



CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

5

Edson da Silva
(Organizador)



CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

5

Edson da Silva
(Organizador)

Editora Chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^a Dr^a Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^a Dr^a Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Dr^a Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof^a Dr^a Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^a Dr^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^a Dr^a Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^ª Dr^ª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^ª Dr^ª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dr. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Alborno – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Bibliotecária: Janaina Ramos

Diagramação: Maria Alice Pinheiro

Correção: Mariane Aparecida Freitas

Edição de Arte: Luiza Alves Batista

Revisão: Os Autores

Organizadores: ou Autores: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C749 Conhecimentos e desenvolvimento de pesquisas nas ciências da saúde 5 / Organizador Edson da Silva. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-575-4

DOI 10.22533/at.ed.754202411

1. Saúde. 2. Pesquisa. 3. Conhecimento. I. Silva, Edson da (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos.

APRESENTAÇÃO

A coleção “Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde” é uma obra com foco na análise científica e foi desenvolvida por autores de diversos ramos da saúde. A obra foi estruturada com 127 capítulos e organizada em cinco volumes.

Cada e-book foi organizado de modo a permitir que a leitura seja conduzida de forma independente e com destaque no que seja relevante para você que é nosso leitor.

Com 29 capítulos, o volume 5 reúne autores de diferentes instituições que abordam trabalhos de pesquisas, relatos de experiências, ensaios teóricos e revisões da literatura. Neste volume você encontra atualidades em diversas áreas da saúde.

Deste modo, a coleção Conhecimentos e Desenvolvimento de Pesquisas nas Ciências da Saúde apresenta trabalhos científicos baseados nos resultados obtidos por pesquisadores, profissionais e acadêmicos de diversos cursos da área. Espero que as experiências compartilhadas neste volume contribuam para o seu aprimoramento nas temáticas discutidas pelos autores.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A CONSTRUÇÃO DE UMA LIGA ACADÊMICA MULTIDISCIPLINAR EM CARDIOLOGIA

Laura Samille Lopes Meneses
Tamires de Nazaré Soares
Júlia Hilda Lisboa Vasconcelos
Milene Gouvêa Tyll
Regiana Loureiro Medeiros
Amanda Sthefpanie Ferreira Dantas
Camila Evelyn de Sousa Brito
Isabela Letícia Rosa dos Santos
Judney Jadson Moraes Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.7542024111

CAPÍTULO 2..... 9

DISFAGIA E QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES SOBREVIVENTES DE CÂNCER DE CABEÇA E PESCOÇO TRATADOS COM RADIOTERAPIA

Kamille Giovanna Gomes Henriques
Laís Fábila de Souza Oliveira
Maria Tatiane Pereira dos Santos
Gabriela Barbieri Ortigara
Laura Izabel Lampert Bonzanini
Riéli Elis Schulz
Eloisa Barbieri Soldera
Kívia Linhares Ferrazzo

DOI 10.22533/at.ed.7542024112

CAPÍTULO 3..... 18

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO ELETROCARDIOGRAMA NORMAL

Ana Paula Peixoto do Nascimento
Maria Eduarda Azevedo Botaro
Pedro Henrique D'avila Costa Ribeiro
Gisele Aparecida Fófano
Gustavo Mendes Souza Queiroz
Tháís Ruela Martins
Laryssa Mara Vieira Moreira
Carolina Maffia Vaz de Mello
Thamara Carolina Lobo Aves
Yasmin Soares Maciel
Igor Felipe Vieira Moreira

DOI 10.22533/at.ed.7542024113

CAPÍTULO 4..... 31

INAPTIBILIDADE SOROLÓGICA EM BOLSAS DE SANGUE NO BRASIL

Victor Brito Dantas Martins
Cynthia Karolina Rodrigues do Nascimento

Melissa Macedo Santos
Beatriz Ferreira Melo
Patrícia Maria Costa Oliveira
Karen Neisman Rodríguez Ayala
Humbelina Alves da Silva
Maria Luisa Lima Barreto do Nascimento
Mayara Stefanni de Lacerda Bezerra
Raíssa Silva Bacelar de Andrade
Anderson Fontenele Vieira
Valécia Natalia Carvalho da Silva

DOI 10.22533/at.ed.7542024114

CAPÍTULO 5..... 46

A PROMOÇÃO DA AUTONOMIA PÓS ENFARTE AGUDO DO MIOCÁRDIO: PROJETO DE INTERVENÇÃO COM PROFISSIONAIS DE SAÚDE BASEADO NA UTILIZAÇÃO DE UM *SERIOUS GAME*

Ana Paula Morais de Carvalho Macedo
João Manuel Pimentel Cainé
Lisa Alves Gomes
Rui Pedro Gomes Pereira

DOI 10.22533/at.ed.7542024115

CAPÍTULO 6..... 57

ABORDAGEM DIAGNÓSTICA E TERAPÊUTICA DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CRÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA

Humberto de Sousa Pires Filho
Luiz Henrique Ribeiro Motta
Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva
Isadora Vieira de Sousa
Antônio Taciano Matias Filho
Antônio Luciano Batista de Lucena Filho
Paula Cintra Dantas
Marcelo Vinicius Santos Moura
Lucas Zampronha Correia
Vitor Rodrigues Guimarães
Frank Mendes Morais Júnior
Luan Teixeira Rodrigues da Cunha

DOI 10.22533/at.ed.7542024116

CAPÍTULO 7..... 72

DIVERTICULITE AGUDA E POSSÍVEIS COMPLICAÇÕES, UM RELATO DE CASO

Isadora Viana Veiga
Brenda Tolentino Costa do Carmo
Larissa Gomes Espinosa
Natália Rabelo Gonzaga
Thiziane de Oliveira Palácio
Jéssica Ivana Dias da Silva
Kátia Gomes Peixoto

Jackeline Ribeiro Oliveira Guidoux

DOI 10.22533/at.ed.7542024117

CAPÍTULO 8..... 78

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA BROMELÁINA NO FÍGADO DE RATAS COM PERIODONTITE CRÔNICA INDUZIDA POR LIGADURA

Victor Brito Dantas Martins
Larissa dos Santos Pessoa
Karen Neisman Rodríguez Ayala
Humbelina Alves da Silva
Vinícius da Silva Caetano
André dos Santos Carvalho
Maria Luisa Lima Barreto do Nascimento
Joaquina dos Santos Carvalho
Ayane Araújo Rodrigues
Raíssa Silva Bacelar de Andrade
Felipe Rodolfo Pereira da Silva
Daniel Fernando Pereira Vasconcelos

DOI 10.22533/at.ed.7542024118

CAPÍTULO 9..... 84

PERFIL DAS DOENÇAS GLOMERULARES NOS ÚLTIMOS 10 ANOS EM SERVIÇO DE REFERÊNCIA NO ESTADO DO CEARÁ

Marcelo Feitosa Verissimo
Jhander James Peixoto Maciel
Joao Victor França de Sousa
Allysson Wosley de Sousa Lima
Helerson de Araújo Leite
Joao Martins Rodrigues Neto
Antonio Higor Marques Aragão
Leticia Aguiar Fonseca
Jose Nozinho Martins Oliveira
Ada Cordeiro de Farias
Cíntia Fernandes Rodrigues Maia
Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.7542024119

CAPÍTULO 10..... 92

MANEJO DO PACIENTE COM HEMATOMA SUBDURAL CRÔNICO

Mariana Pereira Barbosa Silva
Viviane Rodrigues Coelho
Victor Guilherme Pereira da Silva Marques
Joyce Rayane Leite
Nathália Menezes Dias
Nayara Susanne Silveira
Thalia Albuquerque Bezerra
Thierry Wesley de Albuquerque Aguiar
Bruno Abilio da Silva Machado

Viviane dos Santos Melo
Guíllia Rivele Souza Fagundes
Carla Patricia Moreira Falcão

DOI 10.22533/at.ed.75420241110

CAPÍTULO 11 99

ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DE PACIENTE COM ERISPELA E DOENÇA RENAL CRÔNICA ADMITIDO EM UM HOSPITAL DA REGIÃO NORTE DO CEARÁ

Mauricyanne Sales Teixeira
Maria Leilah Monte Coelho Lourenço
Larissa Leite Castro
Anael Queirós Silva Barros
Francisca Emanuelle Sales Eugênio Bezerra
Edrine Vasconcelos Farias Magalhães
Katharyna Khauane Brandão Ripardo
Germana Greicy de Vasconcelos

DOI 10.22533/at.ed.75420241111

CAPÍTULO 12 109

REPRESENTAÇÕES SOCIAIS NA ENFERMAGEM: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A UROLITÍASE E OS CUIDADOS PALIATIVOS

Alexsandra Aparecida Bernaski Ozima
Débora de Lima Costa
Edina Maria da Silva
Franciele Aparecida Geraldo Ribeiro karas
Gesica Flávia da Silva
Izabel Taynara Valeski Bonfim
Nayara Beatriz dos Santos
Pedro Gabriel dos Santos
Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior

DOI 10.22533/at.ed.75420241112

CAPÍTULO 13 122

OTOSCLEROSE

Renata Gomes Cruz Silva
Andreza Dias de Souza Parente
Ilana Frota Pontes Canuto

DOI 10.22533/at.ed.75420241113

CAPÍTULO 14 131

O EXAME DO FREQUENCY FOLLOWING RESPONSE EM CRIANÇAS COM DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM

Jéssica Dayane da Silva
Laís Cristine Delgado da Hora
Mônyka Ferreira Borges Rocha
Diana Babini Lapa de Albuquerque Britto
Lilian Ferreira Muniz

DOI 10.22533/at.ed.75420241114

CAPÍTULO 15..... 141

UMA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM SOBRE RADIOPROTEÇÃO APÓS O ACIDENTE DE GOIÂNIA

Luis Carlos Jansen

Fernando Barcellos Razuck

DOI 10.22533/at.ed.75420241115

CAPÍTULO 16..... 151

INIBIDORES SELETIVOS DA RECAPTAÇÃO DE SEROTONINA: FARMACOLOGIA, ADMINISTRAÇÃO E EFEITOS ADVERSOS NA FARMACOTERAPIA DO TRANSTORNO DA DEPRESSÃO MAIOR

José Willyan Firmino Nunes

Antônia Amanda Cardoso de Almeida

Paulo Michel Pinheiro Ferreira

Aníbal de Freitas Santos Júnior

Gleice Rayanne da Silva

Bruno Coêlho Cavalcanti

Felipe Cavalcanti Carneiro da Silva

Hemerson Iury Ferreira Magalhães

José Roberto de Oliveira Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.75420241116

CAPÍTULO 17..... 172

ANÁLISE DO USO DE BENZODIAZEPÍNICOS POR ESTUDANTES: UM ESTUDO COMPARATIVO

Giselly de Oliveira Silva

Ana Luíza Xavier Cunha

Moacyr Cunha Filho

Ana Patrícia Siqueira Tavares Falcão

Guilherme Rocha Moreira

Mércia dos Santos Freire

Victor Casimiro Piscoya

Iunaly Sumaia da Costa Ataide Ribeiro

Ladyodeyse da Cunha Silva Santiago

Erivaldo Gumercindo de Souza Neto

DOI 10.22533/at.ed.75420241117

CAPÍTULO 18..... 180

ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR AO INDIVÍDUO COM COMPORTAMENTO SUICIDA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Sabrina Lacerda da Silva

Eglê Rejane Kohlrausch

DOI 10.22533/at.ed.75420241118

CAPÍTULO 19..... 190

ANÁLISE DO CUSTO-EFETIVIDADE DE MEDICAMENTOS ANTIDEPRESSIVOS FORNECIDOS PELA FARMÁCIA MUNICIPAL DE ARAGUARI-MG

Daniel Rodrigues Moreira Corrêa

Elias Antônio Soares Ferreira
Isabela Pimenta Pessôa
Ivana Vieira Cunha
Maria Luiza Nasciutti Mendonça
Herbert Cristian de Souza

DOI 10.22533/at.ed.75420241119

CAPÍTULO 20.....203

EL PROCESO DE APRENDIZAJE Y LOS TIPOS DE MENTE

Laura Elizabeth Cervantes Benavides

DOI 10.22533/at.ed.75420241120

CAPÍTULO 21.....216

PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NO ATENDIMENTO A SAÚDE FÍSICA E MENTAL DOS GRADUANDOS DO CURSO DE MEDICINA (UNESA-JU)

Tereza Claudia de Andrade Camargo

Alice Sampaio Pires

Bianca Silva Faia

Clara de Dios Abad da Costa

Júlia Biajoni Xavier

DOI 10.22533/at.ed.75420241121

CAPÍTULO 22.....232

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE DIFERENTES PREPARAÇÕES DE PRÓPOLIS VERMELHA

Pedro Mateus José Godoy Aniceto

Jorge Andrés García Suárez

Rodrigo José Nunes Calumby

Yasmin Nascimento de Barros

Davi Porfirio da Silva

Jayane Omena de Oliveira

Laís Nicolly Ribeiro da Silva

Camila França de Lima

Ana Carolina Santana Vieira

Valter Alvino

Rossana Teotônio de Farias Moreira

Larissa Isabela Oliveira de Souza

DOI 10.22533/at.ed.75420241122

CAPÍTULO 23.....243

REIKI NO CUIDADO DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Eleine Maestri

Ana Paula da Rosa

Adriana Remião Luzardo

Joice Moreira Schmalfluss

Julia Valeria de Oliveira Vargas Bitencourt

Crhis Netto de Brum

Tassiana Potrich

Willian Lorentz

DOI 10.22533/at.ed.75420241123

CAPÍTULO 24.....255

FITOTERÁPICOS NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE (ABS): ALTERNATIVA TERAPÊUTICA ALIADA À COMUNIDADE

Pedro Henrique de Paula Ramalho Morais

Glauber Carvalho Barbosa Junior

Eduarda Medrado Araújo Borges

Giovana Celestino Gomes

Nadine Cunha Costa

DOI 10.22533/at.ed.75420241124

CAPÍTULO 25.....258

PLANTAS E ERVAS MEDICINAIS: UM ESTUDO EM COMUNIDADES CAIÇARAS DE ILHA-COMPRIDA/SP

Aurélio Moschin

Fagner Evangelista Severo

Maria Cristina Pereira Matos

DOI 10.22533/at.ed.75420241125

CAPÍTULO 26.....263

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS NATURAIS E ELIXIRES COMERCIAIS EM PATOGÊNOS ORAIS: ESTUDO “IN VITRO”

Maria José Alves

Marta Sofia Rodrigues Pereira

Sara Cristina Fraga

Isabel Cristina Ferreira

Maria Inês Dias

DOI 10.22533/at.ed.75420241126

CAPÍTULO 27.....274

PREVALÊNCIA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* RESISTENTE À METICILINA (MRSA) ISOLADOS DE PACIENTES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA (UTI) DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE VASSOURAS

Leandra Duarte Bastos

Saulo Roni Moraes

Carlos Eduardo Cardoso

Maria Cristina Almeida de Souza

DOI 10.22533/at.ed.75420241127

CAPÍTULO 28.....280

ESTRATÉGIAS PARA ACELERAR A CIRCULAÇÃO ECONÔMICA DAS MERCADORIAS E SEUS EFEITOS PATOLÓGICOS SOBRE A SAÚDE DA CLASSE TRABALHADORA

Vanessa Batista de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.75420241128

CAPÍTULO 29.....	305
INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMOS DE GENES DE RECEPTORES DA VITAMINA D NA POPULAÇÃO NEGRA	
Lyana Feijó Berro	
Vanessa Rosa Retamoso	
Patricia Maurer	
Débora Alejandra Vasquez Rubio	
Lauren Alicia Flores Viera dos Santos	
Vanusa Manfredini	
Jacqueline da Costa Escobar Piccoli	
DOI 10.22533/at.ed.75420241129	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	315
ÍNDICE REMISSIVO.....	316

INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMOS DE GENES DE RECEPTORES DA VITAMINA D NA POPULAÇÃO NEGRA

Data de aceite: 01/11/2020

Data de submissão: 05/08/2020

Lyana Feijó Berro

Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Bioquímica
Uruguaiiana – RS
<http://lattes.cnpq.br/3834777375701282>

Vanessa Rosa Retamoso

Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Bioquímica
Uruguaiiana – RS
<http://lattes.cnpq.br/9445210402698886>

Patricia Maurer

Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Bioquímica
Uruguaiiana – RS
<https://orcid.org/0000-0003-1234-7979>

Débora Alejandra Vasquez Rubio

Universidade Federal do Pampa, Curso de Farmácia
Uruguaiiana – RS
<http://lattes.cnpq.br/9565318555698128>

Lauren Alicia Flores Viera dos Santos

Universidade Federal do Pampa, Curso de Fisioterapia
Uruguaiiana – RS
<http://lattes.cnpq.br/8220908625747554>

Vanusa Manfredini

Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Bioquímica
Uruguaiiana – RS
<https://orcid.org/0000-0002-9622-7861>

Jacqueline da Costa Escobar Piccoli

Universidade Federal do Pampa, Programa de Pós-Graduação em Bioquímica
Uruguaiiana – RS
<https://orcid.org/0000-0003-0328-446X>

RESUMO: A vitamina D é responsável por diversas atividades no organismo, o que a torna essencial para manutenção de uma vida saudável. Grande parte da população tem baixos níveis de vitamina D, principalmente indivíduos afrodescendentes quando comparados com caucasianos. Níveis circulantes de vitamina D são regulados pelo seu receptor chamado VDR o qual pode ocorrer polimorfismos, acarretando em diferentes níveis circulantes de vitamina D, alguns são prevalentes em diferentes raças. O objetivo foi descrever os polimorfismos do VDR relacionados com negros. Como resultados encontrados, a variação nos níveis de [25 (OH) D] pode estar relacionado com a metodologia utilizada no estudo, a presença do alelo T, a alimentação, exposição à radiação ultravioleta, variação de íntrons e pessoas portadoras de genótipos GT/GG apresentam maiores níveis de vitamina D.

PALAVRAS - CHAVE: vitamina D, polimorfismo, VDR.

INFLUENCE OF POLYMORPHISMS OF VITAMIN D RECEPTOR GENES IN THE BLACK POPULATION

ABSTRACT: Vitamin D is responsible for several activities in the body, which makes it essential for

maintaining a healthy life. A large part of the population has low levels of vitamin D, mainly people of African descent when compared to Caucasians. Circulating levels of vitamin D are regulated by its receptor called VDR which can occur polymorphisms, causing different circulating levels of vitamin D, some are prevalent in different races. The objective was to describe the VDR polymorphisms related to blacks. As results found, the variation in [25 (OH) D] levels may be related to the methodology used in the study, the presence of the T allele, food, exposure to ultraviolet radiation, variation of introns and people with GT / genotypes GG have higher levels of vitamin D.

KEYWORDS: vitamin D, polymorphism, VDR.

1 | INTRODUÇÃO

O termo vitamina D engloba um grande número de moléculas as quais derivam do 7-deidrocolesterol (7DHC), tanto os metabólitos ativos como também os seus precursores. Processos bioquímicos interligam tais metabólitos através de uma cascata de reações fotolíticas e enzimáticas que acontecem em diferentes tipos celulares de acordo com o tecido que representam. A vitamina D é responsável por diversas atividades no organismo, o que a torna essencial para a manutenção de uma vida saudável, dentre as funções da vitamina D, pode-se destacar, modulação da autoimunidade e síntese de interleucinas inflamatórias, reguladora da fisiologia osteomineral, controle da pressão arterial e também está envolvida na diferenciação celular (Schuch et al., 2009).

As concentrações séricas de vitamina D nos indivíduos em geral, são dependentes da região geográfica, da estação do ano, da faixa etária, tempo de exposição à radiação ultravioleta B (UVB), uso de protetor solar, ingestão da vitamina, obesidade e gestação (Premaor, Furlanetto, 2006; Yanoff, et al., 2006). Sabe-se que grande parte da população mundial tem baixos níveis de vitamina D, podendo levar a graves consequências na saúde pública (Lichtenstein et al., 2013). A população afrodescendente tende a ter maior deficiência da mesma quando comparado com caucasianos (Rostand, 2010).

A síntese endógena da vitamina D nos seres humanos é de cerca de 80 a 90% dependente dos raios UVB, proveniente da fotólise que induz a produção enzimática de 7-deidrocolesterol em vitamina D₃. E, de 10 a 20%, é oriunda da alimentação, onde o colecalciferol (origem animal) e o ergocalciferol (origem vegetal) denominados vitamina D₂ são encontrados em alimentos como: salmão, sardinha, gema de ovo, atum, cogumelos, óleo de fígado de bacalhau. (Premaor, Furlanetto, 2006; Yanoff, et al., 2006 Jorge et al., 2018).

A forma metabolicamente ativa da vitamina D é a 1, 25-di-hidroxivitamina D e seus níveis circulantes são regulados pelo receptor chamado VDR o qual pertence à família de receptores nucleares 1 e o gene que codifica o VDR está localizado no braço longo do cromossomo 12 (*locus* 12q12-q14) (Jorge et al., 2018). Polimorfismos neste gene já foram relatados e podem influenciar a absorção de vitamina D em humanos (Monticcielo, 2011).

No gene VDR os polimorfismos acarretam efeitos no metabolismo ósseo, homeostase do cálcio, proliferação e diferenciação celular, sistema imunológico, neoplasias, sistema neuromuscular, secreção de insulina, sistema cardiovascular, obesidade e esclerose múltipla e dependendo dos tipos de polimorfismos VDR, há comportamentos celulares diferentes na síntese de vitamina D (Zhang et al., 2018). Assim, a concentração de vitamina D pode variar conforme a expressão do gene VDR. (O’Neill et al., 2013).

Identificar os principais polimorfismos do gene VDR em humanos é de suma importância para o entendimento da variação dos níveis séricos de vitamina D circulantes em diferentes grupos populacionais. Neste estudo foi realizada uma revisão bibliográfica com o objetivo de descrever os polimorfismos VDR e sua relação com populações de afrodescendentes.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica sobre os principais polimorfismos do gene do receptor da vitamina D relacionados com afrodescendentes.

2.1 Literatura utilizada

Foram utilizados artigos científicos publicados em base de dados na internet. Foram selecionados artigos escritos em inglês, português ou espanhol.

2.2 Levantamento de dados

A base de dados: PubMed, Web of Science, EMBASE e LILACS serviram como instrumento para a coleta de dados, a partir dos unitermos: Vitamina D, polimorfismo da vitamina D, VDR, afrodescendente e seus correlatos em língua inglesa e espanhol.

2.3 População amostra

A seleção foi realizada a partir de uma leitura criteriosa dos artigos, teses e dissertações encontradas nas bases de dados, selecionando então apenas aqueles que se correlacionavam com o tema do trabalho, foram selecionados estudos publicados nos últimos 10 anos.

2.4 Análise de dados

Após a coleta dos dados, foi feita a leitura de todo material compilando então as principais informações. Posteriormente foi realizada uma análise descritiva das mesmas com o intuito de estabelecer uma compreensão e ampliar o conhecimento sobre o assunto.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1882 durante a revolução industrial na Europa houve uma epidemia de raquitismo, uma doença que atinge principalmente crianças e adolescentes devido a carência de vitamina D, essa deficiência acarreta em mineralização insuficiente do tecido ósseo. Após

anos de pesquisa, surgiu a hipótese de que o banho de sol curava a enfermidade (Giudici et al., 2018). Em 1919, o cientista alemão K. Huldshinsky, curou o raquitismo das crianças através da luz ultravioleta a qual ele produziu de uma maneira artificial. Com esse achado dois pesquisadores Alfred F. Hess e L.F. Unger, da universidade de Columbia, mostraram que a cura do raquitismo também se dava através da exposição solar (Braga et al., 2010). Em 1930 foram identificadas as estruturas químicas da vitamina D, pelo professor Windaus, na universidade de Göttingen, na Alemanha (Fortificados, 2014).

A vitamina D encontra-se de duas formas: como ergocalciferol chamada de vitamina D₂, produzida pelas plantas, e como colecalciferol conhecida como vitamina D₃, produzida no tecido animal através da luz ultravioleta, cerca de 80% a 90% da vitamina D é adquirida através da síntese cutânea (Fortificados, 2014).

A etapa inicial no processo de síntese endógena da vitamina D inicia nas camadas profundas da epiderme (estratos espinhoso e basal), onde tem a substância precursora 7-deidrocolesterol (7-DHC), o qual está na camada bilipídica das membranas celulares. A enzima que converte o 7-DHC em colesterol é a 7-deidrocolesterol-redutase (DHCR7) deve estar com sua atividade adequada. Para que ocorra esse processo de ativação é preciso que o indivíduo exponha-se a luz solar, especificamente aos raios ultravioletas B (UVB), nos comprimentos de onda entre 290 e 315 nanômetros. Outro fator dependente da ativação é a quantidade de melanina presente na pele, pois o pigmento compete pelo fóton da radiação UVB nos mesmos comprimentos de onda, e isso faz com que ocorra uma diminuição da disponibilidade de fótons para a fotólise do 7-DHC (De Castro, 2011). Quando a exposição solar excede o tempo necessário, há a formação de dois produtos fotolíticos: lumisterol e taquisterol os quais são metabólitos inativos e impendem a intoxicação por vitamina D (Holick et al., 1981; Maeda et al., 2014).

Devido ao uso de protetores solares, o ser humano vem protegendo-se dos raios UVB e contudo, a produção de vitamina D vem decaindo. Ao longo dos anos, a Sociedade Brasileira de Endocrinologia reestabeleceu valores de referências, diminuindo os valores séricos, porém ainda estão dentro dos considerados normais de acordo com as individualidades de cada indivíduo (Sociedade Brasileira de endocrinologia).

Valores de referência	População:
30 a 60 ng/MI	É recomendado para idosos, gestantes, pessoas com hiperparatireoidismo secundário, raquitismo, osteoporose, doenças inflamatórias, autoimunes e renais.
>20 ng/MI	Desejável para população geral saudável..
10 a 20 ng/MI	Considerado baixo, com risco de osteoporose
<10 ng/mL	Muito baixa, podendo evoluir para um defeito de mineralização óssea.

(Sociedade Brasileira de endocrinologia)

Tabela 01-Valores de Referência

Mais de 1 bilhão da população mundial apresentam baixos níveis de vitamina D, o que pode estar relacionado com hábitos de vida pouco saudáveis ou mesmo a saúde debilitada (Linchtenstein et al., 2013). Estudos relatam que de 40 a 100% das pessoas do sexo masculino e feminino, idosos americanos, gestantes e lactantes apresentam uma hipovitaminose D (Holick et al., 2007). Adolescentes hispânicos e negros de um estudo realizado em Boston 48% dos indivíduos adolescentes tinham níveis de vitamina D abaixo de 20ng/mL. Outros estudos também relataram que adolescentes afrodescendentes também apresentaram baixos níveis (Gordon et al., 2004; Sullivan et al., 2005). Na Europa, onde não há muitos alimentos que contém vitamina D a população também apresenta baixos níveis. Indivíduos que vivem perto do Equador por questões geográficas apresentam bons níveis séricos de vitamina D (acima de 30ng/mL) exceto aquelas pessoas que fazem uso do protetor solar (Holick et al., 2007).

A ligação de vitamina D nos tecidos ocorre via receptores denominados VDRs. O VDR age por meio da heterodimerização com uma das três isoformas do receptor do retinoide X (RXR). Portanto em sua estrutura ele apresenta domínios específicos para o acoplamento de 1, 25-di-hidroxitamina D a qual liga-se a porção hidrofóbica do VDR induzindo uma mudança conformacional e formação do complexo transcricional hormônio – receptor. Esse complexo formado hormônio-receptor é heterodimerizado com o RXR e esse heterodímero acopla-se a uma sequência específica de DNA nos seus genes alvos (De castro 2011). As enzimas de metabolização da vitamina D (hidroxilases) não estão presentes apenas no fígado e rins, encontram-se na epiderme e nos queratinócitos os quais são capazes de

produzir a forma ativa da vitamina D3 em 16 horas, excluindo necessidade do fígado e do rim nesse processo (Vasilovici et al., 2019).

O VDR foi encontrado em muitas células do organismo: nas glândulas paratireoides, hipófise, nos promielócitos, nos queratinócitos, nas células do cólon e ovarianas (Jones et al., 1998). Este receptor é codificado pelo gene do receptor da vitamina D. Modificações neste gene, como polimorfismo de nucleotídeo único (SNPs), podem acarretar em alterações na expressão e função da proteína VDR, ocasionando doenças (Vasilovici et al., 2019). O gene VDR, é o mais estudado quando se trata de vitamina D, ele está localizado no cromossomo 12q13.11 (Miyamoto et al., 1997). O gene tem 11 exons e mais de 600 SNPs foram identificados na região codificadora, apesar desse grande número podemos estratificá-lo conforme o foco de estudos, no caso para mielomas, os mais estudados são: FokI, TaqI, e Apa (Vasilovici et al., 2019). Alguns estudos relatam variações alélicas no gene correlacionando-o com risco de doença coronariana, tuberculose, câncer de mama, hanseníase, (Singh et al Ferrarezi et al., 2011; Marques et al., 2010; Ahmed et al., 2019).

O SNP FokI está localizado no éxon 2 e corresponde a troca de uma citosina (C) por uma timina (T). É um polimorfismo missense (quando altera o aminoácido sintetizado) traduzindo proteínas de tamanhos distintos, de 424 aminoácidos na presença do alelo T e de 427 aminoácidos na presença do alelo C, o alelo T é considerado o ancestral pelo Reference SNP (refSNP). O polimorfismo Apal localiza-se no intron 8 e corresponde a troca de uma T por uma guanina (G), o alelo G é considerado ancestral pelo refSNP. O TaqI localiza-se no éxon 9 e corresponde a troca de uma T por uma C, o alelo T é considerado o ancestral pelo refSNP. (Santos 2011) A forma proteica curta possui maior atividade de transcrição que a forma longa (McGrath et al., 2010).

Indivíduos Afro-Americanos (AAS), em sua maioria apresentam baixos níveis de 25-hidroxivitamina D [25 (OH) D], isso vem sendo alvo de pesquisa de muitos cientistas, há alguns relatos na literatura de que possa ser devido ao alto conteúdo de melanina de pele, alta prevalência de intolerância a lactose o que pode vir a contribuir a uma menor ingestão de produtos lácteos (Yao et al., 2017). Ainda assim, comparados aos brancos, negros apresentam uma maior densidade mineral óssea (DMO) e menor risco de fratura por fragilidade. Níveis do hormônio paratireoideio vem sendo considerado um marcador sensível de deficiência da vitamina D, encontrados em maiores concentrações em negros do que em brancos (Wright et al., 2012). Com base nos dados do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 81% dos indivíduos negros têm concentrações “inadequadas” de proteínas carreadoras da vitamina D, assim como 28% dos indivíduos brancos (Gutierrez et al., 2011).

Em um estudo realizado com 909 mulheres AAS com um grupo controle de 847 mulheres. Neste estudo constatou-se através de questionários que mulheres africanas obtiveram menor ingestão de vitamina D que mulheres europeias e a concentração de vitamina D nas AAS também foi menor. Outro dado bastante interessante deste estudo

foi que mulheres com idade ≤ 40 e > 60 apresentaram maiores concentrações do que mulheres de meia idade. A associação da vitamina D com fatores demográficos e de estilo de vida, obesidade, uso de multivitamínico foram semelhantes entre AAS e europeias. A [25 (OH) D] foi medida através de um ensaio imunoquimoluminométrico de Liasion (DiaSorin) e a VDBP (proteína de ligação a vitamina D) em ensaio ELISA com anticorpo policlonal Gc-globulina (Assaypro). O DNA genômico utilizado para genotipagem foi extraído da saliva ou do sangue e foram quantificados com uso dos ensaios NanoDrop e PicoGreen (Thermo Fisher Scientific Inc). Apenas 4% das mulheres africanas tinham valores de vitamin D dentro do desejável maior ou igual a 30ng/mL. Mulheres que apresentaram tercil mais alto de ancestralidade europeia apresentaram maiores concentrações de [25 (OH) D]. No entanto, o alelo T do Polimorfismo de nucleotídeo único (SNP) rs4988235 (-13919 C \square T) no gene do componente 6 do complexo de manutenção do micromossomo, que está associado a expressão genica elevada da lactase é menos comum em indivíduos de ascendência africana. Mulheres AAS apresentaram níveis inferiores de [25 (OH) D] do que mulheres europeias (Yao et al., 2017).

Por outro lado, Powe et al, encontraram concentrações semelhantes de [25 (OH) D] em indivíduos AAS e europeias, pode ser que essa divergência de resultado seja devido aos métodos utilizados na pesquisa, o anticorpo utilizado (R & D Systems) foram diferentes. Nesse estudo teve 2085 participantes, observaram que os negros eram mais propensos do que os brancos a ter o alelo T, enquanto os brancos eram mais propensos do que os negros a ter o alelo G. A presença do alelo T em foi associado a diminuição dos níveis de VDBP em brancos e negros. O alelo T foi associado com níveis reduzidos de [25 (OH) D] total entre negros (Powe et al., 2013). Outro estudo associou gene e nutriente entre. O grupo TT foi comparado ao genótipo GT/GG. A média de [25 (OH) D] foi maior em usuários de suplemento multivitamínico com o genótipo GG/GT em comparação com usuários de suplemento com o genótipo TT (Hansen et al., 2015). Signorello et al demonstraram em seu estudo que níveis circulantes de [25 (OH) D] variam em relação à estimativa genética de ancestralidade africana. Entre os afro-americanos, a exposição à vitamina D teve menores efeitos na circulação de [25 (OH) D] para aqueles com maior ascendência africana. (Signorello et al., 2010).

Meyer et al, verificaram que a raça e a estação do ano influenciaram a concentração de [25 (OH) D] no plasma. Valores de [25 (OH) D] foram avaliados através de LC-MS/MS, as amostras foram coletadas em diferentes épocas do ano, inverno, primavera, verão e outono. Os negros apresentaram uma concentração plasmática menor do que os brancos de vitamina D. Maiores níveis de vitamina D foram observados na primavera e verão (Meyer et al., 2017). Resultados diferentes foram encontrados por O'Neill et al., não variou os níveis de vitamina D entre africanos e brancos da Província de Gauteng da África do Sul.

CONCLUSÃO

A vitamina D está envolvida em vários fatores fisiológicos da saúde humana. Suas concentrações são inferiores em afrodescendentes devido a fatores genéticos, mas fatores ambientais também estão relacionados a suas concentrações séricas. Estudos realizados até o momento já identificaram polimorfismos SNPs de relação direta com a vitamina D em afrodescendentes, porém investigações complementares ainda devem elucidar melhor esta questão e os respectivos mecanismos envolvidos.

REFERÊNCIAS

AHMED, Jemal Hussien et al. **Vitamin D Status and Association of VDR Genetic Polymorphism to Risk of Breast Cancer in Ethiopia.** *Nutrients*, v. 11, n. 2, p. 289, 2019.

BRAGA, Paula Sônia da Fonseca Serrano. **Correlação entre os níveis séricos da vitamina D e os diferentes subtipos de tumores mamários.** 2010. Dissertação de Mestrado.

DE CASTRO, L. C. **O sistema endocrinológico vitamina D.** *Arq Bras Endocrinol Metab*, v. 55, n. 8, p. 566-75, 2011.

FORTIFICADOS, et al **Força-tarefa Alimentos Vitamina D.** 2014.

GORDON CM, DePeter KC, Feldman HA, Grace E, Emans SJ. **Prevalence of vitamin D deficiency among healthy adolescents.** *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004;158:531-537

GUTIERREZ, O. M. et al. **Racial differences in the relationship between vitamin D, bone mineral density, and parathyroid hormone in the National Health and Nutrition Examination Survey.** *Osteoporosis International*, v. 22, n. 6, p. 1745-1753, 2011.

HANSEN, Joyanna G. et al. **Genetic and environmental factors are associated with serum 25-hydroxyvitamin D concentrations in older African Americans.** *The Journal of nutrition*, v. 145, n. 4, p. 799-805, 2015

HOLICK, Michael F.; MACLAUGHLIN, Julia A.; DOPPELT, S. H. **Regulation of cutaneous previtamin D3 photosynthesis in man: skin pigment is not an essential regulator.** *Science*, v. 211, n. 4482, p. 590-593, 1981.

HOLICK, Michael F. **Vitamin D deficiency.** *New England Journal of Medicine*, v. 357, n. 3, p. 266-281, 2007.

JONES, Glenville; STRUGNELL, Stephen A.; DELUCA, HECTOR F. **Current understanding of the molecular actions of vitamin D.** *Physiological reviews*, v. 78, n. 4, p. 1193-1231, 1998.

JORGE, Antonio José Lagoeiro et al. **Deficiência da Vitamina D e Doenças Cardiovasculares.** *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 31, n. 4, p. 422-432, 2018.

LICHTENSTEIN, Arnaldo et al. **Vitamina D: ações extraósseas e uso racional**. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 59, n. 5, p. 495-506, 2013.

MAEDA, Sergio Setsuo et al. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D**. Arq Bras Endocrinol Metab, v. 58, n. 5, p. 411-33, 2014

MARQUES, Carolinne de Sales et al. **Estudo de Associação entre o Gene VDR e a Hanseníase**. 2010. Tese de Doutorado.

MCGRATH, John J. et al. **A systematic review of the association between common single nucleotide polymorphisms and 25-hydroxyvitamin D concentrations**. The Journal of steroid biochemistry and molecular biology, v. 121, n. 1-2, p. 471-477, 2010.

MEYER, Vanessa et al. **Methylation of the vitamin D receptor (VDR) gene, together with genetic variation, race, and environment influence the signaling efficacy of the toll-like receptor 2/1-VDR pathway**. Frontiers in immunology, v. 8, p. 1048, 2017.

MIYAMOTO, Ken-ichi et al. **Structural organization of the human vitamin D receptor chromosomal gene and its promoter**. Molecular Endocrinology, v. 11, n. 8, p. 1165-1179, 1997.

MONTICIELO, Odirlei André. **Estudo dos polimorfismos BsmI e FokI do receptor da vitamina D e avaliação dos níveis séricos da 25-hidroxivitamina D em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico**. 2011

O'NEIL, VANESSA, et al. **Vitamin D receptor gene expression and function in a South African population: Ethnicity, vitamin D and FokI**. PLOS one, v. 8, n. 6, p. e67663, 2013.

POWE, Camille E. et al. **Vitamin D-binding protein and vitamin D status of black Americans and white Americans**. New England Journal of Medicine, v. 369, n. 21, p. 1991-2000, 2013.

PREMAOR, Melissa Orlandin.; FURLANETTO, Tania Weber; **Hipovitaminose D em Adultos: Entendendo Melhor a Apresentação de uma Velha Doença**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. vol.50, n.1, pp.25-37. ISSN 1677-9487, 2006

ROSTAND, Stephen. **Vitamin D, Blood Pressure, and African Americans: Toward a Unifying Hypothesis**. Clinical Journal American Society Nephrology v.5 p.1697–1703, 2010. doi: 10.2215/CJN.02960410.

SANTOS, Betânia Rodrigues . **Estudo da associação entre polimorfismos do gene do receptor de vitamina D (VDR) e do SNP-71 A/G do gene 17 beta-hidroxiesteróide desidrogenase tipo 5 (HSD17B5) e variáveis clínicas, hormonais e metabólicas em pacientes com pubarca precoce e controles**. 2011.

SIGNORELLO, Lisa B. et al. **Blood vitamin D levels in relation to genetic estimation of African ancestry**. Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers, v. 19, n. 9, p. 2325-2331, 2010.

SINGH, A.; GAUGHAN, J. P.; KASHYAP, V. K. **SLC11A1 and VDR gene variants and susceptibility to tuberculosis and disease progression in East India**. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, v. 15, n. 11, p. 1468-1475, 2011.

SCHUCH, N. J., Garcia, V. V., and Martini, L.A. (2009) **Vitamina D e doenças endócrinas.** *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia.*

SULLIVAN SS, Rosen CJ, Halteman WA, Chen TC, Holick MF. **Adolescent girls in Maine at risk for vitamin D insufficiency.** *J Am Diet Assoc* 2005;105:971-974

VASILOVICI, Alina F. et al. **Vitamin D receptor polymorphisms and melanoma.** *Oncology Letters*, v. 17, n. 5, p. 4162-4169, 2019.

WRIGHT, Nicole C. et al. **Defining physiologically “normal” vitamin D in African Americans.** *Osteoporosis International*, v. 23, n. 9, p. 2283-2291, 2012.

YANOFF, Lisa B. et al., **The prevalence of hypovitaminosis D and secondary hyperparathyroidism in obese Black Americans.** *Clinical Endocrinology (Oxf)*. May v. 64 n.5 p. 523–529. 2006.

YAO, Song et al. **Demographic, lifestyle, and genetic determinants of circulating concentrations of 25-hydroxyvitamin D and vitamin D-binding protein in African American and European American women.** *The American journal of clinical nutrition*, v. 105, n. 6, p. 1362-1371, 2017.

ZHANG, YAN-JIE, et al. **“Association between VDR polymorphisms and multiple sclerosis: systematic review and updated meta-analysis of case-control studies”** *Neurological Sciences.* 2018

SOBRE O ORGANIZADOR

EDSON DA SILVA - possui graduação em Fisioterapia pela Fundação Educacional de Caratinga (2001). Obteve seu título de Mestre (2007) e o de Doutor em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa (2013). É especialista em Educação em Diabetes pela Universidade Paulista (2017), em Tecnologias Digitais e Inovação na Educação pelo Instituto Prominas (2020) e pós-graduando em Games e Gamificação na Educação (2020). Realizou cursos de aperfeiçoamento em Educação em Diabetes pela ADJ Diabetes Brasil, *International Diabetes Federation* e Sociedade Brasileira de Diabetes (2018). É professor e pesquisador da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), desde 2006, lotado no Departamento de Ciências Básicas (DCB) da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS). Ministra disciplinas de Anatomia Humana para diferentes cursos de graduação. No Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente atua na linha de pesquisa Educação, Saúde e Cultura. É vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, no qual atua nas áreas de Nutrição e Saúde Coletiva. É líder do Grupo de Estudo do Diabetes credenciado pelo CNPq no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Desde 2006 desenvolve ações interdisciplinares de formação em saúde mediada pela extensão universitária, entre elas várias coordenações de projetos locais, além de projetos desenvolvidos em Operações do Projeto Rondon com atuações nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. É membro da Sociedade Brasileira de Diabetes, membro de corpos editoriais e parecerista *ad hoc* de revistas científicas nacionais e internacionais da área de ciências biológicas e da saúde. Tem experiência na área da Saúde, atuando principalmente nos seguintes temas: Anatomia Humana; Diabetes *Mellitus*; Processos Tecnológicos Digitais e Inovação na Educação em Saúde; Educação, Saúde e Cultura.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Antibacteriano 231

Antidepressivos 14, 152, 157, 165, 170, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 195, 197, 198, 200

B

Benzodiazepínicos 14, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 225, 293

Biofilme oral 262, 263

Bolsas de sangue 10, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 41, 44

C

Câncer 10, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 75, 194, 200, 308

Cápsula labiríntica 122, 123

Cardiologia 10, 1, 2, 4, 5, 6, 7, 19, 20, 26, 29, 61, 70, 71, 104

Chamomilla recutita 261, 262, 263, 264, 267, 268, 269

Comunidade caiçara 256

Cuidados Paliativos 13, 109, 111, 116, 117, 118, 119

D

Deglutição 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 103

Depressão 14, 37, 118, 123, 151, 152, 153, 154, 155, 157, 158, 159, 163, 164, 165, 166, 167, 169, 170, 173, 174, 178, 188, 189, 190, 200, 215, 216, 218, 221, 226, 293

Dificuldades de aprendizagem 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138

Diverticulite Aguda 11, 72, 73, 74, 76, 77

Doença Renal Crônica 13, 60, 85, 86, 91, 99, 100, 101, 102, 107

E

Efeitos sistêmicos 79, 81, 83, 249

Eletrocardiograma 10, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 59, 162

Enfermagem Psiquiátrica 180, 183

Enseñanza 201, 202, 203, 204, 206, 209, 210, 211, 212, 213

Erisipela 13, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 108

Ervas Medicinais 16, 256, 257, 259

Extensão Comunitária 2

F

Fígado 12, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 174, 218, 259, 304, 307, 308

Fitoterápicos 16, 83, 232, 253, 254, 255

G

Gestão do cuidado 214, 222, 224, 226

Glomerulonefrite 85, 86, 87, 88, 89

Glomerulopatia 85, 87, 88, 89, 90

H

Hematoma Subdural Crônico 12, 92, 93, 94, 95, 98

I

Inaptibilidade Sorológica 10, 31, 32, 41

Infecções Estafilocócicas 272, 273

Insuficiência Cardíaca 11, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 107

M

Mente 15, 201, 203, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 218, 225, 252, 280, 283, 290, 295, 296

Mercadoria 278, 279, 280, 283, 284, 286, 292, 294, 295, 299, 300

N

Nefropatia 85, 86, 87, 88, 89

Neurologia 93, 95, 159

O

Otosclerose 13, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130

P

Perda auditiva neurosensorial 122, 128, 130

Plantas Medicinais 108, 216, 244, 253, 254, 255, 258, 259, 260

Polimorfismo 303, 305, 308, 309

Potenciais evocados auditivos 132, 139

Práticas Integrativas 15, 214, 216, 218, 224, 227, 228, 229, 243, 245, 250, 251, 252, 254, 255

Própolis Vermelha 15, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 240

R

Reiki 15, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

Representações Sociais 13, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 119, 120, 121

S

Serious Game 11, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 55, 56

Staphylococcus aureus 16, 231, 233, 234, 235, 238, 272, 273, 274, 276, 277

Suicídio 152, 154, 155, 164, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 215, 293

T

Taxa de sobrevivência 58

Terapêutica 11, 16, 57, 58, 59, 66, 70, 86, 108, 154, 157, 161, 163, 166, 193, 249, 251, 253, 254, 259, 273

Terapias complementares 242

Tomadas de decisão 278

Traumatismos Craniocerebrais 93, 95

U

Urolitíase 13, 109, 111, 114, 116, 119

V

Vitamina D 17, 303, 305, 310, 311, 312

CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

5

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

CONHECIMENTOS E DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE

5

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 