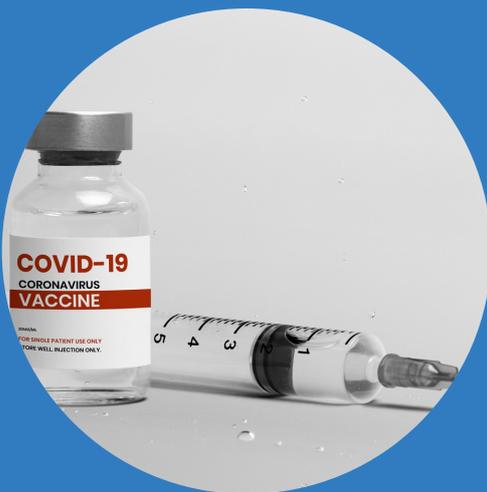


SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI

Volume 1

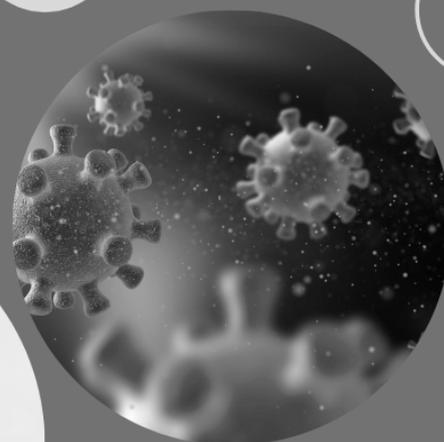
Organizadores
Eder Ferreira de Arruda
Bruna de Souza Diógenes



SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI

Volume 1

Organizadores
Eder Ferreira de Arruda
Bruna de Souza Diógenes



EDITORA
OMNIS SCIENTIA



Editora Omnis Scientia
SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI
Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO – PE

2021

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizadores

Me. Eder Ferreira de Arruda

Ma. Bruna de Souza Diógenes

Conselho Editorial

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Wendel José Teles Pontes

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Cássio Brancalone

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Editores de Área – Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistentes Editoriais

Thialla Larangeira Amorim

Andrea Telino Gomes

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Leandro José Dionísio

Revisão

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.**

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

S255 Saúde pública no século XXI [livro eletrônico] : volume1 /
Organizadores Eder Ferreira de Arruda; Bruna de Souza
Diógenes. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2021.
352 p. : il.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88958-30-8

DOI 10.47094/978-65-88958-30-8

1. Medicina. 2. Saúde pública. 3. Doenças – Prevenção. I. Arruda,
Eder Ferreira de. II. Diógenes, Bruna de Souza.

CDD 616.2

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

A sociedade brasileira passa, no início do século XXI, por intensas mudanças e transições socioeconômicas, políticas e ambientais que tem impactado diretamente na saúde pública e conduzido pesquisadores e profissionais da área a enfrentarem novos desafios e buscarem compreender e investigar o processo de saúde-doença de forma mais abrangente e holística.

Portanto, se torna relevante discutir a partir de um enfoque interdisciplinar e multiprofissional a respeito dos novos e diversos fatores condicionantes e determinantes com a finalidade de que sejam estabelecidas políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos de doenças, que priorizem e fomentem a promoção, proteção e recuperação da saúde e a superação das dificuldades por ora existentes.

Neste sentido, as pesquisas desenvolvidas no âmbito da saúde pública se propõem a articular conhecimentos de diferentes campos de saberes e fazeres fornecendo subsídios teóricos, práticos e metodológicos que contribuem significativamente para a construção de estratégias e políticas públicas que viabilizem o desenvolvimento de informações, atividades e ações em prol de uma saúde de qualidade e igualitária para toda comunidade.

O presente livro é composto por 26 capítulos elaborados por autores pertencentes às ciências da saúde e suas áreas afins com o objetivo de somar conhecimentos, compartilhar experiências e divulgar os resultados de estudos desenvolvidos em várias localidades brasileiras e que visam à compreensão e elucidação de diferentes situações de saúde. Assim, este livro é para todos que tem interesse em conhecer sobre temáticas importantes relacionadas à saúde pública, especialmente para aqueles com atuação acadêmica, científica e/ou profissional na atenção primária, ambulatorial e hospitalar.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 11, intitulado “A INFLUÊNCIA DAS FAKE NEWS SOB A HESITAÇÃO VACINAL DO SARAMPO NO BRASIL”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....19

A TEORIA DA COMPLEXIDADE E O ENSINO-APRENDIZAGEM DO PROCESSO SAÚDE-DOENÇA

Rodrigo Alves Barros

Gislaine da Silva Andrade

Maria de Fátima Carneiro Ribeiro

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/19-31

CAPÍTULO 2.....32

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL SOBRE PROMOÇÃO DA SAÚDE DE ENFERMEIROS ATUANTES NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Isabela Letícia Petry

Kátia Pereira de Borba

Leonardo de Carvalho Barbosa Santos

Donizete Azevedo dos Santos Silva

Rafael Jose Calixto

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/32-41

CAPÍTULO 3.....42

ATIVIDADES DE PROMOÇÃO DA SAÚDE DESEMPENHADAS PELO ENFERMEIRO ATUANTE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Leonardo de Carvalho Barbosa Santos

Kátia Pereira de Borba

Isabela Letícia Petry

Donizete Azevedo dos Santos Silva

Rafael Jose Calixto

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/42-53

CAPÍTULO 4.....54

POTENCIALIDADES DA ATUAÇÃO MULTIPROFISSIONAL NA ATENÇÃO BÁSICA NO ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA POR PARCEIRO ÍNTIMO

Maria Cassiana Rosa Carneiro Cunha

Morgana Gomes Izidório

Francisco Natanael Lopes Ribeiro

Luana Marisa Soeiro Carvalho

Breno Carvalho de Farias

Pedro Ítalo Alves de Carvalho

Thaís Fontenele de Souza

Luís Fernando Cavalcante do Nascimento

Vanessa Carvalho Lima

Jessica Cristina Moraes de Araújo

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/54-58

CAPÍTULO 5.....59

COMISSÕES INTERGESTORES REGIONAIS NA PERCEPÇÃO DE GESTORES MUNICIPAIS DE GOIÁS: UMA PERSPECTIVA DA ANÁLISE INSTITUCIONAL

Edsaura Maria Pereira

Linamar Teixeira de Amorim

Fabiana Ribeiro Santana

Naraiana de Oliveira Tavares

Thaís Rocha Assis

Alessandra Vitorino Naghettini

Fernanda Paula de Faria Guimarães

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/59-77

CAPÍTULO 6.....78

DA RESIDÊNCIA AO QUILOMBO: IMERSÃO NA COMUNIDADE QUILOMBOLA NEGROS DO RIACHO

Gydila Marie Costa de Farias

Marcella Moara Medeiros Dantas

Marcella Alessandra Gabriel dos Santos

Raul Torres Açucena

Jessica Keicyane Silva de Lima

Brenda Rejane Gomes de Pontes

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/78-86

CAPÍTULO 7.....87

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS: PERCEPÇÃO DE USUÁRIOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE MUNICÍPIOS DO SUDESTE GOIANO

Mariana Rosa de Souza

Amanda Cristina Schlatter

Fabiana Ribeiro Santana

Cláudio José Bertazzo

Daniel Alves

Claudio Morais Siqueira

Nunila Ferreira de Oliveira

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/87-102

CAPÍTULO 8.....103

PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS: PERCEPÇÃO DE TRABALHADORES DA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE MUNICÍPIOS DO SUDESTE GOIANO

Amanda Cristina Schlatter

Mariana Rosa de Souza

Fabiana Ribeiro Santana

Cláudio José Bertazzo

Daniel Alves

Claudio Morais Siqueira

Nunila Ferreira de Oliveira

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/103-114

CAPÍTULO 9.....115

CONTRIBUIÇÕES FARMACOLÓGICAS DO GÊNERO CINCHONA ATRAVÉS DE UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Maria Clara Inácio de Sá

Carla Caroline Gonçalves do Nascimento

Jackson de Menezes Barbosa

Ricardo Lúcio de Almeida

Philippe Cássio de Almeida

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/115-133

CAPÍTULO 10.....134

AValiação DA ADESÃO VACINAL EM UMA COMUNIDADE ACADÊMICA

Igor Eudes Fernando Nascimento Tabosa

Bruna Carvalho Mardine

Milene Moreno Ferro Hein

Helen Cristina Fávero Lisboa

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/134-144

CAPÍTULO 11.....145

A INFLUÊNCIA DAS FAKE NEWS SOB A HESITAÇÃO VACINAL DO SARAMPO NO BRASIL

Sheucia dos Santos Welter

Luana Rossato

Alexandre Antunes Ribeiro Filho

Lucas Gonçalves Ferreira

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/145-156

CAPÍTULO 12.....157

ASPECTOS CLÍNICOS E FISIOPATOLÓGICOS ASSOCIADOS À FEBRE MACULOSA BRASILEIRA

Emily Vieira Loureiro

Julia Brites Queiroz Lopez Chagas

Tatiana Abreu Eisenberg

Claudia Virla Aquino Brizida

Luísa Alves de Sousa Fonseca

Pedro Paulo Gusmão de Lima

Giovanna Hellen Chaves Rocha

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/157-170

CAPÍTULO 13.....171

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA TUBERCULOSE NA POPULAÇÃO EM SITUAÇÃO DE RUA NO ESTADO DE RONDÔNIA (2016-2019)

Wuelison Lelis de Oliveira

Ádila Thais de Souza Ferreira

Amanda Borges Mancuelho

Amilton Victor Tognon Menezes

Angélica Terezinha Tolomeu Krause

Bianca Gabriela da Rocha Ernandes

Emilly Marina Martins de Oliveira

Gilvan Salvador Júnior

Isabela de Oliveira Partelli

Marco Antonio Chaddad Yamin Filho

Pâmela Ângeli Vieira

Jessica Reco Cruz

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/171-177

CAPÍTULO 14.....178

INCIDÊNCIA DA HANSENÍASE NO MARANHÃO ENTRE 2014 A 2019

Marianna Sousa Maciel Gualberto de Galiza

Sabrine Silva Frota

Ana Karoline dos Santos da Silva

Jorgeane Clarindo Veloso Franco

Érika Karoline Sousa Lima

Christiane Pereira Lopes de Melo

Nathalya Batista Casanova

Kenny Raquel dos Santos Silva

Ana Flávia Moura de Asevedo Assunção

Maysa Batista Casanova

Pedro Henrique Garces Alves

Celijane Melo Rodrigues

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/178-189

CAPÍTULO 15.....190

O RISCO DA TRANSMISSÃO DE ZOOSE PELA COMERCIALIZAÇÃO CLANDESTINA DE CARNE E LEITE E O IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA

Rodrigo Brito de Souza

Stela Virgilio

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/190-200

CAPÍTULO 16.....201

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE MORTALIDADE POR CÂNCER DE PELE DO TIPO MELANOMA, NO BRASIL, ENTRE 1996 E 2018.

Maria Letícia Passos Santos

Fernando Dias Neto

Dyonatan Vieira de Oliveira

Emanuela Giordana Freitas de Siqueira

Tânia Rita Moreno de Oliveira Fernandes

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/201-212

CAPÍTULO 17.....213

PERFIL E PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA CARDÍACA

Francisco Rícael Alexandre

Rithianne Frota Carneiro

Karyna Lima Costa Pereira

Natália Conrado Saraiva

Mirian Cezar Mendes

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/213-225

CAPÍTULO 18.....226

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS VÍTIMAS DE ACIDENTE DE TRÂNSITO ASSISTIDOS PELO SAMU EM ALTOS-PI

Micharléia Maria Silva do Nascimento

Rosane da Silva Santana

Nariane Matos da Silva

Gabriela Oliveira Parentes da Costa

Giuliane Parentes Riedel

Marcela Ibiapina Paz

Roseane Débora Barbosa Soares

Maria do Amparo Ferreira Santos e Silva

Ícaro Avelino Silva

Nivia Cristiane Ferreira Brandão Soares

Maria Almira Bulcão Loureiro

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/226-239

CAPÍTULO 19.....240

IMPACTO DA SAÚDE BUCAL NA QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS COM EDENTULISMO: UM ESTUDO DE CASO-CONTROLE INTERTEXTUALIZADO NA OBRA “A CALIGRAFIA DE DEUS”.

Antônio Arlen Silva Freire

Damiana Avelino de Castro

Izabel Leal Viga

Jessica Silva dos Santos

Maili Raiane de Oliveira Rodrigues

Ana Sofia Alves e Gomes

Simone de Souza Lima

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/240-253

CAPÍTULO 20.....254

ÓBITOS INFANTIS POR CAUSAS EVITÁVEIS NO AMAPÁ NO QUINQUÊNIO 2014 A 2018:
UMA ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA

Lucas Facco Silva

Gustavo Aurélio Linhares de Magalhães

Giovana Carvalho Alves

Edson Fábio Brito Ribeiro

Maria Helena Mendonça de Araújo

Silvia Claudia Cunha Maues

Rosilene Cardoso

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/254-269

CAPÍTULO 21.....270

PREVALÊNCIA DE ALEITAMENTO MATERNO EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS
DE IDADE DE COMUNIDADES RURAIS E RIBEIRINHAS, AMAZONAS, BRASIL

Hanna Morgado Montenegro

Lihsieh Marrero

Edinilza Ribeiro dos Santos

Ana Luisa Opromolla Pacheco

Katherine Mary Marcelino Benevides

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/270-283

CAPÍTULO 22.....284

GESTANTES ADOLESCENTES E A TRANSMISSÃO VERTICAL DA SÍFILIS: EDUCAÇÃO COMO FORMA DE INTERVENÇÃO

Scherdelândia de Oliveira Moreno

Michelle Dias Amanajás

Silvana Rodrigues da Silva

Maria Virgínia Filgueiras de Assis Mello

Nely Dayse Santos da Mata

Tatiana do Socorro dos Santos Calandrini

Luzilena de Sousa Prudêncio

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/284-297

CAPÍTULO 23.....298

O USO EXCESSIVO DE SMARTPHONES E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA CRIANÇAS E PRÉ-ADOLESCENTES

Rosani Bueno de Campos

Emelyn da Silva Gonçalves

Fabiana Aparecida Vilaça

Renan Kolver Zagolin

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/298-308

CAPÍTULO 24.....309

INFLUÊNCIA DOS TELÔMEROS NO SURGIMENTO DO CÂNCER DURANTE O ENVELHECIMENTO

Steffany Larissa Galdino Galisa

Raysla Maria de Sousa Almeida

Thaynara Teodosio Bezerra

Mathias Weller

Anna Júlia de Souza Freitas

Raquel da Silva Galvão

Radmila Raianni Alves Ribeiro

Adriana Raquel Araújo Pereira Soares

Lorena Sofia dos Santos Andrade

Milena Edite Casé de Oliveira

Kedma Anne Lima Gomes

Ricardo Julio Barbosa Barros

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/309-316

CAPÍTULO 25.....317

IMPORTÂNCIA DOS INDICADORES DE SAÚDE PARA A GESTÃO DO CUIDADO À PESSOA IDOSA NA ATENÇÃO BÁSICA

Nidiane Evans Cabral Bacelar

Claudia Feio da Maia Lima

Uilma Santos de Souza

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/317-329

CAPÍTULO 26.....330

A PERCEPÇÃO DO IDOSO SOBRE SEUS DIREITOS EM SAÚDE

Fabíola Régia Moreira da Silva

Rebeca Costa Gomes

Rafaela Alves de Sousa

Pâmala Samara Formiga Coelho

Jonantha Luct Vicente Vieira de Meneses

Hortência Benevenuto Silva

Higor Braga Cartaxo

Franceildo Jorge Felix

DOI: 10.47094/978-65-88958-30-8/330-343

ASPECTOS CLÍNICOS E FISIOPATOLÓGICOS ASSOCIADOS À FEBRE MACULOSA BRASILEIRA

Emily Vieira Loureiro¹

Faculdade de Minas (FAMINAS BH), Belo Horizonte, Minas Gerais.

<http://lattes.cnpq.br/6188719422066110>

Julia Brites Queiroz Lopez Chagas²

Faculdade de Minas (FAMINAS BH), Belo Horizonte, Minas Gerais.

Tatiana Abreu Eisenberg³

Faculdade de Minas (FAMINAS BH), Belo Horizonte, Minas Gerais.

<http://lattes.cnpq.br/0139735825899676>

Claudia Virla Aquino Brizida⁴

Faculdade de Minas (FAMINAS BH), Belo Horizonte, Minas Gerais.

Luísa Alves de Sousa Fonseca⁵

Faculdade de Minas (FAMINAS BH), Belo Horizonte, Minas Gerais.

<http://lattes.cnpq.br/9846852011525105>

Pedro Paulo Gusmão de Lima⁶

Faculdade de Minas (FAMINAS BH), Belo Horizonte, Minas Gerais.

<http://lattes.cnpq.br/2628245852490355>

Giovanna Hellen Chaves Rocha⁷

Faculdade de Minas (FAMINAS BH), Belo Horizonte, Minas Gerais.

RESUMO: A febre maculosa brasileira é uma doença infecciosa que está entre as rickettsioses mais letais do planeta, causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii* e transmitida aos seres humanos através da picada de carrapatos do gênero *Amblyomma*. A elevada letalidade associada à doença deve-se ao fato de os sintomas serem pouco patognomônicos, o que atrasa o diagnóstico e o tratamento. O objetivo deste trabalho é trazer uma atualização prática sobre os aspectos referentes à febre maculosa, como

epidemiologia, etiologia, estudo do vetor e dos hospedeiros, transmissão e patogênese, manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e profilaxia, com ênfase nos aspectos fisiopatológicos. Para a realização deste trabalho, foi feita uma revisão da literatura baseada em artigos em inglês da plataforma Pubmed dos últimos 10 anos, além de documentos do Ministério da Saúde e da FIOCRUZ e do livro Microbiologia TORTORA, 2017. Mediante pesquisa, foram encontrados 110 artigos dos quais foram escolhidos 30, por meio da leitura de títulos e resumos mais pertinentes. Nesse contexto, a febre maculosa apresenta-se como doença bastante incidente no Brasil, tendo sua distribuição localizada de modo acentuado no Sudeste. As infecções humanas são acidentais, atingindo principalmente a população economicamente ativa. Além disso, o patógeno, como já citado, causa sintomas pouco característicos, o que torna seu diagnóstico difícil e o agravamento rápido. Nota-se então que o conhecimento de todos esses aspectos é de suma importância para o diagnóstico precoce e tratamento efetivo, a fim de reduzir a letalidade da doença.

PALAVRAS-CHAVE: *Rickettsia rickettsii*. Exantemas maculopapulares. Doxiciclina.

CLINICAL AND PHYSIOPATHOLOGICAL ASPECTS ASSOCIATED WITH BRAZILIAN SPOTTED FEVER

ABSTRACT: Brazilian spotted fever is an infectious disease that is among the most lethal rickettsiosis on the planet, caused by the bacterium *Rickettsia rickettsii* and transmitted to humans through the bite of ticks of the genus *Amblyomma*. The high lethality associated with the disease is due to the fact that the symptoms are poorly pathognomonic, which delays diagnosis and treatment. The objective of this work is to bring a practical update on aspects related to spotted fever, such as epidemiology, etiology, study of the vector and hosts, transmission and pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis, treatment and prophylaxis, with an emphasis on pathophysiological aspects. For the realization of this article, a literature review based on articles in English from the Pubmed platform of the last 10 years was carried out, in addition to documents from the Ministry of Health and FIOCRUZ and the book Microbiologia TORTORA, 2017. Through research, 110 articles were found of which 30 were chosen, by reading the most relevant titles and abstracts. In this context, spotted fever presents itself as a very incident disease in Brazil, with its distribution markedly located in the Southeast. Human infections are accidental, affecting mainly the economically active population. In addition, the pathogen, as already mentioned, causes uncharacteristic symptoms, which makes its diagnosis difficult and its worsening rapidly. It is noted, then, that knowledge of all these aspects is of paramount importance for early diagnosis and effective treatment, in order to reduce the lethality of the disease.

KEY-WORDS: *Rickettsia rickettsii*. Maculopapular rashes. Doxycycline.

INTRODUÇÃO

A febre maculosa é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*, que é um bacilo Gram negativo intracelular. A rickettsiose é transmitida pela picada de carrapatos infectados, principalmente do gênero *Amblyomma*, que são vetores e reservatórios comumente encontrados em mamíferos^{20,4}.

Segundo dados do DATASUS coletados entre os anos de 2001 a 2017, o número de casos confirmados da doença no Brasil sobrepujou 2000, sendo que a região que mais apresentou casos foi a Sudeste, com destaque para o estado de São Paulo. As manifestações dos sintomas associados são principalmente febre, mialgia, cefaleia e exantemas, podendo evoluir para formas mais graves, gerando falência múltipla de órgãos, como rins, cérebro e pulmões. Dessa forma, pelas manifestações clínicas serem semelhantes às demais doenças infecciosas, esse fator se torna um obstáculo ao diagnóstico precoce, o que é um agravante ao fato de que, uma vez não tratada rapidamente, a doença evolui para morte em 80% dos casos^{10,20}.

Sendo assim, é necessária uma visão ampliada da doença para uma abordagem terapêutica assertiva, evitando o agravamento da doença e consequentes óbitos. Diante disso, este trabalho tem objetivo de abordar acerca dos aspectos epidemiológicos, infecciosos, clínicos, diagnósticos e terapêuticos, enfatizando manifestações clínicas e fisiopatologia a fim de elucidar sobre essa doença que é um atual problema de saúde pública no Brasil.

METODOLOGIA

Neste trabalho foi realizada uma abordagem qualitativa de natureza básica por meio de uma revisão integrativa da literatura a respeito da febre maculosa brasileira. Foram utilizados artigos em inglês da plataforma PUBMED publicados nos últimos 10 anos. Os descritores utilizados foram “*Rickettsia rickettsii*”, “Brazilian spotted fever” e “Rocky Mountain Spotted Fever”, encontrando-se 110 artigos dos quais foram escolhidos 30 a partir da leitura de seus títulos e resumos. Os fatores de exclusão foram artigos não relacionados ao tema e os fatores de inclusão foram artigos em inglês e português com relevância para o tema proposto. Além disso, foram utilizados o documento “Guia de Vigilância em Saúde” (2017), do Ministério da Saúde, o portal eletrônico do Ministério da Saúde e da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e o livro Microbiologia (TORTORA, 2017).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com Montenegro e colaboradores (2017)²² a febre maculosa possui um perfil epidemiológico bastante disseminado pelo Brasil, uma vez que pelo menos 21 estados brasileiros já apresentaram casos confirmados da doença. Segundo dados coletados pelo DATASUS no período entre 2001 e 2017, o número de casos confirmados foi de 2075, sendo que desses a maioria ocorreu na região sudeste do país (1530;74% dos casos). Além disso, cabe citar a participação de São Paulo

como o estado com o maior número de casos dentre todos, somando 1012 casos confirmados no mesmo período (49%). Os dados epidemiológicos relacionados à febre maculosa começaram a ser notificados em 2001, porém só puderam ser melhor cadastrados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) a partir de 2007, quando o formulário de agravo foi refeito a fim de ser mais abrangente para a doença, permitindo um detalhamento epidemiológico mais eficiente.

A referida rickettsiose, além de possuir um grande número de casos no Brasil conta com um considerável número de mortes, pelo fato de ser uma doença que possui sintomas pouco específicos e seu diagnóstico tardio muitas vezes leva o indivíduo a óbito. Por fim, cabe citar que a faixa etária mais acometida é a economicamente ativa, entre 20 e 49 anos e pelo menos 10% dos casos atingem crianças menores de nove anos²⁰.

Etiologia

A febre maculosa brasileira é uma doença causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii* que é um bacilo Gram-negativo intracelular obrigatório^{12,4}. As rickettsias têm genomas que reduziram ao longo da evolução, tornando-se pequenos, o que facilita a multiplicação e a colonização do hospedeiro. Elas apresentam na superfície da sua membrana duas proteínas principais: OmpA (proporciona adesão da bactéria às células hospedeiras) e OmpB (associada à invasão rickettsial do hospedeiro), que facilitam o processo de entrada e de conquista de um nicho intracelular dentro do hospedeiro^{4,11,31}.

Segundo Krawczak e colaboradores (2014)¹³, estudos realizados com bactérias *R. rickettsii* provenientes de diferentes países mostraram diferenças genéticas entre cepas das Américas do Sul e do Norte, mostrando a possibilidade de que cepas mais virulentas circulem na América do Sul, o que pode relacionar-se à grande fatalidade da febre maculosa em países sul-americanos, como o Brasil.

Estudos dos vetores e dos hospedeiros

Os principais vetores e reservatórios de *R. rickettsii* são carrapatos do gênero *Amblyomma*, sendo que os principais são *Amblyomma cajannense* (*Amblyomma sculptum*), *Amblyomma aureolatum*, *Amblyomma ovale* e *Rhipicephalus sanguineus*^{20,33}. Segundo SZABÓ e colaboradores (2013)³³, as espécies *A. cajannense* e *A. aureolatum* são consideradas vetores principais de febre maculosa no Brasil e *Rhipicephalus sanguineus* é um vetor suspeito, podendo estar associado à doença em alguns casos particulares.

A espécie de carrapatos *A. cajannense* está associada a locais de matas ciliares próximas a assentamentos urbanos, locais também habitados pelo seu principal hospedeiro: a capivara. Essa espécie de carrapato possui ciclo de vida de um ano, sendo que alguns estágios de vida predominam sazonalmente, como adultos na primavera/verão, larvas no outono/inverno e ninfas no inverno/primavera. É importante salientar que a maioria dos casos de febre maculosa ocorre durante a estação das ninfas. Além disso, sabe-se que a espécie *A. cajannense* não é muito eficiente em hospedar bactérias

R. rickettsii, uma vez que não possui eficiência adequada para manter a bactéria por sucessivas gerações. Sendo assim, nota-se a importância das capivaras como hospedeiros amplificadores na formação de novas linhagens de carrapatos infectados em áreas endêmicas de febre maculosa no Brasil. Mesmo com essa circunstância, o *A. cajannense* possui papel importante na transmissão de febre maculosa, sendo que é o carrapato comumente associado a picadas em humanos na região Sudeste do Brasil^{33,13}.

Já a espécie de carrapatos *Amblyomma aureolatum* está associada a áreas de floresta tropical (Mata Atlântica) e esse vetor encontra-se predominantemente relacionado aos casos de febre maculosa da região metropolitana de São Paulo. O referido carrapato no estágio adulto parasita cães e gatos com acesso livre aos locais de Mata Atlântica, sendo levado aos ambientes domiciliares e parasitando, conseqüentemente, humanos²¹. Em populações de *A. aureolatum* da região metropolitana de São Paulo, a bactéria *R. rickettsii* é mantida com sucesso por meio de transmissões transovariana (transmissão da fêmea progenitora para a prole) e transestadial (transmissão entre os estágios de vida), mesmo que, a longo prazo, sejam necessários hospedeiros vertebrados amplificadores para formar novas linhagens de carrapatos infectados¹³.

Ademais, é importante destacar os mecanismos presentes no organismo dos carrapatos para que eles sejam vetores da doença. Durante a alimentação de sangue, o intestino médio dos carrapatos é o primeiro órgão a se relacionar com as *rickettsias* ingeridas, que precisam então alcançar as glândulas salivares dos *Amblyommas* para serem transmitidas aos hospedeiros vertebrados. As glândulas salivares dos carrapatos são essenciais tanto para o mecanismo de alimentação, pois produzem cimento (substância adesiva responsável por fixar o carrapato na pele do hospedeiro) e saliva (mistura de substâncias anti-hemostáticas, anti-inflamatórias e imunomoduladoras), quanto para a transmissão de patógenos para outros hospedeiros, consolidando o papel dos *Amblyommas* como vetores de *R. rickettsii*¹⁸.

A febre maculosa possui, como já citado, uma quantidade evidente de vetores entre carrapatos e pulgas, os quais infectam hospedeiros vertebrados como mamíferos e aves³³. Nesse contexto, assim como os vetores têm se tornado urbanos e periurbanos, os hospedeiros também estão cada vez mais próximos ao ambiente das cidades, o que facilita a contaminação de humanos³². Então, são considerados os mais comuns hospedeiros da bactéria: a capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), o rato do Telhado (*Rattus rattus*), a ratazana (*Rattus norvegicus*), o gambá (*Didelphis albiventris*), Coati (*Nasua nasua*), o gato (*Feliscatus*), o cavalo (*Equus caballus*) e aves passeriformes³³.

No contexto do ciclo da doença os diferentes tipos de vetores têm preferências por hospedeiros diferentes, como o grupo *A. cajannense* que possui afinidade pelas capivaras, o *A. sculptum* (que está dentro do grupo *A. cajannense*), o vetor mais encontrado no Brasil, que possui característica promíscua quanto ao hospedeiro por sua baixa especificidade, o *A. aureolatum* por cães e aves e o *Rhipicephalus sanguineus* pelos cães^{2,32,33}. Contudo, de todos os hospedeiros, o mais importante para a *Rickettsia Rickettsii* é a capivara, seu hospedeiro primário, pois essa atua como um amplificador da bactéria, bem como um disseminador, podendo infectar até 30% dos carrapatos que se alimentam

de seu sangue, permitindo o ciclo adequado do carrapato. Além disso, como capivaras não possuem predadores naturais e adequam-se a diversas paisagens, comuns a expansão agrícola e ocupação irregular urbana, seu crescimento em número é favorecido pela atividade agropecuária expansiva, comumente encontrada no Brasil, e urbanização acelerada de diversas áreas, dessa forma, torna-se fácil o contágio acidental de humanos quando em contato com esses animais³².

Transmissão e patogênese

A transmissão da febre maculosa ocorre pela picada de carrapato contaminado com *R. rickettsii*^{7,20}. Durante a alimentação, os carrapatos inserem suas peças bucais na pele humana e, mediante substâncias produzidas pelas glândulas salivares, como o cimento (substância adesiva responsável por fixar o carrapato na pele do hospedeiro) e saliva (mistura de substâncias anti-hemostáticas, anti-inflamatórias e imunomoduladoras), adquirem adequada refeição de sangue, introduzindo a bactéria no corpo do hospedeiro¹⁸. A picada do carrapato causa danos aos tecidos locais, o que estimula a ação das células dendríticas, que irão fagocitar a bactéria, sendo transportadas via vasos linfáticos até os linfonodos⁸. Nos linfonodos, há a replicação da bactéria, que atinge a corrente sanguínea e se dissemina para infectar o endotélio de pequenos e médios vasos, onde a bactéria possui tropismo^{4,31}. A entrada da rickettsia nas células endoteliais é rápida e envolve interação entre moléculas presentes nas superfícies da membrana da bactéria com moléculas das células do hospedeiro, evidenciando-se a interação entre a proteína OmpA da bactéria e integrinas $\alpha_2\beta_1$ da célula hospedeira. Os danos causados aos vasos sanguíneos decorrentes da invasão rickettsial manifestam-se com o aumento da permeabilidade vascular, redução da pressão oncótica, redução da perfusão de diversos órgãos, disfunção de células endoteliais - que perdem sua função de barreira - e perda da integridade vascular^{11,31}. Além disso, segundo Kato e colaboradores (2016)¹², em estudo realizado em pacientes com febre maculosa, perceberam-se tendências diurnas cíclicas da bacteremia e presumiu-se que o aumento da atividade bacteriana no período matutino estaria relacionado ao pico de cortisol, hormônio imunossupressor, que ocorre entre 07:00 e 09:00. Com o aumento do cortisol, maior a imunossupressão e, conseqüentemente, maior a replicação bacteriana.

Mediante infecção rickettsial, o corpo humano ativa mecanismos como uma tentativa de impedir crescimento e multiplicação da bactéria. Em estudos realizados em pacientes com febre maculosa, observou-se que células do endotélio vascular podem processar e apresentar antígenos aos linfócitos T CD8+, estimulando-os, ativação mediada pela secreção de interferon gama (IFN- γ). Ocorre, então, a morte de bactérias através de mecanismos dependentes e independentes de óxido nítrico. Em uma amostra de soro, coletada na fase aguda, notou-se aumento nos valores de IFN- γ , interleucina-10 (IL-10), IL-6 e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e verificou-se que tanto o TNF- α quanto o IFN- γ ativam células fagocitárias, como macrófagos, a produzir espécies reativas de oxigênio, importantes para eliminar o microrganismo¹⁷.

Além disso, segundo Sahni A. e colaboradores (2017)³⁰ foi realizado um estudo com o objetivo de investigar o perfil de miRNA (micro RNA) de células endoteliais infectadas por *R. rickettsii*.

Sabe-se que os miRNAs são pequenos RNAs de fita simples não codificantes expressos pelas células eucarióticas, que visam o RNAm para degradação e/ou supressão da tradução de proteínas. Os miRNAs são importantes no processo da resposta imune durante situações patogênicas e, por meio do mesmo estudo, notou-se padrão de expressão de miRNA notadamente alterado durante a infecção por rickettsias nas células do hospedeiro humano. Foi levantada uma importante questão relativa à resposta imune à infecção rickettsial, uma vez que miRNA-146^a suprime a ativação de NF-Kb (fator de transcrição que modula expressão gênica da resposta inflamatória), o que resulta em inibição das vias pró-inflamatórias³⁰.

Manifestações clínicas

Os pacientes, ao se infectarem, têm período de incubação da bactéria de 2 a 14 dias, possuindo média de 7 dias para começar a apresentarem os primeiros sintomas⁷. Na fase primária da doença, o paciente apresenta sintomas de febre, cefaleia, mialgia intensa, mal-estar, náuseas e vômitos²⁰. Os exantemas maculopapulares geralmente aparecem entre 2 e 6 dias, sendo que estão presente em 49% dos pacientes até o terceiro dia e 91% até o quinto dia. As máculas possuem aspecto róseo e bordas mal definidas, medindo entre 2 a 6 mm com crescimento do centro para a periferia. O início das pápulas se dá nos tornozelos e punhos, seguido de pés, mãos, braços, pernas e troncos, sendo que os que se concentram na região palmoplantar definem o sinal característico da doença, como demonstrado na figura 1⁷.

Figura 1: Sinais clínicos da febre maculosa.



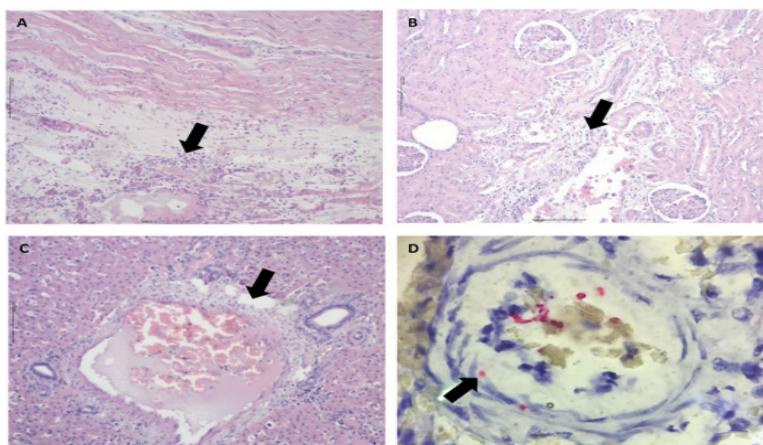
Fonte: [COUTO et al. 2015](#)⁷

Assim, mediante o avanço da doença os exantemas evoluem para petéquias e pontos hemorrágicos que deixam de desaparecer quando exercida uma pressão sobre eles^{7,34}. Quanto ao agravamento, ocorre a presença de edema de membros inferiores, hepatoesplenomegalia, alterações no trato gastrointestinal, dor abdominal e diarreia, alterações pulmonares associadas a edema, tosse, pneumonia e derrame pleural, taquicardia, hipotensão (associados a níveis elevados de ST Troponina-I cardíaca e creatina quinase) e vasculite, com possível aparecimento de necrose tecidual e púrpura fulminante. Acompanha também alterações renais associadas a poliúria e insuficiência renal

aguda, alterações neurológicas envolvendo o sistema nervoso central e meninges, além de anemia, trombocitopenia, níveis elevados das enzimas lactato desidrogenase e aminotransferase e aumento de bilirrubina^{7,20,24}.

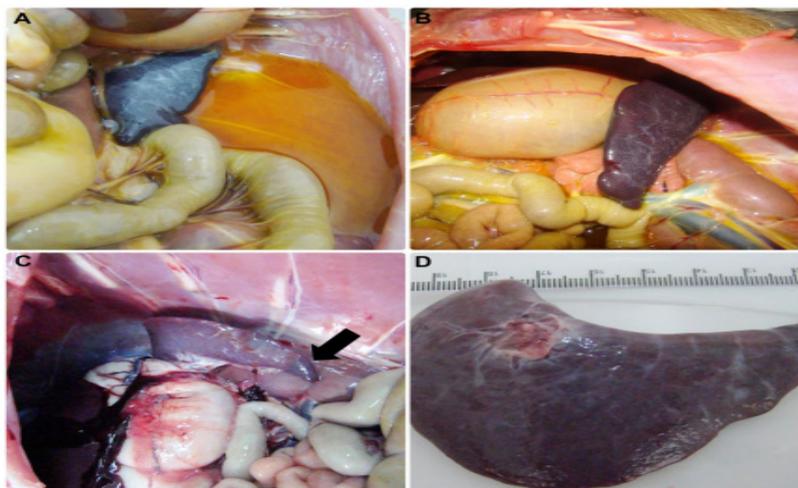
Análises histopatológicas de tecidos de capivaras realizadas pelo estudo de Ramírez e colaboradores (2020)²⁹, mostradas na figura 2, demonstram a extensa disseminação do agente etiológico por diversos tecidos em que **A** demonstra inflamação e vasculite no tecido cardíaco, **B** infiltrado de células inflamatórias no tecido renal, **C** fígado com vasculite e microtrombos e **D** a presença das bactérias em vasos do tecido nervoso, todos indicados pela seta nas respectivas imagens. Além disso, no mesmo estudo foram analisadas as alterações nos órgãos infectados, mostrados na figura 3, pela rickettsiose, demonstrando a presença de esplenomegalia e de icterícia nos órgãos, possivelmente causada pela disfunção do baço responsável pela hemocaterese. Assim, como os sintomas relacionados a febre maculosa apresentados em capivaras são semelhantes aos que ocorrem no homem, pode-se então associar tais achados histopatológicos e anatomopatológicos aos encontrados também aos humanos.

Figura 2: Histopatologia do tecido de capivaras.



Fonte: RAMÍREZ et al., 2020²⁹

Figura 3: Aspectos dos órgãos afetados nas capivaras.



Fonte: RAMÍREZ et al., 2020²⁹

Diagnóstico e tratamento

O método sorológico RIFI é considerado padrão ouro para diagnóstico das rickettsioses e, através dele, são identificados anticorpos específicos, que são detectados entre o sétimo e o décimo dia da doença, que aumentam em título com a progressão da infecção. No RIFI, os anticorpos IgG são mais específicos, aparecem pouco tempo depois dos anticorpos IgM e são indicados para interpretação diagnóstica. A confirmação diagnóstica desse método é feita com base na coleta de amostra de soro nos primeiros dias da doença e a coleta de uma segunda amostra de soro de 14 a 21 dias após a primeira coleta. Se houver aumento de quatro vezes nos títulos de anticorpos, é indicativo de febre maculosa²⁰.

Mediante a apresentação de sintomas característicos e hipótese diagnóstica para febre maculosa o tratamento deve ser iniciado imediatamente, mesmo sem a confirmação laboratorial do agente²¹. O tratamento de primeira escolha são tetraciclina, acentuando-se a doxiciclina, e o cloranfenicol, ambos os fármacos são antimicrobianos inibidores da síntese proteica. Esse mecanismo atua sob o princípio de que todas as células produzem proteínas, porém os ribossomos de células procarióticas bacterianas são diferentes, se tornando sítios alvo eficientes para a ação do antibiótico. Assim, a doxiciclina interfere no acoplamento do RNA transportador ao complexo composto pelo RNA mensageiro e o ribossomo, não permitindo a síntese da cadeia polipeptídica (proteína) e o cloranfenicol liga-se a porção 50s do ribossomo e inibe a formação da ligação peptídica entre os peptídeos formadores das proteínas³⁴.

A doxiciclina deve ser administrada na quantidade de 100 mg de 12 em 12 horas por via oral em adultos, devendo ser iniciada nos primeiros 5 dias da doença, a medicação é empregada durante 7 dias, sendo mantida por mais 3 dias após o fim da febre^{4,20}. A droga de segunda escolha é o cloranfenicol de 500mg de 6 em 6 horas por via oral, seguindo as mesmas instruções de dias de uso

dadas a doxiciclina. Para pacientes graves é recomendado a administração via parenteral de 1g de cloranfenicol a cada 6 horas até a melhora do quadro clínico e o uso por via oral por mais 7 dias. Além disso, cabe citar que, quando o tratamento é infantil, os medicamentos são os mesmos, ocorrendo variantes na dosagem de acordo com o peso que a criança apresentar²⁰.

Profilaxia

Como não há disponibilidade de vacinas para prevenir a doença, recomenda-se evitar os vetores utilizando repelentes e roupas de proteção, como calças e meias longas para impedir a exposição da pele aos carrapatos. É importante, também evitar o contato com animais como cavalos e capivaras, que são importantes hospedeiros, e evitar áreas frequentadas por esses animais^{2,4}. Também, são necessárias medidas educativas para informar a população sobre a forma de contágio da febre maculosa, sobre as manifestações clínicas da doença, sobre as áreas de risco e sobre as precauções necessárias para evitá-la²⁰. Ainda segundo Blanton (2019)⁴, há indícios de que o tratamento de animais e do meio ambiente com acaricidas reduz o número de vetores. Em contrapartida, estudos indicam que o uso excessivo dos acaricidas pode selecionar populações resistentes a esse tipo de medicamento, o que dificulta ainda mais o controle dos vetores².

CONCLUSÃO

Diante do exposto neste trabalho, conclui-se que a febre maculosa brasileira é uma doença de extrema relevância no contexto médico, uma vez que é bastante incidente no país. Como as manifestações clínicas são semelhantes a diversas doenças infecciosas, o diagnóstico muitas vezes é tardio, o que aumenta a morbimortalidade associada à doença. Desse modo, é necessária uma visão integrada dos profissionais de saúde de todos os aspectos evidenciados neste artigo para que haja diagnóstico precoce e tratamento imediato. Entretanto, são necessários mais estudos direcionados ao conhecimento amplo da doença para que, em um futuro próximo, haja redução da letalidade da febre maculosa no Brasil.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

AKUNDAVARAM, FRANCIS, Nr; JUDE, Apj; VARGHESE, Gn. Acute infectious purpura fulminans due to probable spotted fever. **Journal Of Postgraduate Medicine**, [s.l.], v. 60, n. 2, p.198, 2014.

Medknow. <http://dx.doi.org/10.4103/0022-3859.132345>.

ARAÚJO, Shirley Batista de; SAMPAIO, Paulo Henrique Selbmann; DUARTE, Fernanda Calvo; ANJOS, Karina Araújo dos; FIORINI, Leonardo Costa; GODOI, Felipe Eduardo de Matos; MENDES, Márcia Cristina. Integrated tick control on a farm with the presence of capybaras in a Brazilian spotted fever endemic region. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, [s.l.], v. 28, n. 4, p.671-676, dez. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1984-29612019096>.

BACCI, M. R.; NAMURA, J. J.. Association between sepsis and Rocky Mountain spotted fever. **Case Reports**, [s.l.], v. 2012, n. 061, 6 dez. 2012. BMJ. <http://dx.doi.org/10.1136/bcr-2012-007024>.

BLANTON, Lucas S.. The Rickettsioses. **Infectious Disease Clinics Of North America**, [s.l.], v. 33, n. 1, p.213-229, mar. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2018.10.010>.

BONOLDI, Virgínia Lucia Nazario; MARANGONI, Roberta Gonçalves; GAUDITANO, Giancarla; MORAES-FILHO, Jonas; LABRUNA, Marcelo Bahia; YOSHINARI, Natalino Hajime. First Report of Mild Brazilian Spotted Fever Associated to Arthritis. *Rev Bras Reumatol* v. 54, n 3, p. 237-240, may-jun. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25054603/>. Acesso em: 26 mar. 2020.

CHAN, Yvonne Gar-yun; RILEY, Sean Phillip; MARTINEZ, Juan Jose. Adherence to and Invasion of Host Cells by Spotted Fever Group Rickettsia Species. **Frontiers In Microbiology**, [s.l.], v. 1, 2010. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2010.00139>.

COUTO, Daíne Vargas; MEDEIROS, Marcelo Zanolli; HANS FILHO, Gunter; LIMA, Alexandre Moretti de; BARBOSA, Aline Blanco; VICARI, Carolina Faria Santos. Brazilian Spotted Fever: the importance of dermatological signs for early diagnosis. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [s.l.], v. 90, n. 2, p.248-250, abr. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20153087>.

ESTEVES, Eliane; BIZZARRO, Bruna; COSTA, Francisco Borges; RAMÍREZ-HERNÁNDEZ, Alejandro; PETI, Ana Paula Ferranti; CATANEO, Allan Henrique Depieri; WOWK, Priscilla Fanini; TIMÓTEO, Rodolfo Pessato; LABRUNA, Marcelo Bahia; SILVA JUNIOR, Pedro Ismael. *Amblyommasculptum* Salivary PGE2 Modulates the Dendritic Cell-Rickettsia rickettsii Interactions in vitro and in vivo. **Frontiers In Immunology**, [s.l.], v. 10, 4 fev. 2019. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2019.00118>.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Biblioteca de Saúde Pública -Febre Maculosa. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/bibsp/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=154&sid=106> Acesso em: 26 mar. 2020.

GALLETTI, Maria Fernanda B. M.; FUJITA, André; ROSA, Rafael D.; MARTINS, Larissa A.; SOARES, Herbert S.; LABRUNA, Marcelo B.; DAFFRE, Sirlei; FOGAÇA, Andréa C.. Virulence genes of *Rickettsia rickettsii* are differentially modulated by either temperature upshift or blood-feeding in tick midgut and salivary glands. **Parasites & Vectors**, [s.l.], v. 9, n. 1, 10 jun. 2016. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13071-016-1581-7>.

GONG, Wenping; QI, Yong; XIONG, Xiaolu; JIAO, Jun; DUAN, Changsong; WEN, Bohai. Rickettsia rickettsii outer membrane protein YbgF induces protective immunity in C3H/HeN mice. **Human Vaccines & Immunotherapeutics**, [s.l.], v. 11, n. 3, p.642-649, 25 fev. 2015. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/21645515.2015.1011572>.

KATO, C.; CHUNG, I.; PADDOCK, C.. Estimation of Rickettsia rickettsii copy number in the blood of patients with Rocky Mountain spotted fever suggests cyclic diurnal trends in bacteraemia. **Clinical Microbiology And Infection**, [s.l.], v. 22, n. 4, p.394-396, abr. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2015.12.019>.

KRAWCZAK, Felipe S; A NIERI-BASTOS, Fernanda; NUNES, Fernanda P; SOARES, João F; MORAES-FILHO, Jonas; LABRUNA, Marcelo B. Rickettsial infection in Amblyomma cajennense ticks and capybaras (Hydrochoerus hydrochaeris) in a Brazilian spotted fever-endemic area. **Parasites & Vectors**, [s.l.], v. 7, n. 1, 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/1756-3305-7-7>.

LABRUNA, M. B.; SANTOS, F. C. P.; OGRZEWALSKA, M.; NASCIMENTO, E. M. M.; COLOMBO, S.; MARCILI, A.; ANGERAMI, R. N.. Genetic Identification of Rickettsial Isolates from Fatal Cases of Brazilian Spotted Fever and Comparison with Rickettsia rickettsii Isolates from the American Continents. **Journal Of Clinical Microbiology**, [s.l.], v. 52, n. 10, p.3788-3791, 30 jul. 2014. American Society for Microbiology. <http://dx.doi.org/10.1128/jcm.01914-14>.

LICONA-ENRIQUEZ, Jesus David; LAMORA, Jesus Delgado-de; HERNÁNDEZ, Gerardo Álvarez; RAMIREZ-RODRIGUEZ, Carlos Arturo; CANDIA-PLATA, Mariadel Carmen; PADDOCK, Christopher D.. Rocky Mountain Spotted Fever and Pregnancy: Four Cases from Sonora, Mexico. **The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene**, [s.l.], v. 97, n. 3, p.795-798, 7 set. 2017. American Society of Tropical Medicine and Hygiene. <http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.16-0917>.

LUZ, Hermes R.; COSTA, Francisco B.; BENATTI, Hector R.; RAMOS, Vanessa N.; SERPA, Maria Carolina de A.; MARTINS, Thiago F.; ACOSTA, Igor C. L.; RAMIREZ, Diego G.; MUÑOZ-LEAL, Sebastián; RAMIREZ-HERNANDEZ, Alejandro. Epidemiology of capybara-associated Brazilian spotted fever. **PlosNeglected Tropical Diseases**, [s.l.], v. 13, n. 9, 6 set. 2019. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0007734>.

MARTÍNEZ-MIRANDA, Harold Antonio; BALAM-ROMERO, Javier Benjamín; DZUL-ROSADO, Karla Rossanet. Importance of OmpA and OmpB proteins in the development of vaccines against rickettsiosis. **Revista Biomédica**, v. 30, n. 2, p. 73-81, 2019.

MARTINS, Larissa A.; MALOSSI, Camila D.; GALLETI, Maria F. B. de M.; RIBEIRO, José M.; FUJITA, André; ESTEVES, Eliane; COSTA, Francisco B.; LABRUNA, Marcelo B.; DAFFRE, Sirlei; FOGAÇA, Andréa C.. The

Transcriptome of the Salivary Glands of *Amblyomma aureolatum* Reveals the Antimicrobial Peptide Microplusin as an Important Factor for the Tick Protection Against *Rickettsia rickettsii* Infection. **Frontiers In Physiology**, [s.l.], v. 10, 3 maio 2019. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fphys.2019.00529>.

MCQUISTON, Jennifer H.; DUNN, John; MORRIS, Kevin; CARPENTER, L. Rand; MONCAYO, Abelardo C.; CHUNG, Ida; MCELROY, Kristina; WIEDEMAN, Caleb; PORTER, Susan; KATO, Cecilia. Inadequacy of IgM Antibody Tests for Diagnosis of Rocky Mountain Spotted Fever. **The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene**, [s.l.], v. 91, n. 4, p.767-770, 1 out. 2014. American Society of Tropical Medicine and Hygiene. <http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.14-0123>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de vigilância em saúde. 2ª Edição. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2017. Volume único, p.1-15. Disponível em: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/14/GVS-febre-maculosa-2017.pdf>. Acesso em: 25mar. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Situação epidemiológica da Febre Maculosa. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/febre-maculosa/situacao-epidemiologica>. Acesso em: 25 mar. 2020.

MONTENEGRO, Diego C.; BITENCOURTH, Karla; OLIVEIRA, Stefan V. de; BORSOI, Ana P.; CARDOSO, Karen M.; SOUSA, Maria S. B.; GIORDANO-DIAS, Cristina; AMORIM, Marinete; SERRA-FREIRE, Nicolau M.; GAZÊTA, Gilberto S. Spotted Fever: Epidemiology and Vector-Rickettsia-Host Relationship in Rio de Janeiro State. **Frontiers In Microbiology**, [s.l.], v. 8, 30 mar. 2017. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2017.00505>.

MORAES-FILHO, Jonas; COSTA, Francisco B.; GERARDI, Monize; SOARES, Herbert S.; LABRUNA, Marcelo B. *Rickettsia rickettsii* Co-feeding Transmission among *Amblyomma aureolatum* Ticks. **Emerging Infectious Diseases**, [s.l.], v. 24, n. 11, p.2041-2048, nov. 2018. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <http://dx.doi.org/10.3201/eid2411.180451>.

NESBIT, Ross M.; HORTON, James M.; LITTMANN, Laszlo. Myocarditis, Pericarditis, and Cardiac Tamponade Associated With Rocky Mountain Spotted Fever. **Journal Of The American College Of Cardiology**, [s.l.], v. 57, n. 24, jun. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2010.06.072>.

PADDOCK, Christopher D.; KANAMURA, Cristina T.; LIU, Lindy; SANTOS, Fabiana C. Pereira dos; ANGERAMI, Rodrigo N.; BOLLWEG, Brigid C.; DENISON, Amy M.; MARTINES, Roosecelis Brasil; DAHLGREN, F. Scott; LASH, R. Ryan. Phylogeography of *Rickettsia rickettsii* Genotypes Associated with Fatal Rocky Mountain Spotted Fever. **The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene**, [s.l.], v. 91, n. 3, p.589-597, 3 set. 2014. American Society of Tropical Medicine and Hygiene. <http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.14-0146>.

QI, Yong; SHAO, Yinxiu; RAO, Jixian; SHEN, Wanpeng; YIN, Qiong; LI, Xiaoling; CHEN, Hongxia; LI, Jiameng; ZENG, Wenwen; ZHENG, Shulong. Development of a rapid and visual detection method for *Rickettsia rickettsii* combining recombinase polymerase assay with lateral flow test. **Plos One**, [s.l.], v. 13, n. 11, 26 nov. 2018. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0207811>.

RACZNIAK, Gregory A.; REGAN, Joanna J.; MITCHELL, Audrey; LEVY, Craig; CHUNG, Ida H.; BJORK, Adam; AUSTIN, Amy; WEIS, Erica; KATO, Cecilia; CARVALHO, Maria da Gloria S.. Co-Infection of *Rickettsia rickettsii* and *Streptococcus pyogenes*: Is Fatal Rocky Mountain Spotted Fever Underdiagnosed?. **The American Journal Of Tropical Medicine And Hygiene**, [s.l.], v. 91, n. 6, p.1154-1155, 28dez. 2014. American Society of Tropical Medicine and Hygiene. <http://dx.doi.org/10.4269/ajtmh.14-0437>.

OLIVEIRA, Karla A.; PINTER, Adriano; MEDINA-SANCHEZ, Aaron; BOPPANA, Venkata D.; WIKEL, Stephen K.; SAITO, Tais B.; SHELITE, Thomas; BLANTON, Lucas; POPOV, Vsevolod; TEEL, Pete D.. Amblyomma imitator Ticks as Vectors of *Rickettsia rickettsii*, Mexico. **Emerging Infectious Diseases**, [s.l.], v. 16, n. 8, p.1282-1284, ago. 2010. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <http://dx.doi.org/10.3201/eid1608.100231>.

RAMÍREZ-HERNÁNDEZ, Alejandro; UCHOA, Francisco; SERPA, Maria Carolina de Azevedo; BINDER, Lina C.; RODRIGUES, Alessandra Castro; SZABÓ, Matias P. J.; FOGAÇA, Andrea; SOUZA, Celso Eduardo; LABRUNA, Marcelo B.. Clinical and serological evaluation of capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) successively exposed to an *Amblyommasculptum*-derived strain of *Rickettsia rickettsii*. **Scientific Reports**, [s.l.], v. 10, n. 1, 22 jan. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-57607-5>.

SAHNI, Abha. MicroRNA Signature of Human Microvascular Endothelium Infected with *Rickettsia rickettsii*. **International Journal Of Molecular Sciences**, [s.l.], v. 18, n. 7, 9 jul. 2017. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms18071471>.

SAHNI, Sanjeev K; NARRA, Hema P; SAHNI, Abha; WALKER, David H. Recent molecular insights into rickettsial pathogenesis and immunity. **Future Microbiology**, [s.l.], v. 8, n. 10, p.1265-1288, out. 2013. Future Medicine Ltd. <http://dx.doi.org/10.2217/fmb.13.102>.

SOUZA, Celso Eduardo de; PINTER, Adriano; DONALISIO, Maria Rita. Risk factors associated with the transmission of Brazilian spotted fever in the Piracicaba river basin, State of São Paulo, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, [s.l.], v. 48, n. 1, p.11-17, fev. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0281-2014>.

SZABÓ, Matias P. J.; PINTER, Adriano; LABRUNA, Marcelo B.. Ecology, biology and distribution of spotted-fever tick vectors in Brazil. **Frontiers In Cellular And Infection Microbiology**, [s.l.], v. 3, 2013. Frontiers Media SA. <http://dx.doi.org/10.3389/fcimb.2013.00027>.

J.TORTORA, Gerard; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christiane L.. **Microbiologia**. 12.ed. São Paulo: Artmed, 2017. 962 p. Tradução de Dnielle Soares de Oliveira Daian.

ÍNDICE REMISSIVO

A

- acesso aos serviços de saúde 61, 78, 80, 81, 82, 83, 176, 272, 273, 277, 278, 280, 318, 331, 339, 340
- acidente de trânsito 227, 228, 229, 230, 239
- ações de fiscalização 190
- acompanhamento pré-natal 271, 273, 274, 275, 278, 280
- alcalóides 115, 117, 125
- aleitamento estendido 270, 277
- aleitamento materno 270, 271, 272, 273, 274, 277, 280, 281, 282, 283
- aleitamento materno exclusivo 270, 272, 273, 274, 282
- alimentação saudável 214, 223
- alimentos contaminados 190
- alteração no estado emocional 241, 247, 251
- alterações epigenéticas 310, 312
- alterações físicas 298, 301
- antibiótico 88, 98, 99, 126, 165
- anti-obesidade 116
- antioxidante 116, 119, 121, 123, 124, 126, 127
- antiparasitário 116, 126
- apoio social 279, 317, 323
- aspectos fisiopatológicos 158
- aspectos sociais 24, 79, 80, 82, 242
- atenção primária à saúde 55, 58, 88, 90, 104
- Atenção Primária à Saúde 32, 33, 34, 41, 42, 43, 44, 53, 75, 83, 86, 141, 281, 321, 322, 328
- atendimento à saúde 55
- atendimento à violência 55, 57
- atividades farmacológicas 116, 127
- atividades físicas 214, 223, 243, 244, 249, 298, 302, 306, 307, 336
- atrito de telômeros 310, 312
- ausência dentária 241, 243, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251
- autoavaliação de saúde 317, 321, 324, 325
- autocuidado 36, 37, 38, 49, 104, 109, 112, 186, 278, 292, 322, 336

B

bactéria *Mycobacterium leprae* 179
bactéria *Rickettsia rickettsii* 157, 159, 160
bem-estar psicológico 317, 323
brucelose 190, 192, 193, 194, 199

C

calmante 88, 99
câncer 124, 125, 201, 204, 206, 207, 208, 210, 211, 310, 311, 312, 313, 314
Câncer de Pele 201, 202, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210
capacete 227, 234
características heterogêneas 78, 80
carrapatos do gênero *Amblyomma* 157, 160
casos de tuberculose 172, 174
celulares 125, 150, 298, 299, 300, 313
cidadania do idoso 331, 340
ciências da saúde 6, 30, 255, 256
cinchonidina 115, 117
cinchonina 115, 117, 119, 121, 125
cinto de segurança 227, 234, 235, 237
cirurgia cardíaca 213, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224
cisticercose 190, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199
cobertura assistencial 78, 80
cobertura vacinal 135, 136, 137, 138, 141, 142, 143, 145, 147, 148, 149, 150, 151, 155
comércio clandestino 190, 191, 192, 196, 197
comércio clandestino de carne e leite 190
Comissões Intergestores Regionais 60
complicações no pós-operatório 213, 215, 216, 217, 219, 220, 223, 225
compreender formas de agir 19, 20
comprovações científicas 116, 118
comunidade acadêmica 135, 136, 137, 140, 142
concepção de saúde e doença 19
conhecimento em saúde 179
conhecimento sobre Hanseníase 179

constrangimento em sorrir 241, 251
controle de qualidade 153, 190, 195, 197
cooperação entre o Estado e os municípios 60
crianças e pré-adolescentes 298, 301, 303
cuidado à pessoa idosa 317, 319, 321, 324, 328
cuidado de enfermagem 43, 47

D

declínio cognitivo 317, 322, 326
deficiência do cumprimento vacinal 135
diferentes realidades sociais 55
dificuldade de integrar 55
dificuldades da mulher 55
direitos dos idosos 331, 338, 340
dispositivos móveis 298, 299, 300, 306
doença infecciosa crônica 172
doença infectocontagiosa 179, 180
doença negligenciada 172
doenças cardiovasculares 213, 214, 216, 224, 317, 322, 326
doenças crônicas 134, 137, 323, 334
doenças infecciosas 22, 145, 146, 153, 159, 166
Doxiciclina 158

E

Educação em Enfermagem 33
educação em saúde 43, 48, 49, 52, 105, 141, 142, 190, 215, 285, 286, 287, 290, 291, 295, 332, 341
empresas do setor alimentício 190
encurtamento dos telômeros 310, 313
Enfermagem em Saúde Comunitária 33, 43
enfermeiros 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 92, 107, 108, 109, 110, 112, 219, 222, 296
ensaios in vivo ou in vitro 116
envelhecimento 124, 310, 311, 312, 313, 314, 318, 319, 321, 322, 323, 324, 328, 332, 336, 337, 340, 341, 342
envelhecimento celular 310, 311, 312
Epidemiologia 19, 20, 21, 22, 28, 30, 31, 176, 180, 182, 188, 238, 255, 268
Equidade em saúde 79

equipe de enfermagem 42, 216, 223
estudante da área da saúde 19
etiologia 158, 209
Exantemas maculopapulares 158
expansão de conhecimentos 33, 39, 50

F

fake news na área da saúde 146, 153
família das Rubiaceae 115
fármacos 115, 117, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 153, 165
fator de risco 203, 207, 266, 310, 311, 312
febre maculosa 157, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166
feiras livres 190, 195, 199
FIOCRUZ 158, 159
Fitoterapia 88, 89, 104, 112, 113
fitoterápicos 88, 89, 90, 92, 93, 97, 98, 99, 101, 102, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113
formação profissional 32, 34, 38, 39

G

gênero Cinchona 115, 117, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127
gestantes 49, 134, 137, 257, 272, 278, 285, 286, 287, 291, 292, 293, 295, 296, 297
gestantes adolescentes 285, 287, 292
Gestão em Saúde 60, 319, 327
gestores municipais de saúde 60, 63, 74
grupos antivacinas 145, 147, 150, 152
grupos educativos 43

H

Hanseníase 69, 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187, 188
hepatite viral congênita 255, 257, 259, 265, 267
hesitação vacinal 145, 147, 150, 156
hipoglicemiante 99, 116, 119, 123
hipolipemiante 116, 123

I

imunidade 134, 136, 173
imunização do adulto 135

incidência da Hanseníase 179

indicadores de saúde 23, 144, 317, 318, 319, 321, 324, 328

índice de massa corpórea (IMC) 298, 301

Índice do Impacto Odontológico 240, 243, 244, 251

índices de mortalidade infantil 255, 257, 264, 266

infecções respiratórias agudas 255, 257

Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) 286

influência das fake news 145, 147

inspeção 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200

inspeção de fábricas e empresas 190

instabilidade genômica 310, 311, 312

interpretação da realidade 19, 20

intoxicação alimentar 190

L

lesões cutâneas 179, 182, 185

listeriose 190, 192, 194

M

marcador biológico do envelhecimento 310, 313

medidas sanitárias 190, 191

Melanoma 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212

mercados públicos 190, 195, 199

métodos contraceptivos 285, 288, 292, 293

Microbiologia 158, 159, 170, 198, 199

Ministério da Saúde 39, 75, 76, 89, 90, 98, 100, 105, 111, 112, 136, 143, 147, 148, 149, 151, 152, 154, 155, 158, 159, 169, 173, 176, 183, 184, 185, 186, 188, 224, 229, 237, 238, 252, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 268, 280, 291, 292, 295, 296, 325

Mortalidade Infantil 255

mortes no trânsito 227, 228, 233

mortes por pneumonia 255, 257

mutilação dentária 242, 243, 250, 251

mutilação dentária 241

N

Neoplasias 202, 204

O

óbitos infantis 255, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268

Organização Mundial da Saúde (OMS) 90, 214, 227, 228, 300

P

paciente infantil 255, 267

palestras 43, 48, 49, 187, 197, 339

Paradigma 20

patogênese 158, 162, 209

patognomônicos 157

patologias degenerativas 310, 313

perda dentária 241, 242, 243, 249, 251, 252

perdas de elementos dentárias 241

perfil epidemiológico 159, 172, 174, 210, 227, 229

perfil sociodemográfico 201, 204, 209, 331, 340, 343

período neonatal 255, 257, 259, 265, 267

perspectiva relacional de gênero 55

pessoa idosa 317, 318, 321, 322, 323, 324, 325, 328, 331, 337, 338, 341, 343

plantas medicinais 88, 89, 90, 92, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 104, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 122

políticas públicas 6, 48, 85, 89, 136, 142, 146, 148, 153, 172, 176, 236, 251, 255, 257, 278, 281, 294, 295, 317, 322, 328

população brasileira 78, 80, 147, 152, 238, 250, 252, 342

população idosa 312, 318, 322, 324, 331, 332, 334, 335, 339, 340, 341

potencial antipirético 115, 117, 122

povos indígenas 115

prevenção de doenças 32, 36, 38, 43, 47, 48, 92, 105, 136, 137, 142, 148, 286, 289, 338, 340

problemas de saúde 22, 24, 50, 67, 229, 255, 318, 323, 332, 334, 338, 340

problemas sociais 298, 300, 302

processo de envelhecimento 310, 332

processo do cuidar 79

processo saúde-doença 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 48, 175, 323

produtos básicos da alimentação 190

produtos de origem animal 190, 191, 193, 194, 199

profilaxia 158

Profissionais de saúde 20, 143

Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica (PRMAB) 79, 80
programa de vacinação 134
Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos 88
promoção da saúde 32, 33, 34, 35, 37, 40, 42, 44, 46, 48, 49, 51, 55, 74, 79, 81, 90, 92, 105, 286, 322, 340, 342
proteção e direito à vida 55

Q

qualidade de vida 33, 36, 37, 38, 39, 44, 47, 49, 50, 134, 136, 146, 176, 222, 223, 240, 242, 243, 250, 251, 253, 256, 313, 318, 322, 323, 336, 338, 341
qualidade do pré-natal 271
qualidade dos serviços de saúde 137, 255, 256, 264, 265, 267, 317, 319
qualificação de ensino 33, 39
questões de raça e etnicidade 78
quinidina 115, 117
quinina 115, 124, 129, 131

R

Regionalização 60, 68
relacionamentos interpessoais 317, 323
rotina do pré-natal 285

S

salmonelose 190, 192
Sarampo 145, 146, 154
saúde bucal 108, 240, 242, 243, 250, 251, 252, 253
saúde da comunidade quilombola 79, 81
saúde da criança 144, 270, 273, 280, 333
Saúde das minorias étnicas 79
Saúde do Idoso 331
saúde dos municípios 60
Saúde pública 88, 104, 241
secretaria de saúde 60, 66
Secretaria do Estado da Saúde 60, 63
secretários municipais de saúde 60, 64, 70, 71
sedentarismo 215, 298, 306, 307
segurança alimentar 190, 281

Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) 227, 238
Serviços Médicos de Emergência 227
Sexualidade na adolescência 285
sífilis congênita 285, 286, 287, 291, 295, 297
síndrome da rubéola congênita 255, 257, 259, 265, 267
singularidades da população 78, 80
Sistema de Informação de Mortalidade 201, 204, 205, 206, 258
Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) 179, 182
Sistemas de Informação em Saúde 180, 182
smartphones 298, 299, 300, 301, 302, 303, 307, 308
sociedade moderna 298, 299
supressores de tumores 310, 313
surtos alimentares 190

T

telômeros 310, 311, 312, 313, 314
teoria da complexidade de Morin 19, 26
teoria da complexidade e epidemiologia 19, 26
tipos de Hanseníase 179, 182
toxinfecções 190, 194
Tuberculose 172, 175, 176, 177, 190, 193

U

Unidade de Suporte Avançado (USA) 227, 229, 230
Unidades Básicas de Saúde 32, 42, 56, 91, 100, 104
Unidades de Saúde da Família 104
uso de plantas medicinais 88, 89, 90, 91, 93, 97, 99, 100, 104, 105, 106, 110, 113
uso de smartphones 298, 301
usuários do SUS 33, 39, 50
utilizações terapêuticas 115, 118

V

vacinação 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 174, 175
vigilância sanitária 190
violência 38, 55, 56, 57, 58, 82, 83, 84, 229, 291, 339, 343

violência de gênero 55

violência por parceiro íntimo 55, 56, 57

vítimas de acidente de trânsito 227

vulnerabilidade socioeconômicas 172

Z

zoonoses 190, 191, 192, 194, 195, 196, 197

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 

editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 