destinadas aos últimos espaços intercostais e parede dorsal do abdome. Além disso emite as Aa. para os membros pélvicos parte da parede abdominal. As Aa. destinadas à parede abdominal e torácica são a A. ilíaca externa e a A. isquiática, ambas pares. A A. ilíaca externa, nasce pela face lateral da aorta, corre transversalmente, entre os lobos renais cranial e médio, porém sem fornecer colaterais para o órgão. Já na parede abdominal divide-se em ramo cranial que supre a parte caudal do tórax e ramo caudal que se ramifica na parede abdominal, após cursar junto à borda lateral do sinsacro, chegando até a região púbica.

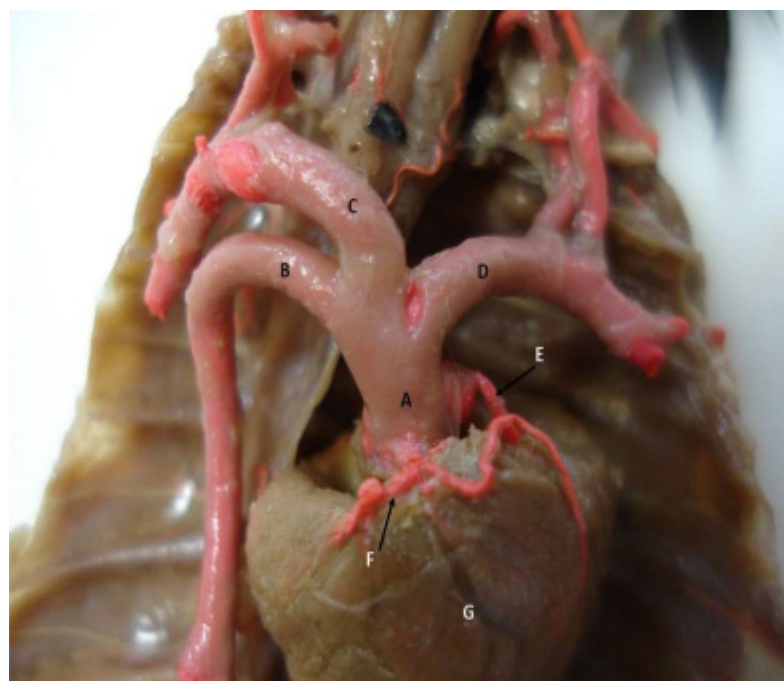


Fig. 1 –Vista ventral do coração e A.aAorta de Pombo doméstico. A- A. aorta ascendente, B-

Arco aórtico, C- A. braquiocefálica D, D- A. braquiocefálica E, E- A. coronária E, F- A. coronária D, G- Coração.

A A. Isquiática é o maior ramo parietal da parte descendente da aorta de Pombo doméstico. Ela nasce pela face ventrolateral da A. aorta, caudalmente à A. íliaca externa e corre caudolateralmente, entre os lobos renais médio e caudal, quando fornece colaterais para esses órgãos. Ela deixa a pelve passando através do forame ilio-isquiático para entrar no membro pélvico. Após fornecer as Aa. isquiáticas a A. aorta abdominal diminui drasticamente o seu calibre e logo depois ramifica-se em Aa. ilíacas internas, caudal mediana e A. mesentérica caudal destinada à parte caudal do intestino.

Os ramos viscerais da parte abdominal da A. aorta são a A. celíaca e a A. mesentérica cranial, responsáveis pelo aporte sanguíneo para a maioria das vísceras abdominais. A A. Celíaca supre parte do canal alimentar, o fígado, o pâncreas e o baço, enquanto a A. mesentérica cranial vasculariza o intestino delgado e maior parte do intestino grosso. Nos casos de ausência da A. mesentérica caudal, a A. mesentérica cranial fornece o suprimento sanguíneo para todo o intestino.

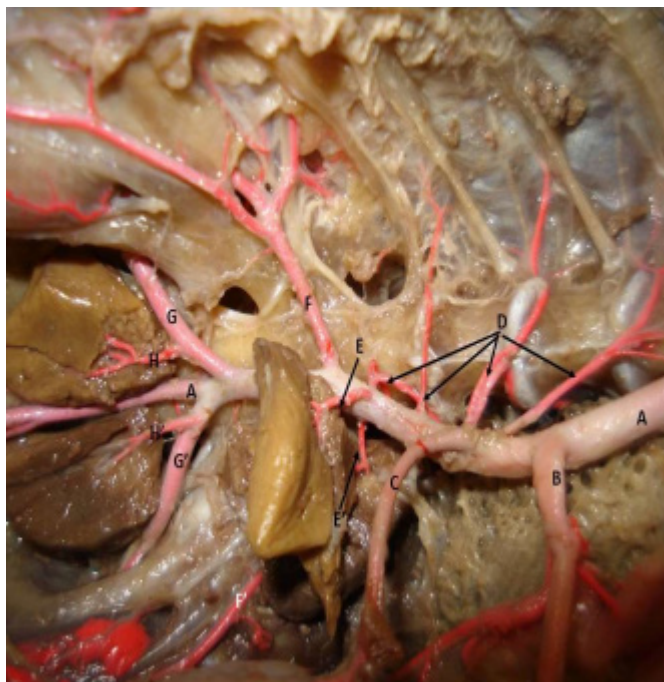


Fig. 2 – Vista ventral da A. aorta descendente e seus ramos. A- A. aorta, B- A. celíaca, C- A. mesentérica cranial, D- Aa. Intercostais, E- Aa. renais craniais, F- Aa. ilíacas externas, G- Aa. isquiáticas, H- Aa. renais caudais.

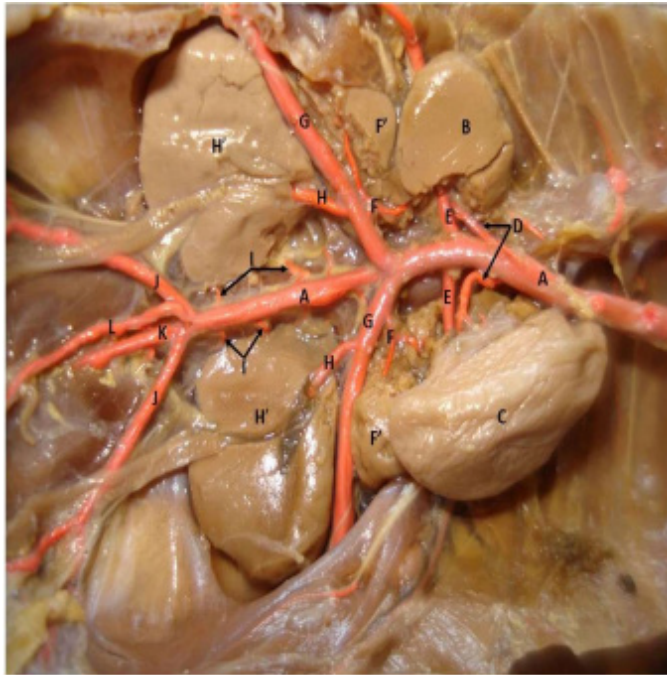


Fig. 3 – Vista ventral da A. aorta descendente e seus ramos. A- A. aorta, B- rim Cranial Direito, C- Rim Cranial esquerdo, D- Aa. renais craniais, E- Aa. ilíacas externas, F- Aa. renais médias, F'- Rins médios, G- Aa. isquiáticas, H- Aa. renais caudais, H'- Rins caudais, I- Aa. sinsacrais, J-Aa. ilíacas internas, K- A. caudal mediana, L- A. mesentérica caudal.

Além dos dois grandes ramos descritos, ainda podem estar presentes pequenos ramos destinados às gônadas (testículos e ovários), ao lobo cranial do rim e glândula suprarrenal, mas na maioria das vezes, a a. renal cranial, suprarrenal e gonadal nascem em tronco comum. As Aa. renais para os lobos médio e caudal não são ramos da A. aorta, mas, sim, nascem a partir da A. isquiática. A A. Mesentérica caudal, quando está presente, nasce por quadrifurcação final da A. aorta abdominal, já no interior da cavidade pélvica juntamente com a Aa. ilíacas internas e com a A. caudal mediana.

Os resultados inerentes a essa pesquisa são confrontados apenas com os de Galo doméstico (*Gallus galus*) face à escassez de dados literários na literatura. Assim, para Baumel in Sisson & Grossman (2008) a A. aorta de aves (*Gallus gallus*), tem início na base do ventrículo esquerdo. Sua parte ascendente segue cranialmente e para direita, em seguida arqueia-se dorsalmente para a esquerda, formando o arco aórtico. Em Pombo doméstico, a configuração é idêntica, embora, ao dirigir-se para a direita tem-se a formação do arco aórtico, o qual em seguida, como A. aorta descendente, volta-se para o plano mediano, sobre o qual segue caudalmente. No que se refere aos ramos do arco aórtico, os resultados verificados em Pombo doméstico são concordes com as descrições em Galo doméstico onde a parte proximal do arco da aorta emite, dorsalmente, a A. pulmonar direita, seguindo na direção da extremidade craniomedial do pulmão direito. Já o seguimento distal do arco aórtico segue caudalmente como A. aorta descendente até a cavidade pélvica. Os primeiros ramos da A. aorta ascendente em Galo doméstico são a A. coronária direita e A. coronária esquerda. Os ramos seguintes são as Aa. Braquiocefálicas,

direita e esquerda. A a. Braquiocefálica direita nasce relativamente cranial em relação à esquerda (BAUMEL 1975)

Baumel, (1975) agrupa os ramos da A. aorta descendente em três categorias: (1) Ramos somáticos inter segmentais, pares, que irrigam a coluna vertebral e as estruturas da parede do corpo; (2) Aa. viscerais pares que suprem os rins, as adrenais, as gônadas; (3) Aa. viscerais ímpares que irrigam o mesentério, o canal alimentar e suas ramificações. Em Pombo doméstico, os mesmos ramos são identificados, porém são agrupados em duas categorias: ramos parietais, ramos para os membros pélvicos e ramos viscerais. Os ramos parietais, por sua vez, são divididos em ramos inter segmentais dirigidos aos espaços intercostais e ramos sinsacrais destinados aos segmentos caudais da coluna e dorso. Os ramos destinados aos membros pélvicos são: A. ilíaca externa destinada à parte caudal da parede abdominal e ao membro pélvico; a A. isquiática que irriga a maior parte do membro pélvico; as Aa. ilíacas internas, cuja distribuição ocorre na parte distal da parede abdominal e estruturas intra pélvicas e finalmente, a A. caudal mediana destinada à parte final da coluna vertebral e adjacências.

Para Baumel, (1975), o maior ramo visceral da A. aorta de Galo doméstico é a A. mesentérica cranial, que irriga a maior parte do canal alimentar, mas em Pombo doméstico o maior ramo é, seguramente, a A. celíaca que supre parte do canal alimentar, fígado, baço e estrutura circunvizinhas. As Aa. renais de Pombo doméstico são, em geral quatro, duas craniais e duas caudais, mas pode ocorrer um número maior. As Aa. Craniais nascem da face ventral da A. aorta e as caudais das Aa. isquiáticas. Por outro lado, a A. mesentérica caudal, último ramo visceral, nasce por trifurcação da parte final da aorta, juntamente com as Aa. ilíacas internas e A. caudal mediana.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstra que o padrão anatômico do Pombo doméstico é semelhante ao Galo doméstico, diferenciando o que contribui para o maior conhecimento sobre a anatomia deste animal na prática clínica veterinária, bem como no conhecimento de seu sistema biológico e mais especificamente seu sistema circulatório arterial.

REFERÊNCIAS

BAUMEL, J. J. Coração e vasos sanguíneos das aves. GETTY, R. Anatomia dos Animais Domésticos: Volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2008. p. 1842-1880.

BONINI, R. K. Pombos em áreas urbanas. *O Biológico*, São Paulo, v. 60, n. 2, 2003.

CARRASCO, Adriano de Oliveira Torres *et al.* Levantamento Sorológico de *Mycoplasma spp*,

Salmonella sp e Doença de Newcastle em Pombos Domésticos (*Columba livia*) de Vida Livre. **Unopar Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 13, n. 1, p.23-27, 2010.

GETTY, R. Anatomia dos Animais Domésticos: Volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2008.

GRAY, H.; GOSS, C.M. Gray Anatomia. 29 ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan S.A.**, 1988.

RIBEIRO, M; TELES, M; MARUCH, S. Morphological aspects of the ovary of *Columba livia* (Gmelin) (Columbidae, Columbiformes). **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v. 12, n. 1, p.151-157, nov. 1995.

SOUSA, A. J. G. Caracterização ecológica e genética das populações de pombo da rocha (*Columba livia*) no Parque natural do Ouro Internacional. 2004. Disponível em: <http://www.portal.icnb.pt/NR/rdonlyres/49A7B26A-660B-4E8AB160-4C795E3FC1EE/0/PNDIPombodaRocha_Genetica_Ecologia_2004.pdf>.

SOBRE OS ORGANIZADORES

IGOR LUIZ VIEIRA DE LIMA SANTOS - Possui Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco apresentando monografia na área de genética e microbiologia industrial. Mestrado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte com dissertação na área de genética e microbiologia ambiental. Doutor em Biotecnologia pela RENORBIO (Rede Nordeste de Biotecnologia, Área de Concentração Biotecnologia em Saúde atuando principalmente com tema relacionado ao câncer de mama. Participou como Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial Nível 3 de relevantes projetos tais como: Projeto Genoma *Anopheles darlingi*; e Isolamento de genes de interesse biotecnológico para a agricultura. Atualmente é Professor Adjunto da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, do Centro de Educação e Saúde onde é Líder do Grupo de Pesquisa BASE (Biotecnologia Aplicada à Saúde e Educação) e colaborador em ensino e pesquisa da UFRPE, UFRN e EMBRAPA-CNPA. Tem experiência nas diversas áreas da Genética, Microbiologia e Bioquímica com ênfase em Genética Molecular e de Microrganismos, Genética Humana, Plantas e Animais, Biologia Molecular e Biotecnologia. Atua em projetos versando principalmente sobre temas relacionados a saúde e educação nas áreas de: Nutrigenômica e Farmacogenômica, Genômica Humana Comparada, Metagenômica, Carcinogênese, Monitoramento Ambiental e Identificação Genética Molecular, Marcadores Moleculares Genéticos, Polimorfismos Genéticos, Bioinformática, Biodegradação, Biotecnologia Industrial e Aplicada a Saúde e Educação.

CARLIANE REBECA COELHO DA SILVA - Possui Graduação em Bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural de Pernambuco apresentando monografia na área de genética com enfoque em transgenia. Mestrado em Melhoramento Genético de Plantas pela Universidade Federal do Rural de Pernambuco com dissertação na área de melhoramento genético com enfoque em técnicas de imunodeteção. Doutora em Biotecnologia pela RENORBIO (Rede Nordeste de Biotecnologia, Área de Concentração Biotecnologia em Agropecuária atuando principalmente com tema relacionado a transgenia de plantas. Pós-doutorado em Biotecnologia com concentração na área de Biotecnologia em Agropecuária. Atua com linhas de pesquisa focalizadas nas áreas de defesa de plantas contra estresses bióticos e abióticos, com suporte de ferramentas biotecnológicas e do melhoramento genético. Tem experiência na área de Engenharia Genética, com ênfase em isolamento de genes, expressão em plantas, melhoramento genético de plantas via transgenia, marcadores moleculares e com práticas de transformação de plantas via ovary drip. Tem experiência na área de genética molecular, com ênfase no estudos de transcritos, expressão diferencial e expressão gênica. Integra uma equipe com pesquisadores de diferentes instituições como Embrapa Algodão, UFRPE, UEPB, UFPB e IMAMT, participando de diversos projetos com enfoque no melhoramento de plantas.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adesivo de secagem instantânea 1
Alcaloide 49, 50
Amêijoas 95
Anatomia animal 78, 80
Anatomia artística 130
Anatomia intestinal 30
Anatomia veterinária 25, 68, 76, 83
Aorta 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 65, 67, 70, 71, 74, 75, 81, 108
Arte 6, 9, 86, 103, 104, 105, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 129, 130, 131

B

Biomecânica 95, 116
Biometria 25, 28, 30, 37, 39, 45, 46, 47, 78, 80, 95, 97, 101

C

Canis lupus familiaris 45
Cavia porcellus 1, 2, 3, 5, 21
Caviidae 15, 16, 22, 23
Columba Livia 7, 8, 9, 14
Compressão 37, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 95, 97, 98, 100, 101
Corpo caloso 15, 16, 20, 21, 22
Crustáceos 37, 97, 100

D

Desenvolvimento fetal 58, 65
Distância 70, 72
Dopamina 88, 89, 92, 93
Ducto arterioso 58, 59, 60, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69

E

EDS 37, 39, 42, 43, 95, 97, 99, 100, 101
Educação 69, 89, 104, 112, 115, 135
Educação Médica 112, 115
Ensaio mecânico de compressão 37, 39, 41, 43, 98, 101
Ensaio mecânico destrutivo 43, 45, 101
Ensino 58, 103, 104, 111, 131, 135
Esqueleto 83, 84, 86, 106

F

Força 40, 43, 45, 47, 48, 95, 97, 98, 100, 101

Fratura óssea 45

G

Gato 68, 69, 74, 83

H

Hipocampo 15, 16, 20, 21, 22

L

Lambretas 95

M

Mamíferos aquáticos 78

Mastócitos 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55

Metodologia alternativa 83

MEV 37, 39, 42, 43, 44, 95, 96, 97, 99, 100, 101

MEV e FTIR 95

Moldes 1, 2

Morfologia 15, 25, 29, 49, 52, 70, 78, 80, 82, 96, 114, 118, 122, 123

Mucosite 49, 50, 51, 52, 54, 55

Músculos da mastigação 118, 119

Músculo temporal 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

N

Núcleo accumbens 87, 88, 89, 91

P

Padrões Morfológicos 58

Pequenos Animais 68, 69, 70

Pulmão 1, 3, 4, 9, 10, 12, 63, 64, 74, 109

Q

Quelônios 25

Quimioterapia 50

R

Religião 130, 131

Resíduos de cervejaria 30, 32

S

Santos 32, 33, 34, 49, 68, 78, 94, 103, 111, 129, 130, 131

Senescência 87, 88, 89, 92, 93

Sistema nervoso 25, 64, 87, 88, 89, 90, 93, 107

T

Tartaruga 25

Tirosina hidroxilase 87, 88, 89, 91

V

Valves 37, 38, 39, 40, 43, 44, 96, 97, 98, 117

Vascularização 7

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-632-4



9 788572 476324