



Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática

**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Benedito Rodrigues da Silva Neto  
(Organizador)

# Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática

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>	
C569	Ciências da saúde [recurso eletrônico] : da teoria à prática / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde. Da Teoria à Prática; v. 1)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-393-4 DOI 10.22533/at.ed.934191306  1. Saúde – Aspectos sociais. 2. Saúde – Políticas públicas. 3. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II.Série.  CDD 362.10981
<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

Com grande expectativa apresentamos o primeiro volume da coleção “Ciências da Saúde: da teoria à prática”. Ao todo são onze volumes que irão abordar de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos, revisões e inferências sobre esse amplo e vasto contexto do conhecimento relativo à saúde. A obra reúne atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas em diversas regiões do país, que analisam a saúde em diversos dos seus aspectos, percorrendo o caminho que parte do conhecimento bibliográfico e alcança o conhecimento empírico e prático.

Partindo da teoria e caminhando em direção à prática observamos fundamentos e características que influenciam o contexto da saúde e que necessariamente precisam ser analisados em todos os seus âmbitos. Por mais que as estratégias nem sempre sejam as melhores, o esforço e dedicação de diversos pesquisadores brasileiros tem fomentado e promovido a saúde.

Assim, nesse primeiro volume, observamos e selecionamos obras e trabalhos que agregassem conhecimento relevante associados à inteligência artificial, bioinformática, diagnóstico, avaliação clínica, terapêutica, doenças genéticas, intervenções farmacêuticas, avaliação de medicamentos, doenças virais dentre outras diversas temáticas ligadas à pesquisa básica e desenvolvimento.

Assim apresentamos nesse primeiro volume, conteúdo importante não apenas pela teoria bem fundamentada aliada à resultados promissores, mas também pela capacidade de professores, acadêmicos, pesquisadores, cientistas e principalmente da Atena Editora em produzir conhecimento em saúde nas condições ainda inconstantes do contexto brasileiro. Nosso profundo desejo é que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A AÇÃO DA CRANIOPUNCTURA ASSOCIADA A EXERCÍCIOS FÍSICOS NA REABILITAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM DÉFICIT NEUROFUNCIONAL	
Carolina Maria Baima Zafino Carmen Silvia da Silva Martini Reginaldo Silva Filho Lorena Cristier Nascimento de Araújo Luhan Ammy de Andrade Picanço Jéssica Farias Macedo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913061</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>13</b>
A ASSOCIAÇÃO DA PARALISIA FACIAL COM OS VÍRUS DO HERPES	
Ariadna Cordeiro Andrade Cecília Corrêa Fernandes Maria Luiza Ruas Andrade Krystian Bernard Pereira Rocha Victor Rocha Dias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913062</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>22</b>
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA DERMATOLOGIA	
Sara Detomi Teixeira Henrique Alvarenga da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913063</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
ADENOCARCINOMA COLORRETAL COM METÁSTASE PERITONEAL: POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS NO RELATO DE UM CASO	
Marcelle Cronemberger de Miranda Carvalho Cássy Geovanna Ferreira Moura Luísa Almendra Freitas Cortez Maria Cristina Moura Parentes Sampaio Marília Medeiros de Sousa Santos Danilo da Fonseca Reis Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913064</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>35</b>
ANÁLISE DE PLATAFORMAS E METODOLOGIAS PARA INTERAÇÃO PROTEINA-PROTEINA COMO FERRAMENTA <i>IN SILICO</i>	
Rassan Dyego Romão Silva Benedito R. Da Silva Neto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913065</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>47</b>
ANEURISMA AÓRTICO: PRINCIPAIS FATORES DE RISCO PARA DIAGNÓSTICO	
Paulo Ricardo dos Santos Miliane Gonçalves Gonzaga Marcelo Melo Martins Rodolfo Cintra e Cintra	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913066</b>	

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>50</b>
ANÁLISE DOS OVÓCITOS DO <i>Phragmatopoma caudata</i> UTILIZANDO A TÉCNICA HISTOLÓGICA DO PAS	
Maria Gabriela Vieira Oliveira da Silva Betty Rose de Araújo Luz Júlio Brando Messias Sura Wanessa Nogueira Santos Rocha Mônica Simões Florêncio	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913067</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>58</b>
AVALIAÇÃO DA AUTOMEDICAÇÃO EM CRIANÇAS ANTES DA INTERNAÇÃO HOSPITALAR	
Alanne Kelly Mamede da Silva Karla Veruska Marques Cavalcante Costa Diego Nunes Guedes Nadja de Azevedo Correia Katy Lisias Gondim Dias de Albuquerque	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913068</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>73</b>
AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA EXPOSIÇÃO AOS POLUENTES DO AR NAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS, SEGUNDO O SEXO	
Tatiane Cristino Costa Ana Cristina Gobbo César	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9341913069</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>89</b>
COMPARAÇÃO ENTRE A AVALIAÇÃO CLÍNICA E A UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE DIGITAL NA CARACTERIZAÇÃO DE FERIDAS	
Thauana Sanches Paixão Márcia Aparecida Nuevo Gatti Sandra Fiorelli de Almeida Penteado Simeão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130610</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>100</b>
COMUNIDADE DE ESTUDOS E DESENVOLVIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO DOS CAMPOS GERAIS NA ANÁLISE DE PROCESSOS LINFOPROLIFERATIVOS NA DOENÇA DE HODGKIN	
Fábio Henrique Carneiro Iara Iasmin Lima Grandó Wesley Lirani Luana Lopes Évelyn Amanda Baller Mario Rodrigues Montemor	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130611</b>	

**CAPÍTULO 12 ..... 105**

CONCORDÂNCIA NO RISCO CARDIOVASCULAR NO DOENTE RENAL CRÔNICO A PARTIR DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS

Raimunda Sheyla Carneiro Dias  
Elton Jonh Freitas Santos  
Cleodice Alves Martins  
Antônio Pedro Leite Lemos  
Heulenmacya Rodrigues de Matos  
Elane Viana Hortegal Furtado

**DOI 10.22533/at.ed.93419130612**

**CAPÍTULO 13 ..... 116**

CONHECIMENTO E PERCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA SOBRE USO DE PLANTAS MEDICINAL E FITOTERÁPICOS

Fernanda Bezerra Borges  
Diêla dos Santos Cunha  
Walkelândia Bezerra Borges  
Lucilândia de Sousa Bezerra  
Darkianne Leite da Silva  
Maria Aurilene Feitosa de Moura Gonçalves  
Aryella Daianny Dias Ferreira  
Nerley Pacheco Mesquita  
Kaliny Vieira dos Santos Alves Pereira  
Rita de Cassia Dantas Moura  
Rayara Isabella Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.93419130613**

**CAPÍTULO 14 ..... 125**

DIETILCARBAMAZINA (DEC) PROTEGE CONTRA HEPATOTOXICIDADE AGUDA INDUZIDA POR TETRACLORETO DE CARBONO (CCl<sub>4</sub>) EM CAMUNDONGOS, POR REDUZIR MARCADORES PRÓ-INFLAMATÓRIOS E ESTRESSE OXIDATIVO

Sura Wanessa Santos Rocha  
Bruna Viviane Silva Rufino  
Lorena Alves Cordeiro Barros  
Débora Raquel Bezerra Albuquerque  
Luana Caroline da Silva Feijó  
Christina Alves Peixoto

**DOI 10.22533/at.ed.93419130614**

**CAPÍTULO 15 ..... 130**

ELABORAÇÃO DE PROJETO TERAPÊUTICO SINGULAR PARA PACIENTE ACOMETIDO DE AVE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Leandro Cardozo dos Santos Brito  
Ana Paula Vieira da Costa  
Bianca Stéfany Aguiar Nascimento  
Walana Érika Amâncio Sousa  
Sara Ferreira Coelho  
Andreia Nunes Almeida Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.93419130615**

<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>145</b>
ESCLEROSE MÚLTIPLA, MEMÓRIA VISUOMOTORA E IMAGEM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA FUNCIONAL	
Carmen Silvia da Silva Martini Manuel Ferreira da Conceição Botelho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130616</b>	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>163</b>
ESTUDO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCLEROSE MÚLTIPLA E <i>HLA-DRB1*</i> EM UMA POPULAÇÃO MISCIGENADA DE SALVADOR, BA	
Thaiana de Oliveira Sacramento Roberto José Meyer Denise Carneiro Lamaire Maria Teresita Bendicho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130617</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>176</b>
ESTUDO DE CASOS: DOENÇA DE CREUTZFELDT-JAKOB	
Tiberio Silva Borges dos Santos Franciluz Morais Bispo Marcília Fellippe Vaz de Araújo Marx Lincoln Lima De Barros Araújo Bruna Rufino Leão Isabella Silva Sombra Isadora Maria de Carvalho Marques Kelvin Hagi Silva Fonseca Pedro Jorge Luz Alves Cronemberger Vinícius Veras Pedrosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130618</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>183</b>
FABRICAÇÃO DE PRÓTESES DE MÃO COM O USO DE IMPRESSORA 3D DE PEQUENO PORTE	
Júlia Vaz Schultz Maria Isabel Veras Orselli	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130619</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>193</b>
HIPERTIREOTROPINEMIA TRANSITÓRIA E ALTERAÇÃO DA 17-OH-PROGESTERONA EM LACTENTE NEUROPATA	
Jussara Silva Lima Valéria Cardoso Alves Cunali Luciana de Azevedo Tubero Vandui da Silva dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130620</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>202</b>
HOMENS CEARENSES E OBESIDADE MÓRBIDA: PERFIL E PERCEPÇÕES NA PERSPECTIVA FENOMENOLÓGICA	
Francisco Ricardo Miranda Pinto Carlos Antonio Bruno da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130621</b>	

<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>213</b>
IDENTIFICANDO E PREVENINDO A OCORRÊNCIA DE TRAUMA MAMILAR EM PUÉRPERAS ATENDIDAS NO PROJETO CEPP	
Ana Paula Xavier Ravelli Fabiana Bulchodz Teixeira Alves Laryssa De Col Dalazoana Baier Pollyanna Kássia de Oliveira Borges Suellen Viencoski Skupien	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130622</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>220</b>
INCIDÊNCIA DE INCOMPATIBILIDADES MEDICAMENTOSAS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL, UM ESTUDO DE ESTRATÉGIA PREVENTIVA	
Alessandra Couto Boava Fabiana da Silva Fisnack Ronque Cristiane Eloíza Venâncio Guedes Andreia Cristina Zago Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130623</b>	
<b>CAPÍTULO 24</b> .....	<b>230</b>
INSUFICIÊNCIA CARDÍACA À DIREITA E SUA MODIFICAÇÃO ESTRUTURAL	
Paulo Ricardo dos Santos Miliane Gonçalves Gonzaga Paulinne Junqueira Silva Andresen Strini Polyanne Junqueira Silva Andresen Strini	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130624</b>	
<b>CAPÍTULO 25</b> .....	<b>234</b>
INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS REALIZADAS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL (UTIN) DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO SÃO FRANCISCO (HUSF)	
Fabiana da Silva Fisnack Alessandra Couto Boava Cristiane Eloiza Venâncio Guedes Andreia Cristina Zago da Silva Flavia Rigos Salgueiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130625</b>	
<b>CAPÍTULO 26</b> .....	<b>244</b>
LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS – MA	
Fernanda de Castro Lopes Rita Rozileide Nascimento Pereira Marcelino Santos Neto Mara Ellen Silva Lima Mirtes Valéria Sarmento Paiva Atilla Mary Almeida Elias	
<b>DOI 10.22533/at.ed.93419130626</b>	

**CAPÍTULO 27 ..... 249**

O CONHECIMENTO DE GESTANTES SOBRE O DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR DO BEBÊ

Fernanda Anversa Bresolin  
Flávia Menezes  
Ester Vacaro  
Morgana Ieda Vanelli  
Luciane Najjar Smeha  
Nadiesca Taisa Filippin

**DOI 10.22533/at.ed.93419130627**

**CAPÍTULO 28 ..... 262**

OCORRÊNCIA DE FIBRILAÇÃO ATRIAL NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO

Ana Maria Rodrigues Martins  
Maria de Fátima Rodrigues de Sousa  
Maria Ducarmo Pereira Barros Sousa  
Sílvia Emanoella Silva Martins de Souza  
André Ribeiro da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.93419130628**

**CAPÍTULO 29 ..... 279**

PRESENÇA DE LACTOSE EM MEDICAMENTOS ISENTOS DE PRESCRIÇÃO

Marcia Otto Barrientos  
Fernanda Cristina Figueira Teixeira  
Roberto Paulo Correia Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.93419130629**

**CAPÍTULO 30 ..... 293**

RESPOSTA VIROLÓGICA DOS PACIENTES COM HEPATITE CRÔNICA C AO TRATAMENTO COM ANTIVIRAIS DE AÇÃO DIRETA EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA NA AMAZÔNIA OCIDENTAL BRASILEIRA

Sílvia Grescia de Almeida Quispe

**DOI 10.22533/at.ed.93419130630**

**CAPÍTULO 31 ..... 306**

TERAPIA POR ONDA DE CHOQUE EM PACIENTE COM LESÃO MUSCULOTENDÍNEA E OSTEOMIOARTICULARES

Roberta Mara de Carvalho Reis  
Ernesto de Pinho Borges Júnior  
Ingrid Limeira da Silva  
Leila Maria da Silva costa  
Renandro de Carvalho Reis  
Maria Augusta Amorim Franco de Sá .

**DOI 10.22533/at.ed.93419130631**

**CAPÍTULO 32 ..... 313**

TRIAGEM AUDITIVA EM USUÁRIOS DE FONE DE OUVIDO DA COMUNIDADE JARACATY

Julliana Borges Vieira  
Elias Victor Figueiredo dos Santos  
Rachel Costa Façanha

**DOI 10.22533/at.ed.93419130632**

**CAPÍTULO 33 ..... 327**

USO PROLONGADO DE FÁRMACOS INIBIDORES DA BOMBA DE PRÓTONS: EFEITOS DELETÉRIOS NUTRICIONAIS E GASTROESOFÁGICOS

Maria Tereza Pereira Gonçalves  
Regislene Bomfim de Almeida Brandão  
Maria Clara Marinho Egito Santos Macedo  
Kalina Marques Linhares  
Ticiane Brito da Costa  
Keila Regina Matos Cantanhede

**DOI 10.22533/at.ed.93419130633**

**SOBRE O ORGANIZADOR..... 335**

## HIPERTIREOTROPINEMIA TRANSITÓRIA E ALTERAÇÃO DA 17-OH-PROGESTERONA EM LACTENTE NEUROPATA

### Jussara Silva Lima

Medica pediatra, Professora Doutora em Patologia Clínica, PGCS da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.  
jussaralima@netsite.com.br

### Valéria Cardoso Alves Cunali

Professora Doutora titular da disciplina de Pediatria, Departamento Materno Infantil, Universidade Federal do triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.vcunali@gmail.com

### Luciana de Azevedo Tubero

Graduando em Medicina pela Universidade Federal do triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.  
Luciana.tubero@gmail.com

### Vandui da Silva dos Santos

Graduando em Medicina pela Universidade Federal do triângulo Mineiro, Uberaba, MG, Brasil.  
vandui.santos@gmail.com

**RESUMO:** O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um lactente neuropata que apresentou hipertireotropinemia transitória e alteração de 17-OH-Progesterona após estresse cirúrgico complicado com choque séptico e distributivo. As informações foram obtidas por meio de revisão de prontuário, entrevista com os pais do paciente, por acompanhamento de evolução do mesmo na enfermaria de pediatria da UFTM, registro dos métodos diagnósticos dos quais o paciente foi submetido durante várias internações e revisão da literatura. O caso

relatado e o levantamento da literatura mostram que são frequentes os valores de TSH alterados e instáveis, bem como alterações de 17-OH-Progesterona, devido a vários fatores, dentre os quais estresse cirúrgico e inflamatórios. No caso desse paciente, os fatores neurológicos como os erros inatos do metabolismo mesmo quando não diagnosticados podem intervir sobre maneira na homeostase da criança.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hipotireoidismo, suprarrenal, Erros inatos do metabolismo, Lactente.

### TRANSITORY HYPERTHYROTROPINEMIA AND ALTERATION OF 17-OH-PROGESTERON ON NEUROPATH INFANT

**ABSTRACT:** The present paper has the objective to report the case of a neuropath infant that presented transitory hiperthyrotropinemia and alteration of 17-OH progesterone after surgical stress aggravated with septic shock and distributive. The information were obtained by medical records' revision, interview with patient's parents, by accompaniment of its evolution at pediatric nursery of UFTM, registering of diagnosis methods, those that the patient was submitted during many admissions, and literature's reviews. The reported case and the literature review show that are frequent

changed and instable TSH values, as well as alterations of 17-OH-progesteron, due to many factor, among which surgical stress and inflammatory ones. In this patient's case, neurological factors as inborn errors of metabolism even when not diagnosed can interfere on the child's homeostasis.

**KEYWORDS:** Hypothyroidism , Adrenal, Metabolism inborn errors, Infant.

## HIPERTIROTROPINEMIA TRANSITORIA Y ALTERACION DE LA 17-OH- PROGESTERONA EN LACTANTES NEUROPATAS

**RESUMEN:** El presente trabajo tiene como objetivo relatar el caso de una lactante neuropática que presentó hipertirotrópinemia transitoria y alteración de 17-OH-Progesterona luego de estrés quirúrgico complicado con choque séptico y distribuido. Las informaciones fueron obtenidas por medio de revisión de prontuario, entrevista con los padres del paciente, por acompañamiento de evolución del mismo en la enfermería de pediatría de la UFTM, registro de los métodos diagnósticos a los cuales el paciente fue sometido durante varias admisiones y revisión de la literatura. El caso relatado y el levantamiento de la literatura muestra que son frecuentes los valores de TSH alterados e inestables, bien como alteraciones de 17-OH-Progesterona, debido a varios factores, entre los cuales estrés quirúrgico e inflamatorios. En el caso de este paciente, los factores neurológicos como los errores innatos del metabolismo, aun cuando no diagnosticados, pueden intervenir de sobremanera en la homeostasis del niño.

**PALABRAS CLAVE:** Hipotiroidismo, Suprarrenal, Errores innatos del metabolismo, Lactante.

## INTRODUÇÃO

Patologias neurológicas apresentam intrigante associação com anomalias tireoidianas. Há prevalência de disfunção tireoidiana na população geral, dependendo entre outros, da patologia de base. A alteração tireoidiana mais freqüente nesses pacientes é a elevação isolada do hormônio estimulante da tireóide (TSH), sem alterações dos outros hormônios tireoidianos, conhecida como hipotireoidismo subclínico, não apresentando uma etiologia detectável. <sup>1</sup>

A elevação transitória do TSH vem sendo documentada em crianças com neuropatia e há controvérsias sobre o quanto é prejudicial para o desenvolvimento, não estando estabelecida a causa dessa elevação. <sup>2</sup>

A insuficiência adrenal primária manifesta-se raramente na infância, podendo se apresentar de forma insidiosa, principalmente na vigência de um estresse desencadeante. Os sinais clínicos são inespecíficos, podendo incluir variáveis graus de gravidade da doença. <sup>3</sup>

O presente estudo busca relatar a possível prevalência de valores alterados de TSH e de 17-OH-progesterona em um lactente com neuropatia e as suas possíveis

conseqüências e agravamentos clínicos.

## MÉTODO

As informações apresentadas neste relato foram obtidas por meio de revisão de prontuário, bem como entrevista com os pais, exame clínico do paciente, revisão de exames laboratoriais seqüenciais de todas as internações e registro fotográfico de alguns métodos diagnósticos ao quais o paciente foi submetido, além de revisão da literatura.

O paciente descrito foi internado na enfermaria de pediatria do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) em 15/10/2015 e teve alta em 06/11/2015. Uma segunda internação ocorreu de 16/12/15 a 01/01/2016. Uma terceira internação aconteceu de 07/01/16 a 15/05/16. Atualmente em acompanhamento multidisciplinar nos ambulatórios de pediatria da UFTM.

Os responsáveis pelo lactente deram seu consentimento expresso documentado para a elaboração e publicação desse trabalho, bem como, imagens relativas ao paciente.

## RESULTADOS

### Descrevendo o caso

Lactente, com idade de 7 meses e 20 dias internado na enfermaria de pediatria da UFTM por 4 meses, encaminhado por via ambulatorial para investigação de perda ponderal progressiva e disfagia com tosse e engasgo, com diagnóstico inicial de fistula gastresofágica, porém com broncoscopia apresentando somente hiperplasia de tecido adenoidiano, discreta malácia e, ausência de fistula.

Foi indicado então gastrostomia e válvula anti-refluxo à Nissen (Hepônimo – Nome do cirurgião que deu origem à técnica) e no pré-operatório evoluiu com choque distributivo (séptico e neurogênico) apresentando mal convulsivo. Mesmo após melhora do quadro séptico manteve-se com desidratação grave refrataria, insuficiência renal pré renal, hipoglicemia sintomática e abdome semi-obstrutivo, crises convulsivas de difícil controle e evoluiu com amaurose bilateral, com retina pálida, papila corada e delimitada em ambos os olhos, de provável causa neurogênica, com alteração também de 17-OH-progesterona durante os dois primeiros meses de internação, e alteração de cortisol e aumento de TSH.

### Antecedentes obstétricos

Peso de nascimento 3,070 Kg. Apegar de 9/10. Idade gestacional de 39 semanas e 4 dias. Mãe G3, P3, C1, com quadro de ITU na 2º, 3º e 8º mês de gestação, com

relato de uso de formol (progressiva) durante a gestação.

### Antecedentes mórbidos pessoais

Internação aos 18 dias de vida com quadro de febre diária, com início aos 11 dias de vida. Foi então internado para tratamento de sepse neonatal não especificada e teve quadro de hipoglicemia, mantendo quadros febris diários, refratários à antibioticoterapia, com acidose metabólica. A essa época apresentou-se com alteração de TSH e cortisol, com dosagem de 17-OH-progesterona normal. Exame do pezinho normal. Já iniciada a investigação de erro inato do metabolismo em duas ocasiões, sendo ambos considerados normais. Evoluiu após primeira internação com hipotonia, febre diária, irritabilidade intensa e dificuldade às mamadas. Manteve-se durante o acompanhamento ambulatorial com 17-OH-progesterona alta e cortisol também. Os exames realizados estão no quadro 1.

### Exames

Exame	out/15	dez/15	jan/16	mar/16
17OH-progesterona	1408,9	1485	94,6	87,2
Testosterona	---	---	---	2,5
Cortisol	30,3	---	---	11,03
TSH	9,65	---	---	4,24
T4 livre	1,4	---	---	0,996
Cariótipo	---	---	---	Normal
Sorologias	Negativo	---	---	---
Triagem neonatal	Normal	---	---	---
Erros Inatos do Metabolismo	Negativo	---	---	negativo
Broncoscopia	---	---	Sem fistula, discreta laringomalacia	---
Deglutograma	---	Normal	---	---
Endoscopia	---	Refluxo gastroesofágico	---	---
Tomografia de crânio	Infarto fronto parietal e occipital à direita alteração de substância branca	---	---	---
Fundo de Olho	---	---	---	Retina pálida, papila corada, macula normal

Quadro 1. Lactente de acordo exames laboratoriais. Uberaba, 2016.

O lactente evoluiu com 2 episódios de pneumonia aspirativa, e então foi investigado refluxo por exame contrastado de esôfago-estômago-duodeno (EED) e com deglutograma aos 2 meses de vida com presença de refluxo gastresofágico e

tomografia computadorizada (CT) de crânio aos 2 meses de vida já com presença de áreas de infarto fronto-parietal e occipital à direita, com alteração de substância branca. Evoluiu nesse tempo com piora do ganho ponderal progressivo.

Ao exame físico no sétimo mês de vida, apresentava-se letárgico, em regular estado geral, com febre diária, fácies de “passarinho”, hiperpigmentação da pele (Figura 1), principalmente peri-orbicular, desnutrido, com peso de 5,070Kg (Z escore -2) perímetro cefálico com Z escore abaixo de - 3. Aparelho cardiovascular sem alterações com 2BRNF - sem sopros, pulsos com amplitude e intensidade normais, boa perfusão periférica, hemodinamicamente estável. Pulmões: Murmúrio vesicular presente, simétrico, bilateralmente, sem ruídos adventícios, som claro pulmonar a 46 IRPM. Abdome - gastrostomia com boa cicatrização, sem sinal de processo inflamatório. Sistema nervoso - Hipotonia generalizada (Figura 2), que evoluiu com hipertonia, fontanela mínima, com cavalgamento de suturas, hipertonia visível, mãos e pés em garras, movimentos em blocos, assimetria de membros, nistagmo, tetraparasiaespástica. Optou-se inicialmente por não usar hormônio tireoidiano, mas depois por permanecer com alterações laboratoriais e clínicas, com difícil controle hemodinâmico, foi feita a reposição com doses habituais para hipotireoidismo clínico, com melhora evidente a partir do décimo segundo dia.



**Figura 1.** Lactente com letargia, fácies de “passarinho e hiperpigmentação de pele. Uberaba, 2016.



**Figura 2.** Lactente com hipertonia generalizada, mãos e pés em garras, movimentos em blocos, tetraparesia espástica. Uberaba, 2016.

## DISCUSSÃO

A hiperplasia adrenal congênita pode ser causada pela deficiência de várias enzimas e pode ser diagnosticada pela elevação transitória da 17-OH-progesterona, como consequências clínicas ao retardo do crescimento, desidratações sucessivas, graves ou recorrentes. Por sua vez, as elevadas concentrações de esteroides sexuais, decorrentes desse distúrbio, pode induzir ainda ao fechamento precoce das epífises e suprimir ao crescimento<sup>3</sup>.

Há várias enzimas envolvidas na síntese de cortisol a nível de supra renal, o que pode então gerar diferentes sintomatologias. No período neonatal pode-se apresentar clínica sugestiva, tais como desidratação, vômitos e hiponatremia<sup>2</sup>, como foi o caso no do paciente em questão.

A crise aguda, verificada do período neonatal pode ocorrer em situações de infecção ou estresse com hipoglicemia e hipocalemia mantidas, com risco de choque hipovolêmico<sup>4</sup>.

As alterações da 17-OH-progesterona e cortisol descritas no paciente poderiam ser desencadeadas não por alteração adrenal primária, mas também na vigência de estresse desencadeante, tais como as sepses e o estresse cirúrgico. Além disso, há relatos de uma síndrome auto-imune poli-glandular, bem mais rara, que desencadeia má absorção e parece estar relacionada à mutação do gene FOXP3, assim como síndromes relacionadas com polineuropatias, organomegalias e endócrinopátias relacionadas a proteína M. Doenças outras, determinantes de disgenesia adrenal ou de defeitos na esteirodogênese também devem ser adentradas<sup>5</sup>.

Em pacientes com neuropatia, seja qual for a etiologia, é frequente valores de TSH elevados, sendo de vital importância acompanhamento rigoroso pelo risco elevado de evolução para doença tireoidiana manifesta<sup>2</sup>.

A prevalência de disfunção tireoidiana é maior do que na população geral, dependendo da patologia estudada. A alteração tireoidiana mais frequente nesses pacientes é a elevação isolada do hormônio estimulante da tireoide (TSH), sem alterações dos outros hormônios tireoidianos, conhecida com hipotireoidismo subclínico, tendo níveis de TSH séricos valores pouco acima aos de referência (entre 5 e 10  $\mu$  unidades/ml) e as vezes sem uma etiologia detectável<sup>1,2,6</sup>.

A elevação isolada de TSH em crianças neuropatas poderia ser um sinal precoce de hipotireoidismo primário auto-imune<sup>7</sup>.

Fatores autoimunes relacionadas a patogênese da hipertirotrópinemia podem estar relacionados com sensibilização celular ao interferon, presença de antígenos HDR associadas a tireoidite autoimune ou alterações de superóxido dismutase. No caso clínico em questão, não foi possível estabelecer uma etiologia clara para essas alterações, no entanto, fica evidente que essas alterações contribuíram para o agravamento da homeostase, levando gravidade ao caso clínico que o mesmo apresentou.

Alterações dos hormônios TSH e T4 livre também podem ser afetados por fatores maternos e acometem mais frequentemente a criança prematura. Já está bem definido como causa da disfunção transitória neonatal a passagem trans placentária neonatal de auto-anticorpos maternos, especialmente contra o receptor do TSH e mais raramente, o anti-TPO ou de drogas anti-tireoidianas<sup>7</sup>. No paciente apresentado, não houve evidência de alteração tireoidiana no período neonatal, nem do uso de drogas anti-tireoidianas pela mãe.

As alterações, mesmo que transitórias do TSH podem afetar em níveis variados o crescimento e desenvolvimento do lactente. Mas essa criança tinha outros fatores que poderiam ter contribuído para o quadro de hipotireoidismo transitório. O fato de se apresentar com hipoglicemia em várias ocasiões, hipotonia e hipoatividade logo após o nascimento, deterioração grave do quadro sistêmico após o estresse cirúrgico com evolução de hipertonia, convulsões mantidas, piora da recusa alimentar, que já era verificada desde os 11 dias de vida e piorou drasticamente ao longo de sua evolução clínica. Mas ainda soma-se a isso deterioração geral do sensório, alteração da visão levaram a pensar inúmeras vezes no diagnóstico de erros inatos do metabolismo (EIM) que, no entanto, não se confirmaram até o momento, apesar de que a evolução da criança ainda possa mostrar características outras que ainda não estão presentes e que podem evoluir ao longo do tempo<sup>8</sup>.

A gama de alterações nesses pacientes é grande e somente pode estar completa após avaliação total do metabolismo, isto pois, é preciso descartar as desordens relacionadas à intoxicações, envolvendo o metabolismo energético ou envolvendo moléculas complexas, nem sempre é possível<sup>9</sup>. O cariótipo, do lactente se mostrou normal.

Exames posteriores, como a Comparative genomic hybridization (ARRAY-CGH) que ainda não é disponibilizado pelo serviço, poderia impulsionar o diagnóstico pela citogenética e pela técnica de hibridização genômica, pois proporciona uma resolução maior do que as técnicas convencionais, permitindo a visualização ou alterações até 100 vezes menores do que é possível na microscopia convencional. Essa técnica já é empregada com padrão ouro nos pacientes que (como no apresentado), apresentam atraso no desenvolvimento neuropsicomotor sem causas outras, com atraso de crescimento decorrentes de anormalidades congênicas múltiplas. Essas análises das anormalidades poderiam inclusive explicar as alterações encontradas em no caso aqui descrito<sup>10-15</sup>.

O tratamento do paciente com hipotireoidismo subclínico ainda é controverso, necessitando de um maior número de estudos prospectivos para estabelecer um protocolo de terapêutica adequado. Os resultados obtidos no presente estudo, com melhora clínica após o tratamento, mesmo em estadiamento subclínico, corroboram os achados de outras publicações. Adicionalmente sugere-se avaliação da função tireoidiana em paciente neuropatas.

## CONCLUSÃO

Em pacientes neuropatias, como nosso caso clínico descrito, são relatados valores de TSH discretamente elevados e instáveis, mesmo sendo sua etiologia variável e/ou desconhecida. O seguimento clínico e laboratorial mostrou-se muito importante na opção pelo tratamento, pelo risco em potencial de evolução para doença tireoidiana manifesta.

Da mesma forma, o acompanhamento e a correlação clínica com os achados laboratoriais, permitem levar esse paciente a uma estabilização hemodinâmica e homeostasia da forma mais breve.

A investigação diagnóstica do motivo da neuropatia é imprescindível para que o paciente gravemente enfermo receba diagnóstico e tratamento mais preciso e eficaz.

Argumenta-se que uma abordagem diagnóstica inicial, fundamentada em poucos ensaios bioquímicos possam ser utilizados racionalmente na suspeita clínica de uma patologia neurológica. A presente descrição do caso clínico levanta o questionamento de que a avaliação da função tireoidiana nos paciente neuropatas devem merecer especial atenção dos profissionais de saúde. Trata-se de um caso raro, em que superpõe-se diferentes condições clínicas, tais como neuropatia, alterações de suprarrenal e de tireóide, além de infecção grave, mostrando que o controle da alteração tireoidiana mesmo em paciente com hipotireoidismo subclínico contribui para melhora significativa para o quadro geral do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Ghasemi M, Hashemipour M, Hovsepian S, Heiydari K, Sajadi A, Hadian R, et al. Prevalence of transient congenital hypothyroidism in central part of Iran. *J Res Med Sci*. [Internet]. 2013; 18(8):699-703 [citado 25-05-2016]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24379847>
2. Dias VM, Nunes JC, Araújo SS, Goulart EM. Avaliação etiológica da hipertireotropinemia em crianças com síndrome de Down. *J pediatr* [online]. 2005; 81:79-84 [citado 25-05-2016]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v81n1/v81n1a15.pdf>
3. Alves C. Desafios no manejo da hiperplasia adrenal congênita causada pela deficiência da 21-hidroxilase. *Rev paul pediatr* [Internet]. 2007; 25(3):200-1 [citado 25-05-2016]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-05822007000300001&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822007000300001&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822007000300001>.
4. Gonçalves M, Teles A, Coelho E, Pontes M, Mendes I, Rego A. Hiperplasia congênita da suprarrenal no período neonatal. *Sociedade Portuguesa de Neonatologia* [Internet]. Consensos 2014 [citado 25-05-2016]. Disponível em: [http://www.lusoneonatologia.com/site/upload/consensos/2014-Hiperplasia\\_SR\\_congenita.pdf](http://www.lusoneonatologia.com/site/upload/consensos/2014-Hiperplasia_SR_congenita.pdf)
5. Longui CA. Insuficiência adrenal primária na infância. *Arq Bras Endocrinol Metabol* [Internet]. 2004; 48(5):739-45 [citado 25-05-2016]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v48n5/a20v48n5.pdf>
6. Bhering AR; Almeida ACG, Gomes BX, Lopes LCS, Moreira PAM, Silva APO, et al. Estudo epidemiológico da evolução de neonatos com hipertireotropinemia no Estado de Minas Gerais – Brasil. *Rev Med Minas Gerais* [Internet]. 2015; 25(Supl 5):S26-S29 [citado 25-05-2016]. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah>.

7. Silva LO, Dias VMA, Silva IN, Chagas AJ. Hipotireoidismo congênito transitório: perfil das crianças identificadas no programa estadual de triagem neonatal de Minas Gerais, Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab* [Internet]. 2005; 49(4):521-8 [citado 25-05-2016]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302005000400009&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302005000400009&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302005000400009>.
8. Saudubray JM, Sedel F, Walter JH. Clinical approach to treatable inborn metabolic diseases: An introduction. *J Inher Metab Dis* [Internet]. 2006; 29(2-3):261-74 [citado 25-05-2016]. Disponível: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16763886>
9. Jardim LB, Prolla PA. Erros inatos do metabolismo em crianças e recém-nascidos agudamente enfermos: guia para o seu diagnóstico e manejo. *J Pediatr* [Internet]. 1996; 72(2):63–70 [citado 25-05-2016]. Disponível em: <http://www.jped.com.br/conteudo/96-72-02-63/port.pdf>
10. Bastos R, Ramalho C, Dória S. Prevalence of Chromosomal Abnormalities in Spontaneous Abortions or Fetal Deaths. *Acta Med Port* [Internet]. 2014; 27(1):42-8 [citado 25-05-2016]. Disponível em: <http://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/3952>
11. Ministério da Saúde (Br). Agência Nacional de Saúde Suplementar. Rol de procedimentos e eventos em saúde 2014. [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): Ministério da Saúde; 2014 [citado 25-05-2016]. Disponível em: [http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais\\_para\\_pesquisa/Materiais\\_por\\_assunto/ProdEditorialANS\\_Rol\\_de\\_Procedimentos\\_e\\_eventos\\_em\\_saude\\_2014.pdf](http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/ProdEditorialANS_Rol_de_Procedimentos_e_eventos_em_saude_2014.pdf)
12. Vermeesch JR, Brady PD, Sanlaville D, Kok K, Hastings RJ. Genome-Wide Arrays: Quality criteria and platforms to be used in routine diagnostics. *Human Mutation* [Internet]. 2012; 33(6):906-15. [citado 25-05-2016]. Disponível em: [http://www.academia.edu/17992648/Genome-wide\\_arrays\\_Quality\\_criteria\\_and\\_platforms\\_to\\_be\\_used\\_in\\_routine\\_diagnostics](http://www.academia.edu/17992648/Genome-wide_arrays_Quality_criteria_and_platforms_to_be_used_in_routine_diagnostics)
13. Ministério da Saúde (Br). Protocolo de Tratamento e Acompanhamento Clínico de Crianças com Hipotireoidismo Congênito do Programa de Triagem Neonatal de Minas Gerais. Belo Horizonte: NUPAD/FM/UFMG, 2012.
14. Bareto N. Análise de CNVs e indicação clínica em indivíduos com deficiência intelectual e outros distúrbios do desenvolvimento diagnosticados por CGH Array. [Dissertação de mestrado]. Florianópolis (SC):Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC; 2015. 127p.
15. Souza KRS. Avaliação citogenômica em indivíduos com cardiopatias congênitas conotrunciais. [Dissertação de mestrado]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS; 2015. 33p.

## **SOBRE O ORGANIZADOR**

**BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO** Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-393-4

