Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.1, 2019/01
ISSN 2178-6925 /

ESTUDO DA LETALIDADE DA FEBRE AMARELA SILVESTRE EM MINAS GERAIS NO PERÍODO DE FEVEREIRO DE 2016/FEVEREIRO DE 2019

STUDY OF LETALITY OF YELLOW FEVER IN MINAS GERAIS STATE FROM FEBRUARY 2016 TO FEBRUARY 2019

Jaqueline dos Santos Souza
Graduanda em Farmácia Generalista pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni
E-mail:jaquesntos20@hotmail.com

Miriam Gomes Alves
Graduanda em Farmácia Generalista pela Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni
E-mail:miriamgomes475@gmail.com

Carla P. Fiuza Rodrigues
Médica pediatra, Professora de Imunologia e Genética da UnipacTO.
E-mail: carlafiuza65@gmail.com

Lucio Onofri
Médico Veterinário, Professor de Técnicas de Pesquisa Unipac TO
E-mail: lucioonofri@gmail.com

Resumo

O presente artigo baseia-se em uma pesquisa de dados epidemiológicos da Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais a respeito do número de casos de Febre Amarela e sua letalidade, no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2019, no estado de Minas Gerais, além de realizada revisão dos principais aspectos fisiopatológicos, clínicos, epidemiológicos e laboratoriais da febre amarela no Brasil. O objetivo geral foi mostrar o número de casos da doença, assim como sua letalidade nesse período, além de alertar os profissionais da área de saúde e, em especial os farmacêuticos sobre a importância do diagnóstico e conduta precoces em casos suspeitos de Febre Amarela. Os resultados demonstram uma alta letalidade da doença em Minas Gerais e no Brasil, fato por demais relevante. Além da virulência do agente infeccioso, a demora na suspeição da doença e a ausência de tratamento etiológico eficaz contribuem para a alta taxa de letalidade, o que é confirmada por vários autores, sendo que a redução do número dos casos silvestres e a manutenção da eliminação dos casos urbanos são os dois principais objetivos do controle da febre amarela no Brasil, embora haja consenso que as medidas que devem ser tomadas nas áreas endêmicas para a forma silvestre não são as mesmas em relação às áreas infestadas pelo *Aedes aegypti*.

Palavras Chave: Febre Amarela; Endemia; Letalidade.

Abstract

This article is based on a survey of epidemiological data from the State Health Department of Minas Gerais regarding the number of cases of Yellow Fever and its lethality between February 2016 and February 2019 in the state of Minas Gerais , in addition to a review of the main pathophysiological, clinical, epidemiological and laboratory aspects of yellow fever in Brazil. The overall objective was to show the number of cases of the disease, as well as its lethality during this period, as well as to alert health professional sand, especially, pharmacists about the importance of early diagnosis and management in suspected cases of Yellow Fever. The results demonstrate a high lethality of the disease in Minas Gerais and in Brazil, an extremely relevant fact. In addition to the virulence of the infectious agent, the delay in the suspicion of the disease and the absence of effective etiologic al treatment contribute to the high lethality rate, which is confirmed by several authors, and the reduction in the number of wild cases and the maintenance of elimination of urban cases are the two main goals of yellow fever control in Brazil, although there is consensus that the measures that should be taken in areas endemic to the wild form are not the same in relation to areas infested by *Aedes aegypti.*

Keywords: Yellowfever; Endemia; Lethality.

1 Introdução

A febre amarela (FA) é uma doença infecciosa aguda, febril, não contagiosa, de curta duração (no máximo de 12 dias) e de gravidade variável. As manifestações clínicas podem representar fases evolutivas da doença (LOPES, 2009).

Segundo o Ministério da Saúde, a forma grave pode levar à morte, caracterizada clinicamente por manifestações de insuficiência hepática e renal. Ainda não existe tratamento etiológico específico. A doença é causada por um arbovírus do gênero Flavivirus, família Flaviviridae, mantém-se endêmica e enzoótica em diversas regiões tropicais das Américas e da África e é responsável por surtos periódicos de magnitude variável (BRASIL, 2005).

Apresenta-se de duas formas, uma invadindo com capsídeo e, a outra, introduzindo apenas seu material genético no interior das células. A partir do momento que vírus se liga à parede celular ou a membrana da célula e quando está no interior da mesma, ele controla o seu metabolismo e utiliza suas substâncias existentes a fim de multiplicar seu próprio material genético (LEMOS, 2015).

Para Vasconcelos (2002) a doença ocorre sob duas modalidades epidemiológicas: silvestre e urbana. A diferença entre as mesmas está na natureza dos transmissores e dos hospedeiros vertebrados. Na febre amarela silvestre das florestas tropicais, os macacos são o principal reservatório da doença, sendo picados por mosquitos selvagens no Brasil dos gêneros *Haemagogus* e *Sabethes*

que transmitem o vírus para outros macacos. Os humanos que trabalham ou viajam pela floresta são picados por mosquitos e contraem a febre amarela.

A prevenção da doença é feita através da vacina do vírus atenuado, sendo mais segura e muito eficaz, sendo indicada para todos que moram ou viajam por áreas de risco da febre amarela (MONATH, 2001).

Visando contribuir para o aprimoramento nas ações de vigilância e controle da febre amarela no Brasil, este estudo tem por objetivo fazer uma revisão de trabalhos sobre a doença, com os principais dados da epidemiologia, etiologia, clínica, tratamento e vacinação, além de descrever os dados da letalidade obtidos de boletins epidemiológicos da Secretaria de saúde do Estado de Minas Gerais da Febre Amarela no período de fevereiro de 2016/ 2019 em Minas Gerais, a fim de alertar a todos os profissionais da área de saúde sobre a importância do diagnóstico e conduta precoces em casos suspeitos de Febre Amarela, com o intuito de diminuir em todo país essa taxa de letalidade.

Para tanto foi realizado este estudo iniciando-se pela situação problema e seus respectivos objetivo geral e específico. Posteriormente apresenta-se a metodologia de pesquisa; a seguir a análise dos dados coletados onde são apresentados os resultados da pesquisa da letalidade da Febre Amarela em Minas Gerais e finaliza-se com as considerações finais acerca do estudo.

Dessa forma, faz-se necessário a realização de uma pesquisa como ferramenta para averiguação de como está a letalidade da Febre Amarela no estado de Minas Gerais, com a finalidade de que a mesma se torne um instrumento para a tomada de decisões, especialmente no que tange alertar a todos os profissionais da área de saúde sobre a importância do diagnóstico e conduta precoces em casos suspeitos de Febre Amarela.

Partindo do objetivo geral proposto por esse trabalho, ou seja, mensurar a letalidade da Febre Amarela em Minas Gerais no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2019, pesquisou-se dados liberados pelo Ministério da Saúde de Minas Gerais, Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais, Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde Superintendência de Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Saúde do Trabalhador.

2 Metodologia

A pesquisa foi dividida em duas etapas: na primeira um estudo dos aspectos mais relevantes da doença, com explanação dos conhecimentos teóricos sobre a mesma; com a finalidade de analisar a letalidade da febre amarela silvestre em Minas Gerais no período de fevereiro de 2016/fevereiro de 2019, tratando-se de uma pesquisa descritiva, sendo que nessa fase foram utilizadas características da organização e observação de dados que foram analisados em busca de maiores informações, técnicas de pesquisa bibliográfica através de livros, textos, artigos científicos, que deram suporte teórico e nortearam o início da pesquisa.

Na segunda etapa foi utilizada uma pesquisa documental através da análise de documentos oficiais da Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais, Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde Superintendência de Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Saúde do Trabalhador referentes à letalidade da Febre Amarela, no período de fevereiro de 2016 a fevereiro de 2019, no estado de Minas Gerais analisando a letalidade, internação, óbitos, cobertura vacinal, os primeiros sintomas, idade, sexo e município de residência, data da investigação, antecedentes vacinais e casos suspeitos em gestantes.

2.1 Análise dos dados e interpretação dos resultados

Os dados da análise da letalidade da febre amarela silvestre em Minas Gerais são do período de fevereiro de 2016/fevereiro de 2019 e foram coletados através da Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais, Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde Superintendência de Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Saúde do Trabalhador. Os mesmos foram agrupados e analisados em porcentagem utilizando o Programa Microsoft Office Excel (2007) e apresentados sob a forma de gráficos com suas respectivas explicações.

Para o embasamento do trabalho foram utilizadas obras da área de saúde, site do DATASUS, SES-MG, livros, artigos e pesquisas sobre Febre Amarela, e bancos de dados PubMed, SCIELO-ScientificElectronic, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e Google Acadêmico.

3 Resultados e Discussão

3.1 Febre Amarela - Epidemiologia

Sendo uma arbovirose que se adquire na mata, pode-se considerar que as pessoas não vacinadas e que se submetem às picadas dos transmissores infectados em áreas de floresta, dentro da área endêmica da virose (especialmente onde esteja ocorrendo circulação do vírus) podem vir a adoecer com febre amarela (VASCONCELOS, 2002).

Segundo a Fundação Nacional de Saúde no Brasil (2001), admitem-se três áreas epidemiológicas de risco da febre amarela, a saber: área endêmica, área de transição (também conhecida como epizoótica ou de emergência) e área indene. Atualmente, a área endêmica inclui as regiões Norte e Centro Oeste e o Estado do Maranhão. Esta área corresponde a mais de 2/3 do território nacional onde vive uma população de cerca de 30 milhões de habitantes.

O *Haemagogus janthinomys* é o principal responsável pela transmissão da febre amarela. Esse mosquito é silvestre e o que tem maior distribuição e pica aquelas pessoas que estão na mata, sendo essa espécie que transmite o vírus amarílico. O mosquito tem suas atividades no período diurno, quando os trabalhadores estão nas matas, e com isso o mosquito é o agente vetor do vírus da febre amarela. Esta espécie apresenta as melhores condições para transmitir o vírus amarílico, pois mostra-se suscetível ao mesmo (HERVÉ, 1983).

3.2 Transmissão

Do ponto de vista exclusivamente epidemiológico, podem ser diferenciados um ciclo urbano e um ciclo silvestre de transmissão. Etiológica, clínica, imunológica e fisiopatologicamente a doença é a mesma. No ciclo urbano, a doença é uma antroponose, não se reconhecendo reservatórios animais de importância epidemiológica (TAUIL, 2010).

Na Febre Amarela urbana a transmissão pelo *Aedes aegypti* é feita diretamente ao homem. Este, uma vez infectado, e se não for vacinado, pode desenvolver a doença e serve de fonte de infecção para novos mosquitos *(A. aegypti*) e assim o ciclo se perpetua, até que se esgotem os susceptíveis ou se realize vacinação em massa da população para interromper a transmissão (VASCONCELOS, 2002).

Durante a transmissão, compreendem-se dois ciclos: um intrínseco, que ocorre no homem, e outro extrínseco, que ocorre no vetor. A viremia humana dura, no máximo, 7 dias, e vai de 24-48 horas antes do aparecimento dos sintomas até 3 a 5 dias após o início da doença, período em que o homem pode infectar os mosquitos transmissores. No mosquito, após um repasto com sangue infectado, o vírus migra para as glândulas salivares, onde se multiplica depois de 8 a 12 dias de incubação. A partir deste momento, a fêmea do mosquito é capaz de transmitir o vírus amarílico até o final de sua vida que é de 6 a 8 semanas (BRASIL, 2016).

3.3 Quadro clínico

A febre amarela é definida como uma doença infecciosa viral aguda, podendo ocorrer sob as formas oligossintomáticas e formas fulminantes, onde os sintomas clássicos de icterícia, albuminúria e hemorragias estarão presentes (KERR, 1951).

O período de incubação médio é de 3 a 6 dias, mas pode ser de até 10 dias, sendo que é certo que 90% dos casos de febre amarela têm expressão clínica classificadas como leve e oligossintomática, raramente diagnosticadas e que somente 10% sejam das formas graves associadas com elevada letalidade (VASCONCELOS, 2000).

O QUADRO 1 apresenta as formas clínicas apresentadas na Febre Amarela, a evolução, as principais manifestações e os grupos mais acometidos segundo Vasconcelos (2002).

Quadro1- Apresentações clínicas da Febre Amarela no homem

Forma Clínica	Evolução (dias)	Principais manifestações	Grupos mais acometidos
Leve	Até 2	Febre e cefaleia.	Crianças com IgG adquiridos da mãe.
Moderada	2 a 3	Sintomas anteriores mais mialgias, artralgias, náuseas, vômitos e astenia.	Pessoas com imunidade para outros Flavivirus.
Grave	3 a 5	Anteriores mais icterícia, hematêmese ou oligúria.	Agricultor, pescador,caçador, lenhador e outros susceptíveis com imunidade cruzada para Flavivírus.
Maligna	>6	Todos os sintomas.	Pessoas com imunidade cruzada para Flavivírus.

Fonte: Vasconcelos, 2002.

3.4 Diagnóstico

Segundo o guia do Ministério da Saúde, o diagnóstico específico é a Sorologia realizada pelo método de captura de anticorpos IgM (MAC-ELISA), junto com avaliação dos dados clínicos e epidemiológicos, considerando reações cruzadas e inespecíficas. Pode-se fazer ainda a pesquisa de vírus em cultura de células, na fase inicial da doença, para isolamento viral ou detecção de genoma do vírus pela técnica da reação em cadeia da polimerase de transcrição reversa (RT-PCR), em amostras de sangue ou de tecidos, conservadas em ultrabaixas temperaturas (BRASIL, 2014)

3.5 Diagnóstico diferencial

Durante os surtos epidêmicos torna-se relativamente fácil diagnosticar a febre amarela, pois, a existência prévia de casos aumenta a suspeita clínica. Fora das epidemias o diagnóstico representa problema. As enfermidades infecciosas que devem ser incluídas no diagnóstico diferencial são: a malária, as hepatites virais, a febre tifóide, o dengue hemorrágico e as septicemias. Entre as não infecciosas, deve-se lembrar da púrpura trombocitopênica idiopática e algumas formas de envenenamento inclusive a picada de cobras com peçonhas que produzem hemorragias. (VASCONCELOS, 2003).

3.6 Tratamento

Não há medicamento específico para o tratamento da doença. Recomenda-se o uso de analgésicos e antitérmicos, evitando a introdução de medicamentos que contêm salicilatos (VASCONCELOS, 2000).

Os casos graves são fundamentados na sintomatologia apresentada, e devem visar à correção das alterações frequentemente encontradas bem como os sintomas gerais mais exuberantes, como cefaleia, náuseas, vômitos, agitação e choque (BRASIL, 2010).

3.7 Vacinação na Febre Amarela

Para a febre amarela usa-se um método de vacinação que é a amostra 17D. A Vacina atenuada é eficaz e causa poucos efeitos colaterais. É recomendada em indivíduos com mais de 6 meses de idade, que estejam expostos ou estejam indo às

áreas de riscos. Com uma única dose o indivíduo fica protegido por 10 anos até que seja vacinado mais uma vez (GROOT, 1962).

A vacina sendo produzida com vírus vivo atenuado, não é recomendada a diversos tipos de pessoas tais como: pacientes com imunodeficiência, pacientes com SIDA/AIDS, câncer e em uso de medicação imunossupressora (MONATH, 2001).

Os indivíduos que tenham alergia à proteína do ovo também não devem se vacinar pelo risco acentuado de desenvolverem choque anafilático (KELSO, 1999).

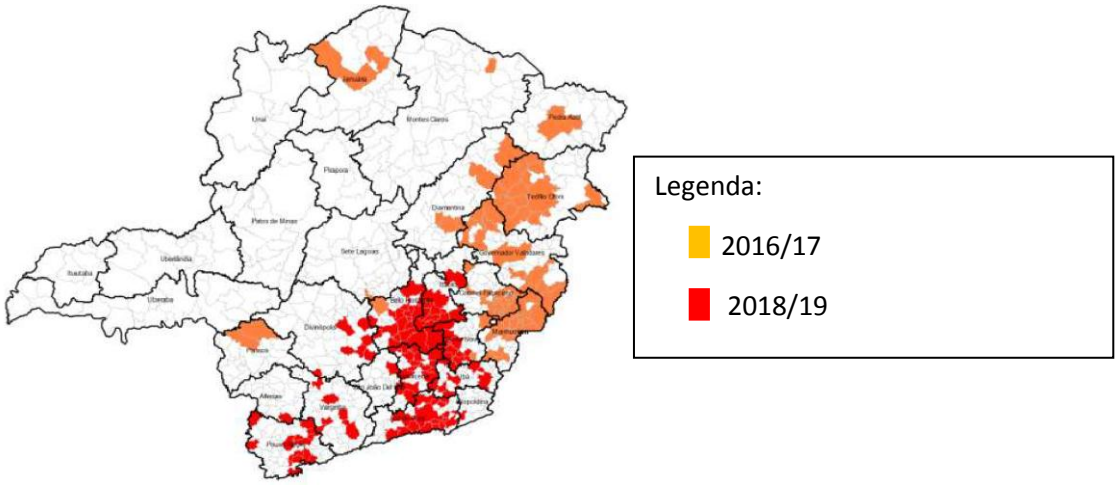
Outro procedimento que pode prevenir a ocorrência da febre amarela é o combate aos vetores e o uso de medidas de proteção individual. O combate aos vetores silvestres é inviável. Resta o combate ao vetor urbano, *Aedes aegypti,* que tem sido tentado desde o início do século com sucessos e fracassos (VASCONCELOS, 2003).

3.8 Situação Epidemiológica da Febre Amarela conforme a Secretaria da Saúde

Conforme a Secretaria de Saúde de Minas Gerais registraram-se dois surtos importantes de Febre Amarela silvestre nos anos 2000. O primeiro surto ocorreu em 12 municípios da Unidade Regional de Saúde de Divinópolis, Centro-Oeste mineiro, e resultou na confirmação de 32 casos com 16 óbitos. O segundo surto, ocorreu no Alto Jequitinhonha, atingindo seis municípios da Unidade Regional de Saúde de Diamantina, com 64 casos confirmados, sendo que destes, 23 evoluíram para óbito. Após os dois surtos, foram registrados dois casos isolados: um no ano de 2008 no Noroeste Mineiro e um no ano de 2009 na Zona da Mata. No período de 2010 a 2016 não foram registrados casos de febre amarela no estado de Minas Gerais.

Segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde do Estado de Minas Gerais (2018), após esse período de sete anos sem registro de casos humanos, Minas Gerais registrou duas epidemias consecutivas: nos períodos sazonais de 2016/2017 e 2017/2018, que ocorreram em áreas distintas do estado. A epidemia do período de 2016/2017 esteve focada principalmente nos Vales do Rio Doce e Mucuri e em parte da Zona da Mata e Jequitinhonha. Para o período de 2017/2018 as principais áreas atingidas foram a Região Metropolitana de Belo Horizonte, Zona da Mata e parte das regiões Campos das Vertentes, Oeste e Sul/Sudoeste mineiro (Figura 1).

Figura 1 – Municípios com casos confirmados de Febre Amarela Silvestre Minas Gerais, 2016/2017 e 2017/2018



Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: julho/2018

É importante salientar que quando comparamos os dois períodos de transmissão, observamos um aumento no número de municípios com casos confirmados no período de monitoramento 2017/2018, porém, nenhum dos municípios com registro de casos confirmados no período sazonal 2016/2017 voltou a apresentar novos casos no período 2017/2018, o que demonstra uma maior efetividade nas ações de controle, indicando que as medidas adotadas, principalmente através da intensificação da vacinação, tiveram resultados positivos, prevenindo a ocorrência de novos casos.

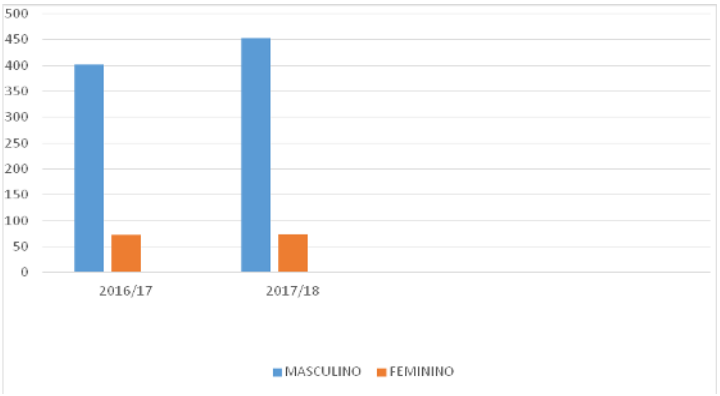
Quanto à idade e sexo atingidos, verifica-se que houve uma predominância do sexo masculino, talvez em virtude de a Febre Amarela ter um tipo silvestre que acomete mais trabalhadores rurais, conforme explica na Tabela 1 e o Gráfico 1.

Tabela 1 – Casos confirmados de Febre Amarela silvestre, segundo sexo, Minas Gerais, nos anos de 2016/2017 e 2017/2018.

	2016/2017	**2017/2018**
Sexo masculino	402	453
Sexo feminino	73	74

Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: julho/2018

Gráfico 1 – Casos confirmados de Febre Amarela silvestre, segundo sexo, Minas Gerais, nos anos de 2016/2017 e 2017/2018.



Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: Julho/2018

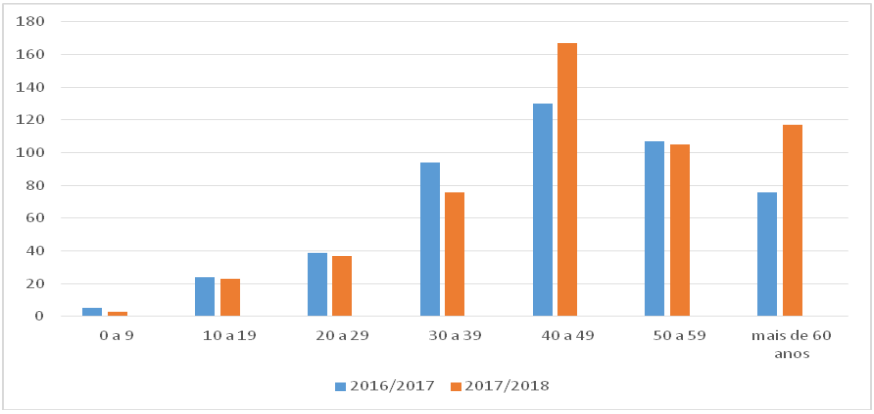
Percebe-se em relação à idade que há um predomínio de casos confirmados na faixa etária de 30 a 59 anos, nos dois períodos de monitoramento, conforme se pode visualizar na tabela e Gráfico 2, fase esta em que os trabalhadores estão em pico laboral.

Tabela 2– Casos confirmados e letalidade por Febre Amarela silvestre, segundo faixa etária, Minas Gerais, nos anos de 2016/2017 e 2017/2018.

	2016/2017	**2017/2018**
0 a 9 anos	5	3
10 a 19 anos	24	23
20 a 29 anos	39	37
30 a 39 anos	94	76
40 a 49 anos	130	167
50 a 59 anos	107	105
Mais de 60 anos	76	117
TOTAL	475	527

Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: Julho/2018

Gráfico 2– Casos confirmados e letalidade por Febre Amarela silvestre, segundo faixa etária, Minas Gerais, nos anos de 2016/2017 e 2017/2018.



Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: Julho/2018.

Quanto aos óbitos, nos anos de 2016/2017 foram registrados 475 casos confirmados de Febre Amarela silvestre no estado de Minas Gerais, sendo que 162 evoluíram para óbito, com letalidade de 34,1%. No período de 2017/2018 foram confirmados 527 casos, dos quais 178 evoluíram para óbito, com letalidade de 33,5%.Nos anos de 2018 até fevereiro de 2019 não foram registrados casos confirmados de Febre Amarela silvestre no estado de Minas Gerais, apenas episódios de epizootias em primatas não humanos, conforme Tabelas 3 e 4 e Gráfico 3 que se seguem.

Tabela 3 – Casos confirmados de Febre Amarela silvestre e evolução em Minas Gerais, nos anos de 2016/2017, 2017/2018 e 2019.

Período	Internação/Alta	Óbitos	total
2016/ 2017	313	162	75
2017/2018	349	178	27
2018/2019	0	0	0
TOTAL	662	340	99

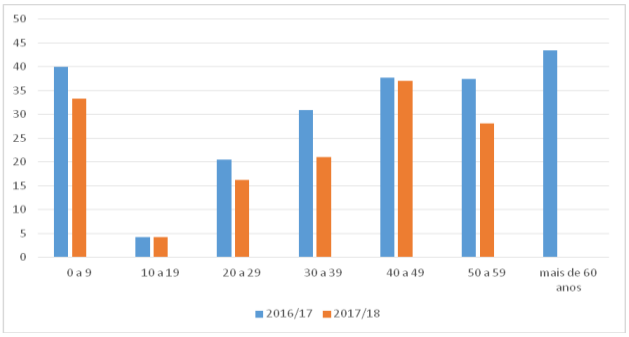
Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: fevereiro/ 2019.

Tabela 4 – Letalidade em % de Febre Amarela silvestre com relação à faixa etária em Minas Gerais, nos anos de 2016/2017, 2017/2018.

	2016/2017	2017/2018
0 a 9 anos	40	33,3
10 a 19 anos	4,2	4,3
20 a 29 anos	20,5	16,2
30 a 39 anos	30,9	21,1
40 a 49 anos	37,7	37,1
50 a 59 anos	37,4	28,1
Mais de 60 anos	43,4	43,6

Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: fevereiro/ 2019

Gráfico 3 – Letalidade em % de Febre Amarela silvestre com relação à faixa etária em Minas Gerais, nos anos de 2016/2017, 2017/2018.



Fonte: DVA/SVEAST/SES-MG – Atualização: fevereiro/ 2019.

De acordo com a evolução dos óbitos, fica visível que a cobertura vacinal acumulada de Febre Amarela em Minas Gerais está melhorando consideravelmente, visto que de 2018 para 2019 não houve casos da doença.

Vale ressaltar que Minas Gerais em sua totalidade é área com recomendação para vacinação contra febre amarela desde o ano de 2008 (SECRETARIA, 2018).

Ainda segundo dados do Boletim Epidemiológico de 2019, entre os 853 municípios do estado de Minas Gerais, 18,28% (156) deles não alcançaram 80% de cobertura vacinal; outros 35,75% (305) dos municípios têm entre 80% e 94,99% de sua população vacinada; com mais de 95%, estão 45,97% (392) das cidades

mineiras, sendo necessária uma homogeneização da cobertura vacinal para que os números se aproximem mais, conforme tabela a seguir.

Tabela 5 - Cobertura vacinal acumulada (2007 a 2019) de Febre Amarela segundo Gerência/Superintendência Regional de Saúde – Minas Gerais, 2019.

Regional	N° de municípios com intensificação vacinal	Cobertura Vacinal Acumulada 2019
Alfenas	7	84,36
Barbacena	2	100,00
Belo Horizonte	11	93,00
CoronelFabriciano	4	97,66
Diamantina	5	85,95
Divinópolis	10	92,02
Gov. Valadares	4	96,02
Itabira	5	100,00
Ituiutaba	6	85.95
Januária	3	100,00
Juiz de Fora	6	100,00
Leopoldina	4	86,52
Montes Claros	9	87,14
Manhumirim	-	97,18
Passos	6	90,43
Pedra Azul	-	80,05
Pirapora	2	98,66
Ponte Nova	4	93,95
Pouso Alegre	8	84,56
São J. Del Rei	4	87,07
Sete Lagoas	16	87,85
Teófilo Otoni	4	100,00
Ubá	3	84,67
Uberaba	11	93,83
Uberlândia	8	96,41
Unaí	6	100,00
Varginha	13	83,32
MINAS GERAIS	168	92,71

Fonte: http://pni.datasus.gov.br CI/DVE/SVEAST/Sub.VPS/SES-MG.c, 2019.

Vislumbra-se que apesar da cobertura vacinal ainda não ser o que se espera, não apareceram novos casos de Febre Amarela silvestre, o que mostra que o trabalho desenvolvido pelas Secretarias Municipais tem sido efetivo.

3.9 Assistência farmacêutica

A concepção de Assistência Farmacêutica varia consideravelmente entre os países do primeiro mundo e os países em desenvolvimento. A compreensão de várias concepções de Assistência Farmacêutica e o conhecimento do processo de construção histórica das mesmas facilita a identificação de um desenho conceitual adequado de Assistência Farmacêutica para nosso sistema de saúde, bem como a identificação de estratégias para transformação dos serviços de assistência à saúde proposta pelo SUS (MARIN *et al*, 2003).

De acordo com a Política Nacional de Medicamentos, a Assistência Farmacêutica é definida como um grupo de atividades relacionadas com o medicamento, destinadas a apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade. Envolve o abastecimento de medicamentos em todas e em cada uma de suas etapas constitutivas, a conservação e controle de qualidade, a segurança e a eficácia terapêutica dos medicamentos, o acompanhamento e a avaliação da utilização, a obtenção e a difusão de informação sobre medicamentos e a educação permanente dos profissionais de saúde, do paciente e da comunidade para assegurar o uso racional de medicamentos (GAZZI, 2010).

Ainda segundo o mesmo autor, Gazzi (2010), a Política Nacional de Assistência Farmacêutica aprovada pela Resolução n.º 338 de 2004 do Conselho Nacional de Saúde apresenta também s seguintes definições: “A Assistência Farmacêutica trata de um conjunto de ações voltadas à promoção, à proteção e à recuperação da Saúde, tanto individual como coletiva, tendo o medicamento como insumo essencial e visando ao acesso e ao seu uso racional, conjunto este que envolve a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos e insumos, bem como a sua seleção, programação, aquisição, distribuição, dispensação, garantia da qualidade dos produtos e serviços, acompanhamento e avaliação de sua utilização, na perspectiva da obtenção de resultados concretos e da melhoria da qualidade de vida da população”.

O acompanhamento/seguimento fármaco terapêutico é um componente da Atenção Farmacêutica e configura um processo no qual o farmacêutico se responsabiliza pelas necessidades do usuário relacionadas ao medicamento, por meio da detecção, prevenção e resolução de Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM), de forma sistemática, contínua e documentada, com o objetivo de alcançar resultados definidos, buscando a melhoria da qualidade de vida do usuário (CASTRO, 2004).

A Assistência Farmacêutica é uma atividade clínica, com foco central de ação no paciente. Utiliza um corpo de conhecimentos técnicos identificado no perfil profissional do farmacêutico para assistir o paciente em suas necessidades de tratamento e cuidado, para acompanhar e avaliar a ação, a interferência e o resultado do uso de medicamentos e outras intervenções terapêuticas (GOMES, 2010).

O atendimento farmacêutico é o ato em que o farmacêutico, fundamentado em sua práxis, interage e responde às demandas dos usuários do sistema de saúde, buscando a resolução de problemas de saúde, que envolvam ou não o uso de medicamentos. Este processo pode compreender escuta ativa e/ou identificação. A promoção da saúde também é componente da Atenção Farmacêutica e ao fazer o acompanhamento é imprescindível que se faça também a promoção. Entende-se por resultado definido a cura, o controle ou o retardamento de uma enfermidade, compreendendo os aspectos referentes à efetividade e à segurança (CASTRO, 2004).

Para Gomes (2010), sua ação integrada com as outras práticas da atenção à saúde contribui decisivamente para a melhoria da qualidade dessa atenção e, tendo o paciente como referencial, reelabora suas estratégias e seus métodos de trabalho. Sua função principal se concentra em atividades educativas, apropriadas de outros saberes e práticas, dando ao paciente condição de melhor compreender a sua doença ou condição, a importância do seguimento adequado do seu plano de cuidado, a proposta terapêutica e uso correto dos medicamentos. Em seu conjunto de atividades educa, ajuda e dá suporte ao paciente no autocuidado planejado e na avaliação dos resultados de seu tratamento.

Nesse contexto, o farmacêutico deve ser um membro da equipe do Programa de Saúde da Família e, assim ter as funções ampliadas respeitando os estatutos profissionais legais e, dentre essas funções configura-se a qualidade da atenção

básica à saúde e incluem-se as vacinas para uma melhoria de qualidade de vida da população.

3.10 Assistência farmacêutica na febre amarela

O farmacêutico promove uma interligação entre o paciente, seu diagnóstico e o tratamento medicamentoso; sua ação não é exclusiva ao medicamento e dessa forma torna-se um profissional de assistência à saúde. No papel de assistente da saúde o farmacêutico tem total domínio do quadro clínico do paciente e terá acesso a sua rotina e prescrição, podendo dessa forma orientar quanto ao uso correto dos medicamentos, necessidade de procurar outros profissionais para avaliações físicas e nutricionais e ainda realizar alguns procedimentos investigativos que poderiam levar a um diagnóstico precoce, além de aumentar a sobrevida do paciente e as chances de cura e diminuição de recidivas (SOUZA, 2012).

Assim, o farmacêutico é um profissional de saúde que além de ter como obrigação a colaboração em atividades que visem proteger e preservar a saúde pública, junto de serviços públicos e privada; tem ainda o dever de atuar como agente sanitário na divulgação de boas práticas de higiene e melhoria/manutenção das condições de salubridade (Decreto-Lei n.o 288/2001 de 10 de novembro, 2001) (ROSA, 2015).

Conforme Muller (2018), com a aprovação da RDC nº 197 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 28 de dezembro de 2017, o serviço de imunização agora faz parte da realidade das farmácias e dos farmacêuticos clínicos, que atuarão na prestação desse serviço de saúde. Os profissionais devem observar as regras para a prestação do serviço de vacinação que estão na Resolução nº 654 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), publicada no DOU em 27 de fevereiro de 2018, sendo necessário também que os farmacêuticos busquem conhecimentos específicos para atuar na imunização, através de curso de formação complementar.

Segundo o Estatuto da Ordem dos Farmacêuticos, o farmacêutico tem o dever de ser um agente de saúde pública, pelo que tem importantes funções num vasto campo de atuação, desde tarefas relativas ao medicamento, às análises clínicas ou às análises de outra natureza capazes de assegurar e melhorar a saúde pública, devendo ainda promover ações de caráter educativo para promoção da

saúde, junto da população (Decreto-Lei n.o 288/2001 de 10 de novembro, 2001) (ROSA, 2015).

Portando, a educação para a saúde visa transferir os conhecimentos necessários para a comunidade, dotando-a de capacidade para decidir sobre a saúde individual. Consequentemente, esse processo é ativo e pretende que a população adote atitudes com vista à prevenção e se necessário ao confronto com a doença (GIL, 2008).

Dessa forma, o farmacêutico por ser um agente de saúde pública deve levar ao conhecimento da comunidade através de ações educativas, a importância das vacinas como prevenção, além de estar preparado para possível diagnóstico e encaminhamento para serviços especializados.

4 Conclusão

Considerando os resultados da pesquisa de campo, verificou-se que a taxa de letalidade foi alta em Minas Gerais nos períodos de 2016 a junho de 2018, sendo que após a campanha de vacinação se tornar mais efetiva, não foram observados novos casos no período de junho de 2018 a fevereiro de 2019.

Verificou-se ainda que houve um aumento no número de municípios com casos confirmados no período de monitoramento 2017/2018, porém, nenhum dos municípios do período sazonal 2016/2017 voltou a apresentar a doença entre 2017/2018, o que demonstra uma maior efetividade nas ações de controle, indicando que as medidas adotadas, principalmente através da intensificação da vacinação, tiveram resultados positivos, prevenindo a ocorrência de novos casos.

Portando, a vacinação como sendo mais eficaz na forma de prevenir a doença, deve ser estimulada, sendo que todos os profissionais da saúde, inclusive os farmacêuticos devem ter como ação a sensibilização da população quanto as consequências da doença, inclusive o óbito.

Referências

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde.** Manual de vigilância de epizootias de primatas não humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. p.25-26. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. – **Secretaria de Vigilância em Saúde /MS. Guia de Vigilância em Saúde**, 1ª edição atualizada - Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

_____.FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Plano de Intensificação de controle da febre amarela no Brasil**. Fundação Nacional de Saúde, Brasília, 2001.

_____. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica – Secretaria de Vigilância em Saúde /MS**, Única edição - Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

_____.MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Vigilância de Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica**. Doenças infecciosas e parasitarias: guia de bolso I Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em saúde, departamento de vigilância epidemiológica. - 8.ed.Brasília: Ministério da Saúde, 2010.p.179 -181.

_____.**Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde Superintendência de Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Saúde do Trabalhador** Boletim epidemiológica – 19/02/2019.

BRASIL. **Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais Subsecretaria de Vigilância e Proteção à Saúde Superintendência de Vigilância Epidemiológica, Ambiental e Saúde do Trabalhador** Boletim epidemiológica – 18/10/2018.

CASTRO, M.S. **Atenção Farmacêutica:** efetividade do seguimento farmacoterapêutico de pacientes hipertensos não controlad.: UFRGS, 2004. Tese (doutorado) UFRGS - Faculdade de Medicina das Ciências Médicas, Porto Alegre, 2004. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.brbitstream/handle/10183/4655/000458528.pdf?sequence=1> . Acesso em: 09 de agosto de 2018).

GROOT, H; BAHIA-RIBEIRO, R. Neutralizing and haemagglutination-inhibitingantiboo yellow fever 17 years after vaccination with 17D vaccine**. Bull World Health Organ, World Health Organ, 1962; v. 27, p. 699-707.**

GAZZI, B. **Assistência Farmacêutica no SUS** /CRF-PR. 4 ed. Curitiba, 2010. (Disponível em: http://www.crfpr.org.br/ uploads/comissao/6330/manual_caf_sus.pdf. Acesso em: 14 de agosto de 2018).

GOMES, C. A **Assistência Farmacêutica na Atenção à Saúde.** Edição revisada e ampliada 2010. Belo Horizonte: Ed. FUNED, 2010.

GIL, R. **Tipos de Pesquisa**. 2008. Disponível em:< http://wp.ufpel.edu.br/bcefiles/20009/Tipos-de-Pesquisa.pdf> Acesso em: 15/08/2018.

HERVÉ, J.P .et al. **Ecologia da febre amarela no Brasil**. Revista Fundação SESP. Rio de Janeiro, V. 28 , n. 1 , p.11-9, 1983.

KERR, J.A et al. **The clinical aspects and diagnosis of yellow fever**.New York, p. 385-425,1951

LEMOS,M.Coleção Estudo - **Biologia**. Bernoulli, 2015 Disponível em C:/Users/user/Downloads/1209-4429-1-PB.pdf. Acesso em: 28 de abril de 2019. Vol.1. p.46

LOPES, AC. **Tratado de clínica médica**. 2.ed. 38413849. São Paulo: Roca; 2009. v.3.

MARIN, N et al. **Assistência Farmacêutica para Gerentes Municipais**. Rio de Janeiro; Organização Pan-Americana de Saúde/OMS, 2003. Disponível em:<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/Assistencia_Farmaceutica_para_Gerentes_Municipais.pdf> Acesso em: 14 de agosto de 2018.

MONATH, TP. **Yellow fever**: Anup date. Lancet Infectious Diseases. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical n.1 , p. 11-20, agosto 2001.

MULLER, M. **Seis desafios para os farmacêuticos que pretendem atuar na vacinação** 2018.Ictq. Disponível em: <https://www.ictq.com.br/varejo-farmaceutico/752-6-desafiospara-os-farmaceuticos-que-pretendem-atuar-na-vacinacao> Acesso em: 17 de agosto de 2018.)

ROSA, ARC. **O Programa Nacional de Vacinação e o Farmacêutico Comunitário na Educação para a Saúde**. Coimba .2015. Disponível em:< https://estudogeral.sib.cuc.pt/bitstream/10316/32293/1/Mon_Ana%20Rita%20Rosa.pdf> Acesso em: 02 de setembro de 2018.

SOUZA, D.C.M, *et al* **O perfil da Assistência Farmacêutica em Trindade/GO**. Artigo apresentado no III Seminário de Pesquisas e TCC da FUG no 1º semestre 2012. Goiás. Disponível em:< http://fug.edu.br/2010/pdf/tcc/ O%20perfil%20da%20 assistencia%20> Acesso em:17 setembro de 2018.

TAUIL, PL. Aspectos críticos do controle da febre amarela no Brasil. **Rev Saúde Pública**, Brasília, v.44, n3, p.555, 2010.

VASCONCELOS PFC. 2002. **Febre Amarela:** Reflexões Sobre a Doença, as Perspectivas para o Século XXI e o Risco da Reurbanização. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Vol.5, n.2, p.245-251, mar-abr, 2003.

_____. Febre amarela. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Rio de Janeiro, v .36, n.2 , p.275-293, mar-abr .2000 .

_____.. Febre amarela. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** v. 36, n , p . 275-293, mar./abr, 2003.

VASCONCELOS, PFC et al. Isolations of yellow fever virus from *Haemagogus leucocelaenus* in Rio Grande do Sul State, Brazil, **Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene** v.97, n.1, p.60-62, jan./fev. 2003.