



**Marileila Marques Toledo
(Organizadora)**

Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas 2

Atena
Editora
Ano 2020



Marileila Marques Tol
(Organizadora)

Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas 2

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
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. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª 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. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª 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
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª 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
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª 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
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

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. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
 Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
 Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
 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
 Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
 Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Douglas Santos Mezacas -Universidade Estadual de Goiás
 Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 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. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
 Profª Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
 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 Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian 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. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A185 Ações de saúde e geração de conhecimento nas ciências médicas 2
[recurso eletrônico] / Organizadora Marileila Marques Toledo. –
Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-86002-47-8

DOI 10.22533/at.ed.478201303

1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde - Brasil. 3. Diagnóstico.
I. Toledo, Marileila Marques.

CDD 610.9

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas” é uma obra que tem como foco principal a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que trazem implicações práticas, alicerçadas teoricamente.

A intenção desta obra é apresentar a pluralidade de saberes e práticas por meio de estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e de pesquisa do país. O e-book reúne pesquisas, relatos de casos e revisões que transitam nas várias especialidades e na multidisciplinaridade, constituindo-se em uma importante contribuição no processo de produção de conhecimento.

A coletânea está organizada em três volumes com temas diversos. O volume 1 contém 25 capítulos que representam ações de saúde por meio de relatos de caso e relatos de experiência vivenciados por universitários, docentes e profissionais de saúde, além de práticas de pesquisa acerca de estratégias ou ferramentas que envolvem o escopo do livro.

O volume 2 contém 27 capítulos que tratam de pesquisas que utilizaram como fonte vários dados obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), em sua maioria, além de dados de instituições de saúde e de ensino e estudos experimentais. O volume 3 contém 21 capítulos e é constituído por trabalhos de revisão de literatura.

Deste modo, esta obra apresenta uma teoria bem fundamentada nos resultados práticos obtidos pelos diversos autores, bem como seus registros de desafios e inquietações, de forma a contribuir para a construção e gestão do conhecimento. Que estes estudos também auxiliem as tomadas de decisão baseadas em evidências e na ampliação e fortalecimento de ações de saúde já em curso.

Uma ótima leitura a todos!

Marileila Marques Toledo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA-PA

Bruno de Oliveira Santos
Cristal Ribeiro Mesquita
Alcinês da Silva Sousa Júnior
Rodrigo Junior Farias da Costa
Juan Andrade Guedes
Rafael Aleixo Coelho de Oliveira
Antuan Assad Iwasaka-Neder
Luís Henrique Almeida Rodrigues
Beatriz Costa Cardoso
Catarina Carreira Correia
Claudia do Socorro Carvalho Miranda
Nelson Veiga Gonçalves

DOI 10.22533/at.ed.4782013031

CAPÍTULO 2 13

ABORDAGEM CRÍTICA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL COM INDICADORES DE ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE, CÂNCER E MEIO AMBIENTE EM CIDADE DO CENTRO-OESTE DO BRASIL

Wellington Francisco Rodrigues
Camila Botelho Miguel
Pablynne Rocha Borges
Diego Nogueira Lacativa Lourenço
Melissa Carvalho Martins de Abreu
Wainny Rocha Guimarães Ritter
Carmen Silvia Grubert Campbell

DOI 10.22533/at.ed.4782013032

CAPÍTULO 3 29

ACTIVIDAD ANTIVIRAL DE EXTRACTOS DE ALGAS DE LA COSTA PERUANA: *Chondracanthus chamissoi* Y *Chlorella peruviana* CONTRA VIRUS DENGUE - 2 POR REDUCCIÓN DE PLACAS EN CÉLULAS VERO-76

Egma Marcelina Mayta Huatuco
Lucas Augusto Sevilla Drozdek
Enrique Walter Mamani Zapana
Mauro Gilber Mariano Astocondor
Haydee Montoya Terreros
Juan Sulca Herencia
Maria Elena Gonzales Romero
Bernardo Esteban Quispe Bravo
Edison Luiz Durigon

DOI 10.22533/at.ed.4782013033

CAPÍTULO 4 37

ANÁLISE COMPARATIVA DE UM TESTE RÁPIDO PARA HANSENÍASE E PRESENÇA DO DNA DO *Mycobacterium leprae* EM AMOSTRAS CLÍNICAS

Bruna Fonseca Rezende
Maria do Perpétuo Socorro Amador Silvestre
Maxwell Furtado de Lima

CAPÍTULO 5 46

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS PRIMEIRAS CONSULTAS ATENDIDAS EM UM AMBULATÓRIO DE DERMATOLOGIA DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO

Luciana Menezes de Azevedo
Maira Mitsue Mukai
Carolina Oldoni
Carolina Labigalini Sampaio
Fernanda Laís Saito
Maísa Aparecida Matico Utsumi Okada

DOI 10.22533/at.ed.4782013035

CAPÍTULO 6 57

AUTOPERCEPÇÃO DA SAÚDE DE TRABALHADORES RURAIS

Rafaela Almeida da Silva
Diego Micael Barreto Andrade
Valéria Marques Lopes
Adriana Alves Nery
Cezar Augusto Casotti
Maíne dos Santos Norberto

DOI 10.22533/at.ed.4782013036

CAPÍTULO 7 69

CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE PARTO CESÁREO E NORMAL NO BRASIL

Rafael Santana Boaventura
Averaldo Júnior Braga Roque
Vitor Augusto Ferreira Braga
Vitor Ávila de Oliveira
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

DOI 10.22533/at.ed.4782013037

CAPÍTULO 8 83

DIFICULDADES ENFRENTADAS POR HOMENS NA ADESÃO AOS SERVIÇOS DE SAÚDE

Luana Silva Ribeiro
Letícia Mendes Oliveira
Afonso José da Silva
Ana Luíza Soares Mendes
Michelly Fernandes Freitas
Raphael Caetano Rosa Abreu
Pedro Henrique Fernandes
Raquel Dias Vieira
Thiago Lobo Andrade Moraes
Paula Corrêa Bóel Soares

DOI 10.22533/at.ed.4782013038

CAPÍTULO 9 87

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS MÉTODOS DE FIXAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA OSTEOTOMIA TIBIAL ALTA

Rodrigo Sattamini Pires e Albuquerque
Breno Chaves de Almeida Pigozzo
Pedro Guilme Teixeira de Souza Filho
Douglas Mello Pavão
Fabricio Bolpato de Loures

DOI 10.22533/at.ed.4782013039

CAPÍTULO 10 100

ESTUDO DAS MASTECTOMIAS EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA EM RORAIMA

José Laércio de Araújo Filho
Matheus Mychael Mazzaro Conchy
Elias José Piazentin Gonçalves Junior
Renan da Silva Bentes
Edla Mayara Fernandes Vaz
Marcelo Caetano Hortegal Andrade
Beatriz Barbosa Teixeira
Carolina da Silva Gomes
Thiago de Souza Perussolo

DOI 10.22533/at.ed.47820130310

CAPÍTULO 11 104

FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR DOS TRABALHADORES TERCEIRIZADOS DE UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA EM CARDIOLOGIA

Karyne Kirley Negromonte Gonçalves
Paulo Cesar da Costa Galvão
Hirla Vanessa Soares de Araújo
Monique Oliveira do Nascimento
Rebeka Maria de Oliveira Belo
Marina Lundgren de Assis
Larissa Evelyn de Arruda
Thiere José Cristovão Mendes
Aline Ferreira de Lima Silva
Thaís Emanuelle Florentino Cavalcanti
Cindy Targino de Almeida
Simone Maria Muniz da Silva Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.47820130311

CAPÍTULO 12 115

FATORES QUE INFLUENCIAM NA ESCOLHA DO PARTO CESÁRIO: UM ENFOQUE NAS PROFISSIONAIS ENFERMEIRAS

Mônica Santos Lopes Almeida
Waléria da Silva Nascimento Gomes
Ênnio Santos Barros
Glecy Gelma Araújo Vidal
Myllena Sousa Rocha
Ana Paula Santos Lopes Pinheiro
Taynara Logrado de Moraes
Annyzabel Santos Barros
Cleize Ediani Silva dos Santos
Rodolfo José de Oliveira Moreira

CAPÍTULO 13 132

GEORREFERENCIAMENTO: ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DAS ATIPIAS DO TIPO ESCAMOSO DO COLO DE ÚTERO NA ÁREA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE PATOS DE MINAS-MG

Daniela Nepomuceno Mello
Larissa Sousa Araujo
Mariana Melo Martins
Paula Caroline Assunção e Silva
Abel da Silva Cruvinel
Meire de Deus Vieira Santos
Natália de Fátima Gonçalves Amâncio

DOI 10.22533/at.ed.47820130313

CAPÍTULO 14 146

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL NAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM ARAGUARI, MINAS GERAIS

Breno Guimarães Araújo
Fernando Neves Cipriano
Filipe Alberto Moreira Liesner
Gabriela Ferreira Bailão
Iasmym Luíza Leite Veloso
Márcia Adryanne Moreira Rocha
Raelma Pereira de Almeida e Silva

DOI 10.22533/at.ed.47820130314

CAPÍTULO 15 157

MORTALIDADE POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2008 E 2017: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE SÉRIES TEMPORAIS

Júlia Rodrigues Silva Araújo
Ingrid Souza Costa de Oliveira
Lara Santos Lima Brandão
Loren Siqueira de Oliveira
Cheyenne Oliveira Figueirêdo Félix
Thiago Barbosa Vivas

DOI 10.22533/at.ed.47820130315

CAPÍTULO 16 170

NÍVEL DE INFORMAÇÃO DE ADOLESCENTES DE ESCOLA PÚBLICA E PRIVADA DE ARAGUARI-MG SOBRE DST'S E A ADESÃO DESTES A MÉTODOS DE PROTEÇÃO

Luana Silva Ribeiro
Paula Corrêa Bóel Soares
Afonso José da Silva
Ana Luíza Soares Mendes
Michelly Fernandes Freitas
Raphael Caetano Rosa Abreu
Pedro Henrique Fernandes
Raquel Dias Vieira

CAPÍTULO 17 174

ONTOGENIA DA HEMATOPOESE E DA MATRIZ EXTRACELULAR EM FÍGADO FETAL HUMANO

Andrea Ferreira Soares
Francisco Prado Reis
José Aderval Aragão
Bruna Oliveira Corrêa Aquino
Nicolly Dias Conceição
Carolina da Silva Pereira
Vinícius Antônio Santos Aragão
Vinícius Souza Santos
Ana Denise Santana de Oliveira
Tâmara Tatiana Souza Santos
Vera Lúcia Corrêa Feitosa

DOI 10.22533/at.ed.47820130317

CAPÍTULO 18 186

PANORAMA DE ÓBITOS POR LESÕES AUTOPROVOCADAS VOLUNTARIAMENTE NO BRASIL EM 2012 E 2017: UM ESTUDO ECOLÓGICO DE SÉRIE TEMPORAL

Maria Clara de Oliveira Valente
Mariana Gama Fernandes
Renata Leite Corrêa
Roberta Lins Reis
Winy Borges Canci
Luciana Oliveira Rangel Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed.47820130318

CAPÍTULO 19 199

PERCEPÇÃO DO DOCENTE E DISCENTE SOBRE O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDICO NA UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

Maria Betânia de Oliveira Garcia
Amanda Pavani Plantier
Isabella Vidoto da Costa

DOI 10.22533/at.ed.47820130319

CAPÍTULO 20 211

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN DE UMA INSTITUIÇÃO DE FORTALEZA-CE

Antônia Alzira Alves Barboza
Lia Corrêa Coelho
Carla Laíne Silva Lima
Marcelo Oliveira Holanda
Chayane Gomes Marques
Joana Talita Galdino Costa
Ana Thaís Alves Lima
Maria Raquel Lima Lacerda
Paula Alves Salmito
Natalia do Vale Canabrava
Bruno Bezerra da Silva

Sandra Machado Lira

DOI 10.22533/at.ed.47820130320

CAPÍTULO 21 222

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ÓBITOS POR CÂNCER DE COLO DE ÚTERO NO BRASIL NO PERÍODO DE 2007 A 2017

Rafaela Vergne Ribeiro Ferreira
Ana Bárbara Almeida Fonseca
Besaluel Bastos e Silva Júnior
Carolina Cairo de Oliveira
Danton Ferraz de Souza
Rafael Lessa Jabar
Cristina Aires Brasil

DOI 10.22533/at.ed.47820130321

CAPÍTULO 22 236

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO NO BRASIL NOS ANOS DE 2016 A 2019

Laila Regina Pereira Lopes
Izabella Araújo de Oliveira
Letícia Moraes Rezende
Luana Moreira Porto
Marcielli Cristini São Leão
Natalia de Fátima Gonçalves Amâncio

DOI 10.22533/at.ed.47820130322

CAPÍTULO 23 245

POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA: DESAFIOS ENFRENTADOS NA UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Mycaelle da Silva Tavares
Tiago Sousa Araújo
Isaac de Sousa Araújo
Monalisa Martins Querino
Monaisa Martins Querino
Sheyla Maria Lima da Silva
Antônio Alisson Macêdo Figueiredo
Danielle Targino Gonçalves Moura
Joanacele Gorgonho Ribeiro Nóbrega
Janne Eyre Bezerra Torquato
Andressa Gonçalves da Silva
Woneska Rodrigues Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed.47820130323

CAPÍTULO 24 255

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses INTESTINAIS EM CRIANÇAS ASSISTIDAS POR UMA ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL (ONG) DO MUNICÍPIO DE BARREIRAS-BA

Leandro Dobrachinski
Silvio Terra Stefanello
Daniela Carvalho de Souza
Isa Bruna Macedo Vitor
Jheiny Stffhany Pimentel Carvalho Glier
Patrícia de Souza da Silva

Rodolfo Emanuel Rodrigues da Silva

DOI 10.22533/at.ed.47820130324

CAPÍTULO 25 266

PREVALÊNCIA DE QUEDAS RECORRENTES EM IDOSOS JOVENS QUE VIVEM EM COMUNIDADE: ESTUDO TRANSVERSAL

Rayanna Pereira Duarte
Ana Paula dos Reis Santos
Leticia Coutinho Moura
Luanny Gomes dos Santos
Luciana Oliveira Rangel Pinheiro

DOI 10.22533/at.ed.47820130325

CAPÍTULO 26 277

PRUEBA DE NEUTRALIZACIÓN POR REDUCCIÓN DE PLACAS EN UN SISTEMA SIN INYECCIÓN DE CO₂ PARA LA EVALUACIÓN UN TIPO SILVESTRE DE VIRUS DENGUE SEROTIPO 2

Egma Marcelina Mayta Huatuco
Lucas Augusto Sevilla Drozdek
Enrique Walter Mamani Zapana
Karla Verónica Vásquez Cajachahua
Mauro Gilber Mariano Astocondor
Haydee Montoya Terreros
Bernardo Esteban Quispe Bravo
Rubén Arancibia Gonzáles
Juan Sulca Herencia
Edison Luiz Durigon

DOI 10.22533/at.ed.47820130326

CAPÍTULO 27 286

URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS PSIQUIÁTRICAS NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE PASSOS/MG

Byanca Andrade Passos
Maria Inês Lemos Coelho Ribeiro
Andréa Cristina Alves
Aline Teixeira Silva
Glilciane Morceli

DOI 10.22533/at.ed.47820130327

SOBRE A ORGANIZADORA..... 296

ÍNDICE REMISSIVO 297

ACTIVIDAD ANTIVIRAL DE EXTRACTOS DE ALGAS DE LA COSTA PERUANA: *Chondracanthus chamissoi* Y *Chlorella peruviana* CONTRA VIRUS DENGUE - 2 POR REDUCCIÓN DE PLACAS EN CÉLULAS VERO-76

Data de aceite: 03/03/2020

Egma Marcelina Mayta Huatuco

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú
https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=13460

Lucas Augusto Sevilla Drozdek

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú
http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do;jsessionid=70fb7d19a3c55e6307a23fcf6020?id_investigador=70200

Enrique Walter Mamani Zapana

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú
http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=2206

Mauro Gilber Mariano Astocondor

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú
https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=13600

Haydee Montoya Terreros

Universidad Nacional Mayor de

San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú
https://dina.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do?id_investigador=10659

Juan Sulca Herencia

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú

Maria Elena Gonzales Romero

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú

Bernardo Esteban Quispe Bravo

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Virología Clínica y Molecular. Lima- Perú
http://directorio.concytec.gob.pe/appDirectorioCTI/VerDatosInvestigador.do;jsessionid=6375956b0cddc69b099a20c4c4d0?id_investigador=71964

Edison Luiz Durigon

Universidad de Sao Paulo - Instituto de Ciencias Biomédicas (ICB_II). Brasil.
<https://bv.fapesp.br/en/pesquisador/5766/edison-luiz-durigon/>

RESUMEN: El Dengue es la enfermedad viral más importante transmitida por mosquitos, imponiendo en la actualidad una enorme carga sanitaria y económica en todo el mundo.

Actualmente no existe un tratamiento para combatir la infección por dengue, y es necesario desarrollar nuevas alternativas para la prevención y el tratamiento de esta enfermedad. Extractos de *Chondracanthus chamissoi* y *Chlorella peruviana* han demostrado tener propiedades antivirales contra diversos virus debido a su composición macromolecular, que incluyen polisacáridos, clorofila, acetogeninas, ácidos grasos, vitaminas, xantofilas, aminoácidos y compuestos halogenados, entre otros. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue evaluar la actividad antiviral de extractos de *Chondracanthus chamissoi* y *Chlorella peruviana* contra DENV- 2 en células Vero -76 como sustrato. Se utilizaron los siguientes extractos: carragenano de *Chondracanthus chamissoi* extraída con isopropanol, carragenano de *Chondracanthus chamissoi* en fase de esporofito (20 mg/ml), carragenano de *Chondracanthus chamissoi* en fase de gametofito (20 mg/ml), carragenano en PBS (10 mg/ml) ml, carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* en fase de esporofito (1,35 µg/ml), carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* en fase de gametofito (825 µg/ml), carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* en fase de esporofito (825 µg/ml), carbohidratos de *Chlorella peruviana* (4 µg/ml) y extracto crudo de *Chlorella peruviana*. La prueba de citotoxicidad se realizó inoculando diluciones 1:5 y 1:10 de cada extracto en placas de 24 pocillos con monocapa completa de células Vero-76 y evaluando los cambios morfológicos en la monocapa celular durante 9 días. Posteriormente, la prueba de actividad antiviral se realizó mediante una Prueba de Reducción de Número de Placas contra una cepa de tipo salvaje de DENV-2 usando células Vero-76 en suspensión y método semisólido. Los extractos de algas y los controles de carragenano se evaluaron a diluciones 1:5 y 1:10. Como resultado, los extractos de *Chondracanthus chamissoi* y el extracto de carbohidratos de *Chlorella peruviana* no mostraron citotoxicidad. El extracto crudo de *Chlorella peruviana* mostró *citotoxicidad* a diluciones 1:5 y 1:10. Los extractos de *Chondracanthus chamissoi* mostraron un porcentaje de reducción superior al 70% contra DENV-2 en las siguientes concentraciones: carragenano de *Chondracanthus chamissoi* extraída con isopropanol a diluciones 1:5 y 1:10, carragenano de *Chondracanthus chamissoi* en fase de esporofito a 4 mg/ml, *Chondracanthus chamissoi* carragenano en fase de gametofito a 2 mg/ml, carragenano en PBS a 1 mg/ml, carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* en fase de esporofito a 0,135 µg/ml, carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* en fase de gametofito a 0,825 µg/ml, fase de carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* en carbohidratos 0,825 µg/ml. Por otro lado, el extracto de carbohidratos de *Chlorella peruviana* tenía actividad antiviral contra DENV-2 a 0,4 µg/ml. En conclusión, los extractos de *Chondracanthus chamissoi* y *Chlorella peruviana* analizados en este estudio mostraron actividad antiviral contra DENV-2 en células Vero-76, volviendo necesario continuar con las evaluaciones en modelos animales para corroborar la actividad antiviral de estos extractos.

PALABRAS CLAVE: *Chondracanthus chamissoi*, *Chlorella peruviana*, DENV-2, Actividad Antiviral, Línea Celular Vero-76

Apoyo financiero: FINCyT -INNOVATE-Peru.

INTRODUCCIÓN

El virus del Dengue pertenece a la familia flaviviridae, la cual se caracteriza por transmitirse a través de vectores artrópodos y cuyos miembros representan un problema de salud pública, registrando cada año altas tasas de incidencia y morbilidad en regiones tropicales y subtropicales a nivel mundial. La sintomatología presentada durante la infección por flavivirus se relaciona con el desarrollo de diversas alteraciones, principalmente con fiebres y daños hemorrágicos, que pueden resultar en la muerte del individuo. El Dengue es la enfermedad transmitida por mosquitos del género *Aedes* más importante del mundo, presentando un estimado de 390 millones de infecciones cada año y más de 20 000 muertes en más de 100 países. Según el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, se estima que más de un tercio de la población mundial vive en áreas a riesgo de contagio por el virus del dengue, el cual causa la fiebre del dengue, una de las causas principales de enfermedad en las personas que viven en el trópico y subtrópico.

En América Latina, la infección por flavivirus transmitida por mosquitos está ampliamente propagada, y su complejidad ha ido aumentando con los años debido a varios factores, como el crecimiento urbano no planificado, problemas de agua y saneamiento, el cambio climático y ambiental y la circulación simultánea en algunos países de los cuatro serotipos de dengue, que aumenta el riesgo de que se presenten casos graves y ocurran brotes. En los últimos años se ha centrado más la importancia en las condiciones ambientales, como la lluvia y la temperatura, relacionados ampliamente con los cambios en la dinámica de la población de los vectores de artrópodos. El dengue en las Américas ha alcanzado el mayor número de casos registrados en la historia, con más de 2,7 millones de casos, incluyendo 22.127 casos graves y 1.206 muertes reportadas hasta finales de octubre de 2019, siendo un 13 por ciento mayor que los resultados del año 2015 (PAHO/WHO, 2019). En el Perú una de las principales variables climáticas manifestadas es el Fenómeno del Niño, que es el ciclo climático más importante que contribuye a la variabilidad de un año a otro en el clima, las temperaturas y la probabilidad de eventos naturales como fuertes lluvias, sequías y tormentas (Kovats et al. 2003). Estas condiciones climáticas han dado paso a la exacerbación de los casos de enfermedades transmitidas por vectores del género *Aedes*, trayendo consigo desnutrición causada por la pérdida de las plantaciones costeras e interrupción de los servicios de salud. En Perú, durante el año 2019, las infecciones por Virus Dengue han sido reportadas en 20 de 24 departamentos, siendo el serotipo 2 (DENV-2) el de mayor incidencia, estando asociado con un gran porcentaje de los 17143 casos de Dengue reportados, donde 37 de ellos acabaron en defunciones confirmadas (PAHO/WHO, 2019). No existen vacunas disponibles ni un tratamiento adecuado aprobado para el Dengue, por lo que estudios de inhibición de replicación con antivirales naturales contra estos flavivirus se han evaluado con el objetivo de proporcionar un enfoque racional para

identificar y caracterizar los mecanismos de bloquear la infección viral, lo cual podría servir para desarrollar estrategias terapéuticas.

Diversos tipos de algas, desde diatomeas microscópicas hasta organismos unicelulares y algas marinas que alcanzan los 30 m de longitud, han estimulado un interés económico significativo en obtener agar, fertilizante, alimento, fuente de yodo y potasio (Yasuhara-Bell, 2010). Entre los productos naturales marinos, aproximadamente el 9% de los compuestos biomédicos se han aislado de las algas (Jha y Zi-rong, 2004). Estos organismos marinos pueden sintetizar diversos tipos de metabolitos, incluidos polisacáridos, clorofila, acetogeninas, ácidos grasos, vitaminas, xantofilas, aminoácidos y compuestos halogenados. A pesar de ser recursos vegetales subexplotados, las investigaciones recientes han establecido que las algas son un rico arsenal de metabolitos activos con potencial farmacéutico, incluyendo actividades anticancerígenas, antitumorales, antioxidantes, antiobesidad, neuroprotectoras, antimicrobianas, antinociceptivas, antiinflamatorias y antiangiogénicas (Ahmadi et al. 2015). En esta investigación se evaluó la actividad antiviral contra una cepa silvestre de Virus Dengue serotipo 2 de extractos del alga roja *Chondracanthus chamissoi* y la microalga *Chlorella peruviana*, quienes han demostrado poseer propiedades antivirales debido a la presencia de polisacáridos sulfatados (Talarico, 2008).

MÉTODOS

Se empleó la línea celular Vero-76 (Células de riñón de Mono Verde africano *Cercopithecus aethiops*) como sustrato para la replicación viral. La línea fue adquirida amablemente a través de donación de parte del Dr. Edison Luiz Durigon, docente de la Universidad de São Paulo – Brasil. La línea celular originalmente proviene de la ATCC (American Type Culture Collection) y fue criopreservadas en vapor de Nitrógeno líquido a -196°C con un número de subcultivo de 141. La cepa viral de Virus Dengue serotipo 2 empleado en la investigación fue aislado de una muestra de suero de un paciente en fase aguda de Dengue.

Las células Vero-76 fueron propagadas por la técnica de subcultivo, incubadas a 37°C en frascos de cultivo celular tipo T, con adición de Medio Eagle Mínimo Esencial (EMEM) suplementado con 10% de Suero Bovino Fetal, L-glutamina 200 mM, solución antibiótico/antimicótico 100 $\mu\text{g}/\text{ml}$ y 2% de aminoácidos no esenciales. La cepa viral fue adaptada a la línea celular Vero-76 mediante pasajes virales hasta la obtención de efecto citopático mayor al 75% (desprendimiento de la monocapa celular).

Muestras de *Chondracanthus chamissoi* y *Chlorella peruviana*, provenientes de las costas de Lima-Perú, fueron procesadas para la ejecución de la Prueba de Reducción de Placas (PRP). Se utilizaron los siguientes extractos: carragenano de *Chondracanthus chamissoi* en fase de esporofito (20 mg/ml), carragenano de *Chondracanthus chamissoi* en fase de gametofito (20 mg/ml), carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* en fase de esporofito (1,35 $\mu\text{g}/\text{ml}$), carbohidratos

de *Chondracanthus chamissoi* en fase gametofita (825 µg/ml), carbohidratos de *Chondracanthus chamissoi* carbohidratos en fase esporofítica (825 µg/ml), carbohidratos de *Chlorella peruviana* (4 µg/ml) y extracto crudo de *Chlorella peruviana*.

La prueba de citotoxicidad se realizó inoculando diluciones 1:5 y 1:10 de cada extracto en placas de 24 pocillos con monocapa completa de células Vero-76 y evaluando los cambios morfológicos en la monocapa celular durante 9 días en búsqueda del efecto citopático de desprendimiento celular. Posteriormente, la prueba de actividad antiviral se realizó mediante PRP contra la cepa de tipo salvaje de DENV-2 usando células Vero-76 aplicando el método semisólido con monocapa preformada y el método semisólido con células en suspensión.

Método Semisólido con Monocapa Preformada: Placas con monocapa celular preformada son inoculadas con la cepa viral, dejando un periodo de 3 horas de adherencia. Posteriormente se inoculan 100 µl de Medio de Recubrimiento (compuesto de Medio de mantenimiento adicionado con Carboximetilcelulosa al 3% p/v)

Método Semisólido con Células en Suspensión: Placas con células en suspensión son inoculadas con la cepa viral, dejando un periodo de 4 horas de adherencia y posteriormente inoculado con 100 µl de Medio de Recubrimiento (compuesto de Medio de mantenimiento adicionado con Carboximetilcelulosa al 6% p/v).

Los extractos de algas y los controles de carragenano se evaluaron a diluciones 1:5 y 1:10.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los extractos de *Chondracanthus chamissoi* y el extracto de carbohidratos de *Chlorella peruviana* no mostraron citotoxicidad (Figura 1). El extracto crudo de *Chlorella peruviana* mostró citotoxicidad a diluciones 1:5 y 1:10.

N °	EXTRACTO	Concentración µg/ml
1	Carragenano de <i>Chondracanthus chamissoi</i> en fase esporofita	4000
2	Carragenano de <i>Chondracanthus chamissoi</i> en fase gametofita	2000
3	Carbohidratos de <i>Chondracanthus chamissoi</i> en fase esporofita	0,135
4	Carbohidratos de <i>Chondracanthus chamissoi</i> en fase gametofita	0,825
5	Carbohidratos de <i>Chondracanthus chamissoi</i> en fase esporofita	0,825
6	Carbohidratos de <i>Chlorella peruviana</i>	0,4

Tabla 1: Extractos con actividad antiviral contra DENV-2 y sus concentraciones respectivas.

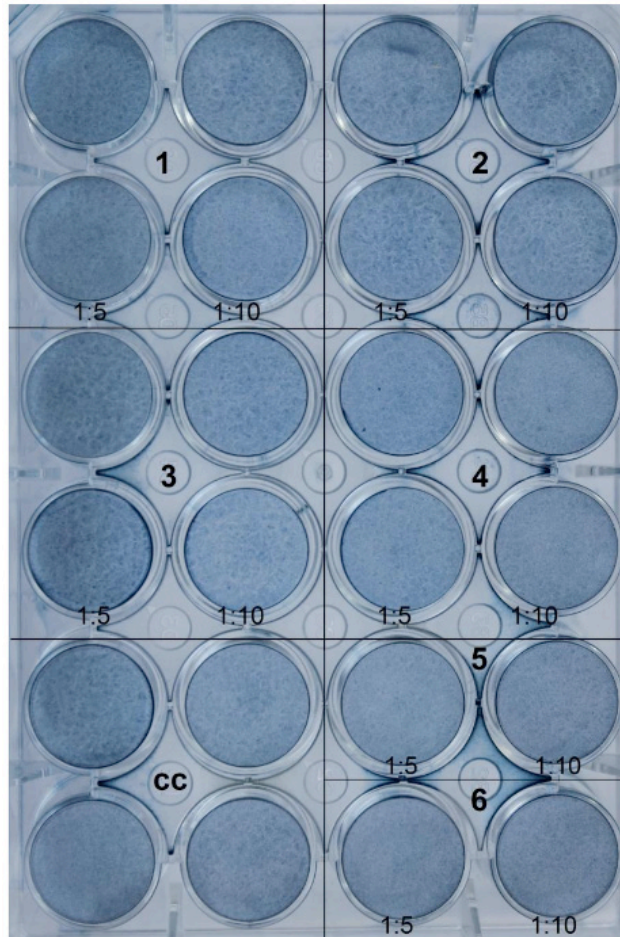


Figura 1: Prueba de citotoxicidad de extractos a diluciones 1:5 y 1:10 en células Vero-76. La numeración se corresponde a la tabla de extractos (**Tabla 1**) con la adición de 4 pozos de control de células (**cc**).

Los extractos de *Chondracanthus chamissoi* mostraron un porcentaje de reducción en la prueba de PRP superior al 70% contra DENV-2 (Figura 2).

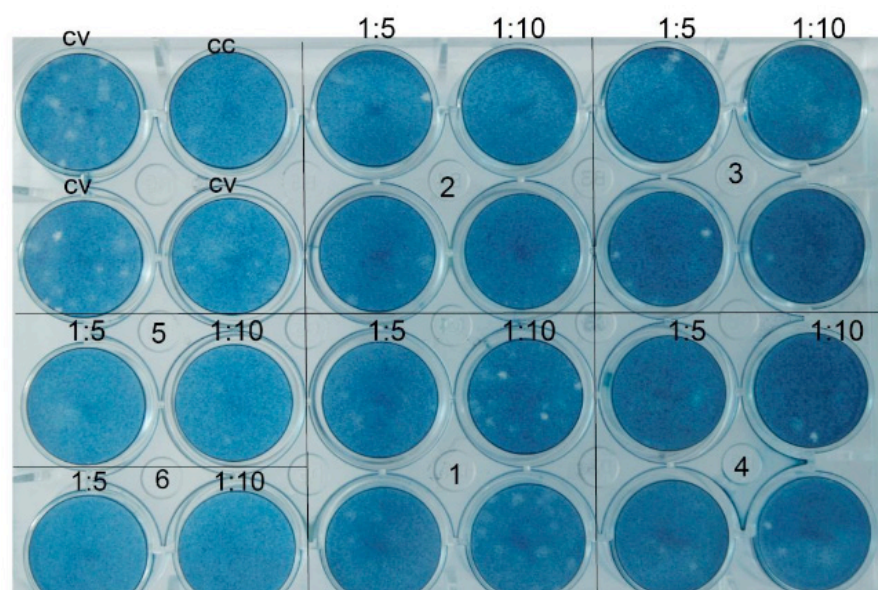


Figura 2: Prueba de actividad antiviral por reducción de número de placas de los extractos de *Chondracanthus chamissoi* y *Chlorella peruviana* contra DENV-2 en las diluciones 1:5 y 1:10. La numeración se corresponde a la tabla de extractos (**Tabla 1**) con la adición de 1 pozo de control de células (**cc**) y 3 pozos de control de virus (**cv**).

Los carragenanos son inhibidores selectivos de varios virus envueltos y no envueltos y actúan predominantemente inhibiendo la unión o internalización del virus en las células huésped (Buck et al. 2006). Estos compuestos son polisacáridos aniónicos sulfatados de origen natural, que aparecen como material matricial en grandes cantidades por ciertas algas rojas (Rodofitas), como *Chondrus*, *Gigartina*, *Hypnea* y *Eucheuma*, en las que cumplen una función estructural similar a la de la celulosa en plantas (Lahaye, 2011). Estudios han demostrado que la exposición a carragenanos (λ y ι) contra DENV-2, dentro de un sistema *in vitro* utilizando células Vero, deriva en una actividad inhibidora en la etapa temprana de la adhesión del virus, probablemente debido al bloqueo de algunos receptores primarios (Talarico et al. 2011).

Aunque estudios previos indicaron que los polisacáridos sulfatados de otras fuentes naturales mostraron actividad del virus anti-dengue, los mecanismos moleculares de los efectos inhibitorios de estos compuestos no se han dilucidado (Onoa et al. 2003). En este estudio, carragenanos y extractos de carbohidratos de algas *Chondracanthus chamissoi* y *Chlorella peruviana* provenientes de la costa peruana fueron analizados en su capacidad antiviral. Los resultados demostraron que los polisacáridos microalgales de *Chlorella peruviana*, así como los extractos carbohidratados de *Chondracanthus chamissoi* inhiben significativamente la infección de células Vero por DENV-2. Estos resultados son comparables y se correlacionan a los obtenidos en investigaciones anteriores en base a la presencia en algas de componentes macromoleculares de naturaleza carbohidratada con actividad inhibitoria de infección por DENV.

Esta investigación utilizó extractos de algas de *Chondracanthus chamissoi* en dos distintas fases (esporofítica y gametofítica) debido a la producción diferencial de dos tipos de carragenanos (λ o κ). Ambos extractos revelaron su potencial antiviral en distintas concentraciones (**Tabla 1**) a pesar de poseer cantidades variables de estos dos tipos de carragenano. Por otro lado, a pesar que la OMS recomienda el uso de la prueba de plaqueo para DENV-2 por el método semisólido en monocapa completa, en este estudio la prueba de plaqueo para DENV-2 por el método semisólido en suspensión celular resultó ser la técnica óptima para la evaluación de la prueba de reducción de placas.

Se ha reportado una variedad de actividades biológicas para los polisacáridos de algas, incluido el efecto antiviral el cual suele ejercerse mediante la supresión de la adhesión del virus a las células huésped. Muchos de los estudios farmacológicos informados solo se han limitado a la investigación *in vitro* en una sola célula hospedera. Sin embargo, el examen *in vivo* es fundamental para el desarrollo de fármacos. Se espera que esta investigación sea parte de una serie de trabajos proyectado al análisis clínico tanto *in vitro* como *in vivo* de la actividad antiviral de los polisacáridos

y otros componentes de algas, con el fin de desarrollar nuevos fármacos antivirales.

REFERENCIAS

TALARICO , LB. , 2008. La entrada del virus del dengue en la célula como posible objetivo antiviral: estudio de los polisacáridos sulfatados como antivirales. *Living Chemistry* [en línea], vol. 7, no. 2 .

TALARICO , LB. , NOSEDA , MD ., DUCATTI , DRB ., DUARTE, MER. y DAMONTE , EB ., 2011. Inhibición diferencial de la infección por el virus del dengue en células de mamíferos y mosquitos por el carragenano iota. *El Diario de Virología General*, vol. 92, no. Pt 6, págs. 1332-1342. ISSN 1465-2099. DOI 10.1099/vir.0.028522 -0.

KOVATS RS, BOUMA MJ, HAJAT S, WORRALL E, HAINES A. El Niño and health. *Lancet*. 2003;362(9394):1481–9.

YASUHARA-BELL J, LU Y. Marine compounds and their antiviral activities. *Antiviral Res.* 2010 Jun; 86(3):231-40.

JHA R. K., ZI-RONG X. Biomedical compounds from marine organisms. *Marine Drugs*. 2004;2(3):123–146. doi: 10.3390/md203123.

AHMADI, A., ZOROFCHIAN MOGHADAMTOUSI, S., ABUBAKAR, S., & ZANDI, K. (2015). Antiviral Potential of Algae Polysaccharides Isolated from Marine Sources: A Review. *BioMed research international*, 2015, 825203. doi:10.1155/2015/825203

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION/WORLD HEALTH ORGANIZATION, Evidence and Intelligence for Action in Health Department/Health Analysis, Metrics and Evidence Unit. PLISA Database. Core Indicators 2019: Health Trends in the Americas. Washington, D.C., United States of America, 2019.

BUCK C. B., THOMPSON C. D., ROBERTS J. N., MÜLLER M., LOWY D. R., SCHILLER J. T. Carrageenan is a potent inhibitor of papillomavirus infection. *PLoS Pathogens*. 2006;2(7, article e69) doi: 10.1371/journal.ppat.0020069

LAHAYE M. Developments on gelling algal galactans, their structure and physico-chemistry. *Journal of Applied Phycology*. 2001;13(2):173–184. doi: 10.1023/a:1011142124213

ONOA L., WOLLINGER W., ROCCO I.M., COIMBRA T.L.M., GORIN P.A.J., SIERAKOWSKI M.-R., In vitro and in vivo antiviral properties of sulfated galactomannans against yellow fever virus (BeH111 strain) and dengue 1 virus (Hawaii strain), *Antiviral Res.* 60 (2003) 201–208

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescentes 74, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 170, 171, 172, 173, 197, 218, 220, 221, 253
Antropometria 212, 221
Aprendizagem 199, 201, 203, 204, 207, 208, 209, 210
Assistência pré-natal 120, 146, 148, 150, 153, 154, 155, 156
Atenção básica à saúde 13, 14
Atenção primária à saúde 68, 146, 245, 246, 248
Atividade antiviral 29, 30, 32, 33, 35, 36

C

Câncer de colo de útero 132, 134, 135, 144, 145, 222, 224, 225, 226, 228, 229, 230, 232, 233, 234, 236, 237, 238, 242, 243, 244
Cesárea 70, 71, 72, 73, 78, 79, 80, 82, 117, 119, 121
Chlorella peruviana 29, 30, 32, 33, 35
Chondracanthus chamissoi 29, 30, 32, 33, 35
Colágeno 175, 182, 184
Condições socioeconômicas 79, 117, 129, 256, 257, 263
Criança 5, 129, 147, 148, 149, 212, 213, 258, 261
Cultivo celular 32, 278, 283, 284

D

Dengue 29, 30, 31, 32, 35, 36, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284
Dermatopatias 47
Doenças sexualmente transmissíveis 149, 170, 171, 172, 173

E

Educação médica 200, 201, 210, 234
Enfermagem 11, 37, 68, 81, 104, 105, 113, 114, 123, 124, 125, 130, 131, 144, 151, 156, 169, 234, 294, 295
Enteroparasitoses 255, 256, 257, 263, 264
Epidemiologia 1, 2, 4, 39, 43, 44, 47, 56, 69, 71, 134, 145, 187, 188, 192, 197, 234, 236, 265

F

Fatores de risco cardiovasculares 105, 106, 107

G

Geoprocessamento 1, 2, 4, 132, 133, 144, 145
Gravidez na adolescência 146, 147, 148, 155

H

Hanseníase 37, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 50, 53

Hematopoese 174, 175, 176, 177, 181, 182, 183, 184

Histologia 175, 177, 185

HPV 132, 133, 134, 135, 138, 139, 140, 224, 225, 236, 237, 238, 244

I

Idosos 17, 19, 65, 67, 68, 96, 168, 187, 191, 196, 197, 266, 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 276

J

Joelho 87, 88, 89, 96

Jovens 74, 85, 110, 139, 147, 155, 156, 170, 172, 188, 194, 195, 197, 210, 220, 243, 266, 267, 271, 272, 273, 274, 292

L

Leishmaniose tegumentar americana 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12

M

Mapeamento geográfico 133

Mastectomia 101

Meio ambiente 13, 14, 16, 59, 107, 145, 259, 263, 265

Métodos contraceptivos 147, 170, 171, 172

Mineiros 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27

Mortalidade 15, 17, 20, 28, 59, 65, 77, 106, 113, 120, 145, 148, 157, 158, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 186, 188, 189, 192, 196, 197, 198, 222, 223, 225, 226, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 243, 255, 257

O

Obesidade 20, 105, 106, 109, 111, 168, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 224

Ontogenia 174, 175

Organização não Governamental 255, 257

Osteotomia 87, 88, 89, 95, 96, 97

P

Pessoas em situação de rua 246, 247, 248, 249, 254

Prevenção 26, 55, 71, 83, 84, 101, 102, 107, 112, 130, 133, 134, 135, 138, 140, 144, 145, 159, 172, 188, 196, 197, 219, 220, 223, 225, 230, 231, 233, 234, 236, 237, 243, 244, 264, 265, 267, 274, 275

Promoção da saúde 13, 27, 57, 67, 105, 107, 111, 112, 145, 155, 169, 230

Psiquiatria 187, 196, 197, 198, 286, 289, 291, 295

R

Região centro-oeste 22, 24, 25, 27, 161, 164

Risco de quedas 266, 267, 271, 273, 274, 276

S

Saúde coletiva 11, 37, 81, 86, 113, 145, 158, 196, 210, 233, 234, 259, 265, 275, 276, 294

Saúde do homem 83, 84, 85, 86

Saúde do trabalhador rural 57, 59, 67, 68

Sexualidade 128, 170, 171, 172

Síndrome de *Down* 211, 212, 214, 219, 220, 221, 275

Sistema cardiovascular 158, 167

Suicídio 187, 188, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 292

T

Testes sorológicos 37

U

Urgência e emergência 196, 286, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295

V

Vigilância em saúde 18, 44, 45, 57, 144, 197

 **Atena**
Editora

2 0 2 0