



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

Ações de Saúde e  
Geração de Conhecimento  
nas Ciências Médicas 8



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

Ações de Saúde e  
Geração de Conhecimento  
nas Ciências Médicas 8

  
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

## Ações de saúde e geração de conhecimento nas ciências médicas 8

**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 8 [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 978-65-5706-213-5

DOI 10.22533/at.ed.135202207

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>  |
| ESTRATÉGIAS CONTRA O USO ABUSIVO DE DROGRAS: UMA REVISÃO SOBRE VACINAS IMUNOFARMACOTERAPICAS  |           |
| Laina Pires Rosa<br>Rosetânia Correia Neves da Conceição<br>Sabrina Ribeiro da Silva<br>Valéria Bastos de Araújo<br>Joel Santiago de Jesus Ferreira<br>Felipe Rocha Dias<br>Bruno Silva Melo<br>Marcio Silva Melo<br>Rone da Silva Barbosa      |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1352022071</b>  |           |
| <b>CAPÍTULO 2</b> .....   | <b>12</b> |
| AVALIAÇÃO DO TESTE RÁPIDO MOLECULAR NO DIAGNÓSTICO DA TUBERCULOSE EM UM LABORATÓRIO DE REFERÊNCIA NO NOROESTE DO PARANÁ   |           |
| Izabella Ventura de Souza<br>Daniela Ferrari Micheletti<br>Vera Lúcia Dias Siqueira<br>Regiane Bertin de Lima Scodro<br>Rosilene Fressatti Cardoso<br>Katiany Rizzieri Caleffi Ferracioli   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1352022072</b>  |           |
| <b>CAPÍTULO 3</b> .....   | <b>24</b> |
| VIABILIDADE DO MODELO EXPERIMENTAL EM RATAS DE COBERTURA POR PERMACOL™ EM FACE ANTERIOR DE PRÓTESES DE SILICONE   |           |
| Rafael de Castro e Souza Pires<br>Fábio Postiglione Mansani<br>Alfredo Benjamin Duarte da Silva<br>Ralf Berger<br>Marcelo Augusto de Souza<br>Pedro Henrique de Paula   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1352022073</b>  |           |
| <b>CAPÍTULO 4</b> .....   | <b>31</b> |
| ARTROSCOPIA DO PUNHO A SECO – AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA TÉCNICA   |           |
| Deise Godinho<br>Rossano Fiorelli   |           |
| <b>DOI 10.22533/at.ed.1352022074</b>  |           |
| <b>CAPÍTULO 5</b> .....   | <b>39</b> |
| EFICÁCIA DA CIRURGIA ENDOSCÓPICA NO TRATAMENTO DA RINOSSINUSITE CRÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA  |           |
| Lisandra Ianara Linhares Ferreira<br>Ana Caroline de Araújo Teotônio<br>Auronilson Nóbrega Correia Filho<br>Joilton Aureliano de Lima Filho<br>Julio César Campos Ferreira Filho<br>Katyenne Maciel Soares Evangelista<br>Márcio Ribeiro Lucena |           |

Raíssa Karla de Medeiros  
Romeryto Coelho Pinto de Almeida  
Wesley Sandro Gomes de Carvalho  
Yuri Oliveira Barreto

**DOI 10.22533/at.ed.1352022075**

**CAPÍTULO 6 ..... 46**

**AVALIAÇÃO DO USO DO ANTIBIÓTICO PROFILÁTICO EM CIRURGIAS PLÁSTICAS EM UMA UNIDADE HOSPITALAR PÚBLICA DE BRASÍLIA**

Ana Carolina Gomes Siqueira  
Jéssica Danicki Prado Fernandes  
Priscilla Cartaxo Pierri Cartaxo Bouchardet  
Joana D'arc Gonçalves da Silva  
Ana Helena Brito Germoglio  
Matheus Moreno de Oliveira  
Eduardo José Ferreira Sales  
Amanda Cristina de Souza  
Letícia Reis Kalume  
Fabiana Xavier Cartaxo Salgado

**DOI 10.22533/at.ed.1352022076**

**CAPÍTULO 7 ..... 56**

**AVALIAÇÃO DOS FATORES DETERMINANTES PARA A CONDIÇÃO DA HIGIENE ORAL E PROBLEMAS PERIODONTAIS EM PACIENTES COM DEFICIÊNCIA MENTAL**

Silvia Raquel Pinheiro de Melo

**DOI 10.22533/at.ed.1352022077**

**CAPÍTULO 8 ..... 69**

**CARACTERIZAÇÃO DA ALOPECIA CAPILAR QUANTO AOS ASPECTOS MULTICAUSAIS**

Micheline Machado Teixeira  
Thais Caroline Fin  
Lucca Rassele  
Hellany Karolliny Pinho Ribeiro  
Maykon de Oliveira Felipe  
Eidimara Ferreira  
Fernanda Michel Fuga  
Simone Zanotto Lubian  
Maria Aparecida de Oliveira Israel  
Margarete Rien

**DOI 10.22533/at.ed.1352022078**

**CAPÍTULO 9 ..... 77**

**MCNPX DOSIMETRY AND RADIATION-INDUCED CANCER RISK ESTIMATION FROM <sup>18</sup>F-FDG PEDIATRIC PET IN THE BRAZILIAN POPULATION**

Bruno Melo Mendes  
Andréa Vidal Ferreira  
Telma Cristina Ferreira Fonseca  
Bruno Machado Trindade  
Tarcísio Passos Ribeiro de Campos

**DOI 10.22533/at.ed.1352022079**

**CAPÍTULO 10 ..... 92**

**ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE NO SISTEMA PRISIONAL FEMININO**

Nathalya Anastacio dos Santos Silva  
Amuzza Aylla Pereira dos Santos

Jéssica Kelly Alves Machado da Silva  
Marianny Medeiros de Moraes  
Karlayne Reynaux Vieira de Oliveira  
Bárbara Maria Gomes da Anunciação

**DOI 10.22533/at.ed.13520220710**

**CAPÍTULO 11 ..... 101**

INVESTIGAÇÃO DE SINAIS PREDITORES DE MORTE SÚBITA CARDÍACA EM UNIVERSITÁRIOS DA  
ÁREA DA SAÚDE USUÁRIOS DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES

Hygor Lobo Neto Camargo Lopes  
Antônio da Silva Menezes Junior  
Gabrielly Gomes dos Santos  
Caio Cezar Daniel Pereira  
Cristiano de Souza Soares  
João Paulo Rodrigues de Souza  
Lafaiete de Godoi Neto  
Victor Paulo Magalhães Silva  
Leonardo Magalhães Gomes  
Wagner Félix Nunes Mendonça

**DOI 10.22533/at.ed.13520220711**

**CAPÍTULO 12 ..... 111**

O ACONSELHAMENTO SEXUAL COMO DISPOSITIVO DE PREVENÇÃO AO HIV/AIDS: UMA SCOPING  
REVIEW

Lucas da Silva Boy  
Sathy da Cruz Quintiliano  
Eliza Cristina Moreira  
Kyra Vianna Alóchio  
Ana Claudia Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.13520220712**

**CAPÍTULO 13 ..... 122**

APLICAÇÃO DA ARGILOTERAPIA NO CLAREAMENTO DE MANCHAS HIPERCROMICAS

Jordyane Reisner Santos Damiani  
Isa Marianny Ferreira Nascimento Barbosa  
Débora Quevedo Oliveira  
Amanda Costa Castro  
Juliana Boaventura Avelar  
Hânstter Hállison Alves Rezende

**DOI 10.22533/at.ed.13520220713**

**CAPÍTULO 14 ..... 133**

PERCEPÇÕES SOBRE A HIPODERMÓCLISE COMO TÉCNICA INVASIVA- UMA REVISÃO ANALÍTICA  
DA LITERATURA

Lucas Gonçalves Andrade  
Emilly Ludmila Gonçalves Andrade  
Ely Carlos Pereira de Jesus  
Thomaz de Figueiredo Braga Colares  
Luciana Colares Maia  
Ana Carolina Bromenchenkel Vasconcelos  
Aparecida Samantha Lima Gonçalves  
Larissa Natany Fernandes da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.13520220714**

**CAPÍTULO 15 ..... 139**

PROTÓCOLOS DE APLICAÇÃO UTILIZANDO UM FOTOCLAREADOR COM LED VIOLETA E DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO: OTIMIZANDO A ROTINA DIÁRIA DO CLÍNICO

Letícia de Souza Lopes  
Ana Carolina Plado Barreto de Almeida  
Ludimilia de Souza Gomes  
Layla dos Reis Amaral  
Anderson Carlos de Oliveira  
Lucas Julião Mello de Lima  
Mauro Sayão de Miranda

**DOI 10.22533/at.ed.13520220715**

**CAPÍTULO 16 ..... 148**

PONTE MIOCÁRDICA ASSOCIADA A INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: UM RELATO DE CASO

Stéfanie Zamboni Perozzo Hemkemeier  
Frederico Hemkemeier Bisneto  
Andreza Crestani  
Ana Victória Coletto Reichert  
Matheus Henrique Benin Lima  
Luiz Casemiro Krzyzaniak Grandó  
Daniela Grazziotin Langaro  
José Basileu Caon Reolão

**DOI 10.22533/at.ed.13520220716**

**CAPÍTULO 17 ..... 153**

ANÁLISE DOS DIFERENTES PROTÓCOLOS DE APLICAÇÃO DO CLAREAMENTO DENTÁRIO ASSOCIADO

Francielly de Lemos Medeiros  
Marcelo Gadelha Vasconcelos  
Rodrigo Gadelha Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.13520220717**

**CAPÍTULO 18 ..... 166**

ATRIBUIÇÕES DO FISIOTERAPEUTA NO NÚCLEO AMPLIADO DE SAÚDE DA FAMÍLIA E ATENÇÃO BÁSICA (NASF-AB), NAS VISITAS DOMICILIARES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Vanessa Silva Lapa  
Joseilton Fernandes da Silva Júnior  
Eliene Cavalcanti da Silva  
Joyce Paixão do Nascimento  
Nathália Ellen Mendes Sampaio  
Viviane Lopes Da Silva  
Mateus Porfírio Rodrigues  
Harrison Euller Vasconcelos Queiroz  
Leonardo José dos Santos Júnior  
José Henrique Ferreira da Silva  
Augusto Cesar Bezerra Lopes  
Joaci do Valle Nóbrega Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.13520220718**

**CAPÍTULO 19 ..... 176**

DISTRIBUIÇÃO DAS EPIZOOTIAS EM PRIMATAS NÃO HUMANOS POR FEBRE AMARELA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NOS ANOS CICLOS DE 2017 E 2018, SEGUNDO FAMÍLIA

Cristina Freire da Silva  
Silvia Cristina de Carvalho Cardoso  
Patricia Soares Meneguete

Mário Sérgio Ribeiro  
José Rodrigo de Moraes  
**DOI 10.22533/at.ed.13520220719**

**CAPÍTULO 20 ..... 183**

ESTUDO DE CASO DE UMA UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA MUNICIPAL NO INTUITO DE MELHORIA NO ATENDIMENTO A POPULAÇÃO

Priscila Marinho da Silva  
Marcela Cíntia da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.13520220720**

**CAPÍTULO 21 ..... 202**

CONSTRUÇÃO DE UM MANUAL DE UNIDADES DE SAÚDE PARA APOIAR O ESTÁGIO EXTRAMUROS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maria Helena Ribeiro de Checchi  
Lais Renata Almeida Cezário Santos  
Stefany de Lima Gomes  
Laura Paredes Merchan  
Ana Clara Correa Duarte Simões  
Augusto Raimundo  
Carla Fabiana Tenani  
Manoelito Ferreira Silva Junior  
Vinícius de Aguiar Lages  
Marcelo de Castro Meneghin

**DOI 10.22533/at.ed.13520220721**

**CAPÍTULO 22 ..... 211**

EPIDEMIA DE SARAMPO NO ESTADO DO CEARÁ: EVENTOS ADVERSOS PÓS-VACINAÇÃO NA ESTRATÉGIA DE IMUNIZAÇÃO

Surama Valena Elarrat Canto  
Ana Débora Assis Moura  
Ana Karine Borges Carneiro  
Ana Vilma Leite Braga  
Nayara de Castro Costa Jereissati  
Iara Holanda Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.13520220722**

**CAPÍTULO 23 ..... 218**

PLANO DE CONTINGÊNCIA – DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA: SARAMPO

Maria Luiza Coelho Cativo Raposo  
Karine de Oliveira Lacerda  
Paula Caroline da Silva Leite  
Victoria Dantas Barbedo  
Aléxia Barbara Porto Mollinar  
Jéssica Murilo Salvador  
Sérgio Beltrão de Andrade Lima  
Maria Helena Rodrigues de Mendonça

**DOI 10.22533/at.ed.13520220723**

**SOBRE OS ORGANIZADORES ..... 233**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 235**

## ESTRATÉGIAS CONTRA O USO ABUSIVO DE DROGRAS: UMA REVISÃO SOBRE VACINAS IMUNOFARMACOTERAPICAS

Data de aceite: 01/07/2020

### **Laina Pires Rosa**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/3112700777254563>

### **Rosetânia Correia Neves da Conceição**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/5834989768585070>

### **Sabrina Ribeiro da Silva**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/9212812287710192>

### **Valéria Bastos de Araújo**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/4334685691623787>

### **Joel Santiago de Jesus Ferreira**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/4996126715089263>

### **Felipe Rocha Dias**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/6587537772458303>

### **Bruno Silva Melo**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/4388008374247741>

### **Marcio Silva Melo**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/2726072746123317>

### **Rone da Silva Barbosa**

Universidade Federal do Tocantins

Gurupi-TO

<http://lattes.cnpq.br/9656276752703704>

**RESUMO:** As vacinas anti-drogas de uso abusivo fazem parte da imunofarmacoterapia, sendo esta promissora no tratamento de dependentes químicos. As mesmas consistem na ativação da resposta imunológica através da conjugação de proteínas à drogas, lícitas ou ilícitas. Atualmente, já estão em desenvolvimento vacinas anti-nicotina, anti-cocaina, anti-metanfetamina e anti-heroina, pois estas substâncias causam severos danos à saúde dos usuários, além de provocar uma dependência e uma sensação de prazer e fissura voltada ao uso da droga. A utilização dessas substâncias é tida como um grande problema de saúde pública ao redor do mundo,

podendo afetar as áreas da saúde e socioeconômicas. Os atuais programas de erradicação do uso de tais substâncias não apresentam resultados eficazes, tendo em vista a dificuldade de aceitação por parte da sociedade e negação por parte dos dependentes. Portanto o desenvolvimento de vacinas imunofarmacoterápicas é de suma importância para que se tenha um avanço nos tratamentos de usuários sem que os efeitos negativos da abstinência sejam sentidos de forma brusca, garantindo a redução dos efeitos causados pelas drogas e uma maior resistência a possíveis recaídas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hapteno. Anticorpos. Narcóticos. Opioides. Imunoterapia.

## STRATEGIES AGAINST THE ABUSE OF DRUGS IN ORDER: A REVIEW ON IMUNOFARMACOTERAPICAS VACCINES

**ABSTRACT:** The anti-drug abuse vaccines are part of the immunopharmacotherapy, which is promising in the treatment of chemical addicts. They consist in the immune response activation through protein-drug conjugation, being the drugs licit or illicit. Nowadays, some of those vaccines have being developed, such as the anti-nicotine, anti-cocaine, anti-methamphetamine and anti-heroin vaccines. The abuse of these substances could provoke dependence in addition to a drawl and craving sensation projected on drug consumption. The use of this kind of drug is taken as a huge public health issue worldwide, being able to affect healthy and socioeconomic sectors. The current drug usage eradication programs that are implemented does not present effective results, given that the difficulties not only in society acceptance of addicted individuals but also as their own denial about the same subject. Therefore, the development of immunopharmacotherapeutical vaccines is extremely important to achieve advances in treatment for drug users, without these having to go though the negative effects of abstinence in a crude manner. All this assuring the decrease of drug effects and a improved resistance towards possible relapse crisis.

**KEYWORDS:** Hapten. Antibodies. Narcotics. Opioids. Immunotherapy.

### 1 | INTRODUÇÃO

Diante da relevância mundial do desafio com o tema o uso das drogas e seus efeitos, o presente artigo tem como escopo principal abordar uma linha de tratamento para os usuários de drogas através das vacinas, devido em algumas literaturas apresentarem que os tratamentos utilizados para alguns casos não são eficazes, já que o maior problema pela busca de tratamento é a resistência por não reconhecerem o consumo exagerado.

Este trabalho consiste numa revisão das vacinas anti-narcóticos que estão em fase de estudo e desenvolvimento, sendo está considerada um tratamento imunofarmacoterápico, onde se utiliza a resposta imune de um organismo promovendo a produção de anticorpos específicos contra a droga ingerida.

A necessidade de tratamento em alguns casos é determinada pelo envolvimento obsessivo do usuário com a droga que passa a prejudicar vários aspectos da sua vida. O início do tratamento começa com medidas que trazem o usuário aos serviços de assistência, sendo que o dependente, em geral, procura tratamento frente a situações de risco envolvendo familiares, trabalho, problemas financeiros, legais e rompimento de relacionamento afetivo. É importante ressaltar que a maioria dos usuários que já estiveram sujeitos às intervenções e procedimentos realizados em internações para desintoxicação, já estiveram pelo menos uma vez internados para tratamento, percebendo assim que dificilmente os usuários conseguem manter-se em abstinência após a alta (GALBATZ et al, 2013).

A utilização de drogas, tanto legais quanto ilegais, causadoras de dependência demandam um grande esforço para erradicação, sendo que os atuais tratamentos e ações não são eficientes neste combate. Considerando que o problema deste tipo de drogas atinge as áreas sociais e médicas ao redor do mundo, é necessária a tomada de medidas capazes de reduzir o índice de atuais usuários. Com isso o desenvolvimento de terapias alternativas, a exemplo de vacinas, que possam promover, também, a prevenção contra as drogas abusivas é de extrema importância. Desta forma, faz-se necessário o conhecimento de vacinas anti-nicotina, anti- metanfetamina, anti-heroína e anti-cocaína que já estão em desenvolvimento (MORENO & JANDA, 2009; STOWE, et al.,2011; SHEN, et al.,2013; COLINS, et al.,2016). Para o tratamento desses distúrbios de dependência tem sido feita a utilização da imunofarmacoterapia, que consiste na produção de anticorpos capazes de se ligar ao fármaco de interesse antes que ele chegue ao cérebro. Isto, à medida em que as táticas de reposição, fundamentadas em agonistas ou antagonistas dessas drogas, acarretam em muitos efeitos colaterais e não desejáveis (MEIJLER, et al., 2004).

## **2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

As drogas, no geral, são divididas de acordo com sua ação no sistema nervoso central em estimulantes, depressoras e perturbadoras. Sendo que as estimulantes são aquelas que aumentam a atividade cerebral (tabaco, cocaína, crack), as depressoras diminuem a atividade cerebral (álcool, heroína, morfina) e as perturbadoras são as que fazem o cérebro funcionar de modo anômalo (êxtase, LSD) (MUAKAD, 2012).

### **Vacina anti-tabaco**

O principal constituinte do tabaco é a nicotina, que induz à liberação de dopamina e adrenalina, estimulando a sensação de prazer em tabagistas (BALBANI & MONTOVANI, 2005; MORENO & JANDA, 2009). A redução de 50% do consumo de nicotina pode causar sintomas de abstinência em indivíduos dependentes. Os principais sintomas conhecidos

são ansiedade, irritabilidade, distúrbios do sono, aumento de apetite, alterações cognitivas, e fissura pelo cigarro. Por isso, os dependentes de nicotina apresentam alívio da abstinência ao fumarem o primeiro cigarro de manhã (BALBANI & MONTOVANI, 2005; MARQUES et al, 2001).

Tratamento de substituição de nicotina (NRT), a exemplo, adesivos, goma de mascar e inaladores têm sido indicados no tratamento do tabagismo, porque liberam lentamente a Nicotina, reduzindo o desejo e a atração ao tabaco (MORENO & JANDA, 2009); inclusive estudos com testes clínicos randômicos demonstraram que há uma taxa 50-70% de aumento nas taxas de sucesso na cessação de fumar (STEAD et al., 2012; MACKENZIE e ROGERS, 2015; PIERCE et al., 2012). No entanto, Stanley e Massey (2016) e MacKenzie e Rogers (2016) apontaram para presença de discrepância nos estudos previamente citados indicando a falta de evidência estatística de eficácia de NRT em auxiliares fumantes a largarem o hábito. Corroborando com a baixa eficiência de NRT explicitada por MacKenzie e Rogers (2016) os estudos de Hughes et al (2003) e de Mesquita (2013) indicaram que a eficácia deste tipo de tratamento a curto prazo é limitada. Onde a taxa ex-fumantes de longo prazo, ou seja, que não fizeram uso de nicotina nos seis meses após deixar o vício é em torno de 8-11% (HUGHES et al.; 2003).

Considerando as limitações dos atuais tratamentos, observou-se a necessidade de desenvolver métodos alternativos para a redução do vício em nicotina. A partir disto, por volta de 1970, pesquisadores estudaram a possibilidade de utilizar vacinas contra drogas de uso abusivo (MORENO & JANDA, 2009; REICHERT, 2007).

A vacina anti-tabaco tem como mecanismo de ação a produção de anticorpos que se ligam à nicotina e bloqueiam a sua chegada ao cérebro, impedindo a liberação de dopamina e outras substâncias psicoativas. Sendo que este princípio é o mesmo para as vacinas de mesma natureza, tais como as vacinas contra metanfentamina, heroína, cocaína. Onde, uma das diferenças entre estas vacinas recaí no hapteno, este consistindo em uma proteína de transporte que fica ligada à molécula de interesse. Desta forma, o hapteno tem capacidade de influenciar a imunogenicidade e a segurança da vacina (REICHERT, 2007).

De acordo com Moreno e Janda (2009), nove formulações da vacina anti- tabaco foram testadas em roedores até o ano de 2009. No entanto apenas três dessas formulações passaram para os testes clínicos em humanos (NicVAX, NicQb e TA- NIC). Essas vacinas mostraram-se eficazes quando administradas tanto na forma passiva quanto na forma ativa.

A imunização passiva consiste na injeção de anticorpos já prontos, desta forma, confere uma proteção imediata contra a nicotina; logo, é um tratamento indicado em situações de overdose e pontos críticos dentro do ciclo de vício e recaída, a exemplo de frustrações e dor interna; fantasias sobre o uso da droga novamente; e o desenvolvimento de sentimentos de remorso e culpa (RECOVERY CONNECTION, 2011). Por outro lado,

a imunização ativa consiste na administração direta do complexo antigênico nicotina-hapteno levando à ativação de células B e T, gerando, assim, células de memória e anticorpos específicos. (MORENO & JANDA, 2009).

Os testes de imunização ativa com NicVAX e NicQb mostraram eficácia limitada, mas que, apesar disto, as mesmas podem ser efetivas na estratégia de imunização de indivíduos dependentes de nicotina. Ainda assim, a eficácia dessas vacinas pode ser melhorada, principalmente, quanto a produção de anticorpos e imunogenicidade de indivíduos que fazem uso abusivo da substância. Considerando tais limitações, foi utilizada uma estratégia de coadministração da vacina nas formas passiva e ativa, com o objetivo de aumentar a produção e o nível de anticorpos totais no organismo. Otimizando, assim, as chances de a vacina causar alterações na farmacocinética da nicotina e melhorar a eficácia do tratamento. (MORENO & JANDA, 2009; ZHAO et al, 2016).

Recentemente, estudos têm sido realizados com o intuito de vencer as barreiras encontradas para a baixa eficácia das vacinas de nicotina. Algumas possibilidades levantadas consistem na utilização de adjuvantes que interagem de forma eficaz com os compostos da vacina. Além disto, veículos de entrega têm sido estudados para reduzir as limitações conjugadas de nicotina. Alguns desses veículos são nanopartículas, a exemplo de lipossomas, lipossomas imobilizados em nanotubos negativamente carregados, e híbrido de lipídio polimérico (ZHAO et al, 2016).

### **Vacina anti-metanfetamina**

A metanfetamina (MA) é uma droga estimulante do sistema nervoso central usada para o tratamento de narcolepsia em adultos, tratamento de déficit de atenção e hiperatividade em crianças. Contudo, tem sido usada de forma recreativa, levando à drogadição. Os efeitos adversos mais frequentes induzidos pela droga incluem xerostomia, cárie dentária, bruxismo e doença periodontal. As principais vias de administração são inaladas, injetada, fumada, deglutida ou por via retal, podendo ocasionar problemas físicos, psicológicos e sociais. (AMARAL & GUIMARÃES, 2012; DINIS-OLIVEIRA, 2014).

Para o desenvolvimento de uma vacina anti-metanfetamina existem algumas variáveis que devem ser estudadas para o processo de desenvolvimento da mesma como: escolha da proteína carreadora, desenho de hapteno, posicionamento químico de uma ligação entre o antígeno alvo e a proteína carreadora, além da utilização de adjuvantes (BYRNES-BLAKE et al, 2005; MORENO, MAYOROV & JANDA 2011; PETERSON et al, 2007; SHEN et al, 2013).

Assim como para as vacinas de nicotina e cocaína, uma vacina contra o vício de MA deve consistir na produção de anticorpos que se ligam à substância em questão e que está presente na corrente sanguínea. Desta forma, impede com que está ultrapasse a barreira hematoencefálica e cause efeitos degenerativos. Assim, tal terapia seria capaz de reduzir a quantidade de MA que entra no cérebro. No entanto seu mecanismo de ação

respalda-se na lenta liberação da droga, antes ligada aos anticorpos na forma de resíduos livres. Conseqüentemente, o organismo torna-se capaz de metabolizar e eliminar a MA, atenuando seus efeitos comportamentais e de recompensa (SHEN, et al., 2013).

Atualmente, a vacina succinyl-methamphetamine- keyhole limpet hemocyanin (SMA-KLH) conjugada, é utilizada em conjunto com o adjuvante monofosforil lipídio A (MPE), e está em fase de teste pré-clínico em ratos. Onde duas características comportamentais foram analisadas: atividade locomotiva e preferência de lugar condicionado (CPP). Sendo que o CPP é um procedimento para caracterizar as propriedades de recompensa de drogas. Esta vacina mostrou um bom potencial no controle do vício em MA, pois quando a produção de anticorpos for elevada no início do tratamento existe uma alta probabilidade desse valor se manter elevado até o último estágio do mesmo, e vice-versa. Quanto à atividade locomotora, apresentou melhoras consideráveis após a administração de 3 doses de 3 mg/kg de animal. E para o nível CPP o tratamento ressaltou uma tendência de CPP mais alto para os animais que não tomaram a vacina do que os que receberam o tratamento (SHEN, et al., 2013).

Além da vacina (SMA-KLH), outras têm sido testadas. O mesmo grupo de pesquisa faz o estudo de diferentes adjuvantes (alumén e E6020) em conjunto com a vacina citada acima para avaliar a produção de anticorpos anti-MA e alterações comportamentais de MA em ratos (ARORA, et al., 2015). Colins et al. (2016), está estudando a influência de diferentes haptenos utilizando os adjuvantes alúmen/CpGODN no tratamento anti-MA.

### **Vacina anti-heroína**

Heroína, um opioide (substância que atua no sistema nervoso para aliviar a dor), derivada da planta Papoula é uma droga ilícita. Seu uso desperta elevada dependência e está relacionada com ameaças à saúde do usuário (BREMER et al, 2017). Tendo como os principais efeitos colaterais a queda da pressão, diminuição da respiração, dos batimentos cardíacos, abscessos, doenças do fígado e rins, tuberculose e pode levar à morte. Além de que os usuários correm um maior risco de contrair Hepatite B/C e HIV, devido ao compartilhamento do uso das seringas (Portal São Francisco, 2017). Segundo o Declaration of Commitmnt on HIV/AIDS (2001) apud Stowe (2011), cerca de 10% das novas infecções por HIV estão associadas com o uso de drogas administradas de forma injetável.

Atualmente, os tratamentos para usuários de heroína consistem na reabilitação com detoxificação, ao auxílio e manutenção de um estilo de vida de abstinência e, também, ao uso de terapia de substituição, onde há a retirada da heroína e uso de compostos, também, opiodes. Isto, levando o usuário à vulnerabilidade a recaídas (STOWE, 2011). A limitação do tratamento por substituição se deve ao fato desta ser dificilmente disponível aos dependentes, principalmente em países em desenvolvimento, pois há uma escassez ou negação de infraestrutura e suprimentos (STOWE,2011).

Considerando as barreiras e limitações de tratamentos destinados a dependentes de heroína, a vacina se mostra uma alternativa plausível. A vacina anti- heroína deve contar com elevada produção de anticorpos específicos que consigam se ligar de forma eficiente à heroína e/ou aos seus metabólitos psicoativos. Desta forma, a vacina seria capaz de reduzir os efeitos causados pela heroína e, provavelmente, outros opiodes comumente utilizados em terapia de substituição (STOWE, 2011).

O grupo de pesquisa de Janda (2009) desenvolveu, com base nas pesquisas de Bonese et al.(1974) e Anton e Leff (2006), uma vacina de heroína conjugada com hapteno e utilizando alúmen como adjuvante. Os haptenos testados foram 11B e 12B, ambos proporcionaram elevada produção de anticorpos quando comparada a outras vacinas anti-droga, foi utilizado em conjunto a proteína carreadora KLH. A vacina com o hapteno 11B mostrou afinidade com a heroína, morfina e 6M, apesar dos dados promissores, a vacina conjugada com o hapteno 12B mostrou afinidade apenas com morfina, isso para testes com roedores (STOWE, 2011).

Segundo Bremer et al (2017), já existe vacina contra heroína que passou por testes em macacos e segue para o teste clínico em humanos, demonstrando, assim, o seu potencial nessa luta contra as drogas. Tal terapia tem como base a utilização de haptenos conjugados utilizados juntamente com proteínas carreadoras (KLH, toxóide da difteria (DT) ou toxóide do tétano (TT)) e adjuvantes (alúmen e oligodesoxinucleótido CpG (ODN)).

Os testes realizados por Bremer et al. (2017) indicaram que a utilização conjunta dos adjuvantes promove uma maior imunogenicidade do que quando os mesmos são utilizados individualmente. Possui, ainda a capacidade de produzir anticorpos eficientes na ligação com heroína e morfina, impedindo a passagem destes pela barreira hematoencefálica, porém apresenta baixa afinidade com 6M.

Considerando os testes em ratos e macacos que foram desenvolvidos e se os anticorpos produzidos forem eficazes em humanos, a vacina contra heroína, por ser multi-drogas, poderá ser utilizada em conjunto com terapia de substituição de opiodes, promovendo um tratamento sinérgico que visa a minimização de efeitos negativos causados pela droga e abstinência da mesma (STOWE, 2011).

### **Vacina anti-cocaína**

A *Erythroxylon coca* é uma planta encontrada na América Central e América do Sul. Nesta planta existe uma substância alcaloide que constitui cerca de 10% desta parte da planta, chamada benzoilmetilecgonina, que é capaz de causar sérios danos à saúde e, também, danos de cunho social. A cocaína pode ser conhecida por diversos nomes, o que diferencia é sua forma de obtenção, por exemplo, em forma de pasta é conhecida como crack, em forma de base é conhecida como merla e também pode ser encontrada em forma de pó, denominada cocaína. Ela atua no sistema nervoso central, e provoca euforia, bem-estar e sociabilidade. Outros efeitos são aceleração do coração, aumento

da pressão, dilatação da pupila, infartos, calafrios, perda de apetite, alucinações táteis, visuais e auditivas, delírios e agressividade.

Um dos maiores problemas no desenvolvimento de tratamentos anti-cocaína baseia-se no fato em que esta substância promove reincidência e reexposição à droga. Sendo este, um dos efeitos mais fortes em humanos e animais quando comparados aos efeitos de outras drogas (CARRERA, et al., 2001).

Existem duas gerações de vacinas anti-cocaína, a primeira é de imunização ativa com GNC-KLH conjugado, que tem por objetivo suprimir os efeitos psicoestimulantes da substância em questão. Os testes foram realizados em ratos e os dados obtidos revelam um decaimento de 80% nos níveis de cocaína no cérebro de ratos imunizados quando comparados com o grupo controle. A vacina de primeira geração também pode ser administrada de forma combinada com imunização passiva, com o anticorpo monoclonal IgG-GMC92H2 produzido via GNC-KLH (CARRERA et al., 2000).

A eficácia da vacina foi avaliada por meio de aspectos comportamentais, e avaliação de concentração da cocaína no sangue após as doses administradas. A imunização combinada com GNC-KLH e GNC92H2 funciona como um bloqueador de cocaína e fornece um tratamento na prevenção de recaídas dos usuários (CARRERA, et al., 2001).

A vacina de segunda geração faz uso de haptenos desenhados e sintetizados, conhecidos como GND, os estudos realizados por Carrera et al. (2001), afirmam que esta apresenta maior eficiência frente à vacina de primeira geração com relação aos efeitos psicomotores da cocaína e recaídas, pois apesar de não apresentar uma maior produção de anticorpos do que GNC-KLH mostrou uma maior qualidade/afinidade e uma produção prolongada de títulos de anticorpos de GND-KLH (CARRERA, et al., 2001).

Segundo Orson (2013) e Moreno & Janda (2009), a imunogenicidade da vacina anti-cocaína pode ser melhorada com a utilização de toxina B da cólera (CTB) e adsorvida em adjuvante (alúmen). De acordo com G1 (2012), Thomas Kosten afirma, ainda, que a esta vacina também irá servir contra o vício em crack, onde o tratamento consiste em cinco rodadas de injeções ao longo de 12 semanas, para que sejam produzidos anticorpos em nível adequado. Após isso, é necessária uma nova aplicação a cada 3 meses para fortalecer o sistema imunológico do usuário.

De acordo com Moreno & Janda (2009) seu grupo de pesquisa desenvolveu uma imunofarmacoterapia em ratos utilizando bacteriófagos para carrear os anticorpos sequestradores de cocaína, neste estudo os anticorpos mAb GNC92H2, específicos para cocaína, foram expressos num envelope de proteína (pVIII) no envelope do bacteriófago, gerando uma espécie de esponja capaz de absorver a cocaína. A afinidade GNC92H2-pVIII para cocaína tornou-se dependente da quantidade de cópias presentes e comparáveis aos anticorpos monoclonais em solução.

Uma vacina de cocaína (TA-CD) foi submetida a testes clínicos, fase I e fase II em humanos, os testes foram feitos pela Celtic Pharma. A eficácia desta vacina foi medida não

só para usuário de cocaína, mas, também, para aqueles que se encontravam sob terapia de metadona, que é um tratamento contra o vício em heroína. Era esperado que TA-CD antecipasse a submissão da vacina ao FDA e EMEA em meados de 2010. A imunização simultânea periférica e central das vacinas anti-cocaína pode levar ao desenvolvimento do potencial sinérgico e efeitos aditivos, fazendo com que uma nova tecnologia possa ser desenvolvida não só para cocaínas, mas para outras drogas consideradas de abuso (MORENO & JANA, 2009).

### 3 | CONCLUSÃO

A partir do que foi exposto contra narcóticos, pode-se afirmar que todas as vacinas são construídas a partir de conjugação das drogas em questão com uma proteína especificamente desenhada para melhor resposta imune e eficiência. Ainda, nota-se que atualmente não existem vacinas anti-drogas disponíveis no mercado, mesmo apesar de seu grande potencial imunofarmacoterápico.

Nota-se ainda, um potencial de utilização de metodologias sinérgicas que buscam a imunização contra diversas drogas causadoras de vício, e que, hoje, alcançaram um estado de proporções endêmicas ao redor do mundo, evidenciando a urgência do desenvolvimento dessas vacinas.

### REFERÊNCIAS

AMARAL, A.S; GUIMARÃES, M.I; Manifestações orais do uso de metanfetaminas. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina dentária e Cirurgia Maxilofacial**, p.175-180, 2012.

ANTON, B.; LEFF, P. A novel bivalent morphine/heroin vaccine that prevents relapse to heroin addiction in rodents. *Vaccine*. v. 24, 2006, p. 3232-3240.

ARAGUAIA, M.; “Cocaína”. Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/drogas/cocaina.htm>>. Acesso em 15 de junho de 2017.

ARORA, R. et al. Preclinical efficacy of an anti-methamphetamine vaccine with an E6020 adjuvant. *Drug and Alcohol Dependence*. v. 146, 2015, p. e202-e204.

BALBANI, A. P. S.; MONTOVANI, J. C. Métodos para abandono do tabagismo e tratamento da dependência da nicotina. **Revista Brasileira Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 71, n. 6, p. 820-827, 2005.

BONESE, K.F. et al. Changes in heroin self-administration by a rhesus monkey after morphine immunization. *Nature*. v. 252, 1974, p.20-27.

BREMER, P.T. et al. Development of a Clinically-Viable Heroin Vaccine. **Journal of the American Chemical Society**. 2017, p.1-15.

BYRNES-BLAKE, K.A. et al. Monoclonal IgG affinity and treatment time alerts antagonism of (+)-methamphetamine effects in rats. *European Journal of Pharmacology*. v. 521, 2005, p. 86-94.

- CARRERA, M.R.A. et al. A second-generation vaccine protects against the psychoactive effects of cocaine. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. v. 98, n. 4, 2001, p. 1988-1992.
- CARRERA, M.R.A. et al. Cocaine vaccines: Antibody protection against relapse in a rat model. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. v. 97, n.11, 2000, p. 6202-6206.
- CAVALCANTE, T. M. O controle do tabagismo no Brasil: avanços e desafios. **Revista Psiq. Clín**, v. 32, 2005, p. 283-300.
- COLLINS, K.C.; SCHOLSBURG, J.E. Methamphetamine Vaccine: Improvement through Hapten Design. *Journal of Medicinal Chemistry*. 2016.
- DINNIS-OLIVEIRA, R.J. Usos lícitos e ilícitos dos fármacos. **Revista Acta Med Port**, 27(6): 755-766, 2014.
- GABATZ R.I.B. et al; Percepção dos usuários de crack em relação ao uso e tratamento. *Revista Gaúcha Enferm*, 34(1):140-146, 2013.
- HUGHES, J.R. et al. A meta-analysis of the efficacy of the over-the-counter nicotine replacement. *Tobacco Control*. v. 12, 2003, p. 21-27.
- MACKENZIE R, ROGERS W. Potential Conflict of Interest and Bias in the RACGP's Smoking Cessation Guidelines: Are GPs Provided with the Best Advice on Smoking Cessation for their Patients *Public Health Ethics* 2015;8:319–31
- MARQUES, A. C. P. R. et al. Consenso sobre o tratamento da dependência de nicotina. *Revista Brasileira Psiquiatria*, v. 23, n. 4, 2001, p. 200-214.
- MEIJLER, M.M. et al. Development of immunopharmacotherapy against drugs of abuse. *Curr Drug Discov Technol*, v.1, 2004, p. 77-89.
- MESQUITA, A.A. Avaliação de um programa de tratamento do tabagismo. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, vol XV, nº 2, p. 35-44, 2013.
- MORENO, A. Y.; Janda, K.D. Immunopharmacotherapy: Vaccination strategies as a treatment for drug abuse and dependence. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*. v. 92, 2009, p.199-205.
- MORENO, A.Y.; MAYOROV, A.V.; JANDA, K.D. Impact of Distinct Chemical Structures for the Development of a Methamphetamine Vaccine. *Journal of the American Chemical Society*. v. 133, 2011, p. 6587-6595.
- MUAKAD, I.B. A cocaína e o crack: as drogas da morte. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 106/107, jan/dez, 2011/2012, p. 465-494.
- ORSON R. M. et al. Spontaneous Development of IgM Anti-Cocaine Antibodies in Habitual Cocaine Users: Effect on IgG Antibody Responses to a Cocaine Cholera Toxin B Conjugate Vaccine. *Am J Addict*, vol. 22, p.169-174, 2013.
- PIERCE, J.P et al. Quitlines and Nicotine Replacement for Smoking Cessation: Do We Need to Change Policy *Annual Rev Public Health* 2012;33:341-56.
- PETERSON, E. C. et al. Using Hapten Design to Discover Therapeutic Monoclonal Antibodies for Treating Methamphetamine Abuse. *The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*. v. 322, n. 1, 2007, p. 30-39.
- PORTAL SÃO FRANCISCO. Heroína. Disponível em:  
<<http://www.portalsaofrancisco.com.br/saude/heroína>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

REICHERT, J.; Tratamento farmacológico do tabagismo. Paraná: Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, Disponível em [www.sbpt.org.br](http://www.sbpt.org.br), 2007.

SHEN, X.Y. et al. A vaccine against methamphetamine attenuates its behavioral effects in mice. *Drug and Alcohol Dependence*. v. 129, 2013, p. 41-48.

STANLEY, T.D; MASSEY S. Evidence of nicotine replacement's effectiveness dissolves when meta-regression accommodates multiple sources of bias. *J Clin Epidemiol*. 2016.

STOWE, G.N. A Vaccine Strategy that Induces Protective Immunity Against Heroin. *Journal of Medicinal Chemistry*. v. 54, 2011, p. 5195-5204.

STEAD, L.F et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation (Review). *Cochrane Db Syst Rev* 2012;11.

HAO, Z. et al. A nanoparticle-based nicotine vaccine and the influence of particle size on its immunogenicity and efficacy. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine*. 2016.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aconselhamento 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121

Artroscopia 31, 32, 33, 35, 36, 38

Atenção Primária 41, 115, 137, 167, 171, 205, 210, 231

### C

Clareamento Dental 140, 146, 154, 163, 164

Conselho 90, 95, 214, 233

### D

Dosimetria Computacional 78

### E

Esteroides Anabolizantes 101, 102, 103, 104, 105, 106, 109

### F

Febre Amarela 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182

Fisioterapeuta 166, 167, 169, 170, 172, 173, 174, 175

Fisioterapia 166, 167, 169, 170, 172, 174, 175

### H

Hipodermóclise 133, 134, 135, 136, 137, 138

### P

Peróxido de Hidrogênio 139, 140, 145, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 162, 163, 164

Presídios 94

Prisões 93

### Q

Queda de Cabelo 73, 74

### R

Reação 29, 125, 155, 179

Rinossinusite 39, 40, 41, 44, 45

## **S**

Sarampo 211, 212, 213, 216, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 232

## **V**

Vírus do Sarampo 219, 220, 221, 228

# Ações de Saúde e Geração de Conhecimento nas Ciências Médicas 8

[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 8

[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**