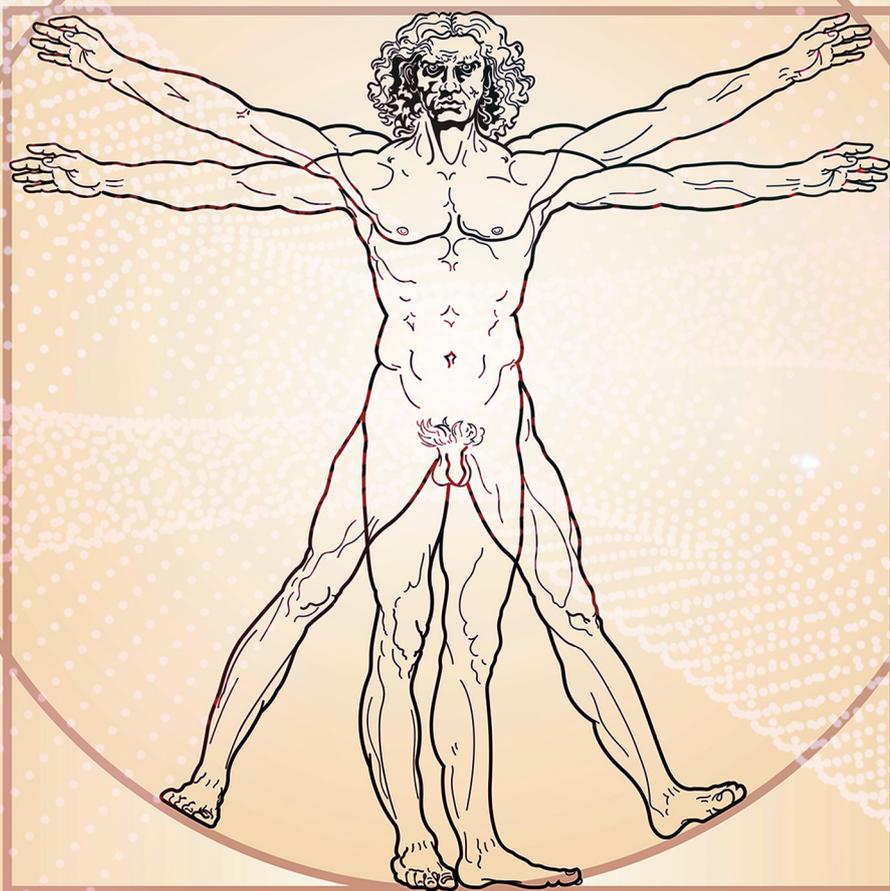


# O Estudo da Anatomia Simples e Dinâmico 4

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 4

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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E82	O estudo de anatomia simples e dinâmico 4 [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. 4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-644-7 DOI 10.22533/at.ed.447192509  1. Anatomia – Estudo e ensino. 2. Medicina I. Santos, Igor Luiz Vieira de Lima. II. Silva, Carliane Rebeca Coelho da III. Série. CDD 611
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## 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 5: ESTUDOS MULTIVARIADOS EM ANATOMIA

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

AINDA HÁ VIDA – IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA DE DOAÇÃO DE CORPOS DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Jonas Augusto Ramos  
Vinícius Sacramento Resende  
Brenda Senra Duque Ramos  
Bárbara Reis Mauro Maia  
Caio Henrique Santos Almeida  
Helena Maria Delgado Oliveira  
Nathália Nascimento Vasconcelos  
Liliane Vanessa Costa Pereira  
Sérgio Geraldo Veloso  
Laila Cristina Moreira Damázio

**DOI 10.22533/at.ed.4471925091**

#### **CAPÍTULO 2 ..... 8**

EFEITO DA NUTRIÇÃO E SENESCÊNCIA SOBRE A MORFOFISIOLOGIA DO INTESTINO E DOS NEURÔNIOS DO PLEXO MIOENTÉRICO

Marcelo José Santiago Lisboa

**DOI 10.22533/at.ed.4471925092**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 22**

IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO DA ANATOMIA HUMANA NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR EM VÍTIMA DE TRAUMA

Maria Luiza Barbosa Batista  
Adriana Maciel Gomes  
José Ossian Almeida Souza Filho

**DOI 10.22533/at.ed.4471925093**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 25**

LESÕES DO MANGUITO ROTADOR EM JOGADORES DE TÊNIS: UMA LIÇÃO DE ANATOMIA

Vitória Freitas Silva  
Rafael Vinicius Londero Quintino Dos Santos  
Letícia Fiuza Lopes  
Leonardo Cortázio Boschini  
João Victor Wutkovesky Almada de Angelis  
Vitória Braziellas Justiniano  
Agustín Miguel Rodrigues de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.4471925094**

**CAPÍTULO 5 ..... 33**

ÓLEO DE COCO, UMA ALTERNATIVA DE DIAFANIZADOR NA TÉCNICA HISTOLÓGICA

Brenda Oliveira de Abreu  
Alex Jorge Cabral da Cunha  
Inalda Maria de Oliveira Messias  
João Ferreira da Silva Filho  
Mônica Simões Florêncio  
Mércia Cristina de Magalhães Caraciolo  
Júlio Brando Messias

**DOI 10.22533/at.ed.4471925095**

**CAPÍTULO 6 ..... 41**

PERFIL DOS DOADORES DO PROGRAMA DE DOAÇÃO DE CORPOS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Jonas Augusto Ramos  
Brenda Senra Duque Ramos  
Bethânia Ferreira Nascimento  
Guilherme Sousa Toledo  
João Guilherme Lino da Silva  
Nathália Nascimento Vasconcelos  
Liliane Vanessa Costa Pereira  
Sérgio Geraldo Veloso  
Laila Cristina Moreira Damázio

**DOI 10.22533/at.ed.4471925096**

**CAPÍTULO 7 ..... 51**

RESISTÊNCIA ÓSSEA MEDIANTE COMPRESSÃO AUTOMATIZADA

Ana Caroline dos Santos  
Thatiane Kristina Pereira da Silva Reis  
Nelson Cárdenas Olivier  
Marcelo Domingues de Faria

**DOI 10.22533/at.ed.4471925097**

**CAPÍTULO 8 ..... 56**

UM NOVO PROTOCOLO NA ETAPA DE DESIDRATAÇÃO E HIDRATAÇÃO NA ROTINA HISTOLÓGICA, UTILIZANDO ÁLCOOL COMBUSTÍVEL

Brenda Oliveira de Abreu  
Alex Jorge Cabral da Cunha  
Inalda Maria de Oliveira Messias  
João Ferreira da Silva Filho  
Mônica Simões Florêncio  
Mércia Cristina de Magalhães Caraciolo  
Júlio Brando Messias

**DOI 10.22533/at.ed.4471925098**

## ÁREA 6: RELATOS E ESTUDOS DE CASO EM ANATOMIA HUMANA

<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>67</b>
ARTÉRIA OBTURATÓRIA E EPIGÁSTRICA INFERIOR ORIGINADAS NA ARTÉRIA FEMORAL A PARTIR DE UM TRONCO COMUM	
Ronny Helson de Souza Alves	
Alice Cristina Borges Vidinha	
Carlos Reinaldo Ribeiro da Costa	
Helder Pimenta Bindá	
Altair Rodrigues Chaves	
Márcio Neves Stefani	
Gustavo Militão Souza do Nascimento	
Daniela Baptista Frazão	
Leandro Maquiné Nunes Gonçalves	
João Luiz Silva Botelho Albuquerque da Cunha	
João Victor da Costa Nunes	
Pedro Paulo Dias Ribeiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.4471925099</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>71</b>
ASPECTOS NA RESSONÂNCIA MAGNÉTICA DA ARTÉRIA SUBCLÁVIA DIREITA ABERRANTE	
Ana Helena Leandro Cordeiro	
Andiry Thamakave Leite Guedes	
Gabriela Lira Nóbrega Falconi de Carvalho	
Lincoln da Silva Freitas	
<b>DOI 10.22533/at.ed.44719250910</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>80</b>
AUSÊNCIA BILATERAL DO MÚSCULO QUADRADO FEMORAL – RELATO DE CASO	
Carlos Reinaldo Ribeiro Da Costa	
Rodrigo Augusto de Moraes Pereira	
Ronny Helson de Souza Alves	
Daniela Baptista Frazão	
Albert Einstein da Silva Marques	
Giovanna Guimarães BIASON	
Alice Cristina Borges Vidinha	
Núria Medeiros Mendonça	
Luan Felipe de Souza Cardoso	
Danilo Issa Mitozo Veras	
Anelisa Campana Itinose	
Gustavo Militão de Souza Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.44719250911</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>85</b>
COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS À ANOMALIA CONGÊNITA RENAL: RIM EM FERRADURA	
Matheus Rodrigues Nóbrega	
Laura Oliveira Rolim de Carvalho	
Rebecca Oliveira Rolim de Carvalho	
Mateus Guimarães Lage Reggiani	
Taliny Zubisarranya Teoclaudylyanny Teotônio de Farias	
Lucas Meneses Alverga	
Giovanni Dela Bianca de Ataíde	
Andressa de Souza Gomes	
Hellen Maria Gomes da Nóbrega	
Victor Ribeiro Xavier Costa	

Rogério Nazário de Oliveira  
Luiz Luna Barbosa  
DOI 10.22533/at.ed.44719250912

**CAPÍTULO 13 ..... 91**

CORDÃO UMBILICAL DUPLO EM GÊMEOS TORACO-ONFALÓPAGOS: RELATO DE CASO

Roselaine Palhares Alves  
Ingrid Eloise Trombine Batista  
João Victor Rodrigues  
Gabriel Decco Faucz  
Leonardo Ito Yui  
Cristiane Neves Alessi Pissulin

DOI 10.22533/at.ed.44719250913

**CAPÍTULO 14 ..... 102**

ECTASIA DA ARTÉRIA VERTEBRAL EM REGIÃO PRÉ-VERTEBRAL: RELATO DE CASO

Raulcilaine Érica dos Santos  
Augusto Séttemo Ferreira  
Fernanda Cristina Caldeira Molina  
Matheus Alexandre da Silva Taliari  
Luís Fernando Ricci Boer  
Fernando Batigália  
Rogério Rodrigo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.44719250914

**CAPÍTULO 15 ..... 108**

ESTENOSE DE JUNÇÃO PIELOURETERAL COM HIDRONEFROSE GRAU III: ESTUDO DE CASO

Davi Lima Medeiros  
Antonio Medeiros Sobral Neto  
Artur Puziski Ferreira de Melo  
Bruna Braga Nóbrega de Holanda Barreto  
Francisco de Assis Silva Segundo  
Gabriela de Almeida Maia Madruga  
Gabriela Puziski Ferreira de Melo  
Otacílio Francisco Paraguay Figueiredo  
Renata Lima Medeiros

DOI 10.22533/at.ed.44719250915

**CAPÍTULO 16 ..... 112**

MIOMA PARIDO: UM RELATO DE CASO

Gabriela Rocha Nascimento  
Ingrid Ramalho Dantas de Castro  
Ingrid Botelho Ribeiro  
Maíra Rodrigues Teixeira Cavalcante  
Marcus Vinicius Quirino Ferreira  
Erica de Brito Marques Cruz  
Lara Nilian de Azevedo Guedes  
Isabela Vieira Melo  
Marília Rebecca Ferreira Rodrigues  
Rodrigo Rocha Nascimento  
Fernando Carlos do Nascimento Silva

DOI 10.22533/at.ed.44719250916

<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>117</b>
RARA VARIAÇÃO ANATÔMICA EM VÉRTEBRA C2 ÁXIS	
Giuliano Roberto Gonçalves	
Jéssica Silva Ferreira	
Luiz Cesar Gerotto Junior	
Giulia Saldini Coelho Pereira	
Lucas José De Souza Silva	
Leandro Henrique Grecco	
<b>DOI 10.22533/at.ed.44719250917</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>125</b>
RELAÇÃO ENTRE FUNÇÃO MANDIBULAR E POSTURA CÉRVICO-TORÁCICA: RELATO DE CASO	
Victor Alexandre Felício Trancoso	
Ana Paula de Lima Ferreira	
Juliana Avelino Santiago	
Carolina Natália Lima Vieira	
Maryllian de Albuquerque Vieira	
Carla Cabral dos Santos Accioly Lins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.44719250918</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>132</b>
RELATO DE CASO: MALFORMAÇÃO ARTERIOVENOSA (MAV) UTERINA	
Matheus Nascimento Matos	
Larissa Viviane Sampaio Negrão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.44719250919</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>138</b>
VARIAÇÃO MORFOLÓGICA NO ARCO PALMAR SUPERFICIAL: RELATO DE CASO	
Lorhainne Márjore Gomes Bastos	
Gustavo Lúcio Monteiro de França	
Daniel Garcia Silva	
João Batista Alves de Assis	
Henry Marlon Coelho Pires	
Artur Cunha Vasconcelos	
Raniery José Fernandes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.44719250920</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>144</b>
VARIAÇÃO NA DISTRIBUIÇÃO DAS ARTÉRIAS E VEIAS CIRCUNFLEXA FEMORAL MEDIAL: UM RELATO DE CASO	
Giovanna Maia	
Artur Cunha Vasconcelos	
Henry Marlon Coelho Pires	
João Batista Alves de Assis	
Raniery José Fernandes	
Gustavo Lúcio Monteiro de França	
<b>DOI 10.22533/at.ed.44719250921</b>	

**CAPÍTULO 22 ..... 150**

VARIAÇÕES RARAS NA FORMAÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL E EM SEUS RAMOS TERMINAIS:  
UM RELATO DE CASO CADAVERÍCO

Gustavo Militão de Souza Nascimento  
Alice Cristina Borges Vidinha  
Carlos Reinaldo Ribeiro da Costa  
Altair Rodrigues Chaves  
Marcio Neves Stefani  
Ronny Helson de Souza Alves  
Núria Medeiros Medonça  
Luan Felipe de Souza Cardoso  
Danilo Issa Mitozo Veras  
Anelisa Campana Itinose  
Daniela Baptista Frazão  
Luiza Lory Ebling Souza

**DOI 10.22533/at.ed.44719250922**

**ÁREA 7: REVISÕES SOBRE TEMAS EM ANATOMIA**

**CAPÍTULO 23 ..... 153**

ANÁLISE ANATÔMICA DAS DEFORMIDADES TORÁCICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ingrid Ramalho Dantas de Castro  
Marcus Vinícius Quirino Ferreira  
Anna Beatriz Gallindo Machado Lacerda Santiago  
Ingrid Ribeiro Botelho  
Maíra Rodrigues Teixeira Cavalcante  
Gabriela Rocha Nascimento  
João Pedro Cavalcante Gomes Paranhos  
Erica de Brito Marques Cruz  
Maria Eliza Alencar Nemézio

**DOI 10.22533/at.ed.44719250923**

**CAPÍTULO 24 ..... 157**

ANATOMIA DA CRIANÇA X TRAUMA PEDIÁTRICO: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Ana Lígia Duarte Viana Gadelha  
Letícia Lemos Rios Vital  
Fernando Salvo Torres de Mello

**DOI 10.22533/at.ed.44719250924**

**CAPÍTULO 25 ..... 165**

ASPECTOS ANATOMOPATOLÓGICOS DA APENDICITE AGUDA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA  
SOBRE A ANATOMIA CIRÚRGICA DO APÊNDICE VERMIFORME

Cláudio Matias Barros Júnior  
Shirley Patrícia Lino Pereira  
Cíntia Thaís Duarte Matias

**DOI 10.22533/at.ed.44719250925**

**CAPÍTULO 26 ..... 169**

**DOENÇA DE OSGOOD-SCHLATTER: UM ESTUDO DE REVISÃO**

Virgílio Gabriel Linhares Custódio  
Alany de Sousa Custódio  
Ana Flávia de Souza Lima e Silva  
Auxiliadora Isabela Ferreira da Silva  
Carlos Fábio Vieira Júnior  
Hiolanda Fernandes de Sousa  
Nicole Bruna da Costa Azevedo  
Thiago Oliveira Teixeira  
Thiara Lumena Carneiro Rodrigues Pordeus  
Thiago de Oliveira Assis

**DOI 10.22533/at.ed.44719250926**

**CAPÍTULO 27 ..... 177**

**ESTUDO DA ARTE SOBRE O DIAGNÓSTICO E CONSEQUÊNCIAS DA AGENESIA DA VEIA CAVA INFERIOR**

Reyvson de Queiroz Guimarães  
André Monteiro Costa Araújo  
Izabella de Araújo Limeira Neves  
Lara Monteiro Costa Araújo  
Ana Karina Holanda Leite Maia

**DOI 10.22533/at.ed.44719250927**

**CAPÍTULO 28 ..... 181**

**IMPORTÂNCIA DA NEUROGÊNESE PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS: UMA REVISÃO**

Maria Luiza Barbosa Batista  
Adriana Maciel Gomes  
Tiago dos Santos Nascimento  
José Ossian Almeida Souza Filho

**DOI 10.22533/at.ed.44719250928**

**CAPÍTULO 29 ..... 184**

**LARINGOPLASTIA COM BALÃO COMO TRATAMENTO PARA ESTENOSE SUBGLÓTICA EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Lucas Soares Bezerra de França  
Letícia Porfírio de Albuquerque  
Lucas Soares Rodrigues Gomes  
Renato do Amaral Antunes  
Davi Lima Medeiros  
Francisco de Assis Silva Segundo

**DOI 10.22533/at.ed.44719250929**

**CAPÍTULO 30 ..... 188**

RIM EM FERRADURA E SUAS POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES PARA O PORTADOR: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Lisandra Ianara Linhares Ferreira  
Isabelle Cristina Leite Macêdo  
Nargylla Bezerra de Lima  
Arthur de Sousa Lima Carvalho  
Hiago Carvalho Montenegro  
Lucas Araújo de Castro Santana  
Bruna Monara Rocha Ferreira  
Fernanda Lucena Belém  
Francisco José Ferreira Filho  
Pedro Lucas de Oliveira Pinheiro  
Ana Priscila Franca Correia  
Larissa Dantas Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.44719250930**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 194**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 195**

## RESISTÊNCIA ÓSSEA MEDIANTE COMPRESSÃO AUTOMATIZADA

### Ana Caroline dos Santos

Discentes da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Colegiado de Medicina Veterinária  
Petrolina – PE

### Thatiane Kristina Pereira da Silva Reis

Discentes da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Colegiado de Medicina Veterinária  
Petrolina – PE

### Nelson Cárdenas Olivier

Docente da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Colegiado de Engenharia Mecânica  
Juazeiro – BA

### Marcelo Domingues de Faria

Docente da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Colegiado de Medicina Veterinária  
Petrolina - PE

**RESUMO:** Os ossos são tecidos dinâmicos e anisotrópicos com estruturas continuamente formadas e remodeladas pelas forças as quais estão sujeitos, além de serem capazes de resistir a cargas aplicadas em diferentes direções (HAMILL; KNUTZEN, 2012; RUARO, 2004; SIZÍNIO et al., 1998). O presente trabalho teve como objetivo avaliar a resistência de ossos longos, planos e irregulares de origem

animal. Foram utilizados ossos advindos do Laboratório de Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da UNIVASF, *Campus* de Ciências Agrárias. Os testes de compressão foram realizados no Laboratório de Mecânica Experimental da UNIVASF, *Campus* de Juazeiro (BA), em máquina de ensaios mecânicos destrutivos (EMIC®), controlada pelo programa de automação de ensaios TESC®, permitindo a sistematização dos ensaios. Nos ossos irregulares, a aplicação da força variou de 440,79N a 12.149,08N, enquanto a deformidade, de 6,31mm a 22,54mm, com diversas microfraturas, caracterizadas por cominutiva (carga rápida, com numerosos pequenos fragmentos), impactada e galho verde (fraturas incompletas). Nos ossos longos, houve variação de 2.736,17N a 3.894,10N; e deformidade, entre 2,63mm a 11,59mm, com microfraturas e fraturas por flexão, impactada (carga de compressão) e cominutiva. Nos ossos planos, a aplicação da força foi de 633,89N e deformação máxima de 2,63mm, caracterizando carga de grande magnitude que, aplicada uma única vez, é suficiente para causar lesão (carga traumática). A compressão é uma força que, atuando axialmente no osso, diminui o comprimento e aumenta o diâmetro. Quanto maior a carga de compressão, mais mineralizado deve ser o tecido ósseo para suportar tal carga, do contrário, gerará a fratura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensaio mecânico destrutivo, fratura, ossos.

## BONE RESISTANCE THROUGH AUTOMATED COMPRESSION

**ABSTRACT:** Bones are dynamic and anisotropic tissues, they have structures that are continuously formed and remodeled by the forces they are subjected to, as well as being able to withstand loads applied in different directions (HAMILL; KNUTZEN, 2012; RUARO, 2004; SIZÍNIO et al., 1998). The present study aimed to evaluate the resistance of long, flat and irregular bones of animal origin. Bones were used from the Laboratory of Anatomy of Domestic and Wild Animals of UNIVASF, Campus of Agricultural Sciences. The compression tests were carried out in the Experimental Mechanics Laboratory of UNIVASF, Juazeiro Campus (BA), in a destructive mechanical testing machine (EMIC®), controlled by the TESC® automation program, allowing the systematization of the tests. In irregular bones, the application of force varied from 440.79N to 12.149.08N, while the deformity was 6.31mm to 22.54mm with several microfractures, characterized by cominutiva (rapid loading with numerous small fragments), impacted and green twig (incomplete fractures). In long bones, there was variation from 2,736.17N to 3,894.10N; and deformity, between 2.63mm and 11.59mm, with microfractures and fractures by flexion, impacted (compression load) and cominutive. In flat bones, the application of force was 633.89N and maximum deformation of 2.63 mm, characterizing a large magnitude load that, once applied, is sufficient to cause injury (traumatic load). Compression is a force that, acting axially in the bone, decreases the length and increases the diameter. The higher the compression load, the more mineralized the bone tissue must be to support such a load, otherwise it will generate the fracture.

**KEYWORDS:** Automatic destructive test, fracture, bones.

## 1 | INTRODUÇÃO

Os ossos são tecidos dinâmicos e anisotrópicos, possuem estruturas que são continuamente formadas e remodeladas pelas forças as quais estão sujeitas, além de serem capazes de resistir, de maneiras diversas, às cargas aplicadas em diferentes direções. Em análise mecânica, fratura pode ser representada pela capacidade do osso de perder a integridade da sua estrutura esquelética (HAMILL; KNUTZEN, 2012; RUARO, 2004; SIZÍNIO et al., 1998).

A curva de estresse de deformação óssea representa a resposta do tecido submetido a teste mecânico de compressão, sendo útil para determinar propriedades mecânicas, demonstrando que o tecido ósseo é capaz de sofrer deformação sob ação de uma força. Isto ajuda a compreender o estudo do comportamento e reparo de fraturas, na resposta da estrutura ao estresse físico ou nos efeitos de vários programas de tratamento.

Quando a deformação ocorre em região elástica, não causam fraturas permanentes, podendo ser reversível, desde que não haja comprometimento do tecido ósseo. Contudo, uma vez que a tolerância à determinada carga é excedida, o osso não responderá mais de forma elástica, ocasionando deformações permanentes. Se a magnitude da força ultrapassar limiar da deformação elástica, o osso responderá com deformação plástica, no qual a lesão será irreversível, ocasionando fraturas completas e modificações na dimensão óssea, podendo regenerar-se com o tempo (NORDIN; FRANKEL, 2003).

## 2 | OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a resistência de ossos longos, planos e irregulares de origem animal, mediante compressão automatizada.

## 3 | MÉTODO

Foram utilizados ossos longos, planos e irregulares, advindos do Laboratório de Anatomia dos Animais Domésticos e Silvestres da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), *Campus* de Ciências Agrárias. Os testes de compressão foram realizados no Laboratório de Mecânica Experimental da UNIVASF, *Campus* de Juazeiro (BA), em máquina de ensaios mecânicos destrutivos (EMIC®), controlada pelo programa de automação de ensaios TESC®, permitindo a sistematização (realização e análise) dos ensaios.

## 4 | RESULTADOS

Na compressão dos ossos irregulares, a aplicação da força variou de 440,79N a 12.149,08N, enquanto a deformidade variou de 6,31mm a 22,54mm com diversas microfaturas, caracterizadas por fraturas do tipo impactada, cominutiva (carga rápida, com numerosos pequenos fragmentos) e galho verde (fraturas incompletas), conforme Figuras 1 e 2.

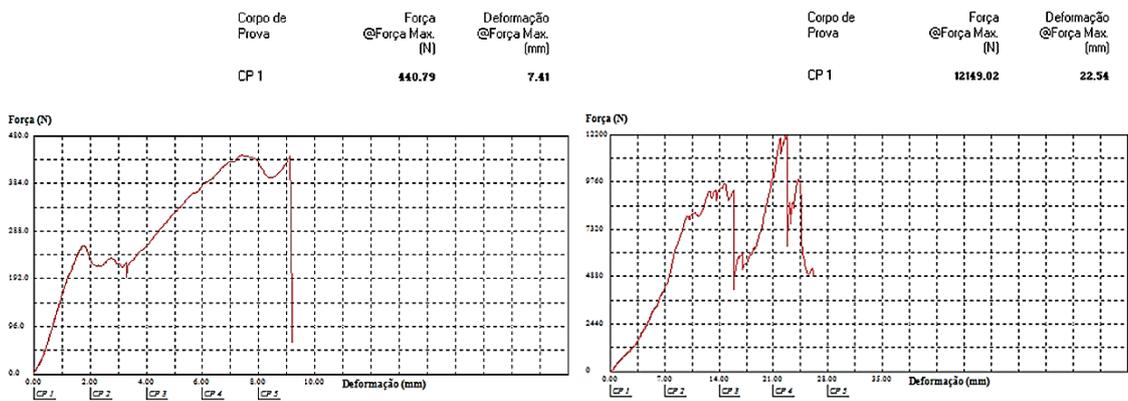


Figura 1 – Curva de estresse e deformação óssea, demonstrando a aplicação de carga de compressão sobre ossos irregulares de origem animal – Juazeiro (BA), 2018.



Figura 2 – Fraturas causadas pela aplicação de carga de compressão sobre ossos irregulares de origem animal – Juazeiro (BA), 2018

Nos ossos longos, a força variou de 2.736,17N a 3.894,10N; e a deformidade, entre 2,63mm a 11,59mm, com presença de microfraturas e fraturas por flexão, impactada (carga de compressão) e cominutiva (FIGURA 2).

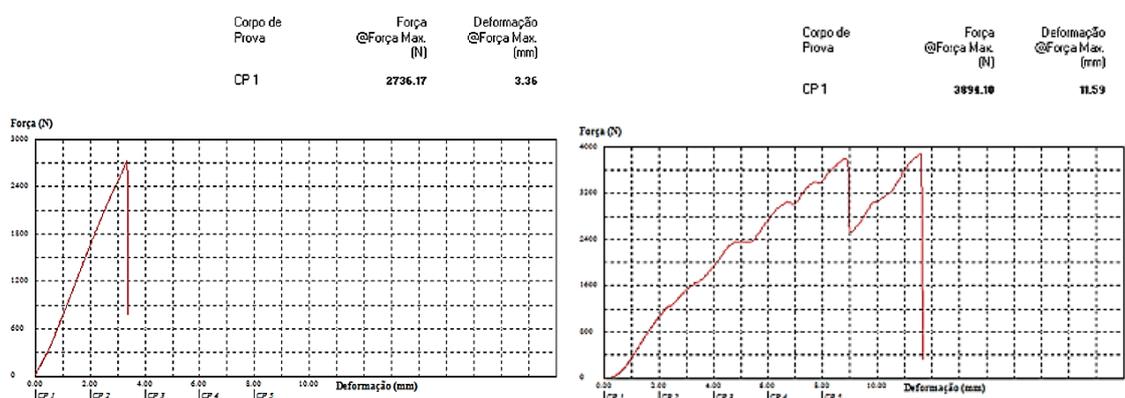


Figura 2 – Curva de estresse e deformação óssea, demonstrando a aplicação de carga de compressão sobre ossos longos de origem animal – Juazeiro (BA), 2018.

Nos ossos planos, a aplicação da força foi de 633,89N e a deformação máxima de 2,63mm, caracterizando carga de grande magnitude que, aplicada uma única vez, é suficiente para causar lesão (carga traumática), como demonstrado na Figura 3.

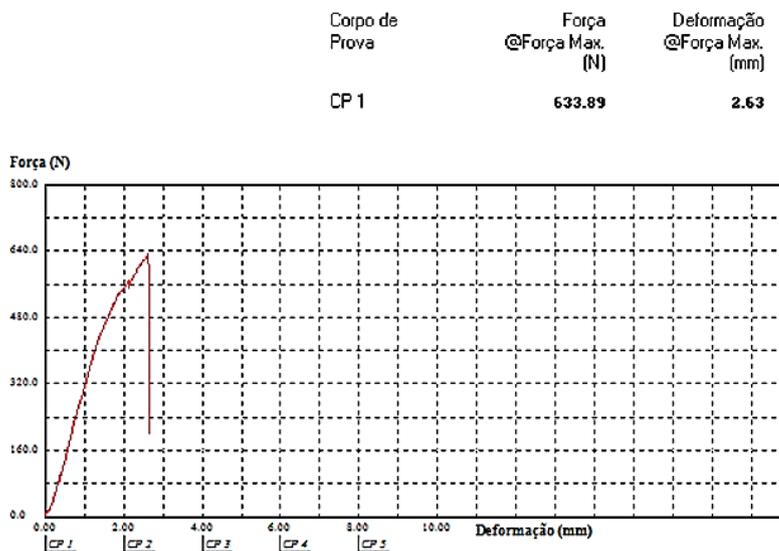


Figura 3 – Curva de estresse e deformação óssea, demonstrando a aplicação de carga de compressão sobre ossos planos de origem animal – Juazeiro (BA), 2018.

## 5 | CONCLUSÃO

A compressão é um tipo de força que, atuando axialmente no osso, diminui o comprimento e aumenta o diâmetro. Quanto maior a carga de compressão, mais mineralizado deve ser o tecido ósseo para suportar tal carga, do contrário, gerará a fratura.

## REFERÊNCIAS

NORDIN, M.; FRANKEL, V. H. **Biomecânica básica do sistema musculoesquelético**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 23- 32.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K. M. **Bases biomecânicas do movimento humano**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2012.

RUARO, F. A. **Ortopedia e traumatologia: temas fundamentais e a reabilitação**. Umuarama: Ruaro, 2004.

SIZÍNIO, H. et al. **Ortopedia e traumatologia: princípios e práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## **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

Aberrante 71, 72, 73, 74, 76, 77, 78, 79, 144  
Acidentes 22, 23, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164  
Anastomose 69, 132, 138, 140, 142  
Anastomose arteriovenosa 132  
Anatomia Humana 2, 3, 6, 7, 22, 23, 32, 41, 42, 43, 49, 67, 69, 80, 81, 82, 102, 107, 117, 118, 124, 143, 149, 150, 151, 156  
Anomalia 71, 72, 85, 86, 89, 93, 96, 111, 132, 178, 179, 180, 188, 189, 191, 192  
Anormalidades congênita 177  
Apêndice 95, 165, 166, 167  
Apendicite 165, 167, 168  
Apofisite 169, 170, 171, 172  
Arco aórtico 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78  
Arco palmar superficial 138, 139, 140, 141, 142, 143  
Artéria obturatória 67, 68, 69, 82  
Artéria subclávia 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 102, 103, 104, 105, 106  
Artéria vertebral 74, 77, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 119, 120  
Áxis 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124

### C

C2 117, 118, 119, 120, 121  
Cadáver 1, 2, 3, 41, 42, 43, 67, 69, 80, 81, 82, 104, 138, 139, 140, 144, 146, 150, 151  
Ceco 16, 165, 166  
Cirurgia 5, 26, 31, 46, 69, 73, 96, 108, 110, 125, 130, 153, 154, 155, 165, 166, 168  
Condições patológicas anatômicas 86, 87

### D

Diafanização 33, 34, 35, 36, 37, 38  
Dilatação com balão 184  
Dissecação 3, 4, 5, 43, 67, 68, 69, 80, 81, 82, 102, 104, 138, 140, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 152  
Dissecação cadavérica 80, 81  
Doação 1, 2, 3, 4, 5, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50  
Dor 73, 78, 83, 108, 109, 110, 126, 130, 164, 165, 166, 167, 171, 173, 174, 175

### E

Embriologia 84, 177, 178, 180  
Ensaio mecânico destrutivo 52  
Ensino 1, 2, 3, 5, 6, 7, 41, 42, 43, 45, 48, 49, 50, 140, 146, 194  
Eosina 33, 36, 56, 59, 60, 65  
Etanol 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 66

## **F**

Fratura 27, 28, 51, 52, 55, 172, 173

Fused Kidney 188, 189, 190

## **G**

Gemelaridade conjugada 91, 95

Gêmeos conjugados 91, 92, 96, 97

Gêmeos siameses 91

Ginecológico 113, 115, 132, 133

## **H**

Hematoxilina 33, 36, 56, 59, 60, 65

Hematúria 108, 109, 110

Hidronefrose 108, 109, 110, 189, 190, 191

Histologia 34, 35, 38, 39, 40, 56, 65, 66, 168

## **I**

Intestino delgado 33, 56, 59, 63

## **L**

Laringostenose 184

Laringoplastia 184, 185, 186

Leiomioma 113

Lesões associadas ao tênis 26

## **M**

Manguito rotador 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Maus-tratos infantis 157, 159

Morfofisiologia intestinal 8, 10

## **N**

Nefrolitíase 188, 189, 190, 191, 192

## **O**

Osgood-Schlatter 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176

Ossos 27, 51, 52, 53, 54, 55, 117, 118, 120, 125, 126, 140, 162

Osteocondrite 27, 170

## **P**

Pectus Carinatum 153, 154, 155, 156

Pediatria 157, 159, 164, 175, 193

Pelve renal 88, 108, 109, 110, 190, 191  
Pesquisa 2, 3, 6, 7, 14, 15, 19, 35, 41, 43, 48, 49, 50, 83, 87, 108, 110, 118, 120, 131, 140, 146, 157, 159, 175, 181, 188, 190, 191, 194  
Plexo braquial 150, 151, 152  
Plexo mioentérico 8, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19  
Postura 125, 126, 127, 129, 130  
Procedimentos topográficos 150

## R

Região glútea 68, 81, 83, 144, 145, 147, 148  
Relatos de casos 77, 132  
Restrição calórica 8, 10, 15, 17  
Rim fundido 86, 87

## S

Senescência 8, 19  
Sexo feminino 5, 44, 91, 92, 95, 112, 114, 125, 127, 138, 139, 140  
Síndrome da Disfunção 125  
Sistema circulatório 102

## T

Técnicas de diagnóstico obstétrico 113  
Temporomandibular 125, 126, 127, 130, 131  
Tênis 25, 26, 27, 28, 30, 31  
Terapia por ultrassom 113  
Toracópagos 91  
Tórax em funil 154

## U

Útero 112, 114, 115, 132

## V

Variação 11, 15, 51, 67, 68, 69, 71, 74, 75, 76, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 104, 106, 107, 118, 120, 124, 138, 139, 140, 141, 145, 168  
variação anatômica 68, 69, 71, 74, 75, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 104, 106, 118, 124, 138, 139, 140, 145  
Vascularização 134, 138, 139, 142, 144, 145  
Veia cava inferior 177, 178, 180  
Vértebra 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124

## X

Xileno 34, 39

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-644-7

