

# O Estudo da Anatomia Simples e Dinâmico 2

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 2

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 2 [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. 2)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-633-1 DOI 10.22533/at.ed.331192509  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 3: ANATOMIA HUMANA E APLICADA

#### **CAPÍTULO 1 ..... 1**

##### A ANATOMIA TOPOGRÁFICA E SUAS APLICAÇÕES NA SAÚDE

Jhonata Willian Amaral Sousa  
Milena Pereira da Silva  
Débora Aline de Souza Ribeiro  
Fagner Severino Silva de Lima  
Isabella Francilayne de Jesus Lima  
Bruna Hipólito Moreira Reis  
Austregezilo Vieira da Costa Sobrinho

**DOI 10.22533/at.ed.3311925091**

#### **CAPÍTULO 2 ..... 9**

##### A VARIAÇÃO ANATÔMICA DO HIATO SACRAL EM SACROS HUMANOS MACERADOS. UMA ABORDAGEM NA DIFERENÇAS ENTRE GÊNEROS

Jairo Pinheiro da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.3311925092**

#### **CAPÍTULO 3 ..... 14**

##### ANÁLISE ESTRUTURAL E MORFOMÉTRICA DA MATRIZ EXTRACELULAR DO TENDÃO DO MÚSCULO EXTENSOR CURTO DO POLEGAR EM CADÁVER HUMANO

Vera Lúcia Corrêa Feitosa  
Ruan Pablo Vieira Santos  
Nicolly Dias da Conceição  
Víctor Matheus Sena Leite  
Raimundo Dantas De Maria Júnior  
Lucas Amadeus Garcez Costa  
Rodrigo Ribeiro Almeida  
Ana Denise Santana de Oliveira  
José Aderval Aragão  
Andrea Ferreira Soares  
Francisco Prado Reis

**DOI 10.22533/at.ed.3311925093**

#### **CAPÍTULO 4 ..... 26**

##### ANÁLISE MORFOMÉTRICA DIMÓRFICA ENTRE FORAMES JUGULARES EM CRÂNIOS SECOS DA PARAÍBA

Carla Ellen Santos Cunha  
Jomara dos Santos Evangelista  
Camila Freitas Costa  
Ana Beatriz Marques Barbosa  
Maria Joseane Arruda de Lima  
Daniely Lima Gomes  
Raniele Cândido de Couto  
Thiago de Oliveira Assis

**DOI 10.22533/at.ed.3311925094**

**CAPÍTULO 5 ..... 34**

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DO ATLAS E A SUA IMPORTÂNCIA CLÍNICA NO NORDESTE DO BRASIL

Hudson Martins de Brito  
Caio Fortier Silva  
João Victor Souza Sanders  
Jonathan Barros Cavalcante  
Francisco Orlando Rafael Freitas  
Gilberto Santos Cerqueira  
André de Sá Braga Oliveira  
Jalles Dantas de Lucena

**DOI 10.22533/at.ed.3311925095**

**CAPÍTULO 6 ..... 44**

AVCI AGUDO DA REGIÃO PARIETO-OCCIPITAL: ANATOMIA CEREBRAL VOLTADA PARA CLÍNICA

Carolina de Moura Germoglio  
Mariana Ferenci Campanile  
Mariana Freitas Cavalcanti  
Ivana Silva da Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.3311925096**

**CAPÍTULO 7 ..... 53**

CORRELAÇÃO ENTRE MORFOLOGIA E MORFOMETRIA DO FORAME MAGNO EM RELAÇÃO AO SEXO

Felipe Matheus Sant'Anna Aragão  
Iapunira Catarina Sant'Anna Aragão  
José Aderval Aragão  
Francisco Prado Reis  
Roberto Ximenes Filho  
Antônio Carlos do Amorim Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.3311925097**

**CAPÍTULO 8 ..... 64**

DESENVOLVIMENTO DOS MÚSCULOS PAPILARES EM CADÁVERES DO QUARTO AO NONO MÊS DE IDADE GESTACIONAL

Juliana Maria Chianca Lira  
João Marcos Machado de Almeida Santos  
Myllena Maria Santos Santana  
Giulia Vieira Santos  
João Victor Luz de Sousa  
Arthur Leite Lessa  
Tainar Maciel Trajano Maia  
Rodrigo Emanuel Viana dos Santos  
Byanka Porto Fraga  
Diogo Costa Garção

**DOI 10.22533/at.ed.3311925098**



**CAPÍTULO 9 ..... 71**

**DEXTROCARDIA: CLASSIFICAÇÃO QUANTO À ANOMALIA OU VARIAÇÃO ANATÔMICA**

Carla Ellen Santos Cunha  
Jennyfer Giovana de Paiva Farias  
Yure Rodrigues Silva  
Suéllen Farias Barbosa  
Camila Freitas Costa  
Ana Beatriz Marques Barbosa  
Thaise de Arruda Rodrigues  
Thiago de Oliveira Assis

**DOI 10.22533/at.ed.3311925099**

**CAPÍTULO 10 ..... 78**

**DIFERENCIAÇÃO DE SEXO ATRAVÉS DA ANÁLISE MORFOLÓGICA DE CRÂNIOS**

Bertandrelli Leopoldino de Lima  
Danielly Alves Mendes Barbosa  
Maria Andreelly Matos de Lima  
Suzany Karla de Araújo Silva  
Rita Santana dos Reis  
Maria Rosana de Souza Ferreira  
Aliny Synara Rodrigues da Silva  
Ewerton Fylype de Araújo Silva  
Renata Cristinny de Farias Campina  
Rosane Costa da Silva Galvão  
André Pukey Oliveira Galvão  
Carolina Peixoto Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.33119250910**

**CAPÍTULO 11 ..... 84**

**ESTIMANDO GRUPOS ÉTNICOS ATRAVÉS DE ÍNDICES CRANIOMÉTRICOS**

Danielly Alves Mendes Barbosa  
Maria Andreelly Matos de Lima  
Bertandrelli Leopoldino de Lima  
Suzany Karla de Araujo Silva  
João Vitor da Silva  
André Pukey Oliveira Galvão  
Fernanda Alda da Silva  
Rita Santana dos Reis  
Vitoria Andrade Bezerra  
Karolayne Gomes de Almeida  
Camilla Emanuella Borba Pereira  
Carolina Peixoto Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.33119250911**

**CAPÍTULO 12 ..... 91**

**ESTUDO ANATÔMICO DAS VEIAS PULMONARES: ACHADOS DE VARIAÇÕES ANATÔMICAS EM CADÁVERES**

Zafira Juliana Barbosa Fontes Batista Bezerra  
Matheus Gomes Lima Verde  
Adalton Roosevelt Gouveia Padilha  
Raul Ribeiro de Andrade  
Janderson da Silva Santos  
José André Bernardino dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.33119250912**

**CAPÍTULO 13 ..... 98**

ESTUDO CRANIOMÉTRICO DO ÍNDICE FACIAL SUPERIOR E SUA CORRELAÇÃO COM O ÍNDICE CEFÁLICO EM CRÂNIOS SECOS

Edvaldo Pereira da Silva Júnior  
Rodrigo Ramos Rodrigues  
Áquila Matos Soares  
Weverton Jediael Rodrigues de Vasconcelos  
Artur Guilherme Holanda Lima  
Monique Danyelle Emiliano Batista Paiva

**DOI 10.22533/at.ed.33119250913**

**CAPÍTULO 14 ..... 103**

ESTUDO DAS VARIAÇÕES ANATÔMICAS DO NERVO ISQUIÁTICO E SUA RELAÇÃO COM O MÚSCULO PIRIFORME EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO ESTADO DO AMAZONAS

Carlos Reinaldo Ribeiro da Costa  
Amanda Laís Menezes Puigcerver Pascual  
Ronny Helson de Souza Alves  
Daniela Baptista Frazão  
Gustavo Militão de Souza Nascimento  
Alice Cristina Borges Vidinha  
Giovanna Guimarães Biason  
Albert Einstein da Silva Marques  
João Victor da Costa Nunes  
João Luiz Silva Botelho Albuquerque da Cunha  
Luiza Lory Ebling Souza  
Matheus Acioly Muniz Teixeira

**DOI 10.22533/at.ed.33119250914**

**CAPÍTULO 15 ..... 114**

ESTUDO DO FORAME MAGNO E SUA CORRELAÇÃO COM OS ÍNDICES CRANIOMÉTRICOS

Rodrigo Ramos Rodrigues  
Áquila Matos Soares  
Artur Guilherme Holanda Lima  
Edvaldo Pereira da Silva Júnior  
Weverton Jediael Rodrigues de Vasconcelos  
Monique Danyelle Emiliano Batista Paiva

**DOI 10.22533/at.ed.33119250915**

**CAPÍTULO 16 ..... 121**

INTERAÇÃO ENTRE A NEURODEGENERAÇÃO E A PARALISIA SUPRANUCLEAR PROGRESSIVA

Ilana Castro Arrais Maia Fachine  
Nargylla Bezerra de Lima  
Francisco José Ferreira Filho  
Airton Gabriel Santos Grangeiro Mirô  
Hugo Salomão Furtado Grangeiro Mirô  
Hugo Diniz Martins Cavalcanti  
Isabela Santos Saraiva  
Bárbara Luísa Gonçalves Beserra  
Júlia Bezerra de Moraes  
José Cardoso dos Santos Neto  
Antônio Fernando Pereira de Lisboa Filho  
Carlos Emanuel de Sá Pereira Nóbrega

**DOI 10.22533/at.ed.33119250916**

**CAPÍTULO 17 ..... 127**

**INTERSTÍCIO: UM NOVO ORGÃO?**

Paula Carvalho Lisboa Jatobá  
Monalise Malta Lacerda Brandão  
Myllena Caetano Leite Inácio dos Santos  
Mirla Francisca Rocha Ribeiro  
Michelle Miranda Pereira Camargo  
Henrique Pereira Barros

**DOI 10.22533/at.ed.33119250917**

**CAPÍTULO 18 ..... 131**

**MÉTODOS DE IDENTIFICAÇÃO DA IDADE DA MORTE ADULTA DA COLEÇÃO DE OSSOS HUMANOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

Maria Franciely Silveira de Souza  
Carolina Sandy da Silva Gomes  
Elaisa Trajano Ferreira  
João Vitor de Araújo Silva  
Laryssa Thamyres Santos Barros  
Maria Andrelly Matos de Lima  
Maria Elisa Roque Pontes  
Maria Mylena Moraes Nascimento  
Pyhettra Gheorghia da Silva Santana  
Shirley Silva de Albuquerque Aguiar  
Carolina Peixoto Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.33119250918**

**CAPÍTULO 19 ..... 138**

**O USO DE PONTOS CRANIOMÉTRICOS NA ESTIMATIVA DO TRAJETO DA ARTÉRIA MENÍNGEA MÉDIA EM CRÂNIOS DO NORDESTE BRASILEIRO**

Oswaldo Pereira da Costa Sobrinho  
Daniele Costa de Sousa  
Luiz Guilherme Vasconcelos Barbosa  
Brígida Lima Carvalho  
Juliana Oliveira Gurgel  
Luana Maria Moura Ferreira  
Sarah Girão Alves  
Amanda Carolina Trajano Fontenele  
Francisco Orlando Rafael Freitas  
Gilberto Santos Cerqueira  
Jalles Dantas de Lucena

**DOI 10.22533/at.ed.33119250919**

**CAPÍTULO 20 ..... 148**

**OS BENEFÍCIOS DA CINESIOTERAPIA PÉLVICA NO TRATAMENTO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA**

Carolina Sandy da Silva Gomes  
Maria Franciely Silveira de Souza  
Laura Conceição Pimentel da Silva  
Luiza Gabrielly da Silva Menezes  
Ellen Thaíse Araújo de Lima  
Luana Roberta Gouveia da Silva  
Maria Elisa Roque Pontes  
Williane Souza da Silva  
Déborah Santos da Silva  
Myrelle Dayane Félix Ferreira

Adrianny Hortência de Oliveira Lins Fraga

Carolina Peixoto Magalhães

DOI 10.22533/at.ed.33119250920

**CAPÍTULO 21 ..... 154**

PADRÕES ANATÔMICOS DO TRONCO DO NERVO FACIAL EM FETOS BRASILEIROS

Juliana Lima Mendonça

Larissa de Oliveira Conceição

Laiane da Silva Carvalho

Olga Sueli Marques Moreira

Diogo Costa Garção

DOI 10.22533/at.ed.33119250921

**CAPÍTULO 22 ..... 163**

PADRÕES DE TRAJETOS DE FÍSTULAS CORONARIANAS COM OU SEM CARDIOPATIA CONGÊNITA: ANÁLISES EPIDEMIOLÓGICAS, ECOCARDIOGRÁFICAS E COMPUTACIONAL

Daniel Leonardo Cobo

Fernando Batigália

Ulisses Alexandre Croti

Adília Maria Pires Sciarra

Rafaela Garcia Fleming Cobo

Marcos Henrique Dall’Aglío Foss

DOI 10.22533/at.ed.33119250922

**CAPÍTULO 23 ..... 176**

PARÂMETROS ANATÔMICOS PARA TERAPIA COM ACUPUNTURA NA DOENÇA DE DE QUERVAIN

Augusto Séttemo Ferreira

Fernanda Cristina Caldeira Molina

Raulcilaine Érica dos Santos

Luís Fernando Ricci Boer

Fernando Batigália

Daniel Leonardo Cobo

Rogério Rodrigo Ramos

DOI 10.22533/at.ed.33119250923

**CAPÍTULO 24 ..... 183**

UTILIZAÇÃO DO PROCESSO CORONÓIDE E CABEÇA DA MANDÍBULA NA ESTIMATIVA DO SEXO E IDADE EM MANDÍBULAS SECAS DE ADULTOS

Samir Vasconcelos Lima

Erasmus de Almeida Júnior

Veida Borges Soares de Queiroz

Edizia Freire Mororó Cavalcante Torres

Pedro Alves de Figueiredo Neto

Viviane Silva Vieira

DOI 10.22533/at.ed.33119250924

**CAPÍTULO 25 ..... 190**

VARIAÇÃO ANATÔMICA NA BIFURCAÇÃO DO NERVO ISQUIÁTICO EM SEUS RAMOS  
TERMINAIS: UM RELATO DE CASO

Jhordana Esteves dos Santos  
Cássio Aparecido Pereira Fontana  
Paulinne Junqueira Silva Andresen Strini  
Vanessa Neves de Oliveira  
Polyanne Junqueira Silva Andresen Strini

**DOI 10.22533/at.ed.33119250925**

**CAPÍTULO 26 ..... 194**

IMPORTÂNCIA DA COLANGIOGRAFIA PER OPERATÓRIA NO DIAGNÓSTICO DAS VARIAÇÕES  
ANATÔMICAS

Anny Carolyne Oliveira Lima Santos  
Breno William Santana Alves  
Felipe Cerqueira Lima  
Ana Karina Rocha Hora Mendonça  
Marcos Danilo Azevedo Matos  
Sônia Oliveira Lima

**DOI 10.22533/at.ed.33119250926**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 201**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 202**

## ESTUDO DO FORAME MAGNO E SUA CORRELAÇÃO COM OS ÍNDICES CRANIOMÉTRICOS

### Rodrigo Ramos Rodrigues

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Médicas, João Pessoa – Paraíba

### Áquila Matos Soares

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Médicas, João Pessoa – Paraíba

### Artur Guilherme Holanda Lima

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Médicas, João Pessoa – Paraíba

### Edvaldo Pereira da Silva Júnior

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Médicas, João Pessoa – Paraíba

### Weverton Jediael Rodrigues de Vasconcelos

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Médicas, João Pessoa – Paraíba

### Monique Danyelle Emiliano Batista Paiva

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Médicas, João Pessoa – Paraíba

**RESUMO:** **Introdução:** Existem indícios de variações no formato craniano entre populações e etnias distintas, sendo utilizados padrões numéricos de medidas craniométricas para caracterizá-los. Há grande enfoque no uso do índice cefálico (IC), correlacionando a braquicefalia com deformidades que acometem o forame magno, como a invaginação basilar. Entretanto, o IC analisa apenas o comprimento e a largura do crânio, desprezando a altura, a

qual pode estar relacionada às alterações que acontecem na base do crânio. As medidas que incluem a altura máxima do crânio e avaliam as dimensões e os tipos de crânio, são o índice transversal vertical (ITV) e o índice de perfil (IP). **Metodologia:** Foram utilizados 33 exemplares de crânio seco do laboratório de anatomia da Universidade Federal da Paraíba para analisar os seguintes índices craniométricos: índice do forame magno, índice cefálico, índice de perfil e índice transversal vertical. **Resultados:** Não foi observada diferença estatisticamente significativa quando comparados o índice do forame magno com o IC (0,31); (r=0,19), IP (0,36); (r=0,17), e ITV (0,88); (r=0,03). Quando comparados os índices cranianos entre si, foi observada uma diferença estatística entre o IC e o ITV (p=0,001); (r=-0,68) e entre o ITV e o IP (p=0,001); (r=0,86), embora não se tenha encontrado tal diferença entre o IC e o IP (p=0,23); (r=-0,21). **Conclusão:** Identificou-se correlação fraca e positiva entre o índice do forame magno e o IC (r=0,19), IP (r=0,17) e ITV (r=0,03), em ordem decrescente de intensidade. **PALAVRAS-CHAVE:** Craniometria. Forame magno. Índice cefálico. Índice transversal vertical. Índice de perfil.

STUDY OF THE FORAMEN MAGNUM AND ITS CORRELATION WITH CRANIOMETRIC



**ABSTRACT: Introduction:** There are indications about the existence of variations on cranial shape of different human populations and distinct ethnicities, using statistical patterns of craniometric measurements to characterize them. There is a great focus on the use of cranial index (CI), correlating brachycephaly with deformities that affect the foramen magnum, such as basilar invagination. However, the CI analyzes only the length and width of the skull, not using the height, which may mean that anomalies occurring at the base of the skull could be related with the height of it. Measurements that include the maximum height of the skull and estimates the dimensions and types of skull are the transverse vertical index (TVI) and the vertical index (VI). **Method:** 33 specimens of dry skull were used from the anatomy laboratory of the Federal University of Paraíba to analyze the following craniometric indexes: foramen magnum index, cranial index, vertical index and transverse vertical index. **Results:** No statistically significant difference was observed when the foramen magnum index and CI were compared (0.31); ( $r = 0.19$ ), VI (0.36); ( $r = 0.17$ ), and TVI (0.88); ( $r = 0.03$ ). When comparing the craniometric indexes, a statistical difference was observed between the CI and the TVI ( $p = 0.001$ ); ( $r = -0.68$ ) and between TVI and VI ( $p = 0.001$ ); ( $r = 0.86$ ), although no difference was found between the CI and VI ( $p = 0.23$ ); ( $r = -0.21$ ). **Conclusion:** We found a weak and positive correlation between the foramen magnum index and the CI ( $r = 0.19$ ), VI ( $r = 0.17$ ) and TVI ( $r = 0.03$ ), in descending order of intensity.

**KEYWORDS:** Craniometry. Foramen Magnum. Cranial index. Transverse vertical index. Vertical index.

## 1 | INTRODUÇÃO

A craniometria consiste no conjunto de técnicas sistematizadas de medição antropométrica que possibilita definir as características do crânio. Através do estudo craniométrico, é possível mensurar diferentes crânios de forma objetiva e padronizada, além de verificar variabilidades morfológicas entre populações e até mesmo detectar anomalias anatômicas em indivíduos. Para realizar tais mensurações, é necessário utilizar algumas referências básicas, os chamados pontos craniométricos: acidentes anatômicos de fácil identificação que já foram amplamente descritos na literatura. A partir de dois pontos, é possível estabelecer segmentos lineares com auxílio de instrumentos específicos<sup>2</sup>.

Assim, é feita a medição de comprimentos, distâncias, alturas, larguras, espessuras, arcos e cordas; que podem ser retilíneos ou curvilíneos, assumindo valores numéricos absolutos. Estas grandezas lineares, contudo, ainda podem ser analisadas de forma proporcional a partir do estabelecimento de uma relação centesimal entre duas medidas segmentares. É desta forma que são definidos os índices cranianos, medidas que permitem estimar a capacidade craniana e, conseqüentemente, o volume encefálico. Daí a relevância da craniometria para

diversas áreas do conhecimento, a exemplo da neurocirurgia, da paleoantropologia, da medicina legal e da própria neuroanatomia<sup>2</sup>.

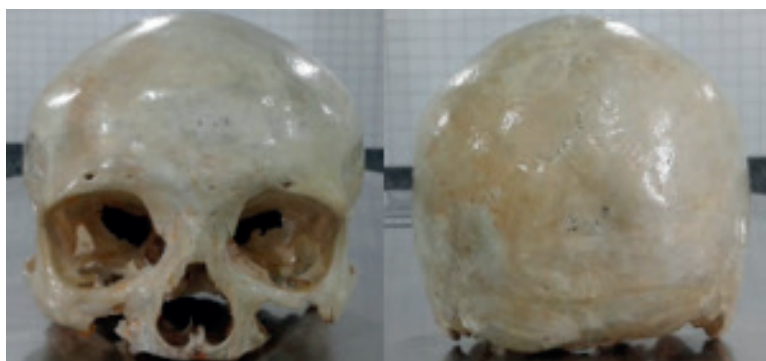


Figura 1. Imagens de crânio em visão frontal e posterior no laboratório de anatomia da UFPB.



Figura 2. Imagem de crânios em visão inferior no laboratório de anatomia da UFPB.

Um dos índices mais importantes é o índice cefálico (IC). O IC permite a determinação da braquicefalia cuja correlação com patologias da base do crânio está consolidada no meio científico. Dentre tais patologias, destaca-se a platibasia (achatamento da base do crânio). Isto parece ser fruto de um processo adaptativo no qual pode haver a retificação da base em crânios largos<sup>1</sup>. Observa-se que estas alterações acometem mais a fossa posterior, região em que se encontra o forame magno. É por este forame que passam estruturas de grande importância (o bulbo raquidiano, os nervos acessórios, as artérias vertebrais e as artérias espinhais anterior e posterior)<sup>3</sup>, além de estar relacionado a patologias da transição crânio-cervical, como a invaginação basilar<sup>1</sup>.

Estudos realizados no nordeste do Brasil verificaram uma grande prevalência de braquicefalia, indicando ainda uma correlação entre o índice cefálico e o índice do forame magno (IFM)<sup>1</sup>. Contudo, ressalta-se que o IC leva em consideração apenas medidas de largura e comprimento do crânio, desprezando outros aspectos da morfologia craniana, como a altura<sup>2</sup>. Acredita-se que a altura também pode estar relacionada às alterações que acontecem na base do crânio.

Neste sentido, este estudo busca por correlações entre o IFM com a morfologia

craniana como um todo, utilizando não somente o IC como também outros dois índices relacionados a medida de altura máxima do crânio e que são menos estudados, mas proporcionam uma outra visão da morfologia craniana: o índice transverso vertical (ITV) e o índice de perfil (IP).

## 2 | OBJETIVO

O objetivo principal deste estudo é avaliar se há correlação entre o índice do forame magno (IFM), o índice cefálico (IC), o índice transverso vertical (ITV) e o índice de perfil (IP) em uma amostra de crânios secos da Paraíba.

## 3 | METODOLOGIA

O estudo teve como delineamento o gênero quantitativo transversal. A amostra de crânios secos foi fornecida pelo Departamento de Morfologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e a coleta de dados ocorreu nas dependências do laboratório de anatomia da UFPB. De um universo de 59 crânios obtidos inicialmente, compuseram a amostra um total de 33 exemplares, após triagem na qual se excluiu peças ósseas que apresentassem fraturas e desgastes nos pontos necessários a craniometria em estudo.

Utilizando-se do instrumental específico (compasso, fita métrica e lápis) foram realizadas as seguintes medidas craniométricas: distância opístio-basio, maior largura do forame magno, distância glabela-ínio (comprimento), distância basio-bregma (altura) e distância bieurio (largura). Nos crânios, todas as medidas foram mensuradas em milímetros<sup>2</sup>.

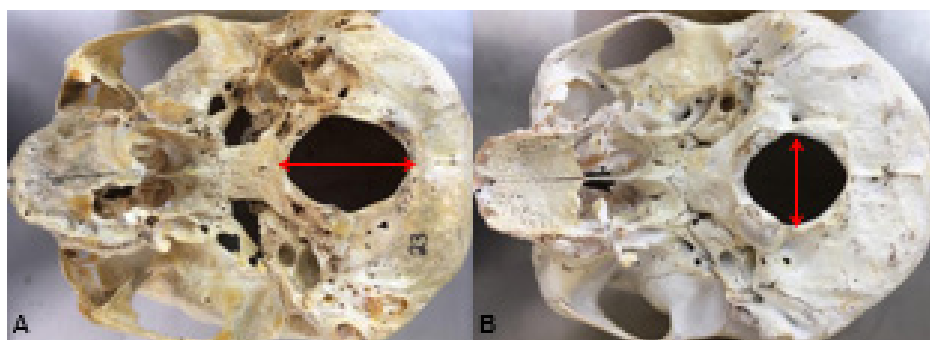


Figura 3. A: distância opístio-basio. B: maior largura do forame magno.

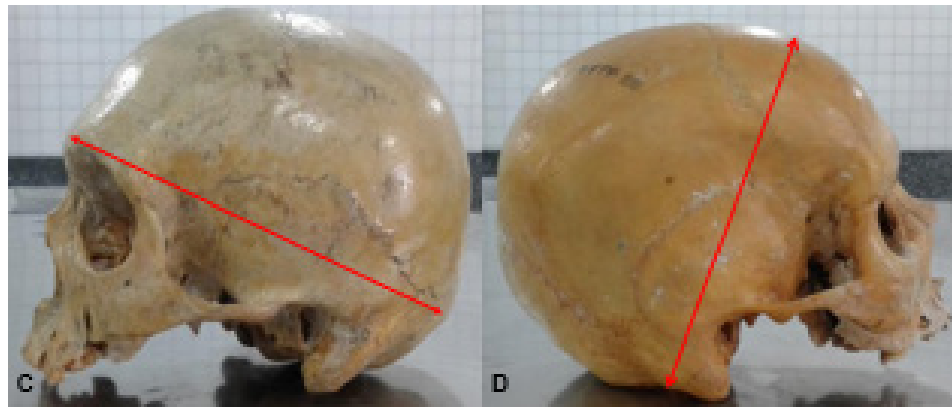


Figura 4. C: distância glabela-ínio (comprimento). D: distância basio-bregma (altura).



Figura 5. E: distância bieurio (largura).

Em seguida, efetuou-se os cálculos dos índices em calculadora eletrônica. As fórmulas matemáticas<sup>2</sup> utilizadas encontram-se na figura 6.

$$\text{Índice Cefálico} = \frac{(\text{Largura} \times 100)}{\text{Comprimento}}$$

$$\text{Índice do Forame Magno} = \frac{(\text{Maior Largura do Forame Magno} \times 100)}{\text{Comprimento}}$$

$$\text{Índice de Perfil} = \frac{(\text{Altura} \times 100)}{\text{Comprimento}}$$

$$\text{Índice Transverso Vertical} = \frac{(\text{Altura} \times 100)}{\text{Largura}}$$

Figura 6: Expressões matemáticas utilizadas no cálculo dos índices craniométricos em estudo.

Os resultados foram tabulados no software Microsoft Excel® (Microsoft

Corporation). Para análise estatística, utilizou-se o software SPSS 22 (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste não paramétrico Kolmogorov-Smirnov e para a correlação dos índices foi utilizada o teste de Pearson. O nível de significância utilizado na decisão dos testes estatísticos foi de 5%, com  $\alpha \leq 0,05$ .

#### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as variáveis estudadas apresentaram distribuição normal. Não foi observada correlação estatisticamente significativa quando comparados o índice do forame magno com os demais índices cranianos: IC (0,31), ( $r=0,19$ ); IP (0,36), ( $r=0,17$ ); e ITV (0,88), ( $r=0,03$ ). Mas, quando estes índices cranianos foram correlacionados entre si, foi observada uma associação estatística entre o índice cefálico e o índice transverso vertical ( $p=0,001$ ), ( $r=-0,68$ ) e entre o índice transverso vertical e o índice de perfil ( $p=0,001$ ), ( $r=0,86$ ); embora não se tenha encontrado tal diferença entre o índice cefálico e o índice de perfil ( $p=0,23$ ); ( $r=-0,21$ ), conforme na tabela 1.

CORRELAÇÕES		IC	ITV	IP	IFM
IC	Cor Pearson	1	- 0,68	- 0,21	0,19
	Significância		0	0,23	0,31
ITV	Cor Pearson	- 0,68	1	0,86	0,03
	Significância	0,001		0	0,88
IP	Cor Pearson	- 0,21	0,86	1	0,17
	Significância	0,23	0		0,36
IFM	Cor Pearson	0,19	0,03	0,17	1
	Significância	0,31	0,88	0,36	

Tabela 1. A correlação entre os índices cranianos estudados e a respectiva significância estatística.

Mediante os resultados obtidos, identificou-se correlação fraca e positiva entre o índice do forame magno e o IC ( $r=0,19$ ), IP ( $r=0,17$ ) e ITV ( $r=0,03$ ), em ordem decrescente de intensidade. Nota-se ainda que os IC e IP apresentaram relação com o índice do forame magno muito superior quando comparados ao ITV, apontando, para uma maior influência do comprimento do crânio no forame magno. Verificou-se também correlação negativa e moderada entre IC e ITV, traduzindo uma possível relação inversa entre comprimento do crânio e altura; além de correlação positiva e forte entre ITV e IP, indicando provável relação direta entre comprimento e largura do crânio.

## 5 | CONCLUSÕES

Apesar de não ser possível confirmar a existência de uma correlação significativa entre o índice do forame magno e os demais índices cranianos em estudo, nota-se que ainda sim existe uma correlação matemática. É provável que a irrelevância estatística desta associação dá-se pela pequena amostra utilizada no estudo (33 crânios). Logo, o resultado negativo deste trabalho não é capaz de refutar totalmente a hipótese levantada, mas sim demonstra a necessidade de mais pesquisas semelhantes a esta, porém utilizando uma amostragem maior.

## REFERÊNCIAS

ALVES, H. A. et al. **Comparative Study of the Cephalic Index of the Population from the Regions of the North and South of Brazil**. International Journal of Morphology, v. 29, n. 4, 2011.

PEREIRA, Cléber Bidegain et al. **Manual para estudos craniométricos e cranioscópicos**. Revista da AcBO-ISSN 2316-7262, v. 4, n. 1, 2014.

NETTER, Frank H; BARROSO, Carlos Romulado Rueff. **Atlas de anatomia humana**. 4ed. Elsevier. 2008



## **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

Acidente vascular cerebral isquêmico 44, 45, 51  
Acupuntura 176, 178, 179, 180, 181, 182  
Agnosia visual 44, 47  
Análise para determinação do sexo 79  
Anatomia humana 7, 24, 37, 43, 91, 93, 98, 104, 106, 110, 120, 178, 185, 193  
Anatomia regional 1, 2, 40, 105, 190  
Anomalias 28, 36, 71, 72, 98, 101, 115, 125, 163, 164, 165, 170, 172, 175, 199  
Antropologia 55, 79, 83, 85, 90, 99, 132, 136, 147, 184  
Antropologia forense 83, 85, 90, 99, 132, 136, 147, 184  
Artéria coronária 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 173

### B

Biologia 1, 2, 14, 26, 71, 201  
Birrefringência 15

### C

Colágeno 15, 16, 18, 19, 20, 23, 127, 129  
Colangiografia 194, 195, 197, 198, 199, 200  
Coração 64, 65, 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 94, 95, 96, 127, 128, 163, 164, 165, 171, 172  
Corpo humano 1, 2, 4, 8, 97, 104, 113, 127, 128, 132, 146  
Correlação 54, 56, 57, 58, 59, 101, 102, 107, 114, 116, 117, 119, 120  
Crânio 5, 6, 27, 30, 32, 33, 34, 36, 46, 49, 53, 54, 55, 66, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 98, 99, 100, 101, 114, 115, 116, 117, 119, 131, 132, 133, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 155, 156, 183, 184  
Craniometria 86, 90, 98, 114, 115, 117, 139

### D

Desenvolvimento embrionário e fetal 65  
Determinação da idade pelo esqueleto 132  
Dextrocardia 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77  
Dimorfismo 27, 28, 32, 53, 54, 55, 61, 82, 83, 139, 141, 184  
Doença de De Quervain 176, 178, 180  
Ducto cístico 194, 195, 196, 197, 198, 199

### E

Ecocardiografia tridimensional 164, 165

## F

Face 4, 5, 16, 19, 20, 34, 38, 40, 46, 83, 98, 99, 101, 105, 154, 155

Fibras elásticas 15, 17, 18, 19, 23

Fístulas coronarianas 163, 164, 165, 170

Forame jugular 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33

Forame magno 33, 53, 54, 55, 57, 60, 61, 114, 116, 117, 119, 120

## G

Grupos étnicos 85, 86, 89

## I

Identificação humana 55, 86, 90, 183

Incontinência urinária 148, 149, 150, 151, 152, 153

Índice cefálico 84, 86, 87, 88, 89, 98, 99, 100, 101, 102, 114, 116, 117, 119

Índice de perfil 114, 117, 119

Índice facial 98, 99, 100, 101, 102

Índice Transverso Vertical 114

Interstício 127, 128, 129

## M

Mandíbulas 183, 185

Matriz extracelular 14, 15, 18, 19, 23

Medicina legal 83, 102, 116, 183, 186

Morfologia 14, 19, 26, 34, 40, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 64, 71, 74, 78, 79, 80, 98, 101, 109, 116, 117, 122, 132, 138, 154, 157, 172, 198

Morfometria 26, 27, 28, 32, 34, 37, 54, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 154

Músculo piriforme 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 193

Músculos papilares 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70

## N

Nervo facial 46, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161

Nervo isquiático 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 190, 191, 192

Nervos cranianos 6, 48, 126, 154

Neuroanatomia 122, 124

## O

Órgão 1, 3, 6, 127, 128, 129

## **P**

Padrões morfológicos 156, 163, 164, 165, 166, 168  
Paralisia supranuclear progressiva 121, 122, 123, 124, 126  
Patologia 92, 112, 148, 176, 178  
Pelve 1, 2, 4, 6, 7, 8, 82, 104, 105, 149, 150, 184, 190, 191  
Plexo lombossacral 190  
Procedimentos neurocirúrgicos 138, 139, 141

## **R**

Região parieto-occipital 44, 46

## **S**

Suturas cranianas 131, 132, 133, 137

## **T**

Tendão do polegar 15  
Terapia por exercício 150  
Tronco encefálico 36, 48, 55, 121, 122, 124, 125, 126

## **V**

Valva mitral 65  
Valva tricúspide 65  
Variação anatômica 9, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 92, 104, 113, 190, 191, 198  
Veias pulmonares 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-633-1



9 788572 476331