

Organizador:
José Guedes da Silva Júnior

PROPEDÊUTICA A MEDICINA LABORATORIAL

Volume 1



EDITORA
OMNIS SCIENTIA



Organizador:
José Guedes da Silva Júnior

PROPEDÊUTICA A MEDICINA LABORATORIAL

Volume 1



EDITORA
OMNIS SCIENTIA



Editora Omnis Scientia

PROPEDÊUTICA A MEDICINA LABORATORIAL

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2022

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador

José Guedes da Silva Júnior

Conselho Editorial

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

Editores de Área - Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistente Editorial

Thialla Larangeira Amorim

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Vileide Vitória Larangeira Amorim

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)
Lumos Assessoria Editorial
Bibliotecária: Priscila Pena Machado CRB-7/6971

P965 Propedêutica a medicina laboratorial : volume 1 [recurso eletrônico] / organizador José Guedes da Silva Júnior. — 1. ed. — Triunfo : Omnis Scientia, 2022.
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-5854-677-1
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1

1. Medicina laboratorial. 2. Diagnóstico de laboratório - Estudo de casos. 3. Tecnologia de laboratórios médicos. 4. Análises clínicas. I. Título.

CDD22: 616.0756

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

O desenvolvimento científico é fundamental para superar os desafios das principais problemáticas que impactam a pesquisa e que resultam das deficiências e da descontinuidade de medidas de fomento para manter inovação, ciência e tecnologia na agenda de desenvolvimento do país. Na economia do conhecimento não há produtividade e nem novos produtos sem uma base científica e tecnológica fortes e por tanto, essa visão que orienta os países desenvolvidos deve encontrar eco no Brasil, pois ciência, tecnologia e inovação são as ferramentas principais para um projeto nacional desenvolvimentista. Assim, o desenvolvimento de uma literatura científica é um dos meios que corroboram para o incremento de inovação e avanços tecnológicos e desenvolvimentistas.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....12

ANÁLISE DE ALTERAÇÕES LABORATORIAIS NA COVID-19 INDICADORAS DE PROGNÓSTICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Adelson Bezerra da Silva

Lorena da Cruz Moreira de Figueiredo Veloso

Maria Morgana Borba Lira Carvalho

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/12-38

CAPÍTULO 2.....39

FERRAMENTAS LABORATORIAIS PARA O DIAGNÓSTICO DO ZIKA VÍRUS: DA SOROLOGIA A ANÁLISE MOLECULAR

Emanuelly Souza Dias

Maria Nazaré Alves da Silva

Tatianne Cabral de Sousa

Jhonatta Alexandre Brito Dias

Suelen Cristina de Lima

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/39-50

CAPÍTULO 3.....51

ESTUDO DO POTENCIAL TERAPÊUTICO DE EXTRATO AQUOSO DA ENTRECASCA DE *Schinus terebinthifolia* Raddi (Aroeira vermelha)

Annelise Trindade Moreira

Jônathas Davi Fernandes Lopes Gomes

Natália Monteiro Barbosa

Jhonatta Alexandre Brito Dias

José Guedes da Silva Junior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/51-69

CAPÍTULO 4.....	70
OS FITOCANABINOIDES COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS NEUROLÓGICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Victória Feitosa da Rocha	
José Guedes da Silva Junior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/70-87	
CAPÍTULO 5.....	88
EFEITOS DA AROMATERAPIA NO SISTEMA COGNITIVO NA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Alexsandra Maria Lima Cruz	
Brenda Talita Santos Monteiro	
Layslla de Souza Paiva Lins	
Helimarcos Nunes Pereira	
José Guedes da Silva Junior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/88-102	
CAPÍTULO 6.....	103
AVALIAÇÃO DE SANGUE OCULTO NAS FEZES E CORRELAÇÃO COM EXAME DE COLONOSCOPIA	
Vitória Horana de Souza Tavares	
Maria do Socorro Rocha Melo Peixoto	
José Guedes Silva Junior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/103-119	
CAPÍTULO 7.....	120
MARCADORES CARDÍACOS E SUA IMPORTÂNCIA DIAGNÓSTICA NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO: REVISÃO INTEGRATIVA	
Jessica Renally Silva Santos	
Jullyanna Carla Nascimento da Costa	
Milena Marcia da Silva	
Jose Guedes da Silva Júnior	

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/120-130

CAPÍTULO 8.....131

CÂNCER DE COLO DE ÚTERO E O HPV NA ADOLESCÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA

José Angelo da Silva

Karina dos Santos Barbosa

José Guedes da Silva Junior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/131-140

CAPÍTULO 9.....141

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO QUEIJO COALHO COMERCIALIZADO NA REGIÃO NORDESTE ENTRE 2008 A 2021: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Amanda Lopes Barbosa Viegas

Jennifer Rafaelly Viegas Sousa

Lais Emanuele Pereira Lopes

Ricardo Marques Nogueira Filho

Rafaell Batista Pereira

Ana Lucila dos Santos Costa

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/141-159

CAPÍTULO 10.....160

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DA FOLHA *Persea americana mill* em bactérias *Staphylococcus aureus*

Elisângela Nunes da Silva

Márjorie Gonçalves de Paula

Bruno de Oliveira Veras

Hallyson Douglas Andrade de Araújo

José Adelson Alves Nascimento Júnior

José Guedes da Silva Junior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/160-170

CAPÍTULO 11.....	171
ANÁLISE DE COLIFORMES FECAIS EM ÁGUA DE BERÇÁRIOS E ESCOLAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL NA CIDADE DE CAMPINA GRANDE-PB	
Maria Lygia A. da S. Loiola	
José Eduardo Adelino Silva	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/171-181	
CAPÍTULO 12.....	182
AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA NAS RESIDÊNCIAS DO DISTRITO DE FLORTESTA EM BARRA DE SÃO MIGUEL- PB	
Matheus Pereira Leal	
Tiago Cabral da Silva	
José Guedes da Silva Junior	
Ricardo Marques Nogueira Filho	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/182-194	
CAPÍTULO 13.....	195
AVALIAÇÃO DA FITOTOXICIDADE DO GLIFOSATO EM <i>Lactuca sativa</i>	
Larissa Kelly Correia Pontes Muniz	
Maelly de Oliveira Maciel	
Nathalya Beatriz Silva Pontes	
Bruno de Oliveira Veras	
Hallyson Douglas Andrade de Araújo	
José Guedes da Silva Júnior	
DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/195-206	
CAPÍTULO 14.....	207
A FEBRE MACULOSA BRASILEIRA E OS DESAFIOS ASSOCIADOS À DOENÇA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA	
Isaias Sena Moraes de Souza	
Laura Maria de Araújo Pereira	
Senyra Maria da Neves	

Dilma Messias dos Santos

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/207-214

CAPÍTULO 15.....215

**A ORIGEM, EXPANSÃO E COMPLICAÇÕES ASSOCIADAS À INFECÇÃO PELO VÍRUS
ZIKA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Isaias Sena Moraes de Souza

Laura Maria de Araújo Pereira

José Guedes da Silva Júnior

DOI: 10.47094/978-65-5854-677-1/215-221

A FEBRE MACULOSA BRASILEIRA E OS DESAFIOS ASSOCIADOS À DOENÇA: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Isaias Sena Moraes de Souza

Graduando do curso de Biomedicina pela UNINASSAU- CG.

Laura Maria de Araújo Pereira

Graduando do curso de Biomedicina pela UNINASSAU- CG.

Senyra Maria da Neves

HU-UFS Aracajú.

Dilma Messias dos Santos

HU-UFS Aracajú.

José Guedes da Silva Júnior

Professor Orientador Dr. do Curso de Biomedicina da UNINASSAU- CG.

RESUMO: A presente revisão narrativa da literatura tem por objetivo a realização de um breve levantamento bibliográfico sobre a epidemiologia e complicações clínicas associadas à infecção por bactérias do gênero *Rickettsia*, especialmente a *R. rickettsii*. Além disso, também objetiva apresentar: o mecanismo de transmissão da doença; a dificuldade de diagnóstico apresentada por profissionais de saúde; possíveis medidas de controle e/ou contenção da enfermidade; promover uma atualização sobre o recente número de casos da doença no Brasil, por meio da utilização e apresentação de dados disponibilizados pelo Boletim Epidemiológico; bem como demonstrar que, apesar de manifestar-se como uma doença de elevada gravidade, há escassez de medidas públicas incisivas, bem como pouco incentivo à pesquisa, uma vez que a literatura apresenta, atualmente, uma pequena quantidade de estudos sobre a doença.

INTRODUÇÃO

A Febre Maculosa Brasileira (FMB) é uma doença febril aguda, infecciosa e potencialmente letal, causada por bactérias intracelulares obrigatórias do gênero *Rickettsia*, tais como as espécies *Rickettsia rickettsii* e *Rickettsia parkeri* (cepa Mata Atlântica). A sua transmissão ao homem ocorre por meio da picada de carrapatos contaminados, que atuam como vetores da enfermidade. Segundo o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), órgão americano de saúde pública, a doença pode manifestar sintomas leves e apresentar, em um curto espaço de tempo, progressão clínica severa com risco de óbito

elevado. Sendo responsável por apresentar sintomas como: insuficiência respiratória, oligúria, manifestações hemorrágicas, alterações neurológicas e choque (Vilges de Oliveira et al, 2016). Assim, a FMB apresenta-se como uma zoonose de elevada importância à saúde pública nacional, principalmente devido à ocorrência de sua urbanização no Sudeste do país e prevalência na região, baixo conhecimento popular e suspeita clínica pelos profissionais de saúde, além da alta morbimortalidade associada à mesma. Dessa maneira, o presente capítulo destina-se a apresentar uma revisão narrativa da literatura sobre a febre maculosa, destacando sua prevalência, fatores clínico-epidemiológicos, bem como a dificuldade na realização de um diagnóstico conclusivo.

METODOLOGIA

Neste estudo foi utilizada a metodologia da revisão narrativa da literatura, que apresenta como características a não utilização de critérios explícitos de busca e seleção crítica da literatura, além de envolver discussões gerais sobre a temática levantada.

Foi realizado um levantamento bibliográfico, visando a análise de artigos científicos que tratam sobre infecções humanas por procariontes do gênero *Rickettsia*, destacando a sua elevada importância epidemiológica, danos à saúde humana, bem como o processo de urbanização apresentado pelo patógeno e seu vetor, os carrapatos. Além disso, visa apresentar a relação entre a dificuldade de diagnóstico da FMB e conhecimento sobre a doença à sua prevalência e prognóstico desfavorável.

Trata-se de um estudo bibliográfico, descritivo e exploratório, de natureza básica, focado na abordagem qualitativa de 12 artigos científicos, nos idiomas inglês e português. Durante as buscas, também houve a utilização de dados secundários provenientes do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde (MS), e do CDC. Foram realizadas pesquisas nos bancos de dados internacionais, sendo os escolhidos: *PubMed*; Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); *MEDLINE*; e *SciELO*. Durante a realização da etapa que correspondia ao levantamento bibliográfico, foram empregados os seguintes termos: “Febre Maculosa; Febre Maculosa no Brasil; *Rickettsia rickettsii* in Brazil; *Rickettsia parkeri*; brazilian spotted fever epidemiology”.

Algumas etapas se sucederam durante o processo de escolha dos artigos que iriam compor a base da presente revisão narrativa:

1. Busca e identificação dos trabalhos, por meio do uso de descritores em inglês e português, pesquisando da seguinte maneira: Febre Maculosa; Febre Maculosa no Brasil; *Rickettsia rickettsii* in Brazil; *Rickettsia parkeri*; brazilian spotted fever epidemiology.
2. Avaliação dos títulos e resumos presentes nos trabalhos, ocorrendo exclusão daqueles que não se enquadravam nos objetivos da presente revisão.
3. Análise com posterior avaliação completa e aproveitamento dos estudos selecionados, de acordo com os objetivos e critérios de inclusão.

Nesta pesquisa foram utilizados como critérios de inclusão: trabalhos com originalidade científica e revisões da literatura, bem como artigos com texto completo disponível na base de dados, publicados nos idiomas inglês e português. As pesquisas selecionadas abordam a ocorrência de infecções humanas por *Rickettsia*, a importância clínico-epidemiológica do patógeno, o processo de urbanização apresentado pelo mesmo e seus vetores, bem como a relação entre a dificuldade de diagnóstico da FMB e conhecimento sobre a doença à sua prevalência e prognóstico desfavorável. A pesquisa foi realizada entre outubro e setembro de 2021. Durante as buscas, não houve o emprego de operadores booleanos ou filtros. Além disso, não foi definido período de publicação na fase de identificação dos artigos para possibilitar a inclusão de um grande número de pesquisas relevantes para o alcance dos objetivos deste estudo. Dentre as pesquisas encontradas, foram excluídas aquelas que não apresentaram um título ou resumo de interesse coincidente com os objetivos da presente revisão. Dentre os trabalhos selecionados foram avaliadas as seguintes características: relevância, contextualização, tipo de estudo, ferramentas metodológicas, estruturação textual, resultados e conclusões.

RESULTADOS

Na busca inicial pelos estudos que iriam compor esta pesquisa, foi encontrada uma baixa quantidade de artigos científicos que tratavam sobre o tema abordado na presente revisão ou semelhante. Assim, a coleta de informações e documentos que iriam compor a atual base bibliográfica perpassou da análise de 18 artigos científicos, dos quais 6 foram excluídos devido a não coincidência com os objetivos já apresentados. Além disso, dados disponíveis no CDC e no Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, também foram utilizados durante a etapa que correspondia ao levantamento bibliográfico. A Figura 1 sintetiza o processo de seleção, com posterior inclusão ou exclusão, dos artigos e documentos analisados.

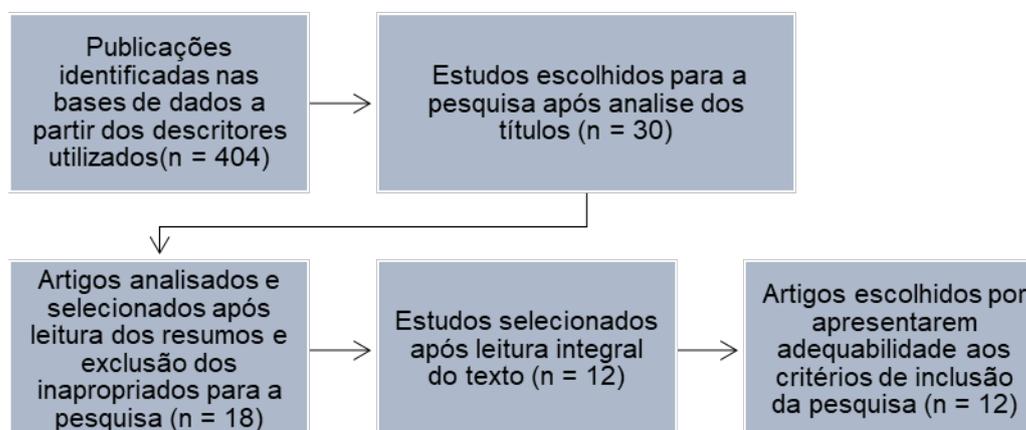


Figura 1: fluxograma da pesquisa

DISCUSSÃO

No Brasil, a febre maculosa é uma doença de notificação compulsória, geralmente severa, e causada por bactérias gram-negativas intracelulares obrigatórias do gênero *Rickettsia* (*R. rickettsii*; e *R. parkeri*, com menor virulência). Trata-se de uma enfermidade caracterizada por apresentar sintomatologia clínica inespecífica com febre, dor de cabeça, náusea, vômito, bem como diarreia e dores musculares (BRASIL, 2017). A presença de sintomas inespecíficos dificulta exponencialmente o diagnóstico da FMB, uma vez que estes a tornam facilmente confundível com diversas infecções “comuns” no país e de etiologia distinta, tais como: virais (hepatite A; sarampo; dengue), bacterianas (leptospirose; salmonelose; pneumonia) e fúngicas.

Tal doença tem sido observada no Brasil desde 1929 e atualmente é classificada como uma patologia emergente, que tem apresentado aumento significativo no número de casos e expansão geográfica, principalmente na região Sudeste. No entanto, a FMB permanece como uma enfermidade pouco estudada (realidade que reflete diretamente na baixa produção científica e literatura disponível, associadas à doença) e conhecida pela maior parte dos profissionais de saúde e do público geral, o que potencializa o risco de infecção e a dificuldade de diagnóstico, elevando consideravelmente a letalidade.

A doença é transmitida pela picada de carrapatos infectados, o que garante à mesma mobilidade restrita. Porém, tais vetores não possuem especificidade por hospedeiros, uma vez que realizam o ectoparasitismo em animais silvestres (como capivaras), domésticos (cães, gatos e cavalos), e acidentalmente em humanos, elevando consideravelmente a capacidade de disseminação geográfica do vetor, e conseqüentemente da enfermidade, para além do meio rural e silvestre (Rachel Paes et al, 2016). A doença se mantém em tais locais devido à presença de carrapatos reservatórios, como as espécies: *Amblyomma sculptum*, principal transmissor da doença; *Amblyomma aureolatum*; e *Amblyomma dubitatum*, todos associados à transmissão vetorial.

Os vetores possuem a característica de permanecerem infectados durante todo o seu ciclo de vida, bem como de dar origem a outras gerações de ectoparasitas contaminados, em função da transmissão transovariana e transestadial (Del Fiol et al, 2010). Assim, o carrapato permanece infectado durante 18 a 36 meses, e por muitas gerações após a infecção primária (Rachel Paes et al, 2016). Tal peculiaridade garante a manutenção e prevalência da enfermidade em meios rurais e silvestres, bem como a permanência do foco endêmico da doença.

A epidemiologia da febre maculosa apresenta-se diretamente relacionada à presença e distribuição geográfica dos carrapatos (pois depende exclusivamente da transmissão vetorial), variáveis ecológicas, bem como da abundância de animais potencialmente parasitáveis pelo artrópode (Álvaro et al, 2018). Diante de tais características, portanto, a FMB tornou-se uma doença tipicamente associada ao meio rural.

Cabe ressaltar, que diversos estudos epidemiológicos apresentam que a febre maculosa possui morbidade moderada, bem como elevada taxa de letalidade, que excede os 80% em casos severos da doença (Montenegro et al, 2017). A presença de um índice tão elevado deve-se a fatores como: falta de conhecimento sobre características clínicas da doença, que é facilmente confundida com outras patologias; exposição ao vetor em áreas endêmicas; bem como ausência de suspeita da infecção por profissionais de saúde (Vilges de Oliveira et al, 2016).

Além disso, segundo dados divulgados pelo Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, no período de 2010 a 2020, 29.208 casos foram notificados, dos quais 1.928 foram confirmados para febre maculosa brasileira e outras riquetsioses. Destes, 63% foram hospitalizados e 679 evoluíram para óbito, representando uma letalidade de 35%, demonstrando a relevância clínico-epidemiológica da doença. Os dados provenientes do MS também indicam que o local mais provável de infecção foi o meio rural, correspondendo a 45% dos casos. Na Figura 2, apresenta-se a distribuição geográfica dos casos confirmados de FMB, entre 2010 e 2020, no país.

Figura 2: Casos de febre maculosa por município de fonte de infecção entre 2010 e 2020.

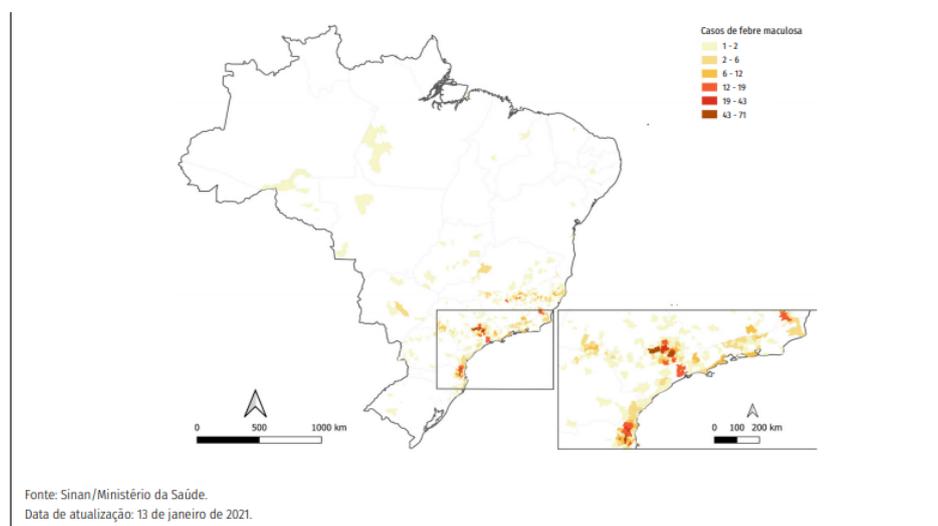


FIGURA 16 Casos de febre maculosa por município de fonte de infecção 2010 a 2020

Fonte: Boletim Epidemiológico/ Ministério da Saúde/ SINAN. 2021.

Após análise da figura 1, é possível visualizar a distribuição geográfica da enfermidade por diversos estados do país. Porém, as regiões Sul e Sudeste, locais com elevado grau de urbanização, manifestam-se com o maior número de infecções, concentrando uma parcela significativa dos casos de febre maculosa do Brasil. Tal realidade preocupa autoridades sanitárias e alerta para um possível processo lento de urbanização da FMB e seus vetores.

É possível apresentar que alguns estudos já apontam para a ocorrência de tal processo, uma vez que, recentemente, o perfil epidemiológico da febre maculosa mudou, com casos de infecção em áreas urbanas e periurbanas, entre 2007 e 2014, ultrapassando o número de casos em meios rurais, devido a maior densidade populacional em tais ambientes (Montenegro et al, 2017).

Além disso, é importante apresentar que, em alguns locais, a ocorrência do ectoparasitismo pelos vetores e a subsequente infecção pelas bactérias do gênero *Rickettsia*, está associada à negligência por determinada parcela populacional, que apesar da presença de placas advertindo sobre a infestação por carrapatos, continuam a frequentar tais regiões de risco em atividades de lazer (camping e pesca), subestimando o risco de contágio da zoonose (Jardel Brasil et al, 2020). Realidade que pode ser revertida por meio de ações governamentais intensas de promoção à saúde, visando a disseminação de informações sobre a FMB e sua importância.

A literatura apresenta que, devido sua semelhança clínica com outras infecções, a febre maculosa é frequentemente confundida com enfermidades de diferentes etiologias. Assim, um estudo que relatou 5 casos clínicos, prováveis e confirmados para FMB, demonstrou que, em todas as ocasiões, a doença era diagnosticada como dengue ou leptospirose, não ocorrendo início do tratamento ou sequer hipótese da infecção por *R. rickettsia*, o que culminou no óbito de todos os indivíduos (Rozental et al, 2014). Tal situação apresenta-se como realidade em todo o Brasil, principalmente em casos de infecção em áreas não endêmicas para a doença.

Por fim, é importante ressaltar que a produção científica sobre a febre maculosa brasileira se apresenta em um estado lento de desenvolvimento, com baixa literatura disponível e em elaboração, o que dificulta substancialmente a realização de estudos aprofundados e intervenções incisivas no campo da saúde. O presente estudo limitou-se a utilizar como referências bibliográficas: dados do Ministério da Saúde do Brasil; *Centers for Disease Control and Prevention*; bem como artigos científicos provenientes das bases de dados *LILACS*, *PubMed*, *SciELO* e *MEDLINE*, visando a obtenção de informações confiáveis e atuais sobre a FMB.

CONCLUSÃO

Em síntese, a febre maculosa permanece como uma doença amplamente negligenciada pelo território brasileiro, com elevada letalidade, sintomatologia inespecífica e em lento processo de urbanização. Diante disso, é de extrema relevância que atividades educacionais, focadas em evitar a exposição a carrapatos potencialmente infectados por bactérias do gênero *Rickettsia*, ocorram, visando a diminuição dos casos e letalidade associada. O MS recomenda que pessoas situadas em áreas endêmicas para a doença: façam uso de roupas claras e com mangas compridas, para facilitar a visualização de carrapatos; utilizem calças compridas, inserindo a porção inferior por dentro de botas;

bem como examinar o próprio corpo a cada 3 horas. Cabe citar que repelentes podem ser aplicados nas roupas e nos calçados, bem como vetores detectados no corpo devem ser coletados com o auxílio de pinça ou utilizando-se fita adesiva e não devem ser esmagados com as unhas, uma vez que poderá ocorrer a liberação de bactérias, com posterior contaminação da região lesionada.

Além disso, a disseminação de informações técnicas e a aplicação de atividades educacionais focadas em informatizar a população e profissionais de saúde sobre os aspectos clínicos e epidemiológicos da FMB, apresentam-se como pontos-chaves para a ocorrência do controle e diminuição da letalidade das riquetsioses. É de elevada importância que investimentos em ciência e pesquisa sejam realizados (tendo em vista a escassez da literatura a respeito da temática abordada nesta revisão), visando a atualização da situação epidemiológica e distribuição da febre maculosa e seus vetores, potenciais ou não, pelo país, bem como a expansão da literatura científica sobre o assunto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Montenegro, Diego C et al. "Spotted Fever: Epidemiology and Vector-Rickettsia-Host Relationship in Rio de Janeiro State." **Frontiers in microbiology** vol. 8 505. 30 Mar. 2017, doi:10.3389/fmicb.2017.00505

de Oliveira, Stefan Vilges et al. "An update on the epidemiological situation of spotted fever in Brazil." **The journal of venomous animals and toxins including tropical diseases** vol. 22,1 22. 22 Aug. 2016, doi:10.1186/s40409-016-0077-4

OLIVEIRA, Stefan Vilges de et al . Vigilância de ambientes da febre maculosa: explorando as áreas silenciosas do Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, Ananindeua , v. 7, n. 3, p. 65-72, set. 2016.

Araújo, Rachel Paes de, Navarro, Marli Brito Moreira de Albuquerque e Cardoso, Telma Abdalla de Oliveira Febre maculosa no Brasil: estudo da mortalidade para a vigilância epidemiológica. **Cadernos Saúde Coletiva [online]**. 2016, v. 24, n. 3

Brites-Neto, José et al. Environmental infestation and rickettsial infection in ticks in an area endemic for Brazilian spotted fever. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária [online]**. 2013, v. 22, n. 3, pp. 367-372.

Oliveira, Stefan Vilges de et al. A fatal case of Brazilian spotted fever in a non-endemic area in Brazil: the importance of having health professionals who understand the disease and its areas of transmission. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [online]**. 2016, v. 49, n. 05, pp. 653-655.

Álvaro A. Faccini-Martínez et al, 2018. «Febre Maculosa por Rickettsia parkeri no Brasil: condutas de vigilância epidemiológica, diagnóstico e tratamento». **J. Health Biol Sci**.

(Online). 2018; 6(3):299-312. doi: 10.12662/2317-3076jhbs.v6i3.1940.p299-312.2018.

Luz, Hermes R., et al. "Epidemiology of capybara-associated Brazilian spotted fever" **PLOS NEGLECTED TROPICAL DISEASES**. 2019. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0007734>

Jardel, Brasil., et al. "Aspectos clínico-epidemiológicos de um cluster de febre maculosa brasileira, ocorrido no município de Americana, São Paulo, Brasil, 2018". 2020. **J. Health Biol. Sci. (Online)** ; 8(1): 1-5, 20200101. doi: 10.12662/2317-3206jhbs.v8i1.3037.p1-5.2020

Fiol, Fernando de Sá Del, Junqueira, Fábio Miranda, Rocha, Maria Carolina Pereira da, Toledo, Maria Inês de, Barberato Filho, Silvio (2010) A febre maculosa no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**;27(6) 461-466, jun. 2010.

ROZENTAL, T., et al. "A cluster of *Rickettsia rickettsii* infection at an animal shelter in an urban area of Brazil". 2014. **Epidemiology and Infection**, 143(11), 2446-2450. doi:10.1017/S0950268814003161

Índice Remissivo

A

Achados laboratoriais 12, 13, 21, 22, 41
Agentes terapêuticos 62
Agrotóxico 195
Agrotóxico glifosato 195, 197
Água de consumo 180, 181, 182, 183, 188
Albumina 12, 23, 25, 33
Alface 195
Alterações laboratoriais 12, 13, 15, 18
Alzheimer' 70, 76
Análise microbiológica 147, 153, 171, 186, 188
Análise microbiológica 142, 158
Análises clínicas 12, 14
Arbovirose 39, 41
Aromaterapia 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101
Atividade antimicrobiana 160, 161, 165
Avaliação de fezes 103

B

Bactérias 160, 189
Bioquímica 12, 13, 16, 23, 24, 27, 32, 33

C

Canabidiol' 70, 76
Canabinoides' 70, 76
Câncer 103, 104, 106, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139, 197
Câncer de colo uterino 131
Câncer de útero 131, 132, 135, 137
Cannabis' 70, 76
Características clínicas do indivíduo 12, 13
Cilíndros cerosos 12
Cilíndros granulares 12
Cilíndros hialinos 12
Coagulação do leite 141, 142
Coliformes na água 171, 173, 191
Coliformes totais e termotolerantes 141
Colonoscopia 103, 104, 105, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119
Concentração bactericida mínima (cbm) 160
Concentração inibitória mínima (cim) 160
Conduta médica 12, 13, 120, 127
Contaminação microbiológica 141, 154, 155

Controle de plantas invasoras 195, 198
Convulsão' 70, 76
Corpo clínico 12, 13
Covid-19 and acute kidney injury 12, 18
Covid-19 and biochemistry 12, 18, 23, 24, 25, 26
Covid-19 and hematology 12, 18, 25, 26
Creatinina sérica 12, 17, 31, 32
Crianças 171
Crianças nos anos escolares iniciais 171

D

Demência 88
Diabetes 13, 18, 30, 61, 63, 64, 66, 120, 121
Diagnóstico clínico 12, 18, 40
Dislipidemias 120
Distúrbios comportamentais e fisiológicos 88
Doença de alzheimer (da) 88, 97
Doença febril aguda 207
Doença gastrointestinal 103
Doença neurológica degenerativa 88
Doenças cardiovasculares 13, 18, 120, 121, 122, 125, 128, 129
Doenças inflamatórias intestinais 103, 104, 105, 108, 111, 112, 114, 118, 119
Doenças neurodegenerativas 70, 72, 73, 93

E

Epilepsia' 70, 76
Epilepsias refratárias 70, 72, 83
Escherichia coli 141, 142, 143, 145, 147, 148, 150, 153, 157, 158, 159, 165, 174, 176,
177, 178, 187, 188, 189, 190
Escola de educação infantil 171, 172, 175, 179
Especificidade 39
Esquistócitos 12, 15, 33
Exames laboratoriais 103, 104, 105, 112, 117, 120, 121, 127

F

Fatores de risco 16, 110, 120, 129, 139
Febre maculosa brasileira (fmb) 207
Fibrinogênio 12, 26, 33
Fitocanabinoides 70, 71, 72, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83
Fitotoxicidade do glifosato 195
Folha 37, 160
Funções cognitivas 88, 91, 94, 95, 99

H

Hematologia 12, 13, 15, 19, 41, 66, 68
Hematúria 12, 17, 29, 31, 32
Hemoglobina 12, 15, 17, 21, 22, 32, 33, 61, 108, 109, 110, 115, 116
Herbicida 195, 196, 197, 203, 204, 206
Higienização e desinfecção dos reservatórios 171
Hipertensão 13, 17, 18, 30, 120, 121
Hortaliça 195
Hpv na adolescência 131, 135

I

Idoso 88
Infarto agudo do miocárdio (iam) 120, 121, 122
Infecção 14, 21, 22, 28, 30, 31, 33, 39, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 111, 133, 134, 140, 183, 207, 210, 211, 212, 215, 217, 218
Insuficiência cardíaca 120
Insuficiência renal aguda (ira) 12, 17, 32

L

Leite 142, 156, 157, 158, 220
Leucocitúria 12, 18, 29, 32
Linfopenia 12, 14, 15, 22, 33

M

Marcadores bioquímicos 120, 125
Marcadores cardíacos 120, 122, 123
Marcadores de necrose cardíaca 120, 123
Medidas sanitárias adequadas 141
Métodos de diagnóstico 39
Monitoramento e tratamento da água 171, 179

N

Necrose 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127
Necrose cardíaca 120, 121, 123, 125, 126, 127
Neoplasia maligna 131
Neutrofilia 12, 14, 15, 22, 33
Novo coronavírus 12, 33, 34

O

Óleo essencial 88
Organização mundial de saúde (oms) 12, 133, 215

P

Padrão microbiológico 156, 171, 173, 188
Pandemia 12, 13
Papanicolau 131, 132, 133, 138, 139, 140

Papilomavírus humano 131, 135
Parâmetros da qualidade de água 182
Parâmetros microbiológico, químico e físico-químico 171
Parkinson' 70, 76
Peptídeo natriurético 120
Pessoas imunocomprometidas 171
Plantas medicinais 64, 161
Plaquetopenia 12, 33
Poiquilocitose 12, 15
Potencial tóxico 195
Prevenção contra o vírus do hpv 131
Princípios ativos 70, 71, 72
Prognósticos na covid-19 12, 18
Proteinúria 12, 17, 30, 31, 32

Q

Quadro clínico 12, 18, 107
Qualidade da água 171, 172, 173, 174, 175, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193
Qualidade de vida 88
Qualidade microbiológica da água 171, 172
Qualidade microbiológica do queijo coalho 141
Queijo coalho 141, 142, 143, 146, 147, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158

R

Resistência bacteriana 160, 163
Rickettsia parkeri 207, 208, 214
Rickettsia rickettsii 207, 208, 214

S

Salmonella spp 141, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 188
Sangue oculto nas fezes 103, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115
Saúde pública na atualidade 39
Sensibilidade 39
Síndrome congênita do zika 39, 41
Síndrome de dravet 70, 72, 76, 77, 83
Síndrome de guillain-barré 39, 220
Síndrome de lennox-gastaut 70, 72, 76, 77, 83

T

Taxa de filtração glomerular 12, 31, 32
Tecido cardíaco 120, 121, 124
Terapia alternativa 88
Toxicidade 195
Transtornos do sistema nervoso central 70
Trato genital feminino 131, 132

Tremores na doença de parkinson 70

U

Uso indiscriminado de antibióticos 160, 163

Uso medicinal da cannabis sativa l. 70

V

Vacinas contra o hpv 131

Vírus do hpv 131, 132, 133, 135, 136, 138

Z

Zika vírus 39, 40, 41, 45, 46, 47



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 