

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^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	<p>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)</p> <p>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</p> <p>1. Anatomia – Estudo e ensino. 2. Medicina I. Santos, Igor Luiz Vieira de Lima. II. Silva, Carliane Rebeca Coelho da III. Série. CDD 611</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
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 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

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Amanda Laís Menezes Puigcerver Pascual

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Ronny Helson de Souza Alves

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Daniela Baptista Frazão

Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia
Manaus – AM

Gustavo Militão de Souza Nascimento

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Alice Cristina Borges Vidinha

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Giovanna Guimarães Biason

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Albert Einstein da Silva Marques

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde

Manaus – AM

João Victor da Costa Nunes

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

João Luiz Silva Botelho Albuquerque da Cunha

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Luiza Lory Ebling Souza

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

Matheus Acioly Muniz Teixeira

Universidade do Estado do Amazonas, Escola Superior de Ciências da Saúde
Manaus – AM

RESUMO: Devido à sua anatomia, o nervo isquiático está relacionado a diversas áreas médicas. A disposição entre o músculo e o nervo isquiático é variável, visto que o nervo não bifurcado pode originar-se tanto sobre, como através do músculo piriforme, sendo as principais divisões dos nervos localizadas acima ou abaixo do músculo. **Objetivos:** Analisar e relatar a ocorrência de variações anatômicas encontradas na relação do nervo isquiático com o músculo piriforme em cadáveres dos

laboratórios de Anatomia das universidades públicas do Estado do Amazonas. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal observacional descritivo. A pesquisa foi realizada nos laboratórios de Anatomia da Universidade do Estado do Amazonas (Escola Superior de Ciências da Saúde) e da Universidade Federal do Amazonas. **Resultados:** Com o agrupamento dos dados de ambas as universidades se obteve um total de 41 regiões glúteas analisadas, onde 75,61% (31 peças) apresentaram o tipo A, 19,51% (8 peças) apresentaram o tipo B e 4,88% (2 peças) o tipo E, sendo que os demais tipos variantes (C, D e F) não foram encontrados. **Conclusão:** O presente estudo mostra-se em consonância ao que é descrito na literatura, entretanto com uma percentil variante relativamente maior.

PALAVRAS-CHAVE: Nervo isquiático. Músculo piriforme. Variação Anatômica. Anatomia Humana.

STUDY OF THE ANATOMICAL VARIATIONS OF THE ISCHITIC NERVOUS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE PIRIFOME MUSCLE IN PUBLIC UNIVERSITIES OF THE STATE OF AMAZONAS

ABSTRACT: Due to its anatomy, the sciatic nerve is related to several medical areas. The arrangement between the muscle and the sciatic nerve is variable, since the non-bifurcated nerve can originate both over and through the piriformis muscle, the main divisions of nerves being located above or below the muscle. Objectives: To analyze and report the occurrence of anatomical variations found in the relation of the sciatic nerve to the piriformis muscle in cadavers of the anatomy laboratories of the public universities of the State of Amazonas. Methodology: This is a descriptive observational cross-sectional study. The research was carried out in the Anatomy labs of the State University of Amazonas (School of Health Sciences) and the Federal University of Amazonas. Results: A total of 41 gluteal regions were analyzed, where 75.61% (31 pieces) presented type A, 19.51% (8 pieces) presented type B and 4, 88% (2 pieces) type E, and the other variant types (C, D and F) were not found. Conclusion: The present study is in line with what is described in the literature, however with a relatively higher percentile variant.

KEYWORDS: Sciatic nerve. Piriformis muscle. Anatomical Variation. Human anatomy.

1 | INTRODUÇÃO

Devido à sua anatomia, o nervo isquiático está relacionado a diversas áreas médicas tais como: neurologia, ortopedia, anestesia e reabilitação. O estudo de sua relação anatômica variada com o músculo piriforme é bem explorado na observação de peças cadavéricas. Segundo Gardner (1998), o maior nervo do corpo humano compõe-se de dois nervos: o tibial e o fibular comum, sendo um ramo do plexo sacral (L4-S3), deixando a pelve e penetrando na região glútea através do forame isquiático maior, por baixo do piriforme. Entretanto, o componente fibular pode

perfurar o piriforme ou mesmo emergir por cima desse músculo e então permanecer separado no restante do percurso.

O conhecimento e a catalogação dessas e outras variações podem colaborar na maior compreensão acerca da Síndrome do Piriforme, quadro clínico que ainda não se mostra totalmente esclarecido para uma parcela de profissionais da área terapêutica.

De acordo com Moore (2012), o músculo piriforme está localizado em parte na parede posterior da pelve menor, e em parte, posterior na articulação do quadril. O músculo deixa a pelve por meio do forame isquiático maior ocupando-se quase totalmente o mesmo até chegar à sua fixação na margem superior do trocânter maior. Em razão de sua posição fundamental na região glútea, o piriforme é o ponto de referência e a chave para a compreensão das relações com o nervo isquiático na região.

Gardner (1998) considera que o músculo piriforme se origina principalmente na face pelvina do sacro e ligamento sacrotuberal, e no ílio, abaixo da espinha pósteroinferior. O músculo plano com forma de pêra se mostra um rotador externo do quadril no movimento de extensão da perna, porém quando esta é flexionada mostra-se um adutor do quadril.

O músculo tem íntima relação com o nervo isquiático, o que permite associar trauma e inflamação do músculo, clinicamente representadas pela dor ciática. O reconhecimento do quadro e da anatomia regional é frequentemente dificultoso principalmente se a condição estiver somada à falta de conhecimento anatômico da região.

A Síndrome do Piriforme se caracteriza por uma lesão compressiva do nervo isquiático, onde o indivíduo acometido refere dor glútea profunda, parestesia no membro ipsilateral e comprometimento das atividades funcionais. A síndrome foi apresentada em 1947, porém apesar de não ser recente, a condição é muito obscura e refutada por parte de autores e parcelas da academia médica. Todavia, publicações recentes na literatura sobre o caso, mostram o despertar de um novo caminho para explicação da gênese da síndrome.

O tratamento é inicialmente conservador, no entanto, havendo falha deste, o tratamento cirúrgico é indicado com liberação do ventre muscular e tenotomia do piriforme (BENZON et al, 2003; POLESELLO, 2013; ROBINSON, 1947).

O nervo isquiático é suscetível a lesões e condições que desencadeiam a dor ciática. Uma delas condiz com o aprisionamento do músculo piriforme. A disposição entre o músculo e o nervo isquiático é variável, visto que o nervo não bifurcado pode originar-se tanto sobre, como através do músculo piriforme, sendo as principais divisões dos nervos localizadas acima ou abaixo do músculo. (SANTOS et al, 2009; FISHMAN et al, 2002.)

A disposição anatômica entre essas duas estruturas é verificada por um sistema de classificação de seis categorias segundo Beaton & Anson (1938). A relação tipo “A” é considerada normal entre o músculo e o nervo ao passo que os tipos “B” a

”F” (tabela 1) são variações desta disposição que colaboram com a Síndrome do Piriforme.

Tipos	Classificação das variações segundo Beaton & Anson
A	O nervo ciático emerge abaixo do músculo piriforme
B	As divisões do nervo ciático passam através e abaixo do músculo piriforme
C	As divisões do nervo ciático passam através e acima do músculo piriforme
D	O nervo ciático passa acima do músculo piriforme
E	As divisões do nervo ciático passam acima e abaixo do músculo piriforme
F	O nervo ciático emerge através do músculo piriforme

Tabela 1: Mostra a classificação das variações anatômicas do nervo isquiático segundo Beaton & Anson (1938).

Fonte: Elaboração própria

Uma representação esquemática evidente é encontrada em estudos recentes e detalhados, que compõem uma revisão sistemática e literária, na qual se obteve o predomínio das variações anatômicas em 18 estudos anatômicos com mais de seis mil membros inferiores analisados. (SMOLL, 2010).

Segundo Brooks et al (2011), é crucial salientar a importância do conhecimento das diferenças na bifurcação do nervo ciático em seus ramos tibial e fibular comum. Em aproximadamente 12% dos casos as divisões tibiais dos nervos se separam proximalmente ou no nível do músculo piriforme. Em síntese, o grupo A é a divisão do nervo ciático proximal a sua saída na região glútea. No grupo B a divisão ocorre na região glútea. Nos grupos C, D e E a divisão ocorre na região superior média e inferior da parte posterior da coxa e no grupo F o nervo se divide na fossa poplítea.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar e relatar a ocorrência de variações anatômicas encontradas na relação do nervo isquiático com o músculo piriforme em cadáveres dos laboratórios de Anatomia das universidades públicas do Estado do Amazonas e correlacionar com a prática clínica do fisioterapeuta na dinâmica da Síndrome do Piriforme através das constatações presentes nas literaturas disponíveis.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal observacional descritivo, baseado na avaliação das variações anatômicas e disposição do nervo isquiático e do músculo piriforme em cadáveres dissecados dos laboratórios de Anatomia Humana de universidades públicas do Estado do Amazonas.

Foram incluídos no trabalho todos os cadáveres/ peças anatômicas presentes nos laboratórios de Anatomia Humana que estejam com o compartimento posterior da coxa dissecados. Foram excluídos do trabalho cadáveres que apresentam o nervo

isquiático e o músculo piriforme deteriorados, de forma que inviabilize a visualização de suas relações anatômicas. A pesquisa foi realizada nos laboratórios de Anatomia da Universidade do Estado do Amazonas (Escola Superior de Ciências da Saúde) e da Universidade Federal do Amazonas (Mini Campus, Manaus).

Os dados quantitativos foram coletados em duas fases: Primeiramente, de julho a outubro de 2017, foram analisados os cadáveres e peças anatômicas presentes no Laboratório de Anatomia da UEA. A segunda fase constituiu-se no mesmo processo com os cadáveres do Laboratório de Anatomia da UFAM, sendo realizado em novembro de 2017. O processo de coleta/análise de dados consistiu em preparação das peças em formol a 10%, dissecação de peças ainda não dissecadas, fotografia das mesmas e análise estatística no programa Excel 2010 com as frequências relativas em percentual de cada tipo de variação demonstradas em gráfico.

A presença de riscos no presente estudo encontra-se na utilização do formol, agente químico usado para conservação de peças anatômicas. Portanto, todas as medidas de contenção de biossegurança foram tomadas em todas as fases e processos durante a execução da pesquisa.

Não existiam dados clínicos sobre os espécimes analisados, portanto, torna-se impossível a correlação com quadros de dor glútea como a Síndrome do Piriforme.

3 | RESULTADOS

A partir da primeira fase da pesquisa no Laboratório de Anatomia da ESA – UEA foram analisadas 28 regiões glúteas, sendo de 8 cadáveres (16 regiões) e 12 peças de membro inferior desarticulado (12 regiões). Vale ressaltar que apenas dois (02) cadáveres foram excluídos, um por ainda estar em fase final de formolização e outro por ainda não ter sido iniciada a fase de dissecação anatômica do dorso. Portanto, as 28 regiões glúteas obtidas estão analisadas no gráfico a seguir no Gráfico 1.

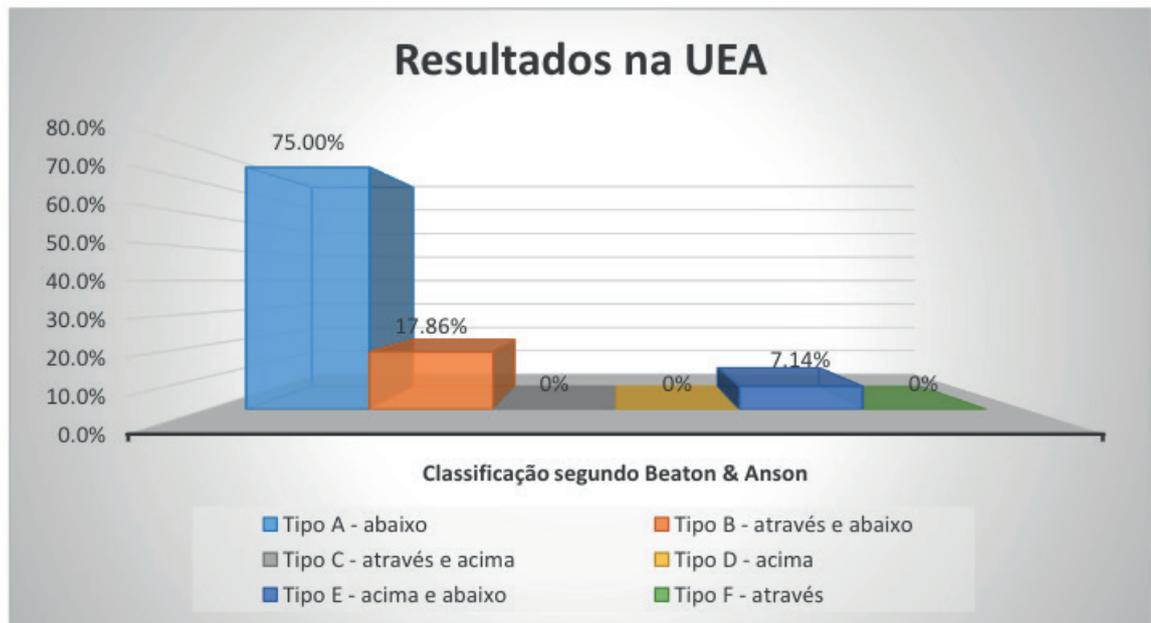


Gráfico 1: Mostra os resultados das dissecações realizadas no Laboratório de Anatomia da UEA.

Fonte: Elaboração própria

Dentre os 28 membros inferiores analisados, 21 deles (75%) apresentavam a relação tipo “A” (vide Apêndice A), considerada normal entre o músculo e o nervo, ao passo que 7 deles (25%) apresentavam tipos “B” ou “E”, que são variações desta disposição. Dentre as variações encontradas, 2 (7,14%) delas correspondem ao tipo E (vide Apêndice C), em que as divisões do nervo isquiático passam abaixo e acima do músculo piriforme, e 5 (17,86%) delas correspondem ao tipo B (vide Apêndice B), em que as divisões do nervo isquiático passam através e abaixo do músculo piriforme.

Por conseguinte, na segunda fase da pesquisa no Laboratório de Anatomia da Universidade Federal do Amazonas – UFAM foram analisadas regiões glúteas de 3 cadáveres (6 regiões), 4 peças de membro inferior desarticulado (4 regiões) e 3 peças de cintura pélvica desarticulada (4 regiões), sendo que apenas um (01) cadáver foi excluído por ainda estar no início do processo de dissecação anatômica. Resultou-se, portanto, na obtenção de dados de 14 regiões glúteas analisadas no gráfico 2 a seguir:

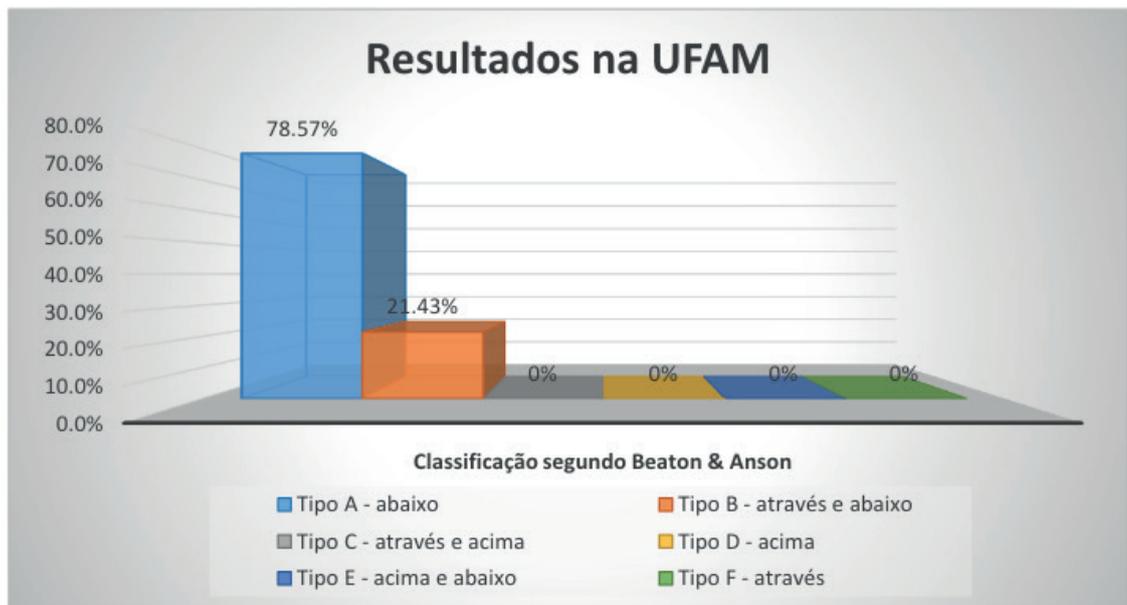


Gráfico 2: Mostra os resultados das dissecações realizadas no Laboratório de Anatomia da UFAM.

Fonte: Elaboração própria

Dentre as 14 regiões glúteas analisadas, 11 delas (78,57%) apresentavam a relação tipo “A” segundo Beaton & Anson (1938), considerada normal entre o músculo e o nervo, onde este emerge-se abaixo do músculo piriforme, enquanto que apenas 3 das regiões (21,43%) apresentaram sua morfologia variante, sendo do tipo B, onde o ramo fibular comum emerge através do músculo piriforme e o ramo tibial emerge abaixo do mesmo músculo.

Como resultado final da análise da disposição na relação do músculo piriforme com o nervo isquiático, os dados obtidos em ambas as universidades foram agrupados verificando-se o percentual de ocorrência conforme a classificação de Beaton & Anson (1938) para esta variação. Tal análise apresenta-se no gráfico 3.

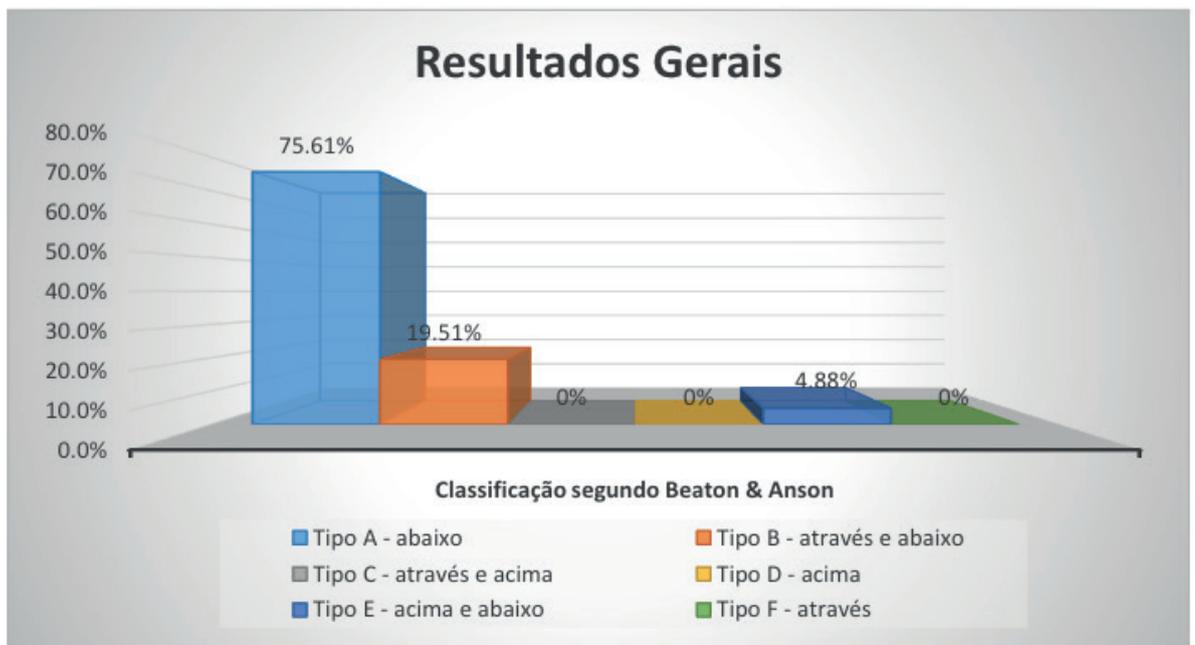


Gráfico 3: Mostra os resultados das dissecações realizadas em todos os laboratórios das universidades estudadas de acordo com a classificação de Beaton e Anson (1938).

Fonte: Elaboração própria

Com o agrupamento dos dados de ambas as universidades se obteve um total de 41 regiões glúteas analisadas, onde 75,61% (31 peças) apresentaram o tipo A, 19,51% (8 peças) apresentaram o tipo B e 4,88% (2 peças) o tipo E, sendo que os demais tipos variantes (C, D e F) não foram encontrados.

4 | DISCUSSÃO

Percentualmente, pudemos notar anteriormente que não há discrepância significativa entre os dados obtidos na UEA e na UFAM, portanto, o presente estudo abordará a discussão com base nos resultados gerais obtidos.

Com o decorrer das aulas práticas e atividades da LAAH (Liga Acadêmica de Anatomia Humana do Amazonas) nos laboratórios de anatomia de ambas as universidades (UFAM e UEA) foi possível se observar a existência de uma quantidade significativa de peças anatômicas variantes na relação nervo isquiático/músculo piriforme, o que posteriormente despertou o interesse de estudo que levanta algumas questões: Qual o percentual de ocorrência destas variações? Este percentual assemelha-se ao encontrado na literatura internacional? Se não, quais fatores socioambientais brasileiros contribuem para tal resultado? Quais os impactos clínicos em quadros de dor glútea crônica subdiagnosticados?

Existem trabalhos descrevendo as possíveis variações anatômicas do nervo isquiático, porém poucos correlacionam tais variações na etiopatogenia, na etiologia, nos sinais e sintomas, no diagnóstico e tratamento da Síndrome do Piriforme, bem como a atuação do fisioterapeuta nesse processo.

Um estudo recente e detalhado incluiu uma revisão sistemática e uma metanálise da literatura avaliando a prevalência das variações na relação do nervo isquiático com o músculo piriforme em 18 estudos anatômicos com mais de 6.000 membros inferiores. Como resultado observou-se a maior prevalência na relação habitual, de 83,1%, onde o nervo isquiático emerge inferiormente ao músculo piriforme (tipo A), seguido de 13,8 %, onde as divisões do referido nervo passam através e abaixo do músculo piriforme (tipo B), 1,4% onde passam através e acima do músculo (tipo C), 0,7% onde passa acima do músculo (tipo D), >0,1% onde passam acima e abaixo do músculo (tipo E) e >0,1% onde o nervo emerge completamente através do músculo piriforme (tipo F), conforme a classificação de Beaton e Anson (Smoll, 2010).

Tipos	Classificação das variações segundo Beaton & Anson (1938)	Smoll, 2010	Presente estudo
A	O nervo ciático emerge abaixo do músculo piriforme	5.038 (83,1%)	31 (75,6%)
B	As divisões do nervo ciático passam através e abaixo do músculo piriforme	829 (13,8%)	8 (19,5%)
C	As divisões do nervo ciático passam através e acima do músculo piriforme	78 (1,4%)	0
D	O nervo ciático passa acima do músculo piriforme	32 (0,7%)	0
E	As divisões do nervo ciático passam acima e abaixo do músculo piriforme	5 (<0,1%)	2 (4,9%)
F	O nervo ciático emerge através do músculo piriforme	5 (<0,1%)	0

Tabela 2: Mostra a comparação entre a metanálise de Smoll (2010) e o presente estudo.

Fonte: Elaboração própria

Pode-se perceber que a porcentagem de variações na relação do nervo isquiático com o músculo piriforme nos cadáveres do presente estudo (24,4%) é percentualmente maior que a apresentada na literatura vigente sobre o assunto (16,9%). Além disso, a variação neste estudo mais significativa estatisticamente (tipo E) corresponde a uma das menos frequentes de acordo com a literatura (4,9% e >0,1% respectivamente).

No entanto, o número relativamente pequeno de espécimes analisados não permite conclusões aprofundadas sobre a prevalência destas variações em uma determinada população. De todo modo, o presente estudo confirmou os dados apresentados na literatura vigente, principalmente no que se refere à disposição habitual entre tais estruturas (tipo A). Portanto, considerando tais dados, podemos levantar a seguinte hipótese: sendo as variações na relação músculo piriforme e nervo isquiático tão raras, pode-se observar que a Síndrome do Piriforme não depende exclusivamente do encarceramento como fator etiológico.

Cipriano (1999) afirma que o músculo piriforme é importante devido a sua proximidade com o nervo isquiático, podendo tornar-se inflamado, espástico, hipertrófico e comprimir o nervo isquiático, causando dor ao longo de todo o trajeto

deste. A relação entre o músculo piriforme e o nervo isquiático pode desencadear a chamada dor “isquiática”, a qual trata-se de um sintoma e não uma patologia, sendo referida ao longo do trajeto do nervo isquiático e seus ramos.

Segundo Benzon (2003), uma das causas que levam à Síndrome do Piriforme são as anormalidades anatômicas entre o músculo piriforme e o nervo isquiático, resultando em irritação do nervo isquiático pelo músculo piriforme. São frequentes os casos de anormalidades anatômicas como causa de dor isquiática, mas às vezes pode ocorrer destes pacientes não apresentarem dor. (Kirschner, 2009).

Outras condições clínicas que ressaltam a importância do conhecimento anatômico da região glútea e suas variantes são as lesões do nervo isquiático e artéria glútea superior por injeções intraglúteas, que na variante do tipo E, onde o nervo emerge acima e abaixo, o risco torna-se consideravelmente maior (Conselho Regional de Enfermagem de SP, 2010).

Para Healey (1969), o conhecimento da divisão alta do nervo ciático bem como do seu trajeto tem importância durante a abordagem cirúrgica, em casos de lesões que o afetam em suas partes glúteas ou femorais. Porém outros autores, como Gierada (1993), ainda correlacionam a passagem anormal do nervo ciático através do músculo piriforme com uma síndrome de compressão nervosa, mais especificamente a Síndrome do Músculo Piriforme.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo mostra-se em consonância ao que é descrito na literatura, entretanto com uma percentil variante relativamente maior. Para aprofundamento no conhecimento da gênese de quadros algícos na região glútea, como a Síndrome do Piriforme, faz-se necessária a realização de maiores estudos sobre a prevalência das variações encontradas na região glútea, principalmente em indivíduos vivos.

Portanto, é de importância crucial ao profissional fisioterapeuta o conhecimento anátomo-clínico das condições possivelmente existentes no indivíduo portador de síndromes de dor glútea crônica para um melhor prognóstico terapêutico.

REFERÊNCIAS

BEATON LE, ANSON BJ. **The sciatic nerve and the piriformis muscle: Their interrelation a possible cause of coccygodynia.** J Bone Joint Surg 1938; 20: 686-88.

BENZON H T, KATZ JA, BENZON HA, IQBAL MS. **Piriformis syndrome: anatomic considerations, a new injection technique, and a review of the literature.** Anesthesiology. 2003; 98(6):1442-1448.

BROOKS, SILVA E SOARES E COL. **Variações anatômicas do nervo ciático em um grupo de cadáveres brasileiros.** Revista Dor. São Paulo, 2011 out-dez;12(4):332-6

CIPRIANO JJ. **Testes ortopédicos lombares.** In: manual fotográfico de testes ortopédicos e neurológicos. 3ª ed. São Paulo: Manole; 1999. p.193-228.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. **Administração de medicamentos por via intramuscular.** São Paulo, 2010.

CARNEVALLI FU, FAGUNDES L E.A.S., PELOZO JR O., GARBELOTTI JR S. **IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba**

FISHMAN L.M., ANDERSON C., ROSNER B. **Botox and physical therapy in the treatment of piriformis syndrome.** American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 2002; 81: 936-42.

FISHMAN L.M., DOMBI G.W., MICHAELSEN C., RINGEL S., ROZBRUCH J., ROSNER B. **Piriformis syndrome: Diagnosis, treatment, and outcome a 10-year study.** Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2002; 83: 295-301.

GARDNER, ERNEST. **Anatomia: Estudo Regional do Corpo Humano.** 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

GIERADA DS, ERICKSON SJ. **MR imaging of the sacral plexus: abnormal findings.** Am J Roentgenol. 1993;160:1067-71

HEALEY JA. **Synopsis of clinical anatomy.** Philadelphia: W B Saunders; 1969.

KIRSCHNER JS, FOYE PM, COLE JL. **Piriformis syndrome, diagnosis and treatment.** Muscle Nerve 2009;40(1):10-8.

MOORE, KEITH L. **Anatomia Orientada para a Prática Clínica.** 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

POLESELLO GC, QUEIROZ MC, LINHARES JPT, AMARAL DT, ONO NK. **Variação anatômica do músculo piriforme como causa de dor glútea profunda: diagnóstico por neurografia RM e seu tratamento.** Revista Brasileira de Ortopedia. 2013; 48(1):114-117

ROBINSON D. R.: **Piriformis syndrome in relation to sciatic pain.** Am J Surg 73: 355-8, 1947.

SANTOS CMT, PEREIRA CU, MORAIS AA - **Síndrome do piriforme: uma revisão da literatura.** Jornal Brasileiro de Neurocirurgia, 20 (1): 46-52, 2009

SMOLL NR. **Variations of the piriformis and sciatic nerve with clinical consequence: a review.** Clin Anat 2010;23(1):8-17.

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