



Luis Henrique Almeida Castro  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
Thiago Teixeira Pereira  
(Organizadores)

Ações de Saúde e  
Geração de Conhecimento  
nas Ciências Médicas 6

 **Atena**  
Editora

Ano 2020



Luis Henrique Almeida Castro  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
Thiago Teixeira Pereira  
(Organizadores)

Ações de Saúde e  
Geração de Conhecimento  
nas Ciências Médicas 6

**Atena**  
Editora

Ano 2020

**Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Barão

**Bibliotecário**

Maurício Amormino Júnior

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremonesi

Karine de Lima

Luiza Batista 2020 by Atena Editora

Maria Alice Pinheiro Copyright © Atena Editora

**Edição de Arte** Copyright do Texto © 2020 Os autores

Luiza Batista Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Revisão** Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora

Os Autores pelos 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, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

*Conselho Editorial*

*Ciências Humanas e Sociais Aplicadas*

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

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

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

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

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
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  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
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. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
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. Douglas Siqueira de Almeida Chaves -Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
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  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
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. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
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

#### *Linguística, Letras e Artes*

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

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

*Conselho Técnico Científico*

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo

Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional

Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – 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

Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos

Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo

Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas

Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília

Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás

Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia

Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases

Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil

Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita

Prof. Me. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí

Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora

Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé

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. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná

Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina

Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro

Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza

Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College

Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social

Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe

Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. 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. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecário:** Maurício Amormino Júnior  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Edição de Arte:** Luiza Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadores:** Luis Henrique Almeida Castro  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
Thiago Teixeira Pereira

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

A185 Ações de saúde e geração de conhecimento nas ciências médicas 6  
[recurso eletrônico] / Organizadores Luis Henrique Almeida  
Castro, Fernanda Viana de Carvalho Moreto, Thiago Teixeira  
Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-204-3

DOI 10.22533/at.ed.043202707

1. Medicina – Pesquisa – Brasil. 2. Saúde - Brasil. 3. Diagnóstico.  
I. Castro, Luis Henrique Almeida. II. Moreto, Fernanda Viana de  
Carvalho. III. Pereira, Thiago Teixeira.

CDD 610.9

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

As ciências médicas, por conceito, compõe o currículo acadêmico da saúde clínica. Na base PubMed uma busca por este termo *ipsi literis* versado para língua inglesa, revela que desde a década de 80 o número de estudos publicados se mantêm relativamente constante ao longo dos anos mostrando, desta forma, a importância contínua desta temática na comunidade científica. Nesta obra intitulada “Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas”, volumes 4, 5, 6, 7 e 8, esta relevância é evidenciada no decorrer de 95 textos técnicos e científicos elaborados por pesquisadores de Instituições de Ensino públicas e privadas de todo o Brasil.

De modo a operar o link indissociável entre a ação de saúde e a geração do conhecimento, a obra foi organizada em cinco volumes temáticos; são eles:

IV – Análise do cuidado em saúde: genecologia e obstetrícia preventiva;

V – Saúde mental e distúrbios do neurodesenvolvimento;

VI – Diversidade de saberes: comunicação científica na área de saúde pública;

VII – Experiências educacionais: ações de prevenção, promoção e assistência de qualidade em saúde; e,

VIII – Saúde em diversos aspectos: estratégias na interface do conhecimento e tecnologia no cuidado do paciente.

O conteúdo amplo e variado deste e-Book publicado pela Atena Editora convida o leitor a gerar, resgatar ou ainda aprimorar seu senso investigativo no intuito de estimular ainda mais sua busca pelo conhecimento na área das ciências médicas.

Boa leitura!

Luis Henrique Almeida Castro  
Fernanda Viana de Carvalho Moreto  
Thiago Teixeira Pereira

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A RELEVÂNCIA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO EM SAÚDE E TECNOLOGIA DE INOVAÇÃO NA MEDICINA	
Raíssa Teixeira Pinto	
Adolfo Edson Souza Paiva	
Ana Vitória de Lima Pereira	
Bruno Andrade Carvalho	
Carolina Morais Milan de Oliveira	
Carolina Teixeira Pinto	
Júnia Andrade Carvalho	
Karla Vanessa Rodrigues Moraes	
Melissa Pereira de Oliveira	
Paulyanara Monique Alves de Souza	
Thaís Andrade Castro	
Thúlio Pereira Magalhães	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0432027071</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
A ORIGEM ZONÓTICA NA TRANSMISSÃO DE CORONAVÍRUS	
Catarina Bubach Ribeiro Alves	
Sara Evelin Penha Gonçalves Soares	
Izabella Pedro da Rocha Langa	
Gustavo José Rossoni Ronchi	
Valmin Ramos da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0432027072</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>15</b>
COVID-19 EM CARUARU/PE: FÓRUM PARA DISCUSSÃO CLÍNICA E ATUALIZAÇÃO COM A UFPE-CAA-NCV PARA AS EQUIPES DAS UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE	
Camila Lyra de Carvalho Gondim	
Carolina Albuquerque da Paz	
Cecylia Roberta Ferreira de Oliveira	
Eline Gomes de Araújo	
Inês de Oliveira Afonso Maia	
Maria Luiza Ludermir Ferreira	
Mecciene Mendes Rodrigues	
Saulo Ferreira Feitosa	
Viviane Ferreira de Vasconcelos	
Viviane Xavier de Lima e Silva	
Francisco de Assis da Silva Santos	
Suelen Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.0432027073</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>31</b>
PACIENTE IDOSA CORONARIOPATA ACOMETIDA POR INFECÇÃO GRAVE PELO COVID-19 EM MUNICÍPIO NO INTERIOR DO ESTADO DO CEARÁ: UM RELATO DE CASO	
Ismael Nobre de Sena Silva	
Guilherme Marques Rodrigues	
José Clécio Barbosa Júnior	
Marcela Napoleão de Oliveira	
Talita Mendes Bezerra Ximenes	
Victor Rabelo Araújo Lélis	
José Clécio Barbosa	

Melissa Medeiros Soares

**DOI 10.22533/at.ed.0432027074**

**CAPÍTULO 5 ..... 41**

**DENGUE: ASPECTOS CLÍNICOS E DIAGNÓSTICOS**

Rafael de Oliveira Araújo  
Wynni Gabrielly Pereira de Oliveira  
Matheus Reis de Oliveira  
Thiago Alves Silva  
Luma Lainny Pereira de Oliveira  
Rodolfo Lima Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.0432027075**

**CAPÍTULO 6 ..... 51**

**DOENÇAS TRANSMITIDAS POR INSETOS VETORES NO SUL DO BRASIL**

Kelen Antunes  
Junir Antonio Lutinski  
Maria Assunta Busato

**DOI 10.22533/at.ed.0432027076**

**CAPÍTULO 7 ..... 64**

**ESCORPIONISMO: ESPÉCIES DE IMPORTÂNCIA MÉDICA**

Daniel de Oliveira Sampaio Vasconcelos e Sá  
Daniel de Assis da Silva  
Felipe Lopes Ribeiro  
Iago Sávyo Duarte Santiago  
Raul César Fortaleza Pinheiro  
Maria do Socorro Vieira Gadelha

**DOI 10.22533/at.ed.0432027077**

**CAPÍTULO 8 ..... 77**

**PERFIL DOS ÓBITOS CLÍNICOS DE UMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO INTERIOR DO ESTADO DE GOIÁS NO PERÍODO MARÇO A SETEMBRO DE 2017**

Marina Ressorre Batista  
Juliana Andrade Queiroz  
Silas Fernandes Cunha Junior

**DOI 10.22533/at.ed.0432027078**

**CAPÍTULO 9 ..... 84**

**CARDIOMIOPATIA HIPERTRÓFICA**

Giovanna Ferre de Paula  
Rui Barbosa de Brito Junior  
Fabiana Moreira Passos Succi

**DOI 10.22533/at.ed.0432027079**

**CAPÍTULO 10 ..... 89**

**HIDROGEL DE ACETATO DE CELULOSE E EDTAD - LIBERAÇÃO CONTROLADA DE SINVASTATINA PARA REGENERAÇÃO TECIDUAL ÓSSEA**

Maria Beatriz Raveduti Zafiro  
Tatiana Rodrigues Shiratsu  
Ana Carolina Chagas Negrão de Almeida Barros  
Vinícius Costa Lopes  
Anna Maria Gouvea de Souza Melero  
Moema de Alencar Hausen

Vagner Roberto Botaro  
Eliana Aparecida de Rezende Duek  
Newton Maciel Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.04320270710**

**CAPÍTULO 11 ..... 101**

SÍNDROME DE POLAND E CARCINOMA DE MAMA IPSILATERAL: UM RELATO DE CASO

Nathália Cristina Brás Mendonça  
Erika Krogh  
Vanessa Pollyana Braz Mendonça Campos

**DOI 10.22533/at.ed.04320270711**

**CAPÍTULO 12 ..... 107**

AValiação DO RISCO DE DOENÇA ARTERIAL PERIFÉRICA EM PACIENTES ASSISTIDOS NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE EM PATOS DE MINAS-MG

Débora Cristina Ribeiro Santos  
Ana Gabriela Antunes Cardoso  
Bruna Vasconcelos Ramos  
Danielle Gonçalves Soares de Freitas  
Gabriela Flores Mendes Oliveira  
Isadora Almeida Couto  
Larissa Evelyn Corrêa  
Letícia Ribeiro Muniz  
Luana Assunção Fialho  
Maria Fernanda Melo de Mendonça  
Mariana Quadros Barbosa  
Maura Regina Guimarães Rabelo

**DOI 10.22533/at.ed.04320270712**

**CAPÍTULO 13 ..... 119**

O PAPEL DA DIETA DASH (*DIETARY APPROACHES TO STOP HYPERTENSION*) NA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

Mariana Cerqueira Losacco  
Anderson de Castro Remédio  
Marcelo Luiz Peixoto Sobral

**DOI 10.22533/at.ed.04320270713**

**CAPÍTULO 14 ..... 124**

PEDICULOSE: UM PROBLEMA SAÚDE PÚBLICA

Roseanny Silva de Carvalho  
Antonio Rosa de Sousa Neto  
Daniella Farias Almeida  
Rogério da Cunha Alves  
Odinéia Maria Amorim Batista  
Andréia Rodrigues Moura da Costa Valle  
Daniela Reis Joaquim de Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.04320270714**

**CAPÍTULO 15 ..... 133**

OFIDISMO: ESPÉCIES DE IMPORTÂNCIA MÉDICA

Giovanni Machado Ferreira  
Daniel de Assis da Silva  
Daniel de Oliveira Sampaio Vasconcelos e Sá  
Felipe Lopes Ribeiro

Raul César Fortaleza Pinheiro  
Maria do Socorro Vieira Gadelha  
**DOI 10.22533/at.ed.04320270715**

**CAPÍTULO 16 ..... 145**

**USO INDISCRIMINADO DO CIGARRO ELETRÔNICO E SEUS MALEFÍCIOS AO TRATO RESPIRATÓRIO**

Rodrigo de Araújo Amorim Filho  
Bianca Gonçalves Batista  
Bruna Gonçalves Batista  
Letícia Lemos  
Amália Gabriela Oliveira Rolim Tavares  
Antonio de Pádua Medeiros de Carvalho Neto  
Ivonilda de Araújo Mendonça Maia

**DOI 10.22533/at.ed.04320270716**

**CAPÍTULO 17 ..... 153**

**DOAÇÃO DE ÓRGÃOS DE PACIENTES CHAGÁSICOS PARA RECEPTORES NÃO INFECTADOS**

Arian Santos Figueiredo  
Mariana Oliveira Aragão  
Metton Ribeiro Lopes e Silva  
Myrna Marcionila Xenofonte Rodrigues  
Yuri Mota do Nascimento  
Maria do Socorro Vieira Gadelha

**DOI 10.22533/at.ed.04320270717**

**CAPÍTULO 18 ..... 164**

**ANORMALIDADE DE CONDUÇÃO CARDÍACA DE NATUREZA CONGÊNITA RARA**

Bruna Bonamigo Thomé  
Nathalia Regina Pavan  
Gabriel Augusto Tonin  
Michelle Zanon Bock  
Igor Alexander Paz Augustin  
José BasileuCaonReolão

**DOI 10.22533/at.ed.04320270718**

**CAPÍTULO 19 ..... 167**

**PSEUDOTUMOR ORBITÁRIO: RELATO DE CASO**

Tháise Maria de Moraes Carvalho  
Emanuel Henrique Cardoso Muniz  
Ingrid de Macêdo Araújo  
Lianna Paula Guterres Corrêa  
Sarah Mota Gonçalo  
Thales José Ribeiro Gonçalo de Sousa  
Tiago Gomes Arouche  
Isabella Caldas Bastos  
Illana Catharine de Araújo Martins  
Carina Brauna Leite  
Matheus Rizzo de Oliveira  
Adriana Leite Xavier Bertrand

**DOI 10.22533/at.ed.04320270719**

**CAPÍTULO 20 ..... 176**

**OTITE MÉDIA RECORRENTE E OTITE MÉDIA SECRETORA**

Tháís Helena Paiva da Silva

Renata Gomes Cruz Silva  
Sabrina Maria Lima Bezerra  
Marcela Napoleão de Oliveira  
Ismael Nobre de Sena Silva  
Karine Jorge Alves Bezerra  
Dyêggo Carvalho Amorim  
Talita Mendes Bezerra Ximenes  
Stefanie Queiroz Ribeiro  
Jaciera Simões Benevides  
Ana Carolina Sales Almeida  
Priscilla Leite Campelo

**DOI 10.22533/at.ed.04320270720**

**CAPÍTULO 21 ..... 185**

EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO DAS VACINAS PENTAVALENTE E DTP EM FORTALEZA, CEARÁ, BRASIL

Surama Valena Elarrat Canto  
Ana Débora Assis Moura  
Ana Karine Borges Carneiro  
Ana Vilma Leite Braga  
Camila Maria Marques Bastos  
Elaine Cristina da Silva Alves

**DOI 10.22533/at.ed.04320270721**

**CAPÍTULO 22 ..... 194**

PERFIL DE IMUNIZAÇÃO EM PORTADORES DE HIV EM UMA POPULAÇÃO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO / SP

Renato Fernalda de Souza  
Livia Jayme Paulucci

**DOI 10.22533/at.ed.04320270722**

**CAPÍTULO 23 ..... 205**

INFECÇÃO POR HIV EM PACIENTES IDOSOS: UMA ABORDAGEM EPIDEMIOLÓGICA NACIONAL

João Pedro Matos de Santana  
Lílian Santana Marcelino de Araújo  
Matheus Gomes Lima Verde  
Thaís de Oliveira Nascimento  
Michelle Vanessa da Silva Lima  
José Willyan Firmino Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.04320270723**

**CAPÍTULO 24 ..... 214**

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DE TUBERCULOSE E HANSENÍASE NO MUNICÍPIO DE MARABÁ

Percilia Augusta Santana da Silva  
Hugo Santana dos Santos Junior  
Kecyani Lima dos Reis  
Analécia Dâmaris da Silva Alexandre  
Gisele Rodrigues de Carvalho Oliveira  
Wenny de Alencar Souza  
Eliudy da Silva Brandão

**DOI 10.22533/at.ed.04320270724**

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 224**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 226**

## USO INDISCRIMINADO DO CIGARRO ELETRÔNICO E SEUS MALEFÍCIOS AO TRATO RESPIRATÓRIO

Data de aceite: 01/07/2020

Data de submissão: 03/04/2020

### **Rodrigo de Araújo Amorim Filho**

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário  
CESMAC  
Maceió-Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/7617497278517966>

### **Bianca Gonçalves Batista**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
CESMAC  
Maceió-Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/1682261249104491>

### **Bruna Gonçalves Batista**

Acadêmica de Farmácia da Universidade  
Tiradentes  
Aracaju-Sergipe  
<http://lattes.cnpq.br/6439224499090988>

### **Letícia Lemos**

Acadêmica de Medicina do Centro Universitário  
CESMAC  
Maceió-Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/8441458836545049>

### **Amália Gabriela Oliveira Rolim Tavares**

Acadêmica de Medicina da Universidade  
Tiradentes  
Maceió-Alagoas  
<http://lattes.cnpq.br/0543510022444404>

### **Antonio de Pádua Medeiros de Carvalho Neto**

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário  
CESMAC

Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/2963908380785187>

### **Ivonilda de Araújo Mendonça Maia**

Docente do curso de Medicina do Centro  
Universitário CESMAC  
Maceió-Alagoas

<http://lattes.cnpq.br/9762606748074240>

**RESUMO: Introdução:** Os cigarros eletrônicos têm se tornado cada vez mais comuns entre a população. Entretanto, o seu uso é bastante discutido em relação aos seus benefícios e malefícios e se há possibilidade de utilizá-lo como uma alternativa de substituir o cigarro comum. Os E-cig utilizam-se de substâncias que modificam o sabor, tornando-o cada vez mais atrativo e aumentando exponencialmente o risco de tabagismo sobretudo entre os jovens. **Objetivo:** Analisar a fisiopatologia do cigarro eletrônico e suas consequências decorrentes do uso indiscriminado. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática, nos quais foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: Journal of the American Medical Association, Scielo e Lilacs. Foram considerados critérios

de inclusão: artigos que apresentassem relação entre uso indiscriminado do e-cigarro e alterações no trato respiratório e fossem publicados no período de 2009 -2020, utilizando a estratégia de busca: “Electronic Cigarettes” AND “Respiratory Infection” AND “Electronic Nicotine Delivery System”. **Resultados:** Foram revisados em sua totalidade 93 artigos, dos quais os 30 mais relevantes foram selecionados para compor o estudo em questão. Estudos demonstram que tanto o consumo ocasional como o consumo diário de cigarro eletrônico estão associados com aumento no risco de infecções e alterações no trato respiratório. Seu uso promove aumento do ritmo e da contratilidade cardíaca, promove vasoconstrição cutânea e coronariana e aumenta a pressão arterial. **Conclusão:** O uso em curto prazo do cigarro eletrônico ocasiona alterações significativas no trato respiratório, além de ser uma comprovada porta de entrada para o tabagismo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cigarro Eletrônico. Infecção respiratória. Sistema Eletrônico de Entrega de Nicotina.

## INDISCRIMINATE USE OF THE ELECTRONIC CIGARETTE AND ITS HARM TO THE RESPIRATORY SYSTEM

**ABSTRACT: Introduction:** Electronic cigarettes are becoming very common amongst the population. However, its use is widely debated regarding the pros and cons, and whether or not it could be used as an alternative for the regular cigarettes. The E-cig uses substances that modify the flavor, making it more attractive and exponentially increasing the risk of smoking addiction, especially among teenagers. **Objective:** Analyze the physiopathology caused by the electronic cigarettes and the consequences created by indiscriminate use. **Methodology:** This systematic review was done by screening literature on the following databases: Journal of the American Medical Association, Scielo and Lilacs. The keywords used were Electronic Cigarettes, Respiratory Infection and Electronic Nicotine Delivery System. The articles that showed a relationship between the indiscriminate use of e-cigars and changes in the respiratory tract published in the years of 2009 to 2020 were used. **Results:** It was done the full-text screening of 93 articles. Among these studies, a total of 30 articles were included in the final review. Studies show that both occasional and daily electronic cigarette consumption increases the risk of infection and changes in the respiratory tract. Its use provokes a higher heart rate, increases heart contractility and arterial pressure in blood vessels and heart coronaries. **Conclusion:** The short term use of the electronic cigarettes leads to notable changes in the respiratory tract, in addition to being an evidenced port of entry to smoking. **KEY-WORDS:** Electronic Cigarettes. Respiratory Infection. Nicotine Delivery Electronic System.

## 1 | INTRODUÇÃO

Os cigarros eletrônicos (CE) ou E-cig têm se tornado cada vez mais comum entre a população. Entretanto, o seu uso é bastante discutido em relação aos seus benefícios e malefícios e se há possibilidade de utilizá-lo como uma alternativa de substituir o cigarro comum (SANTOS, 2018; LLAMBÍ,2020). Com o surgimento de políticas públicas no Brasil objetivando aumento de informações referente aos prejuízos do consumo dos cigarros convencionais, a proibição de seu uso em locais fechados, a alta do preço e o aumento de serviços de apoio à cessação, favoreceram para uma diminuição significativa na prevalência de fumantes na população. Devido a isso e com o avanço tecnológico, a indústria do tabaco vem se modernizando como forma de atrair novos consumidores (ALMEIDA, 2017). Os cigarros eletrônicos utilizam-se de substâncias que modificam o sabor, tornando-o cada vez mais atrativo e aumentando exponencialmente o risco de tabagismo sobretudo entre os jovens (SANTOS, 2018; LLAMBÍ,2020).

Os principais ingredientes de e-cigarro são o propilenoglicol, nitrosaminas, dicetona, produtos irritantes respiratórios e prejudiciais aos pulmões. Além disso, a nicotina pode ou não está presente em sua composição. Quando há sua presença, efeitos adversos como náuseas, tontura e vômito podem ser observados (CALLAHAN-LYON, 2014). No produto em questão, a nicotina é encontrada em sua forma líquida e depois de aquecida, é aspirada e liberada na forma de vapor (BALS, 2019). A mesma é transportada para as vias aéreas levando substâncias prejudiciais aos seus usuários. Assim, pode haver a elevação de estresse oxidativo, liberação de mediadores inflamatórios e modificação na função endotelial, promovendo um aumento na taxa de risco referente às doenças cardiovasculares (MOHEIMANI, 2017; SCHOLZ,2019).

Com o aquecimento da composição presente no cigarro eletrônico, ocorrerá a vaporização do líquido dando origem a novas substâncias que geralmente são: formaldeído, acetaldeído e acroleínas. Vale ressaltar, que essas substâncias são encontradas em maior quantidade nos cigarros tradicionais. Além dessas substâncias já citadas, também podem ser encontradas o cromo, o níquel e o chumbo. Segundo a Agência Internacional para Pesquisa em Câncer, todas essas substâncias são classificadas como cancerígenas (JIMENEZ RUIZ, 2014). Outro fator importante é a presença de vitamina B12 na composição que pode acarretar um efeito tóxico vitamínico provocado pelo excesso de exposição (SULTAN, 2018).

## 2 | OBJETIVOS

Analisar a fisiopatologia do cigarro eletrônico e suas consequências decorrentes do uso indiscriminado.

### 3 | MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática, nos quais foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: Journal of the American Medical Association, Lilacs e Scielo. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos que apresentassem relação entre uso indiscriminado do cigarro eletrônico e alterações no trato respiratório. Considerando apenas estudos atuais, a busca abrangeu artigos publicado no período de 2009 - 2020, em língua inglesa e portuguesa. Utilizando a estratégia de busca: “Electronic Cigarettes” AND “Respiratory Infection” AND “Electronic Nicotine Delivery System”. Os critérios de exclusão foram determinados através da leitura na íntegra do resumo dos artigos selecionados, os que não apresentaram pesquisas e estudos condizentes com o objetivo do trabalho foram descartados. Foram revisados em sua totalidade 93 artigos, dos quais os 30 mais relevantes foram selecionados para compor o estudo em questão.

### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro cigarro eletrônico foi desenvolvido e patenteado no ano de 1963 por Herbert A. Gilbert. denominado de smokeless non-tabacco, nunca chegou a ser comercializado, em razão da falta de tecnologia disponível naquela época. Já no ano de 2003 na China, um novo modelo de cigarro eletrônico foi desenvolvido. Conhecidos como Electronic Nicotine Delivery Systems (Ends), e-cigarretes são os mais consumidos e populares nos dias atuais. Representam um tipo de produto destinado a liberar a nicotina, provinda da folha do tabaco, na forma de aerossol, sendo alguns comercializados também sem sua presença (GRANA, 2013).

Segundo Cavalcante (2017), cerca de 44% acreditavam que cigarros eletrônicos eram menos perigosos do que cigarros convencionais. Isso mostra que ainda há falta de informação entre a população, levando ao uso indiscriminado. Nesses cigarros eletrônicos, a nicotina é submetida por um processo de remoção de impurezas e de outras substâncias químicas presentes nas folhas de tabaco, o que significa teoricamente uma forma mais limpa de nicotina, entretanto, na prática, a maioria dos produtos disponíveis atualmente no mercado não possuem um padrão de controle e mesmo os cartuchos ditos sem nicotina, contém baixos níveis da mesma (INCA, 2016).

De acordo com Farsalinos (2014), pensando na inovação e na política de redução de danos em consequência do uso de substâncias psicoativas foi criado o cigarro eletrônico, afirmando que, apesar de produzir vapor semelhante a fumaça, não existe a combustão responsável por causar doenças. Entretanto, a temperatura da vaporização de resistência dos e-cigarettes podem chegar ao patamar de 350° C. Essa temperatura se eleva o bastante para ocasionar a indução de reações químicas e físicas das soluções presentes (em sua maioria água, nicotina, aromatizantes, entre outros produtos), levando a criação

de novos compostos químicos tóxicos e cancerígenos ao organismo humano.

É importante ressaltar, que no atual cenário brasileiro a RESOLUÇÃO-RDC N° 46, de 28 de agosto de 2009 proíbe a comercialização, a importação e a propaganda de quaisquer dispositivos eletrônicos para fumar, conhecidos como cigarro eletrônico. Fumar é um ato complexo que engloba os aspectos biológicos, ambientais e psicossociais (INCA, 2016).

A fisiopatologia relacionada ao uso a longo prazo do cigarro eletrônico ainda é pouco conhecida. No entanto, já se tem conhecimento referente às consequências prejudiciais ocasionadas pela nicotina, que é considerada uma substância psicoativa, pois estimula o Sistema Nervoso Central (SNC) de duas formas. A primeira por via indireta, a mesma se une aos neurotransmissores dos receptores nicotínicos acetilcolinérgicos (nAChRs), liberando o glutamato (neurotransmissor excitatório) que tem a função de liberar a dopamina no sistema de recompensa. Logo após a tragada, cerca de 25% da nicotina alcança esse sistema, provocando efeitos como, sensação de prazer, melhora da cognição, maior comando em relação ao estímulo e as emoções negativas, redução do apetite e da ansiedade (EINSTEIN, 2009; OMS, 2006).

Outra forma de ação da nicotina é inibindo o sistema ácido gama-aminobutírico (GABA) que é um importante inibidor do sistema de recompensa e de outros sistemas cerebrais. Ao fumar, a nicotina bloqueia o sistema GABA causando efeitos intensos e duradouros de prazer e bem-estar. Devido a isso, gera uma memória específica e essas sensações de prazer conduzem o organismo a uma procura constante, provocando a dependência de nicotina (EINSTEIN, 2009; OMS, 2006).

A inalação, ingestão ou o contato da pele com a nicotina pode ser bastante prejudicial, principalmente nas crianças, jovens, idosos, nutrízes, gestantes e indivíduos com doença cardíaca. (WHO, 2009; BENEDETTO, 2016). Seu uso provoca elevação da pressão arterial, do ritmo e da contratilidade cardíaca, além de causar vasoconstrição cutânea e coronariana. No entanto, ela diminui a sensibilidade à insulina e com isso pode piorar os casos de diabetes (CAPONNETTO *et al.*, 2012). Em caso de abstinência da nicotina, o indivíduo pode apresentar irritabilidade, hostilidade, ansiedade, disforia, depressão, redução da frequência cardíaca e o aumento do apetite (EINSTEIN, 2009).

Outra substância importante descrita na literatura é o óxido nítrico que influencia na fisiopatologia das doenças das vias aéreas relacionadas ao tabagismo. Isso está associado a inflamação eosinofílica e a hiperreatividade brônquica e ele é considerado um marcador de estresse oxidativo. Com isso, o uso do cigarro eletrônico pode causar alterações pulmonares à curto prazo (WORKSHOP, 2006; BENEDETTO, 2016).

Estudos afirmam que o uso diário e ocasional de cigarro eletrônico está relacionado com o elevado risco de infarto agudo do miocárdio (BHATTA *at el*, 2019; ALZHRANI, 2018). Ainda em relação a esse risco, observou-se que o uso do cigarro eletrônico é semelhante ao uso do convencional e além disso, o uso simultaneamente deles, gera

diversos prejuízos (BHATTA *et al*, 2019).

A Food and Drug Administration (FDA) divulgou a ocorrência de efeitos adversos entre os fumantes. De 49 casos, 41 foram considerados leves apresentando cefaleia e tosse, enquanto os outros oito casos foram classificados como graves, englobando pneumonia e dor torácica (CHEN, 2013). Outros estudos mostraram que tabagistas utilizaram o cigarro eletrônico por 6 ou 12 meses e apresentaram tosse, cefaleia e irritação na boca e garganta (POLOSA, CAPONNETTO 2011; CAPONNETTO, AUDITORE, 2013; CAPONNETTO, CAMPAGNA, 2013; POLOSA, MORJARIA, 2014).

Em consonância com o estudo de Mac Donald & Middlekauff (2019), evidenciaram que o uso de cigarros eletrônicos com nicotina, comparado com o uso do cigarro convencional, provoca o aumento da inflamação e o stress oxidativo e conseqüentemente poderá levar à aterosclerose. Tais autores também realizam essa comparação em relação a trombogênese e relataram que os dados ainda são escassos, porém indicaram que o uso constante do cigarro eletrônico pode elevar a agregação das plaquetas e o risco de trombose. Por fim, outro fator avaliado foi referente ao potencial de indução de arritmias cardíacas, decorrentes do uso ocasionado pelo cigarro convencional, como também pelo cigarro eletrônico. Ambos são responsáveis por gerar variações na frequência cardíaca, além de aumentar o risco cardiovascular em indivíduos com e sem patologia cardíaca já diagnosticada.

Segundo Eriksen *et al.* (2012), 6 milhões de pessoas vão a óbito por ano devido às conseqüências que o tabagismo provoca. Se não houver ações contra isso, estima-se que em 2030 o número de óbitos ultrapasse 8 milhões ao ano. Atualmente no Brasil, 428 pessoas morrem por dia em razão da dependência de nicotina. Estima-se que R\$ 56,9 bilhões são perdidos a cada ano devido a despesas médicas e redução de produtividade, e 156.216 mortes anuais (FIOCRUZ, 2019). Para melhorar essa estatística e outros fatores já existentes, a indústria começou a valorizar ainda mais a produção do cigarro eletrônico, com o objetivo de proporcionar mais benefícios à saúde. Entretanto, a literatura e o estudo em questão demonstram o quanto o cigarro eletrônico pode ser prejudicial à saúde.

## 5 | CONCLUSÃO

Embora os estudos científicos da área contemplada serem limitados em relação a fisiopatologia, fica evidente que a utilização do cigarro eletrônico traz conseqüências prejudiciais à saúde dos indivíduos, seja a curto ou a longo prazo. Apesar da proibição da comercialização, importação e propaganda no Brasil o consumo do cigarro eletrônico é mais um desafio a ser enfrentado pelas políticas públicas de controle do tabagismo. Dados do Projeto Internacional de Avaliação das Políticas de Controle do Tabaco (Projeto ITC) Brasil revelam que 40% dos fumantes brasileiros identificam os cigarros eletrônicos como uma alternativa e 30% já experimentaram o produto.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. M.; *et al.* **Névoas, vapores e outras volatilidades ilusórias dos cigarros eletrônicos.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 33, supl. 3, 2017.
- ALZHRANI, T.; PENA, I.; TEMESGEM, N.; *et al.* **Association between electronic cigarette use and myocardial infarction.** Am J Prev Med. v. 55, n. 4, p. 455-461, 2018.
- BALS R.; *et al.* **Electronic cigarettes: a task force report from the European Respiratory Society** European Respiratory Journal. v. 53, p. 1801151; 2019.
- BHATTA, D. N.; GLANTZ, S. A. **Electronic cigarette use and myocardial infarction among adults in the us population assessment of tobacco and health.** J Am Heart Assoc. v. 8, n. 12, e012317, 2019.
- BENEDETTO, I. **Efeito do uso de cigarro eletrônico na cessação tabágica: revisão sistemática com metanálise de ensaios clínicos randomizados.** 2016. 50F. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Medicina, Programa de Pós-graduação em Ciências Pneumológicas, Porto Alegre, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução nº 46, de 28 de agosto de 2009. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.** Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0046\\_28\\_08\\_2009.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2009/res0046_28_08_2009.html).
- CALLAHAN-LYON, P. **Electronic cigarettes: human health effects.** Tobacco Control, v. 23, n. 2, p. 36-40, 14 maio 2014.
- CAPONNETTO, P. *et al.* The emerging phenomenon of electronic cigarettes. **Expert Review of Respiratory Medicine**, v. 6, n. 1, p. 63–74, fev. 2012.
- CAPONNETTO, P.; AUDITORE, R.; RUSSO, C.; CAPPELLO, G. C.; POLOSA, R. **Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: a prospective 12-month pilot study.** Int J Environ Res Public Health. v. 10, n. 2, p.446-61, 2013.
- CAPONNETTO, P.; CAMPAGNA, D.; CIBELLA, F.; MORJARIA, J. B.; CARUSO, M.; RUSSO, C.; *et al.* **Efficiency and Safety of an eElectronic cigAreTte (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study.** PLoS One. v. 8, n. 6, e66317, 2013.
- CAVALCANTE, T. M. **Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos.** Cad. Saúde Pública. 33 Sup 3:e00074416, 2017.
- CHEN, I.L. **FDA summary of adverse events on electronic cigarettes.** Nicotine Tob Res. v. 15, n. 2, p. 615-6, 2013.
- EINSTEIN, A. SOCIEDADE BENEFICENTE ISRAELITA BRASILEIRA HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. Álcool e Drogas sem Distorção. São Paulo: Albert Einstein, 2009.
- ERIKSEN, M.; *et al.* **The Tobacco Atlas.** 4. ed. Atlanta: American Cancer Society, 2012.
- FARSALINOS, K. E.; POLOSA, R. **Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review.** Therapeutic Advances in Drug Safety, v. 5, n. 2, p. 67-86, 2014.
- FIOCRUZ. **Fiocruz discute resultados de inquéritos sobre prevalência do tabagismo.** Brasil, 2019.
- GRANA, R.; BENOWITZ, N.; GLANTZ, S. A. **Background Paper on E-cigarettes (Electronic Nicotine Delivery Systems).** Geneva: World Health Organization Tobacco Free Initiative, 2013.
- INCA. **Cigarros eletrônicos: o que sabemos? Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde,**

**o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina** / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva; organização Stella Regina Martins. – Rio de Janeiro: 2016.

JIMENEZ RUIZ, C. A. *et al.* **El cigarrillo electrónico. Declaración oficial de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) sobre la eficacia, seguridad y regulación de los cigarrillos electrónicos.** Archivos de Bronconeumología, v. 50, n. 8, p. 362–367, ago. 2014.

LLAMBÍ, L.; RODRÍGUEZ, D.; PARODI, C.; SOTO, E. **Cigarrillo electrónico y otros sistemas electrónicos de liberación de nicotina: revisión de evidencias sobre un tema controversial.** Rev Méd Urug, v.36, n.1, p:59-73, 2020.

MACDONALD, A.; MIDDLEKAUFF, H. R. **Electronic cigarettes and cardiovascular health: what do we know so far?** Vascular Health and Risk Management, v. 15, p.159–174, 2019.

MOHEIMANI, R. S.; BHETRARATANA, M.; YIN, F.; *et al.* **Increased cardiac sympathetic activity and oxidative stress in habitual electronic cigarette users: implications for cardiovascular risk.** JAMA Cardiol. v. 2, n. 3, p. 278-84, 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Neurociência do uso e da dependência de substâncias psicoativas.** São Paulo: Roca, 2006.

POLOSA, R.; CAPONNETTO, P.; MORJARIA, J. B.; PAPALE, G.; CAMPAGNA, D.; RUSSO, C. **Effect of an electronic nicotine delivery device (e-Cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study.** BMC Public Health. v. 11, p. 786, 2011.

POLOSA, R.; MORJARIA, J. B.; CAPONNETTO, P.; CAMPAGNA, D.; RUSSO, C.; ALAMO, A.; *et al.* **Effectiveness and tolerability of electronic cigarette in real-life: a 24-month prospective observational study.** Intern Emerg Med. v. 9, n. 5, p. 537-46, 2014.

SANTOS, U. P. **Electronic cigarettes - the new playbook and revamping of the tobacco industry.** J. Bras. Pneumol, v. 44, n. 5, p. 345-346, 2018.

SCHOLZ, J. R.; ABE, T. O. **Cigarro Eletrônico e Doenças Cardiovasculares.** Revista Brasileira de Cancerologia, n. 65, v. 3, 2019.

SULTAN, A. S.; JESSRI, M.; FARAH, C. S. **Electronic nicotine delivery systems: Oral health implications and oral cancer risk.** Journal of Oral Pathology & Medicine, p.12810, 14 dez. 2018.

WORKSHOP, A. T. S. **ATS Workshop Proceedings: Exhaled nitric oxide and nitric oxide oxidative metabolism in exhaled breath condensate: Executive summary.** Am J Respir Crit Care Med. v. 173, n. 7, p. 811-3, 2006.

WHO. Study Group on Tobacco Regulation. **Tobreg scientific recommendation: devices designed for the purpose of nicotine to the respiratory system in which tobacco is not necessary for their operation.** In: Report on the Scientific Basis of Tobacco Regulation: Third Report of a WHO Study Group. Geneva: World Health Organization; 2009.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aedes 41, 42, 43, 51, 53, 54, 58, 60, 61, 62, 63

### C

Covid-19 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40

### D

Doença de Chagas 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161

### E

E-Cig 145, 146, 147

E-Cigarro 146, 147

Escorpião 65, 66, 68, 70, 72, 74, 76

### I

Insetos 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 67, 127, 128, 153, 154

### O

Otite Média 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

### R

Regeneração Óssea 90, 91, 92

### S

Síndrome Respiratória Aguda Grave 12, 22

Sinvastatina 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

### T

TB 216, 223

Tríplice Bacteriana 196

### V

Vacina Combinada 186

Vacina DTP 185, 186, 187, 191

Vacinas 2, 5, 185, 186, 187, 188, 189, 193, 194, 195, 196, 197, 202, 203

Vírus da Dengue 42, 46, 47, 50

# Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas 6

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020

# Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas 6

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

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

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

 **Atena**  
Editora

Ano 2020