

Ciências da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa 10



Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Silvia Aparecida Oesterreich
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2020

Ciências da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa 10



Luis Henrique Almeida Castro
Thiago Teixeira Pereira
Silvia Aparecida Oesterreich
(Organizadores)

Atena
Editora

Ano 2020

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: Natália Sandrini

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

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 di 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. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
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 Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
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
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. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

C569 Ciências da saúde [recurso eletrônico] : campo promissor em pesquisa 10 / Organizadores Luis Henrique Almeida Castro, Thiago Teixeira Pereira, Silvia Aparecida Oesterreich. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-992-9
DOI 10.22533/at.ed.929201102

1. Ciências da saúde – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde – Brasil.
I. Pereira, Thiago Teixeira. II. Castro, Luis Henrique Almeida.
III. Oesterreich, Silvia Aparecida.

CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O estado de saúde, definido pela *World Health Organization* (WHO) como o “completo bem-estar físico, mental e social”, é um conceito revisitado de tempos em tempos pela comunidade científica. Hoje, em termos de ensino e pesquisa, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), distribui a saúde em sete áreas do conhecimento, sendo elas: Medicina, Nutrição, Odontologia, Farmácia, Enfermagem, Saúde coletiva e Educação física que, juntas, possuem mais de sessenta especialidades.

Essa diversidade inerente possibilita um vasto campo para a investigação científica. Neste sentido, corroborando com seu título, a obra “Ciências da Saúde: Campo Promissor em Pesquisa 5” traz a publicação de cento e vinte e sete trabalhos dentre estudos de casos, revisões literárias, ensaios clínicos, pesquisas de campo – entre outros métodos quanti e qualitativos – que foram desenvolvidos por pesquisadores de diversas Instituições de Ensino Superior no Brasil.

Visando uma organização didática, este e-Book está dividido em seis volumes de acordo com a temática abordada em cada pesquisa: “Epidemiologia descritiva e aplicada” que traz como foco estudos populacionais que analisam dados de vigilância em diferentes regiões do país; “Saúde pública e contextos sociais” que trata do estado de saúde de coletividades e tópicos de interesse para o bem-estar do cidadão; “Saúde mental e neuropatologias” que disserta sobre os aspectos cerebrais, cognitivos, intelectuais e psíquicos que compõe o estado de saúde individual e coletivo; “Integridade física e saúde corporal” que engloba os textos dedicados ao estudo do corpo e sua influência para a saúde humana; “Cuidado profilático e terapêutico” que traz em seus capítulos os trabalhos voltadas às opções de tratamentos medicinais sejam eles farmacológicos, alternativos ou experimentais; e, por fim, tem-se o sexto e último volume “Investigação clínica e patológica”, que trata da observação, exame e análise de diversas doenças e fatores depletivos específicos do estado de saúde do indivíduo.

Enquanto organizadores, esperamos que o conteúdo aqui disponibilizado possa subsidiar o desenvolvimento de novos estudos que, por sua vez, continuem dando suporte à atestação das ciências da saúde como um campo vasto, diverso e, sempre, promissor em pesquisa.

Luis Henrique Almeida Castro

Thiago Teixeira Pereira

Silvia Aparecida Oesterreich

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ACALASIA DE ESÔFAGO IDIOPÁTICA: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA	
Gabriela de Andrade Lopes	
Ana Raquel de Moura	
Flávio Formiga Fernandes	
Marcela de Oliveira Gonçalves Nogueira	
Sylvane Fernandes Santos Oliveira	
Taísa Leite de Moura e Souza	
Thais Carvalho Marinelli	
DOI 10.22533/at.ed.9292011021	
CAPÍTULO 2	10
AÇÃO DO CAMPO ELÉTRICO ALTERNADO EXTERNO EM CÉLULAS TUMORAIS DE MELANOMA E EM FIBROBLASTOS NORMAIS	
Adriana Cristina Terra	
Monique Gonçalves Alves	
Laertty Garcia de Sousa Cabral	
Manuela Garcia Laveli	
Rosely Cabette Barbosa Alves	
Rosa Andrea Nogueira Laiso	
Maria Carla Petrellis	
Sérgio Mestieri Chammas	
Thais de Oliveira Conceição	
Durvanei Augusto Maria	
DOI 10.22533/at.ed.9292011022	
CAPÍTULO 3	22
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: A PERCEPÇÃO DO FAMILIAR NO CUIDADO	
Pablo Randel Rodrigues Gomes	
Aline Barbosa Correa	
Elias Rocha de Azevedo Filho	
Wanderlan Cabral Neves	
Alberto César da Silva Lopes	
Marcondes Edson Ferreira Mendes	
Reila Campos Guimarães de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.9292011023	
CAPÍTULO 4	37
ASPECTOS GERAIS DA INFECÇÃO PELO VÍRUS HTLV-1	
Lennara Pereira Mota	
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa	
Gabriel Barbosa Câmara	
Elielton Sousa Montelo	
José Fabrício de Carvalho Leal	
Márcia Valeria Pereira de Carvalho	
Adryana Ryta Ribeiro Sousa Lira	
Jairo José de Moura Feitosa	
Jussara Maria Valentim Cavalcante Nunes	
Ionara da Costa Castro	
Lausiana Costa Guimaraes	
Francisco de Assis da Silva Sousa	
Nimir Clementino Santos	
José Nilton de Araújo Gonçalves	

CAPÍTULO 5 43

CARCINOMA HEPATOCELULAR EM PACIENTE COM DOENÇA HEPÁTICA ALCOÓLICA CRÔNICA: RELATO DE CASO

Pedro Castor Batista Timóteo da Silva
Murilo Pimentel Leite Carrijo Filho
José Henrique Cardoso Ferreira da Costa
Caio Tasso Félix Falcão
Gustavo Afonso Duque Padilha
Daniel Felipe Moraes Vasconcelos
Filipe Martins Silva
Anna Paula Silva Araújo
Maria Vitória Dias Martins Leite
Gabriel Stevanin Pedrozo
Johnnes Henrique Vieira Silva
Luiz Ricardo Avelino Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.9292011025

CAPÍTULO 6 45

CORRELAÇÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL COMO FATOR DE RISCO NA OBESIDADE INFANTIL

Lennara Pereira Mota
Miriane da Silva Mota
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa
Alyson Oliveira Coelho Moura
Brenda Monise Silva Sousa
Edilane Henrique Leôncio
Arnaldo Leôncio Dutra da Silva Filho
Leonel Francisco de Oliveira Freire
Rai Pablo Sousa de Aguiar
Ag-Anne Pereira Melo de Menezes
Antonio Lima Braga
Lillian Lettiere Bezerra Lemos Marques
Mariana de Fátima Barbosa de Alencar
Ana Beatriz Oliveira da Silva
Erika Santos da Cruz
Rhauanna Mylena dos Santos Castro
Arquimedes Cavalcante Cardoso

DOI 10.22533/at.ed.9292011026

CAPÍTULO 7 52

DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA

Lennara Pereira Mota
Francisco de Assis da Silva Sousa
Leonel Francisco de Oliveira Freire
Carlos Magno da Costa Moura
Caio Gomes Martins
Déborah Resende Camargo
Inara Correia da Costa Moraes Venturoso
Nycolas Rangel da Silva Raul
José Augusto Gonçalves Souza Neto
Olenka de Souza Dantas Wanderley
Sanderson Rodrigo do Nascimento Raiol
Almir Barbosa dos Santos Filho

Taynara de Sousa Rego Mendes
Mayara Amanda da Silva Baba
Andre Luiz Monteiro Stuani
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa

DOI 10.22533/at.ed.9292011027

CAPÍTULO 8 58

DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PRINCIPAIS RISCOS DE GESTANTES ACOMETIDAS POR ANEMIAS CARENCIAIS

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Hélio Mateus Silva Nascimento
Francisco Reis Santos
Thais Scerni Antunes
Francisco de Assis da Silva Sousa
Igor de Jesus Pereira da Silva
Andressa Silva Almeida de Mendonça
Aduyris Dorneles Souza Santos
Christianne Rodrigues de Oliveira
Juliana Pereira Nunes
Ewerton Charles Barros Dias
Luana Áquila Lima da Silva Oliveira
Maurício Jammes de Sousa Silva
Áirica Correia Costa Morais Querido
Amadeu Luis de Carvalho Neto
Elvilene de Sousa Coêlho

DOI 10.22533/at.ed.9292011028

CAPÍTULO 9 66

DISFUNÇÃO MIOCÁRDICA SECUNDÁRIA A HEMOCROMATOSE HEREDITÁRIA: RELATO DE CASO

Annanda Carolina de Araújo Martins
Petra Samantha Martins Cutrim
Thaís Oliveira Nunes da Silva
Illana Catharine de Araújo Martins
Tácio Danilo Araújo Pavão
José Albuquerque de Figueiredo Neto
Daniela Serra de Almeida

DOI 10.22533/at.ed.9292011029

CAPÍTULO 10 71

DOENÇA DE CAROLI: REVISÃO SISTEMÁTICA

Maria Bianca da Silva Lopes
Mirella Costa Ataídes
Joessica katiusa da Silva Muniz
Glaycinara Lima Sousa
Jardenia Lobo Rodrigues
Juliana Silva Carvalho
Júlia de Souza Novais Mendes
Lais Ferreira Silva
Gilmara Santos Melo Duarte
Iury Douglas Calumby Braga
Hosana da Luz Bezerra Leite dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.92920110210

CAPÍTULO 11 82

ESOFAGITE EOSINOFÍLICA COMO DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DA DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO

Anna Cecília Viana Maia Cocolo
Gabriela Costa Pinto
Rafaella Coscarelli Fortes

DOI 10.22533/at.ed.92920110211

CAPÍTULO 12 86

ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA: ASPECTOS GERAIS E O USO DE MOLUSCICIDAS VEGETAIS COMO ALTERNATIVA PARA O CONTROLE

Luciana Patrícia Lima Alves Pereira
Maria Cristiane Aranha Brito
Fernanda Oliveira Sousa Araruna
Felipe Bastos Araruna
Marilene Oliveira da Rocha Borges
Antônio Carlos Romão Borges
Wellyson da Cunha Araújo Firmo
Denise Fernandes Coutinho

DOI 10.22533/at.ed.92920110212

CAPÍTULO 13 113

FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO CÂNCER INFANTOJUVENIL: COMUNIDADES EXPOSTAS A AGROTÓXICOS NO CEARÁ

Isadora Marques Barbosa
Diane Sousa Sales
Érilaine de Freitas Corpes
Isabelle Marques Barbosa
Miren Maite Uribe Arregi
Raquel Maria Rigotto

DOI 10.22533/at.ed.92920110213

CAPÍTULO 14 125

FEBRE TIFÓIDE: INFECÇÃO POR *SALMONELLA TYPHI*

Lenara Pereira Mota
Francisco de Assis da Silva Sousa
Leonardo Nunes Bezerra Souza
Denise Coelho de Almeida
Jemima Silva Kretli
Rafael Everton Assunção Ribeiro da Costa
Íngria Correia da Costa Morais Modesto
Olenka de Souza Dantas Wanderley
Felipe Alior Fernandes Louzada de Almeida
Ellen Saraiva Pinheiro Lima
Isadora Borges Castro
Karine Lousada Muniz
Anielle Lima Martins Santos
Tauane Vechiato
Giselle Menezes Gomes
Maria Divina dos Santos Borges Farias

DOI 10.22533/at.ed.92920110214

CAPÍTULO 15 131

FRATURA DO TIPO BLOW-OUT: RELATO DE CASO

Marina Pereira Silva

Killian Evandro Cristoff
José Stechman Neto
DOI 10.22533/at.ed.92920110215

CAPÍTULO 16 137

HANSENÍASE: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E AÇÃO PARA A PROMOÇÃO DA SAÚDE

Naiane Marques da Silva de Filocreão
Gilvana Rodrigues de Oliveira
Mariana dos Santos Simões
Mikaella Glenda Gouveia da Silva
Naiane Helena Benmuyal Caldas
Oberdan da Silva Fernandes
Otávio Fernandes dos Reis Neto
Mírian Letícia Carmo Bastos

DOI 10.22533/at.ed.92920110216

CAPÍTULO 17 142

HEPATITE COLESTÁTICA AGUDA POR USO DE UC-II + MOVE

Heloisa Cassiano da Fonseca
Anna Beatriz Araújo Medeiros
Cláudia Cristina Ferreira Alpes de Souza
Pedro Henrique Melo Meneses
Taísa de Abreu Marques Nogueira
Arthur Ivan Nobre Oliveira
Maria Gabriele Duarte Mendes

DOI 10.22533/at.ed.92920110217

CAPÍTULO 18 145

IMPETIGO DISSEMINADO

Tatiana Aparecida Holosback Lima
Marcus Vinícius da Cruz Mendonça
Ana Lúcia Lyrio de Oliveira
Letícia Neves Parreira
Marina Franco Panovich
Marjorie Bodevan Rodrigues Trute

DOI 10.22533/at.ed.92920110218

CAPÍTULO 19 148

INFLUÊNCIA DOS POLIMORFISMOS NA REGIÃO ESTRUTURAL (ÉXON 1) E REGIÃO PROMOTORA (X/Y-221; H/L -550) DO GENE LECITINA LIGANTE DE MANOSE (MBL2) NA GRAVIDADE DA FIBROSE PERIORTAL ESQUISTOSSOMÓTICA EM PERNAMBUCO

Taynan da Silva Constantino
Elker Lene Santos de Lima
Lidiane Regia Pereira Braga de Brito
Jamile Luciana Silva
Maria Rosângela Cunha Duarte Coêlho
Maria Tereza Cartaxo Muniz
Paula Carolina Valença Silva
Ana Lúcia Coutinho Domingues
Saulo Gomes Costa
Ilana Brito Ferraz de Souza
Bertandrelli Leopoldino de Lima
Anna Laryssa Mendes de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.92920110219

CAPÍTULO 20	161
LEVANTAMENTO ÁCARO FAUNÍSTICO EM POEIRA DOMICILIAR NA CIDADE DE ARAÇOIBABA – PE	
Herivelton Marculino da Silva Auristela Correa de Albuquerque Ubirany Lopes Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.92920110220	
CAPÍTULO 21	177
OTOTOXICIDADE INDUZIDA POR PLATINA A LONGO PRAZO EM PACIENTES PEDIÁTRICOS	
Isabelle Santos Freitas Klinger Vagner Teixeira da Costa Anastácia Soares Vieira Isôlda Carvalho de Santana João Prudêncio da Costa Neto Leonardo Moreira Lopes Anna Carolina Alencar Lima Fernando Henrique de Oliveira Santa Maria Iêda Carvalho de Melo Marcelo Guimarães Machado Valéria de Paula Bartels Diegues	
DOI 10.22533/at.ed.92920110221	
CAPÍTULO 22	183
RELATO DE CASO: ABSCESSO PERIANAL COM FASCEÍTE NECROTIZANTE	
Ana Paula Pereira Miranda Grossi Alice Carneiro Alves da Silva Ana Cláudia Barros de Laurentys Ana Luiza de Magalhães Kopperschmidt Ana Luiza Prates Campos Thomás Santiago Lopes Furtado Diego Vieira Sampaio	
DOI 10.22533/at.ed.92920110222	
CAPÍTULO 23	195
RETRANSPLANTE HEPÁTICO TARDIO APÓS DISFUNÇÃO DE ENXERTO DE DOADOR VIVO: UM RELATO DE CASO	
Rafaela Ayres Catalão Maíra Mainart Menezes Mariana Luíza de Souza Amaral Maria Elisa Vilani Andrade Luana Albuquerque Pessoa	
DOI 10.22533/at.ed.92920110223	
CAPÍTULO 24	198
REVISÃO DE LITERATURA – PROCESSO DE FORMAÇÃO DAS PLACAS ATEROSCLERÓTIAS E SUA RELAÇÃO COM O ENDOTÉLIO	
Francisco Inácio de Assis Neto Giovana Rocha Queiroz Naiara dos Santos Sampaio Carla Silva Siqueira Miranda Júlia de Miranda Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.92920110224	

CAPÍTULO 25 207

SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ EM UMA CRIANÇA DE 12 ANOS

Francielly Anjolin Lescano
Tuany de Oliveira Pereira
Irlanda Pereira Vieira
Kátia Flávia Rocha
Angélica Amaro Ribeiro
Lena Lansttai Bevilaqua Menezes
Joelson Henrique Martins de Oliveira
Eli Fernanda Brandão Lopes
Michael Wilian da Costa Cabanha
Jéssica Estela Benites da Silva
Edivania Anacleto Pinheiro Simões

DOI 10.22533/at.ed.92920110225

CAPÍTULO 26 212

**SÍNDROME DE LOCKED-IN DEVIDO DISSECÇÃO ESPONTÂNEA DAS ARTÉRIAS VERTEBRAIS:
RELATO DE CASO**

Giuliana Maria Morais Gonzalez
Ana Karoline de Almeida Mendes
Maria Arlete da Silva Rodrigues
Izabely Lima Assunção
Thomás Samuel Simonian
Myrela Murad Sampaio
Gabriela Nogueira Motta
Lucas Felipe Albuquerque da Silva
Lethicia Maria Morais Gonzalez
Danielle Brena Dantas Targino
Osmir de Cassia Sampaio
Daniel Geovane Silva Souza

DOI 10.22533/at.ed.92920110226

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 221

ÍNDICE REMISSIVO 223

FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO CÂNCER INFANTOJUVENIL: COMUNIDADES EXPOSTAS A AGROTÓXICOS NO CEARÁ

Data de aceite: 05/02/2020

Isadora Marques Barbosa

Universidade Estadual do Ceará

Fortaleza – CE

<https://orcid.org/0000-0002-3799-7882>

Diane Sousa Sales

Universidade Estadual do Ceará

Fortaleza – CE

<https://orcid.org/0000-0001-8709-0675>

Erilaine de Freitas Corpes

Universidade Estadual do Ceará

Fortaleza – CE

<https://orcid.org/0000-0002-9681-3422>

Isabelle Marques Barbosa

Universidade da Integração Internacional da

Lusofonia Afro-Brasileira

Fortaleza – CE

<https://orcid.org/0000-0001-6525-6013>

Miren Maite Uribe Arregi

Instituto do Câncer do Ceará

Fortaleza – CE

<https://orcid.org/0000-0002-3839-8056>

Raquel Maria Rigotto

Universidade Federal do Ceará

Fortaleza – CE

<https://orcid.org/0000-0002-7460-3221>

câncer infantojuvenil na população do baixo Jaguaribe, diagnosticados no período de 2010 a 2015. MÉTODO - Estudo de caso, abordando seis responsáveis legais das crianças e dos adolescentes com diagnóstico de câncer, no período de novembro de 2015 a janeiro de 2016. Realizaram-se entrevistas semiestruturadas contendo informações socioeconômicas, clínicas e investigação de fatores de risco para o desenvolvimento do câncer. RESULTADOS – O fator de risco mais evidente para a carcinogênese foi à exposição a agrotóxicos, seja ela ocupacional de seus genitores, exposição ambiental direta das crianças e dos adolescentes, materna durante a gestação, provável contaminação ambiental e/ou utilização de agrotóxicos de uso doméstico. CONCLUSÃO – Existem evidências científicas para indicar a necessidade de modificação do modelo de desenvolvimento agrícola químico-dependente, que incide negativamente sobre o perfil de saúde-doença dos grupos sociais afetados.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer; Criança; Adolescente; Agrotóxicos.

RISK FACTORS RELATED TO CHILD
CANCER: COMMUNITIES EXPOSED TO

RESUMO: OBJETIVO – Relatar casos de

ABSTRACT: OBJECTIVE - To report cases of childhood cancer in the lower Jaguaribe population, diagnosed from 2010 to 2015. METHODS - Case study addressing six legal guardians of children and adolescents diagnosed with cancer, from November 2015 to January 2004. 2016. Semi-structured interviews were conducted containing socioeconomic, clinical information and investigation of risk factors for cancer development. RESULTS - The most evident risk factor for carcinogenesis was exposure to pesticides, whether occupational of their parents, direct environmental exposure of children and adolescents, maternal during pregnancy, probable environmental contamination and / or use of household pesticides. . CONCLUSION - There is scientific evidence to indicate the need for modification of the chemical-dependent agricultural development model, which negatively affects the health-disease profile of affected social groups.

KEYWORDS: Neoplasms; Child; Adolescent; Agrochemicals.

INTRODUÇÃO

O câncer infantojuvenil, do primeiro ano até os 19 anos de idade, é considerado no Brasil e em países desenvolvidos como a primeira causa de morte específica por doença e a segunda causa de morte geral nesta faixa etária (BRASIL, 2014).

O Instituto Nacional de Câncer (INCA) estimou para o ano de 2016/2017 que ocorrerão cerca de 12.600 casos novos de câncer em crianças e adolescentes até os 19 anos (BRASIL, 2015). O tipo de câncer mais frequente nessa população é a leucemia. O linfoma, em países em desenvolvimento, representa o segundo tipo mais prevalente nessa população, sendo o terceiro tipo mais comum em países desenvolvidos (BRASIL, 2014).

A etiologia do câncer é multifatorial, tendo influências hereditárias, ambientais e de estilo de vida para o seu desenvolvimento (BRASIL, 2011). Condições genéticas como a síndrome de Down indicam um risco aumentado em cerca de 20 vezes para o desenvolvimento da leucemia na infância (MCNALLY et al, 2002). A Síndrome de Li-Fraumeni aumenta o risco para osteossarcoma, a Síndrome de Beckwith-Wiedemann para o tumor de Wilms e para o hepatoblastoma, dentre outras condições genéticas que estão relacionadas com a carcinogênese (GURNEY; BONDY, 2006).

Dentre as condições biológicas, tem-se a influência do vírus Epstein Barr para o desenvolvimento do linfoma de Burkitt e, com menos influência, nos linfomas periféricos de células T, linfoma de Hodgkin e carcinoma de nasofaringe. O vírus da Imunodeficiência humana (HIV) em crianças tem sido associado ao linfoma de células B, leiomiomas e sarcoma de Kaposi (GURNEY; BONDY, 2006).

Cada vez mais se evidencia que o ambiente apresenta relevante influência na carcinogênese. O INCA considera que as exposições ambientais são de difícil avaliação em crianças, devido aos problemas no controle de exposição pessoal e ambiental neste segmento e porque muitos riscos são onipresentes em níveis baixos (BRASIL, 2014). Considera-se que as exposições ambientais podem ser determinantes para o desenvolvimento do câncer infantil, por ter seu início precoce, o que é diferente quando se trata de adultos.

Dentre as exposições ambientais podem-se considerar os agrotóxicos, por terem características carcinogênicas, seja como agente iniciador, podendo originar o tumor a partir de alterações no DNA de uma célula; ou como agente promotor, estimulando a célula alterada a se dividir de forma desorganizada (BRASIL, 2010).

E na agricultura familiar, as crianças residem nos locais onde os pais trabalham, aumentando a probabilidade de contato com os agrotóxicos armazenados e utilizados, bem como com suas embalagens. Além disso, o risco também existe durante a gestação, quando a mãe é exposta aos agrotóxicos, aumentando quando o período de exposição é mais prolongado e quando há uma exposição a maiores doses de agrotóxicos (RIGOTTO, 2011; ZAHM; WARD, 1998).

Compreendendo esse contexto, o presente artigo apresenta como objetivo relatar casos de câncer infantojuvenil na população do baixo Jaguaribe diagnosticados no período de 2010 a 2015. Trata-se de região de expansão das fronteiras agrícolas no Ceará, facilitada pela instalação de perímetros irrigados, onde se implantaram empresas nacionais e transnacionais de fruticultura para exportação desde o início dos anos 2000. Seu modelo produtivo é marcado por extensos monocultivos e pela utilização intensiva de fertilizantes químicos e agrotóxicos, aplicados por pulverização aérea e terrestre. Esse processo de modernização agrícola tem ocasionado repercussões negativas na saúde dos trabalhadores e da população da região (RIGOTTO; PESSOA, 2009).

MÉTODO

Tratou-se de um estudo de caso, desenvolvido com os responsáveis legais de crianças e adolescentes com diagnóstico de câncer identificados em três unidades de referência para o tratamento do câncer infantojuvenil no Ceará que estivessem sendo ou tivessem sido tratados no período de 2010 a 2015, com procedência da microrregião do baixo Jaguaribe do Ceará.

A partir dos dados coletados foi tentado contato por telefone com os responsáveis, com a finalidade de dar ciência sobre os objetivos da pesquisa, assim como saber do interesse em participar da mesma. Como critério de exclusão: não

êxito no contato telefônico após três tentativas, em dias e horários diferentes.

No caso de êxito na ligação telefônica, estando o responsável interessado em participar do estudo, foi agendada uma entrevista. Ao final foram selecionadas seis mães das crianças e dos adolescentes.

O período de coleta dos dados foi de novembro de 2015 a janeiro de 2016. As entrevistas foram feitas no dia das consultas em Fortaleza. Sendo, aplicado um questionário para avaliação de fatores de risco e exposição para o desenvolvimento do câncer. O instrumento foi dividido em três partes: informações socioeconômicas e clínicas; investigação de fatores de risco para o desenvolvimento do câncer; investigação de fatores de risco de exposição individual e familiar, relacionado aos agrotóxicos.

Os dados foram analisados buscando qualificar as informações obtidas, utilizando nomes fictícios para identificar os participantes da pesquisa, a fim de preservar o sigilo dos mesmos. Esse estudo obteve parecer favorável pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Ceará/PROPESQ de números 1.292.560 e 1.350.196.

RESULTADOS

Os casos relatados a seguir serão, respectivamente, de: José, Lucas, Francisca, Marta, Maria e Pedro.

Caso 1

José, 14 anos, Linfoma não-Hodgkin (LNH) desde 2014. Tem um irmão gêmeo bivitelino, o qual não foi diagnosticado com câncer e nenhuma outra doença até o momento da entrevista. Pai e mãe do José são trabalhadores do agronegócio há mais de 10 anos (antes mesmo do nascimento de seus filhos). Seus pais fumam. Apresenta história familiar de câncer: sua tia materna teve câncer de mama, sua avó materna teve câncer de pulmão e seu avô paterno teve câncer de estômago. Seus pais são expostos a agrotóxicos durante aplicação dos produtos na plantação e na colheita. A mãe de José não lembra o nome do produto mais comumente utilizado, mas acha que é tebuhelm® (tebuconazol) e barrage® (cipermetrina). A exposição é normalmente diária, por aproximadamente 1 hora. As roupas usadas durante as atividades laborais em uma empresa do agronegócio eram levadas para serem lavadas em casa, tendo afirmado há aproximadamente 4 anos eram lavadas no rio/açude próximo. Sua mãe afirma ter tido exposição a agrotóxicos antes e durante a gestação.

A aproximadamente 600m de sua residência há plantações que utilizam agrotóxicos, sem relato de que exista pulverização aérea próxima de sua residência.

A água utilizada para consumo tem procedência de carro-pipa e/ou açude.

A mãe do José finaliza a entrevista afirmando que acredita que o câncer de seu filho tem relação com os agrotóxicos, só não entende o porquê seu irmão gêmeo também não o tem, relatando certo medo de que ele possa ser acometido a qualquer tempo pela doença.

Caso 2:

Lucas, 12 anos, Linfoma não-Hodgkin (LNH) desde 2015. Os pais de Lucas trabalham com agricultura familiar há mais de 10 anos. Apresenta história familiar de câncer: sua tia paterna teve câncer de mama, a tia materna teve câncer no colo do útero e seu avô paterno câncer de próstata.

Seus pais apresentaram exposição a agrotóxicos [barrage® (cipermetrina) e colosso®(cipermetrina e clorpirifós)] durante aplicação dos produtos na plantação, colheita, muda e embalagem. A exposição é normalmente quinzenal, por aproximadamente 1 hora. Sua mãe teve exposição a agrotóxicos antes e durante a gravidez.

Há utilização de agrotóxicos próximos à residência da família (aproximadamente 500 metros). A água utilizada para consumo é proveniente de carro-pipa e poço profundo. As frutas e verduras para consumo da família são compradas na feira e os legumes são de plantação própria, na qual há utilização de agrotóxicos. Estes são armazenados em casa, dentro de um armário. Relata utilização de venenos domésticos na apresentação líquida (barrage®), apenas quando encontram algum inseto.

Caso 3

Francisca, 17 anos, Linfoma Hodgkin (LH) desde 2013. O pai de Francisca trabalha com agricultura familiar há 2 anos e como motorista há mais de 10 anos. Sua mãe trabalha com agricultura familiar há mais de 10 anos. Não apresenta história familiar de câncer. Seus pais apresentaram exposição a agrotóxicos [barrage® (cipermetrina)] durante aplicação dos produtos na plantação e colheita. A exposição é normalmente uma vez por semana, por menos de 1 hora.

Francisca tem cardiopatia congênita e Lupus Eritematoso Sistêmico (LES) diagnosticado no mesmo período do câncer. Não tem o hábito de comer alimentos industrializados. Raramente consome açúcares, leite e seus derivados; frequentemente consome carnes, frituras e gorduras; diariamente come frutas.

A água utilizada para consumo é mineral, mas há cinco anos vinha de um açude. As frutas e legumes para consumo da família são comprados na feira e as verduras são de plantação própria, na qual há utilização de agrotóxicos, guardando os mesmos dentro de casa, em um armário.

A mãe de Francisca afirma que sua filha não colabora na plantação, não tendo contato direto com o agrotóxico utilizado. Não sabe ao certo qual poderia ser a possível causa do câncer de sua filha, mas pensa que pode existir relação com os agrotóxicos, pois ouviu muito falar sobre isso onde mora.

Caso 4:

Marta, 4 anos, Leucemia Linfóide Aguda (LLA) desde 2013. Os pais de Marta trabalham há mais de 10 anos com serviços gerais. Apresenta história familiar de câncer: seu avô materno teve câncer de pele não melanoma.

Na gestação, sua mãe teve exposição a agrotóxicos de uso doméstico durante a gravidez [barrage® (cipermetrina)]. Marta tem cardiopatia congênita.

A água utilizada para consumo é proveniente de açude (não sabe informar o nome) e de cisterna de placa. As frutas, verduras e legumes para consumo da família são comprados na feira. Relata utilização de venenos domésticos na apresentação líquida (barrage®), apenas quando encontram algum inseto.

A mãe de Marta mostra-se bastante angustiada e se culpabiliza pelo diagnóstico de sua filha. Acredita que não tem relação com o agrotóxico.

Caso 5:

Maria, 13 anos, Linfoma Hodgkin (LH) desde 2011. A mãe de Maria trabalha como costureira há 10 anos, não tendo informações sobre seu pai. Apresenta história familiar de câncer: sua avó materna teve câncer de mama. Sua mãe descobriu antes da gravidez que tinha Papiloma Vírus Humano (HPV) do tipo que manifesta verrugas. Não teve exposição a nenhum agente químico (ex. agrotóxicos, amianto/asbesto, benzeno) ou radiação ionizante antes ou durante a gravidez.

A mãe de Maria afirma que não sabe ao certo qual poderia ser a possível causa do câncer de sua filha.

Caso 6:

Pedro, 19 anos, Linfoma Hodgkin (LH) desde 2014. O pai de Pedro trabalha como motorista e sua mãe como assistente social há 2 anos e, anteriormente como dona de casa. Seus pais nunca fumaram. Apresenta história familiar de câncer: sua tia materna teve câncer de mama e seu tio paterno câncer de estômago. A mãe de Pedro acredita que o câncer de seu filho não tem relação com os agrotóxicos.

A água utilizada para consumo é proveniente do SAAE. As frutas, verduras e legumes para consumo da família são comprados na feira. Relata utilização de venenos domésticos na apresentação de *spray*, apenas quando encontram algum inseto.

DISCUSSÃO

José (caso 1) e Lucas (caso 2) apresentam como semelhanças em suas histórias o relato de exposição dos mesmos a agrotóxicos e exposição ocupacional dos genitores. Outro fato, é o das mães terem sido expostas diretamente a agrotóxicos durante a gestação, o que pode aumentar o risco para câncer (ZAHM; WARD, 1998).

O LNH está diretamente associado a exposições a agrotóxicos (HOHENADEL et al, 2011). A exposição relatada ao tebuconazol (caso 1), um fungicida que apresenta classificação toxicológica como extremamente tóxico e classificação do potencial de periculosidade ambiental. Um estudo realizado anteriormente buscou estudar o potencial carcinogênico de agrotóxicos utilizados em áreas de fruticultura e suas implicações para a vigilância da saúde, evidenciando que o tebuconazol também apresenta potencial carcinogênico (BEDOR, 2008).

O Barrage® (casos 1 e 2), produto que apresenta como ingrediente ativo a cipermetrina, pertencente ao grupo químico dos piretróides (classe II – altamente tóxico) apresenta capacidade de induzir tumores em camundongos, ocasionando alterações cromossômicas, trocas de cromátides irmãs e mutações letais dominantes (KOCAMAN; TOPAKTAS, 2009; SHUKLA; YADAV; ARORA, 2002).

No caso 2, a exposição é a Colosso®, o qual apresenta como princípios ativos a cipermetrina (piretroide) e o clorpirifós (organofosforado). Os organofosforados são substâncias que são absorvidas pela pele, por ingestão ou por inalação e têm sua ação aguda associada à inibição especialmente da acetilcolinesterase (BRASIL, 1997). A exposição crônica a este produto está relacionada, entre outros, ao câncer, efeitos teratogênicos, neuropatias periféricas e toxicidade reprodutiva (CALDAS; SOUZA, 2000).

Outra forma de provável exposição a agrotóxicos está no fato de próximo às residências das famílias, também haver o uso desses produtos, o que aumentaria o risco de contaminação das águas subterrâneas, de rios, açudes, contaminação do solo, do ar, especialmente quando há realização de pulverização aérea (RIGOTTO, 2011; RIGOTTO; PESSOA, 2009). O estudo realizado no Aquífero Jandaíra evidenciou que 100% das amostras de água que foram extraídas dos poços profundos estavam contaminadas, com 3 a 10 ingredientes ativos de agrotóxicos em cada amostra (MARINHO, 2010).

Os pais de José (caso 1) fumam, tendo sua mãe fumado inclusive durante a gravidez, o que pode representar um risco para o LNH. Um estudo realizado anteriormente concluiu que o tabagismo materno durante a gravidez aumenta as chances de a criança desenvolver LNH na infância, mas não LH, entre crianças nascidas de mães que fumaram durante a gravidez (ANTONOPOULOS et al, 2011).

Alimentação rica em gordura, pobre em frutas, legumes e verduras aumenta o risco para cânceres de mama, cólon, próstata e esôfago, não tendo associação estabelecida com o LNH. São raros os casos de cânceres que se desenvolvem exclusivamente por conta de fatores hereditários, familiares ou étnicos, apesar de se considerar o fator genético como importante na carcinogênese. Câncer de mama, estômago, intestino e linfoma de Hodgkin parecem ter uma forte influência hereditária, não sendo o mesmo evidenciado para o LNH(BRASIL, 2011).

Contextualizando os casos de Francisca e Marta

Francisca (caso 3) e Marta (caso 4) apresentam, como semelhança em suas histórias, ambas terem cardiopatia congênita e os genitores expostos a agrotóxicos. No estudo realizado na região do Vale do São Francisco que buscou avaliar a associação da exposição aos agrotóxicos com a ocorrência desses agravos, percebeu-se que existe uma tendência na associação entre a exposição dos pais no período periconcepcional e nascimentos com malformações (SILVA et al, 2011).

No estudo realizado na comunidade de Tomé (Chapada do Apodi/CE) foi evidenciado que há um aumento no número de casos de má-formação congênita, além de identificar que em todos os casos estudados havia exposição ocupacional do pai e/ou da mãe e exposição ambiental do núcleo familiar a agrotóxicos (AGUIAR, 2017).

É considerado relevante a alta participação das mulheres no trabalho agrícola, seja diretamente no agronegócio, acompanhando os maridos ou limpando os materiais utilizados por eles na lavoura, sem que exista, muitas vezes, a noção de que estão sendo expostas a agrotóxicos. Contribuindo para o aumento de má-formações congênitas, pois as mulheres não se afastam do trabalho agrícola no período da gestação, corroborando com o observado nos relatos dos casos 3 e 4.

Francisca foi diagnosticada com Lupus Eritematoso Sistêmico (LES) (junto com o câncer). Sabe-se que as doenças autoimunes podem surgir antes, após ou simultâneo ao linfoma (VÁRÓCZY et al, 2012). As citopenias autoimunes (trombocitopenia e anemia hemolítica) e as doenças reumatológicas, tais como o LES e a artrite reumatoide, são mais frequentemente associadas ao LH (JARRASSÉ et al, 2011).

Outro fator de risco que merece ser abordado é a contaminação de alimentos por agrotóxicos, como observado no caso 3, por exemplo, em que as verduras consumidas são oriundas da própria plantação da família, na qual há utilização de agrotóxicos. De acordo com o relatório de atividades do PARA, 63% dos alimentos consumidos pelos brasileiros está contaminado pelos agrotóxicos (ISMAEL et al, 2015; ANVISA, 2013). Essas informações alertam para um quadro preocupante e silencioso na rotina diária da população brasileira: a insegurança alimentar.

De acordo com o Dossiê da Abrasco, mesmo que os ingredientes ativos encontrados em amostras de alimentos possam ser classificados como medianamente ou pouco tóxicos (baseado em seus efeitos agudos), não se pode deixar de lembrar dos efeitos crônicos, que podem acontecer meses, anos ou até décadas de exposição diária a baixas doses de diferentes ingredientes ativos, como cânceres, más-formações congênitas, distúrbios neurológicos, endócrinos e mentais (CARNEIRO et al, 2015).

Contextualizando os casos de Maria e Pedro

Em contrapartida, Maria (caso 5) e Pedro (caso 6) têm como semelhança em suas histórias o fato de não apresentarem relatos de exposição direta a agrotóxicos de uso agrícola. Apresentam como diagnóstico Linfoma de Hodgkin (LH) que corresponde a aproximadamente 5% dos tumores malignos diagnosticados em crianças até 15 anos de idade e 15% dos tumores entre 15 e 19 anos (OLIVEIRA; CAMPOS, 2015).

Apresenta como um dos fatores de risco mais bem estabelecidos à presença do vírus Epstein Barr (EBV) e a história familiar, o que não é identificado nos relatos dos casos. O LH é uma doença também associada à imunossupressão, seja pela utilização de drogas ou infecção pelo HIV (BRASIL, 2016; JERÓNIMO et al, 2015).

Maria e Pedro apresentam história de exposição a agrotóxicos pela utilização de pesticidas domésticos. Apesar dos casos estudados não apresentarem exposição direta a agrotóxicos, exceto os de uso doméstico, não se pode descartar contaminação ambiental, pois, deve-se levar em conta a contiguidade entre as comunidades e as áreas de produção, que contaminam de forma direta os domicílios de áreas limítrofes; além da prática de pulverização aérea e da contaminação da água de consumo humano, seja pela pulverização ou descarte inadequado de embalagens de agrotóxicos (DIÓGENES, 2017).

A mãe de Maria informou que descobriu antes da gravidez que tinha Papiloma Vírus Humano (HPV), do tipo que manifesta verruga. De acordo com o INCA existem mais de 150 tipos diferentes de HPV, entretanto, apenas cerca de 40 tipos podem infectar o trato ano-genital (BRASIL, 2019). A existência de infecção pelo vírus durante a gravidez não implica em má formação do feto. Portanto, no caso de Maria, não existiria uma associação entre o HPV de sua mãe e seu linfoma.

Um dado que merecia ser investigado é sobre a procedência da água utilizada no Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) e a existência de possíveis contaminantes na água, como princípios ativos de agrotóxicos. Um estudo realizado com 24 amostras de água nas caixas d'água do SAAE e em poços profundos constatou a presença de agrotóxicos em todas as amostras, tendo sido evidenciado de três a dez ingredientes ativos diferentes em cada amostra, o que caracteriza

múltiplas exposições (RIGOTTO; PESSOA, 2009).

Importante ressaltar que são inúmeras as dificuldades para identificação dos ingredientes ativos aos quais as pessoas realmente foram expostas, seja pelo viés de memória, com a dificuldade de recordar o nome de todos os IA utilizados, como pela falta de informação sobre os IA de exposição ocupacional, ambiental e dos encontrados em alimentos. Portanto, apesar de não haver relato de exposição direta a agrotóxicos, não podemos excluir que tenha ocorrido exposição.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se destacar que o fator de risco mais evidente para a carcinogênese foi à exposição a agrotóxicos, seja ela ocupacional de seus genitores, exposição direta das crianças e dos adolescentes, materna durante a gestação, provável contaminação ambiental (solo, água) e/ou utilização de agrotóxicos de uso doméstico.

Os participantes da pesquisa têm procedência na microrregião do Baixo Jaguaribe, uma área com intenso processo de expansão agrícola. Os territórios de vida no campo vêm sofrendo com esse modelo de desenvolvimento agrícola que se expressa no perfil de saúde-adoecimento da população do campo.

Para além das discussões acadêmicas sobre outros fatores de risco envolvidos na carcinogênese, existem evidências científicas para indicar a necessidade de modificação do modelo de desenvolvimento agrícola químico-dependente, que incide negativamente sobre o perfil de saúde-doença dos grupos sociais afetados., excluindo-os do direito à saúde.

REFERÊNCIAS

ANTONOPOULOS, C. N. et al. Maternal smoking during pregnancy and childhood lymphoma: a meta-analysis. *Int. J. Cancer*, v. 129, p. 2694-2703. 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Programa de análise de resíduos de agrotóxicos em alimentos (PARA)**. Relatório de atividades de 2011 e 2012. Gerência Geral de Toxicologia. Brasília, 2013.

AGUIAR, A. C. P. Exposição aos agrotóxicos e efeitos crônicos sobre a saúde humana: uma “herança maldita” do agronegócio para a Chapada do Apodi (CE)? 2017. 183p. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, 2017.

BEDOR, C. N. G. **Estudo do potencial carcinogênico dos agrotóxicos empregados na fruticultura e sua implicação para a vigilância da saúde**. 2008. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fiocruz. Rio de Janeiro. 2008.

BRASIL. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Manual de vigilância da saúde de populações expostas a agrotóxicos**. Brasília, DF. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Vigilância do Câncer**

relacionado ao trabalho e ao ambiente. Coordenação de Prevenção e Vigilância. 2e. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer (INCA). **ABC do Câncer: abordagens básicas para o controle do Câncer.** Instituto Nacional de Câncer – Rio de Janeiro: Inca, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Estimativas 2014:** incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Estimativa 2016:** incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva – Rio de Janeiro: INCA, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Nacional do Câncer (INCA). **HPV e câncer** – perguntas mais frequentes. [acesso 03 de mar 2019]. Disponível em <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/colo_uterio/hpv-cancer-perguntas-mais-frequentes>

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Linfoma de Hodgkin: prevenção, genética e outros fatores de risco.** [acesso em 03 de mar. 2016]. Disponível em <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/linfoma_hodgkin/prevencao_genetica_e_outros_fatores_de_risco>

CALDAS, E.; SOUZA, L. C. Assessment of the chronic risk for ingestion of pesticide residues in the Brazilian diet. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 5, p. 529-537, out, 2000.

CARNEIRO, F. F.; RIGOTTO, R. M.; AUGUSTO, L. G. da S.; FRIEDRICH, K.; BÚRIGO, A. C. (ed.). **Dossiê ABRASCO:** um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/ Expressão Popular, 2015.

DÍOGENES, S. S. **(In)Visibilização das causas de câncer na zona rural de Limoeiro do Norte, a vulnerabilização e os riscos do uso dos agrotóxicos.** 2017. 173f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva) – Universidade Federal do Ceará, Ceará.

GURNEY, J. G.; BONDY, M. L. Epidemiology of Childhood Cancer. In: PIZZO, P.; POPLACK, D. G. **Principles and practice of pediatric oncology.** 5 th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, p. 1 – 13, 2006.

HOHENADEL, K.; HARRIS, S. A.; McLAUGHLIN, J. R.; SPINELLI, J. J.; PAHWA, P.; DOSMAN, J. A.; DEMERS, P. A.; BLAIR, A. Exposure to multiple pesticides and risk of non-Hodgkin lymphoma in men from six Canadian provinces. **Int J Environ Res Public Health**, jun, 8 (6): 2320-30, 2011.

ISMAEL, L. L.; ROCHA, E. M. R.; FILHO, L. A. L.; LIMA, R. P. A. Resíduos de agrotóxicos em alimentos: preocupação ambiental e de saúde para população paraibana. **Rev. Verde**, v. 10, n. 3, p. 24-29, jul-set, 2015.

JARRASSÉ, C.; PAGNIER, A.; EDAN, C.; LANDMAN-PARKER, J.; MAZINGUE, F.; MASUY, L. et al. Maladie de Hodgkin et auto-immunité chez l'enfant: à propôs de 11 observations. **Arch Pediatr.**, 18: 376-82, 2011.

JERÓNIMO, M.; SILVA, S.; BENEDITO, M.; BRITO, M. J. Linfoma de Hodgkin e autoimunidade: existirá uma relação? **Acta Med Port.**, nov-dez, 28 (6): 749-753, 2015.

KOCAMAN, A. Y.; TOPAKTAS, M. The in vitro genotoxic effects of a commercial formulation of alpha-cypermethrin in human peripheral blood lymphocytes. **Environ Mol Mutagen**, v.50, n.1, p. 27-36, 2009.

MARINHO, A. M. C. P. Contextos e contornos da modernização agrícola em municípios do Baixo Jaguaribe – CE: o espelho do (des)envolvimento e seus reflexos na saúde, trabalho e ambiente. 2010. 245f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MCNALLY, R. J. Q.; CAIRNS, D. P.; EDEN, O. B.; ALEXANDER, F. E.; TAYLOR, G. M.; KELSEY, A. M.; BIRCH, J. M. An infectious aetiology for childhood brain tumours? Evidence from space-time clustering and seasonality analyses. **British Journal of Cancer**, London, v. 86, p. 1070-1077, 2002.

OLIVEIRA, M. C. L.; CAMPOS, M. K. Linfoma em pediatria. **Pediatria Moderna**, maio, v. 15, n. 51, p. 173-180, 2015.

RIGOTTO, R. M. *et al.* **Estudo epidemiológico da população da região do baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos** – Documento síntese dos resultados parciais da pesquisa. Fortaleza, agosto de 2010.

RIGOTTO, R. M. [organizadora]. **Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no baixo Jaguaribe/CE**. Co-edição com a Expressão Popular. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

RIGOTTO, R. M. PESSOA, V.M. Estudo epidemiológico da população da região do baixo Jaguaribe exposta à contaminação ambiental em área de uso de agrotóxicos. **Tempus. Actas em Saúde Coletiva**, v. 4, n. 4, p. 142-143. 2009.

SHUKLA, Y.; YADAV, A.; ARORA, A. Carcinogenic and cocarcinogenic potential of cypermethrin on mouse skin. **Cancer Lett**, v. 182, n. 1, p. 33-41, 2002.

SILVA, S. R. G.; MARTINS, J. L.; SEIXAS, S.; SILVA, D. C.G.; LEMOS, S. P. P.; LEMOS, P. V. B. Defeitos congênitos e exposições a agrotóxicos no Vale do São Francisco. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, 33 (1): 20-6, 2011.

VÁRÓCZY, L.; PÁYER, E.; KÁDÁR, Z.; GERGELY, L.; MILTÉNYI, Z.; MAGYARI, F. *et al.* Malignant lymphomas and autoimmunity – a single center experience from Hungary. **Clin Rheumatol.**, 31: 219-24, 2012.

WESELAK, M.; ARBUCKLE, T. E.; WIGLE, D. T.; WALKER, M. C.; KREWSKI, D. Pre- and post-conception pesticide exposure and the risk of birth defects in Ontario farm population. **Reprod Toxicol.**, 25 (4): 472-80, 2008.

WINCHESTER, P. D.; HUSKINS, J.; YING, J. Agrichemicals in surface water and birth defects in the United States. **Acta Paediatr.**, 98 (4): 664-9, 2009.

ZAHM, S. H.; WARD, M. H. Pesticides and childhood cancer. **Environ Health Perspect**, v. 106, Suppl 3, p. 893 – 908, 1998.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abscesso perianal 183, 184, 185, 186, 188, 189, 192
Acalasia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 223
Acalasia de esôfago idiopática 1, 223
Ácaro faunístico 161, 163, 223
Acidente vascular encefálico 22, 23, 35, 36, 200, 205, 217, 223
Agrotóxicos 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 223
Anemia carencial 60, 62, 223
Artérias vertebrais 212, 213, 214, 215, 217, 223

B

Blow-out 131, 132, 133, 135, 136, 223

C

Campo elétrico alternado 10, 12, 223
Câncer infantojuvenil 113, 114, 115, 223
Carcinogênese 113, 114, 115, 120, 122, 223
Carcinoma hepatocelular 43, 223
Cirurgia bariátrica 52, 53, 54, 55, 56, 57, 223

D

Disfunção miocárdica secundária 66, 223
Dissecção espontânea 212, 213, 218, 223
Doença de Caroli 71, 72, 77, 79, 80, 223
Doença hepática alcoólica 43, 223

E

Endotélio vascular 201, 203, 223
Esofagite eosinofílica 82, 83, 85, 223
Esquistossomose mansônica 86, 87, 89, 90, 91, 94, 95, 96, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 149, 160, 223
Etiologia 2, 75, 79, 114, 205, 214, 223
Éxon 1 148, 149, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 223

F

Fasceíte necrotizante 183, 184, 185, 186, 189, 190, 191, 192, 223
Febre tifoide 126, 127, 128, 129, 223
Fibroblasto 13, 223
Fibrose periportal esquistossomótica 148

G

Gene lecitina ligante de manose 148, 224

Gestante 64, 224

H

Hanseníase 68, 137, 138, 139, 140, 141, 224

Hemocromatose 66, 67, 68, 69, 70, 224

Hipertensão arterial 2, 24, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 186, 198, 200, 202, 214, 215, 224

HTLV-1 37, 38, 39, 40, 41, 42, 224

I

Impetigo 145, 146, 147, 224

M

MBL2 148, 149, 150, 151, 152, 157, 158, 159, 160, 224

Melanoma 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 118, 224

O

Obesidade infantil 45, 48, 49, 50, 224

Oftalmologia 37, 224

Ototoxicidade 177, 178, 179, 181, 224

P

Patologia 38, 39, 41, 55, 72, 74, 79, 82, 84, 103, 107, 110, 127, 129, 138, 140, 157, 189, 192, 218, 224

Pediatria 50, 85, 124, 146, 147, 224

Placa aterosclerótica 206, 224

Platina 177, 178, 179, 180, 181, 224

Poeira domiciliar 161, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 176, 224

Polimorfismo 149, 152, 156, 158, 159, 204, 224

R

Refluxo 2, 7, 82, 83, 84, 85, 224

Refluxo gastroesofágico 2, 82, 83, 84, 85, 224

Relato de caso 1, 2, 43, 66, 68, 79, 80, 131, 142, 147, 183, 185, 193, 194, 195, 207, 208, 209, 211, 212, 224

Retransplante 195, 196, 224

Retransplante hepático 195, 224

S

Salmonella typhi 125, 126, 127, 128, 129, 130, 224

Síndrome de Guillain-Barré 207, 208, 211, 225

Síndrome de locked-in 213, 215, 216, 217, 218, 225

V

Vitamina D 52, 53, 54, 225

 **Atena**
Editora

2 0 2 0