



**FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA**

**MAURÍCIO JAMMES DE SOUSA SILVA
MAXKSON MESSIAS DE MESQUITA**

**CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE AMARELA NO
BRASIL NO PERÍODO DE 2016 A 2018**

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

MAURÍCIO JAMMES DE SOUSA SILVA
MAXKSON MESSIAS DE MESQUITA

**CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE AMARELA NO
BRASIL NO PERÍODO DE 2016 A 2018**

Artigo Científico submetido ao Curso de Medicina da FAPAC/ITPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Mestre Alexandre Modesto Braune

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

MAURÍCIO JAMMES DE SOUSA SILVA
MAXKSON MESSIAS DE MESQUITA

CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE AMARELA NO BRASIL NO PERÍODO DE 2016 A 2018

Artigo Científico submetido ao Curso de Medicina da FAPAC/ITPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Mestre Alexandre Modesto Braune

Artigo Científico apresentado e defendido em 22 de novembro de 2018 e aprovado perante a banca examinadora constituída pelos professores:

Prof. Mestre Alexandre Modesto Braune

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto LTDA – Orientador

Prof. Esp. Edwardes Barbosa da Silva

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto LTDA – Examinador

Prof. Mestrando Ricardo Silva Moura

Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos Porto LTDA – Examinador

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

CARACTERÍSTICA EPIDEMIOLÓGICA DA FEBRE AMARELA NO BRASIL NO PERÍODO DE 2016 A 2018

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF YELLOW FEVER IN BRAZIL FOR THE PERIOD 2016 TO 2018

Maurício Jammes de Sousa Silva¹

Maxkson Messias de Mesquita²

Alexandre Modesto Braune³

¹ Acadêmico do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

² Acadêmico do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

³ Professor mestre orientador – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

RESUMO: Introdução: Caracterizada como uma doença febril aguda, infecciosa, não contagiosa, a febre amarela possui uma gravidade variável e uma forma clínica de curta duração. É responsável por surtos de grande monta em determinados meses do ano. **Objetivo:** Tem como objetivo descrever de forma clara e concisa as características da epidemiologia da febre amarela no Brasil, no período compreendido entre os anos de 2016 a 2018. **Metodologia:** Trata-se de um estudo epidemiológico transversal de abordagem descritiva, com natureza quantitativa de séries temporais da ocorrência e distribuição de casos de febre amarela no Brasil. **Resultados:** No período de dezembro 2016 a julho 2017 foram confirmados 777 casos de febre amarela, sendo que desses 34% foram a óbito. No outro período avaliado de julho de 2017 a junho de 2018, foram confirmados 130 casos e 40% deles, foram a óbito. No Tocantins apenas um caso durante esse período de 2016 a 2018 foi confirmado para febre amarela. **Discussão:** Com o início do surto de febre amarela em 2014, principalmente na região sudeste e centro-oeste o número de casos vem aumentando, com altas taxas de óbitos principalmente na região sudeste. Essas áreas eram consideradas há décadas sem circulação do vírus e por isso não tinha recomendações de esquemas vacinais. **Conclusão:** O risco de transmissão da febre amarela urbana persiste, pois a incidência da forma silvestre vem se expandindo para regiões onde possui vetores transmissores como o *Aedes aegypti*, o controle e combate desses mosquitos são de fundamental importância para o controle da disseminação da doença.

Palavras-chave: Epidemia. Epidemiologia. Febre Amarela.

ABSTRACT: Introduction: Characterized as an acute, infectious, non-contagious febrile disease, yellow fever has a variable severity and a short-term clinical form. It is responsible for large outbreaks in certain months of the year. **Objective:** It aims to

describe in a clear and concise manner the characteristics of yellow fever epidemiology in Brazil, in the period from 2016 to 2018. **Methodology:** This is a cross-sectional epidemiological study with descriptive approach, with a quantitative nature temporal series of the occurrence and distribution of cases of yellow fever in Brazil. **Results:** From December 2016 to July 2017, 777 cases of yellow fever were confirmed, of which 34% died. In the other period evaluated from July 2017 to June 2018, 130 cases were confirmed and 40% of them died. In Tocantins only one case during this period from 2016 to 2018 was confirmed for yellow fever. **Discussion:** With the onset of the outbreak of yellow fever in 2014, mainly in the southeastern and southeastern regions, the number of cases is increasing, with high death rates mainly in the southeast region. These areas were considered for decades without virus circulation and so had no recommendations for vaccine schemes. **Conclusion:** The risk of transmission of urban yellow fever persists, as the incidence of the wild form has been expanding to regions where it has transmitting vectors such as *Aedes aegypti*, the control and combat of these mosquitoes are of fundamental importance to control the spread of the disease.

Keywords: Epidemic. Epidemiology. Yellow fever.

1 INTRODUÇÃO

Caracterizada como uma doença febril aguda, infecciosa, não contagiosa, a febre amarela possui uma gravidade variável e uma forma clínica de curta duração. É uma doença viral caracterizada como uma arbovírose, que pertence ao gênero *Flavivirus* da família *Flaviridae*, transmitida durante a picada de mosquitos do gênero *Aedes* e *Haemagogus* da família *Culicidae* (VASCONCELOS, 2003).

A febre amarela ainda é uma doença endêmica de caráter enzoótica, distribuída por várias regiões do planeta, incluindo o Brasil. É responsável por surtos de grande monta em determinados meses do ano, com gravidade variável e elevado índice de mortalidade (CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

Com base na epidemiologia a febre amarela é dividida em dois ciclos, silvestre e urbano, diferem com relação à natureza dos transmissores, hospedeiros e a localização de sua ocorrência. Nas Américas, no ciclo silvestre os vetores mais importantes são os do gênero *Haemagogus* e *Sabethes* (CAVALCANTE; TAUIL, 2017). Nesse ciclo o mosquito é infectado ao picar os primatas que são hospedeiros do vírus nas regiões de floresta e quando esse pica o homem o transmite a doença (MIRANDA; OLIVEIRA; CARVALHO et al., 2017).

No ciclo urbano a doença é caracterizada como uma antroponose e a transmissão é através da picada do mosquito *Aedes aegypti*, em que o vírus é transmitido de um indivíduo a outro, não reconhecendo reservatórios animais de importância

epidemiológica e em geral, o homem é o que introduz o vírus em uma determinada área urbana (MIRANDA; OLIVEIRA; CARVALHO et al., 2017).

A medida mais eficaz de prevenção da febre amarela em humanos é a vacinação. A vacina brasileira é produzida pelo Instituto Biológico da Fundação Oswaldo Cruz, a partir de vírus vivos atenuados da subcepa 17DD e são cultivados em embriões de galinhas (TOCANTINS, 2018); geralmente, a vacinação não causa efeitos colaterais quando respeitadas as suas contra-indicações, sendo utilizadas há mais de seis décadas, é um método eficaz para se evitar o adoecimento dos indivíduos (CAVALCANTE; TAUIL, 2016).

As manifestações clínicas clássicas da febre amarela se dá pelo aparecimento de febre alta súbita, geralmente constante e contínua, associada à cefaléia intensa, inapetência, náuseas, vômitos e mialgia. Em alguns casos pode haver episódios de febre alta associados à bradicardia, sinal de Faget. As formas leves e moderadas que correspondem a 20% a 30% dos casos os sintomas duram em média de dois a quatro dias e são cessados com o uso de antitérmicos e analgésicos (BRASIL, 2018).

Na forma grave, sintomas como mialgia e cefaléia ocorrem em maior intensidade, e são acompanhadas de náuseas e êmese, pode surgir também icterícia, oligoanúria e/ou manifestações hemorrágicas, como epistaxe, hematêmese e metrorragia, especificamente na mulher (FERREIRA; ROCHA; CAPUTO et al., 2011).

Os casos de evolução maligna classicamente se apresentam após um período de remissão dos sintomas que varia de 6 a 48 horas, entre o terceiro e o quinto dia de doença, seguindo com agravamento da icterícia, insuficiência renal e fenômenos hemorrágicos graves, podendo levar a óbito (FERREIRA; ROCHA; CAPUTO et al., 2011). De 15 a 60% dos indivíduos notificados com sintomas de febre amarela evoluem para formas graves e malignas e destes de 20 a 50% evoluem para óbito (BRASIL, 2018).

O diagnóstico da febre amarela é feito com base em critérios clínico, epidemiológicos e laboratoriais. Laboratorialmente, o diagnóstico pode ser feito através de sorologias, isolamento viral e detecção de partículas virais, antígenos ou material genético viral (VASCONCELOS, 2002).

Durante a fase precoce o diagnóstico é difícil e inespecífico, os sinais e sintomas podem ser semelhantes a outras patologias. A doença pode ser

confundida com leptospirose, hepatite viral fulminante, dengue e até mesmo envenenamento (MIRANDA; OLIVEIRA; CARVALHO et al., 2017).

A ocorrência da febre amarela é de caráter sazonal com prevalência nos meses do ano que possuem temperaturas climáticas elevadas e chuvas, normalmente entre os meses de dezembro a maio (COSTA; ROMANO; ELKHAURY et al., 2011). São também relacionados ao adoecimento, indivíduos com cobertura vacinal inadequada e regiões com alta população de vetores e primatas (TOCANTINS, 2018).

No Brasil a vigilância epidemiológica dos casos humanos é realizada por meio da notificação de casos com sintomas compatíveis com a febre amarela, residente ou procedente de áreas de risco para doença. É realizada também a busca de epizootias, que visa captar informações sobre a morte e adoecimento de primatas não humanos (PNH) em uma determinada área, a fim de reconhecer precocemente a presença do vírus, é um evento considerado sentinela (BRASIL, 2018).

O estudo tem como objetivo descrever de forma clara e concisa as características da epidemiologia da febre amarela no Brasil, no período compreendido entre os anos de 2016 a 2018.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal de abordagem descritiva, com natureza quantitativa de séries temporais da ocorrência e distribuição de casos de febre amarela no Brasil, no período compreendido entre 2016 a 2018.

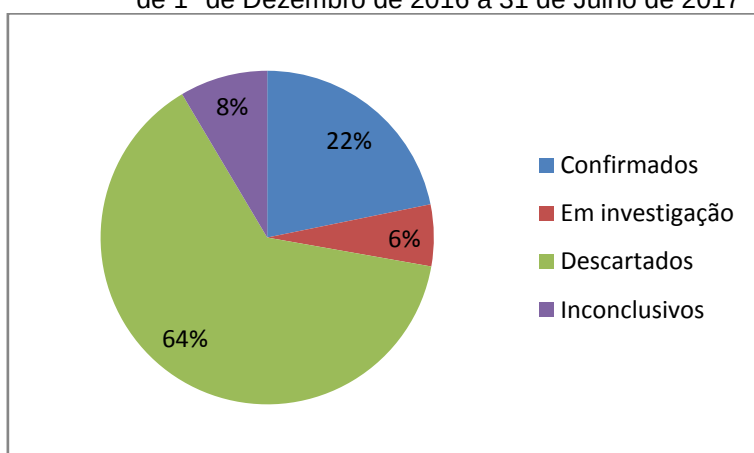
O estudo foi conduzido com base nas informações contidas no banco de dados do Ministério da Saúde, referente a casos notificados de febre amarela, Secretaria Municipal de Saúde de Porto Nacional, artigos publicados sobre o tema e boletins epidemiológicos estaduais divulgados eletronicamente.

Para a determinação da estatística descritiva simples, todos os dados foram digitados, analisados e consolidados utilizando-se o Microsoft Office Excel e são apresentados na modalidade descritiva e de gráficos.

3 RESULTADOS

No estudo realizado entre o período de dezembro de 2016 a junho de 2017, como demonstrado no gráfico 1, o Ministério da Saúde notificou 3.564 casos suspeitos de febre amarela com base nos critérios clínicos epidemiológicos. Destes, 22% (777) foram confirmados e 64% (2.270) descartados, ou seja, não se tratava de febre amarela, 6% (213) continuam em investigação e 8% (304) foram inconclusivos, não sendo possível afirmar ou descartar a febre amarela (BRASIL, 2017).

Gráfico 1 - Casos notificados ao MS de Febre Amarela de 1ª de Dezembro de 2016 a 31 de Julho de 2017



Fonte: Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico vol. 48
Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/>

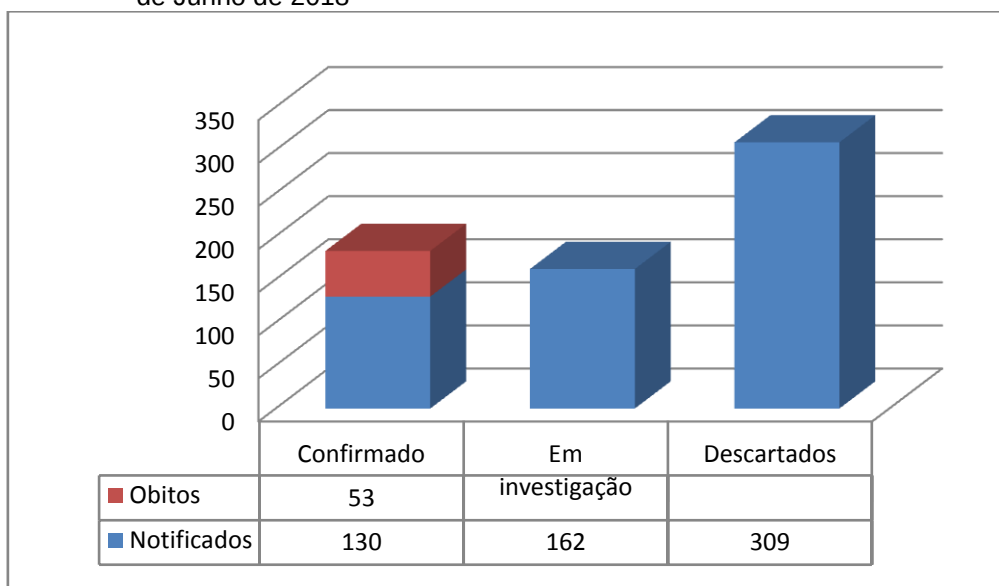
Do total de casos confirmados para febre amarela, 516 (66%) evoluíram para cura e 261 (33%) para óbito, sendo a região sudeste com menor índice de óbito devido ao maior número de casos notificados (BRASIL, 2017).

Nesse período, Minas Gerais e Espírito Santo foram os estados com maior índice de notificação de febre amarela. Os estados que apresentaram à menor frequência de notificação e intensidade de transmissão foram Rio de Janeiro e São Paulo (BRASIL, 2017).

No monitoramento realizado entre 1º de julho de 2017 a 30 de junho de 2018, gráfico 2, o Brasil nesse período notificou um total 601 casos de febre amarela.

Dos 601 casos notificados 130 foram confirmados para febre amarela e destes 53 evoluíram a óbito o que corresponde a 40,8% de letalidade. Cerca de 309 casos foram descartados por não apresentarem critérios para febre amarela e 162 ainda permanecem em investigação.

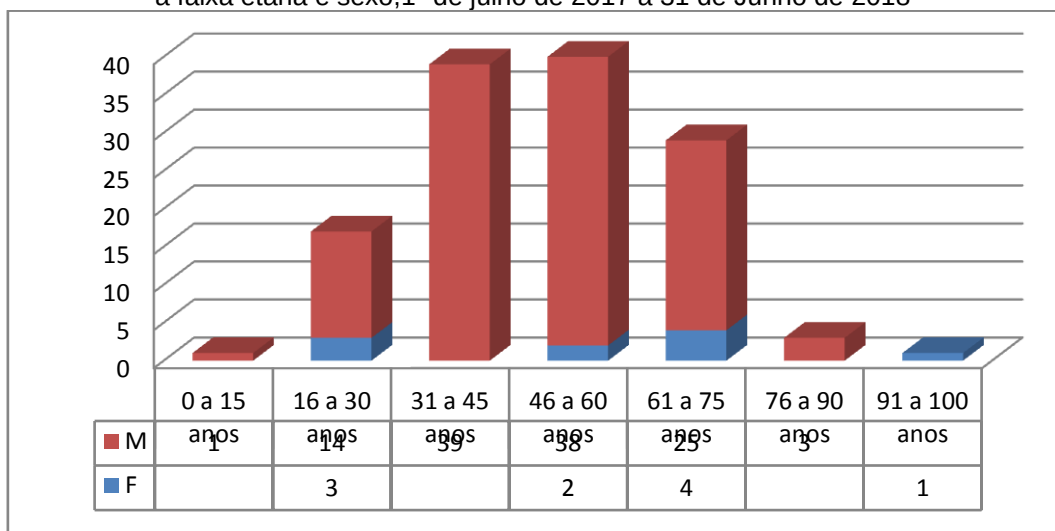
Gráfico 2 - Casos notificados ao MS de Febre Amarela de 1ª de julho de 2017 a 31 de Junho de 2018



Fonte: Monitoramento do período sazonal da Febre Amarela, Brasil – 2017/2018
Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/>

No mesmo estudo investigou-se o perfil epidemiológico dos indivíduos com suspeita de febre amarela, levando em consideração a idade e gênero. Verificou-se que, 120 (92,3%) eram do sexo masculino e 10 (7,7%) do sexo feminino, apresentando idades entre 31 e 60 anos (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Distribuição dos casos notificados ao MS de Febre Amarela de acordo com a faixa etária e sexo, 1ª de julho de 2017 a 31 de Junho de 2018



Fonte: Monitoramento do período sazonal da Febre Amarela, Brasil – 2017/2018
Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/>

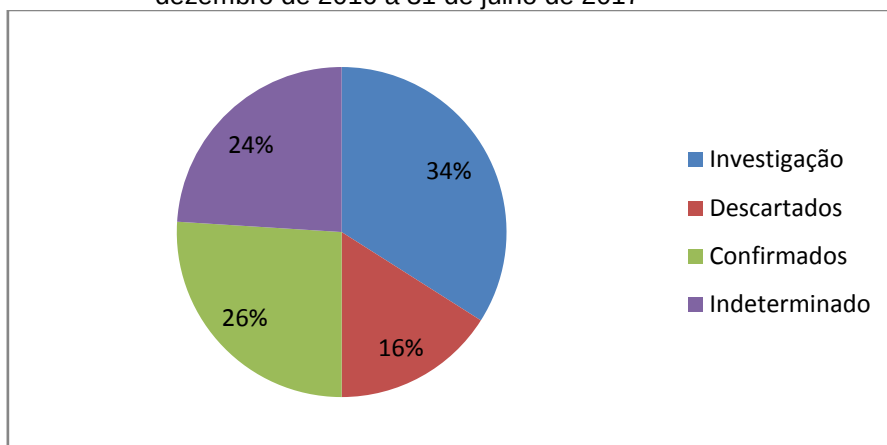
Segundo a Secretaria Estadual de Saúde do Tocantins, o boletim epidemiológico divulgado no período que compreende julho de 2017 e março de

2018 foi notificado às autoridades sanitárias 17 casos suspeitos de febre amarela. Por falta de critérios clínicos epidemiológicos, 15 foram descartados e dois casos permaneceram em investigação.

Já no período compreendido entre janeiro de 2018 e outubro de 2018, foram notificados 25 casos suspeitos de febre amarela, onde um foi confirmado na cidade de Tocantínea e três ainda permanecem em investigação. Nesse mesmo período, Porto Nacional teve a notificação de um caso suspeito, mas posteriormente foi descartado.

Com relação ao número de epizootias em PNH notificados ao Ministério da Saúde cerca de 26% (1.412) foram confirmados com o vírus da febre amarela, 34% (1.830) permanecem em investigação, 16% (878) foram descartados e 24% (1.244) o resultado foi indeterminado, não podendo afirmar ou descartar a febre amarela nesses animais (Gráfico 4), o total de animais investigados durante esse período foi de 5.364. Em Todas as regiões do Brasil houve notificações de epizootias, sendo a região sudeste a que mais notificou com 1.170 (82,9%) casos, seguida pela região norte com 120 (8,5%) casos e nordeste com 97 (6,9%) (BRASIL, 2017).

Gráfico 4 – Número de Epizootias em PNH notificados ao MS de 1º de dezembro de 2016 a 31 de julho de 2017



Fonte: Ministério da Saúde. Boletim epidemiológico vol. 48
Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/>

Os estados na região sudeste com maior número de casos suspeitos notificados de epizootias, foram Minas Gerais com 1.879 (35%), São Paulo 964 (18%) e Espírito Santo 888 (16,6%). O estado do Espírito Santo foi o que apresentou maior número de casos confirmados de epizootias 536 cerca de 38%. A região sul não confirmou nenhum caso de epizootia (BRASIL, 2017).

No estado do Tocantins durante esse período foram notificadas 59 suspeitas de epizootias (BRASIL, 2017), sendo Palmas, a cidade com maior número de epizootias notificadas seguida por Porto Nacional com 12 notificações.

4 DISCUSSÃO

A última grande epidemia ocorrida no Brasil de febre amarela, foi no município do Rio de Janeiro na década de 1920, com um total de 738 casos notificados e 478 óbitos. No continente americano o último surto foi no Paraguai no ano 2008. No Brasil especificamente no estado do Acre no ano de 1942, segundo estudos foram à última epidemia de febre amarela urbana (CAVALCANTE; TAUIL, 2017).

No Brasil, em 1942 foram relatados os últimos casos de adoecimento por febre amarela urbana, porém, há ainda a possibilidade de sua reintrodução nos ambientes onde há grandes populações de vetores, o mosquito *Aedes aegypti*, que também é responsável pelo surto de outras doenças como a dengue, zica e chikungunya (CAVALCANTE; TAUIL, 2017). Nas últimas décadas o Brasil enfrenta grandes problemas com relação ao controle dessas doenças, principalmente em algumas regiões (LOPES; NOZAWA; LINHARES, 2014).

O Ministério da Saúde alertou que, o Brasil enfrenta desde 2014, intensificando em dezembro de 2016, o pior surto de febre amarela já ocorrido no país, envolvendo principalmente os estados da região sudeste. Até o momento os casos diagnosticados são procedentes de áreas rurais ou indivíduos que tiveram contato com áreas de mata para lazer ou trabalho, e que não possuem esquema adequado de vacinação (BRASIL, 2017).

No gráfico 1 mostra no Brasil, o total de notificações de febre amarela entre o período de dezembro de 2016 a julho de 2017, que coincide com o início do aparecimento da doença no país. Foi um total de 3.564 casos, sendo que 777 (22%) casos foram confirmados. A região sudeste notificou cerca de 3.116 casos, sendo a região com o maior número de notificações conforme divulgado pelo Boletim Epidemiológico (2017).

O surgimento da febre amarela na região sudeste provavelmente está ligado à maior suscetibilidade dos indivíduos, grande população de vetores, condições climáticas favoráveis e introdução no meio urbano de pessoas e macacos infectados (VASCONCELOS, 2010).

Nesse mesmo estudo foi calculada a taxa de letalidade dos casos de febre amarela. Dos 777 casos confirmados da doença cerca de 66% (516) evoluíram para cura e 261 cerca de 34% foram a óbito. Isso é relevante e condiz com a literatura, pois, a doença apresenta elevada taxa de letalidade, devido à virulência do agente, a demora no diagnóstico e a falta de tratamento específico (LOPES, 2009).

No período correspondente a 1º de julho de 2017 a 30 de junho de 2018, exibido no gráfico 2, o Brasil notificou 601 casos de suspeita de febre amarela, sendo que dos 130 confirmados 53 evoluíram para óbito. A maior parte dos casos notificados nesse período também foi na região sudeste, cerca de 77,1%.

Evidenciou-se nesse estudo que mesmo com a intensificação das medidas de controle da doença lançadas pelo Ministério da Saúde no ano de 2017 ainda se teve uma elevada taxa de óbitos. Outro fator implicate é que esse período corresponde à época de maior probabilidade de adoecimento, que são os meses de dezembro a maio.

Os números de casos nesse período foram bem maiores, pois, a última atualização do documento é de 24 de janeiro de 2018; o estudo liberou apenas o parcial dos casos, ficando um período ocioso de cinco meses. Para complementar esses dados a Sociedade Brasileira de Infectologia divulgou dados que mostraram que nos dois primeiros meses do ano de 2017 foi um total de 1.170 casos suspeitos.

Então, segundo a Sociedade Brasileira de Infectologia, os dados referentes a 2017 são bem maiores, e que nos dois primeiros meses do ano houve 1.170 casos suspeitos de febre amarela, desse total, 230 foram confirmados para febre amarela, 847 estão em investigação, 93 foram descartados por falta de critérios diagnósticos. Do total de casos notificados, cerca de 186 evoluíram para óbito, desses, 79 foram confirmados para febre amarela. Sendo que a letalidade entre os casos confirmados foi de 34,3% (SBI, 2017).

Dados comparativos disponibilizados pelo Ministério da Saúde entre os períodos de monitoramento de 2016/2017 e 2017/2018 verificam-se que, no último o número de casos decresceu foram confirmados 130 casos de febre amarela em comparação ao penúltimo período que foi de 381 casos (BRASIL, 2018).

Houve um decréscimo no número de confirmações de doentes devido à implantação de ações de imunização contra a febre amarela em regiões antes não priorizadas ou possa ser devido à subnotificações de casos, que ainda é um problema no país.

O gráfico 3 avalia o grupo de notificações de suspeita de febre amarela de acordo com a idade e gênero, masculino ou feminino. Foi avaliada uma prevalência de 92,3% de acometimento masculino para 7,7% de feminino. Com relação à faixa etária dos 130 indivíduos confirmados com a doença, 121 estavam na faixa etária dos 31 a 60 anos de idade. Segundo a literatura a doença acomete em maior proporção homens adultos jovens com idades entre 21 e 70 anos, sendo menos comum a partir dos 70 anos (MIRANDA; OLIVEIRA; CARVALHO et al., 2017).

A Sociedade Brasileira de Infectologia em seu estudo do perfil demográfico da febre amarela no Brasil confirma que, a maior parte dos infectados são homens em idade ativa que exercem atividades laborais em regiões de mata ou próximas.

No estado do Tocantins, entre julho de 2017 e março de 2018 foram notificados 17 casos suspeitos de infecção pela febre amarela. Após investigações clínico/laboratorial 15 casos foram descartados. Do total dois casos ainda permaneciam em investigação, um era proveniente de Palmas e o outro de Tocantínea. No ano anterior de julho de 2016 a março de 2017 foram notificados 20 casos suspeitos e foi confirmado um óbito pela febre amarela. Durante esse período houve intensificação das campanhas de vacinação tanto para residentes como viajantes que passavam pelo Tocantins (TOCANTINS, 2018). Foi priorizada também a vacinação em povos indígenas.

No período avaliado entre janeiro a outubro de 2018, o Tocantins notificou 25 casos suspeitos, um caso foi confirmado e três ainda permanecem em investigação. Nesse período, Porto Nacional teve uma notificação que não foi confirmada por falta de critérios clínicos. Atribui-se esse índice um pouco mais alto em comparação aos outros dados do Tocantins devido ao período de maior incidência de casos de febre amarela que correspondem aos meses de dezembro a maio (TOCANTINS, 2018). São os meses com temperaturas mais elevadas e chuvas o que propicia uma maior proliferação dos vetores.

O Brasil também desenvolve ações de controle e vigilância de epizootias em PNH, são ações que consistem de modo geral em detectar a circulação do vírus na população de primatas para elencar medidas de controle e combate da doença e evitar a contaminação de humanos. Para isso, o Ministério da Saúde notifica casos de macacos doentes ou mortos em determinadas áreas.

No gráfico 4 mostra o número de epizootias notificado pelo núcleo de vigilância epidemiológica do Ministério da Saúde entre os meses de dezembro de

2017 a julho de 2018. Essa busca por animais doentes é importante, pois, através do adoecimento desses animais pode-se verificar a circulação do vírus amarelo em determinada área e intensificar ações de combate e controle da doença em uma dada região.

A ocorrência de epizootias teve o mesmo padrão de ocorrência dos casos em humanos. Os estados com maiores ocorrências foram os da região sudeste (BRASIL, 2017).

A vigilância epidemiológica da febre amarela até meados de 1999 era exclusivamente avaliada pela ocorrência da doença em humanos, após aquele ano nas regiões de Goiás e Tocantins houve várias mortes de primatas, que culminou em notificação posterior de casos em humanos da febre amarela silvestre, a partir desse momento, o Ministério da Saúde decidiu que a morte desses animais seria usada como sinalizadores de casos em humanos, tratados como eventos sentinelas (VASCONCELOS, 2002).

No Tocantins no período de julho de 2016 a março de 2017 houve a notificação de 39 epizootias, uma confirmada para febre amarela. Comparando ao ano de 2018 no período de janeiro a outubro, o estado já notificou 65 epizootias sendo que 26 ainda permanecem em instigação sem nenhuma confirmação (TOCANTINS, 2018).

No período referente a 1º de dezembro 2016 a 31 julho de 2017 no Tocantins houve um total de 59 notificações de epizootias, ficando atrás apenas do estado do Pará que teve um total de 265 casos notificados. Acredita-se que, a localização do estado do Pará tenha favorecido esse alto índice de epizootias.

Com o início do surto de febre amarela em 2014, principalmente na região sudeste e centro-oeste o número de casos vem aumentando, com altas taxas de óbitos principalmente na região sudeste. Essas áreas eram consideradas há décadas sem circulação do vírus e por isso não tinha recomendações de esquemas vacinais (BRASIL 2018).

Em 2016, houve a intensificação do surto da doença e foi constatado que a cobertura vacinal deficiente pode ter contribuído para disseminação da doença para outras regiões, aliadas a uma alta densidade de vetor transmissor, principalmente em cidades com infraestrutura precária e baixo nível socioeconômico.

O Tocantins apesar de ser uma região com fatores climáticos favoráveis não teve uma expressiva quantidade de casos notificados da doença, no estado a vacina

já estava indicada para todas as populações não vacinadas e viajantes, e está disponível em 139 municípios distribuídos em varias regiões (TOCANTINS, 2018).

O Ministério da Saúde considera casos suspeitos com base nos critérios clínico/epidemiológicos. Indivíduos expostos em área com aparecimento da doença, em ambientes rurais ou silvestres, com quadro febril agudo, evolução de até sete dias acompanhado de cefaléia principalmente supraorbital, mialgia, mal-estar, calafrios, náuseas, icterícia e manifestações hemorrágicas. Devendo o indivíduo ser residente ou procedente de área de risco para a doença e que não tenha como comprovar imunização para febre amarela ou que tenha recebido a primeira dose há menos de 30 dias (BRASIL, 2018).

Segundo Miranda e colaboradores, 2017, os padrões de adoecimento da febre amarela são uniformes e apresentam em cerca de 100% com quadro febril agudo associado à cefaléia, icterícia, dor abdominal, náuseas e quadro de algico. Sendo essa a apresentação clássica da febre amarela, mas que pode ser confundida com outras síndromes febris e ictéricas, por isso a dificuldade em se firmar um diagnóstico clínico precoce e até mesmo confirmar um caso apenas com avaliação clínica.

No Brasil, os casos suspeitos de febre amarela devem ser notificados às autoridades sanitárias. A portaria do Ministério da Saúde, de 17 de fevereiro de 2016, afirma que, todos os casos suspeitos devem ser comunicados em no máximo 24 horas, por se tratar de uma doença grave com grande risco de disseminação para outras áreas do território, podendo evadir fronteiras para outros países (BRASIL, 2016). Todos os profissionais de saúde devem conhecer os formulários e o fluxograma de notificação.

Prevenir a febre amarela no Brasil se baseia no combate a vetores urbanos, já que os silvestres são por enquanto inviáveis, o uso de proteção individual como repelentes e mosquiteiros e a correta imunização da população suscetível, levando sempre em consideração as contra-indicações a imunização. Assim, tenta-se diminuir a reurbanização da febre amarela e controlar a população de vetores (VASCONCELOS, 2002).

O aparecimento da febre amarela fora da região amazônica principalmente na região sul e sudeste são de grande importância epidemiológica, são regiões com alta densidade populacional não vacinada e com alta taxa de infestação pelo *Aedes*

aegypti, e são regiões que já sofreram ou sofrem surtos de dengue e/ou outras arboviroses (ROMANO; RAMOS; ARAÚJO et al., 2011).

5 CONCLUSÃO

Foi possível identificar um perfil epidemiológico dos casos notificados no Brasil nos últimos três anos. Verificou-se que, a maior incidência é entre homens em idade ativa que moravam ou tinha contato direto com regiões de matas, os estados mais afetados são as localidades que não tinha prioridades de campanhas de vacinação.

O Brasil nos últimos anos desenvolveu políticas públicas de controle da doença. Visam à erradicação do vetor transmissor nas áreas urbanas. Pois, esses vetores uma vez infectados pelo vírus se tornam portadores do mesmo por toda a sua vida, ao contrário dos primatas, que, assim como homem, ao se infectarem se curam ficando imunes ou morrem. Dessa forma, os animais primatas não atuam como transmissores da doença somente como hospedeiros.

Um dos grandes desafios enfrentados pelos órgãos de controle sanitário é evitar que a febre amarela se disseminasse para outras regiões ou países. Para isso, foi intensificado medidas de combate aos vetores, pesquisas de controle da doença, intensificação das campanhas de vacinação e busca ativa de casos suspeitos da doença tanto em humanos como primatas.

A febre amarela por ser uma doença viral, possuindo variável índice de mortalidade, dependendo do estado clínico do paciente, é de difícil diagnóstico precoce e o tratamento específico não está disponível, por esses motivos, é fundamental que a população de áreas de risco sejam vacinadas e que campanhas de combate ao mosquito transmissor da doença sejam uma meta governamental.

O risco de transmissão da febre amarela urbana persiste, pois a incidência da forma silvestre vem se expandindo para regiões onde possuem vetores transmissores urbanos como o *Aedes aegypti*, o controle e combate desses mosquitos são de fundamental importância para o controle da disseminação da doença.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Febre Amarela. Guia para profissionais de saúde**. Brasília – DF, 2018. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/>. Acesso: 15 de setembro de 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria Nº - 204, DE 17 de fevereiro de 2016**. Brasília – DF, 2016. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/>. Acesso em: 25 outubro de 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Monitoramento do Período Sazonal da Febre Amarela Brasil – 2017/2018**. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/>. Acesso em: 05 outubro 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano estratégico de vacinação contra febre amarela**. Brasília – DF, 2018. Disponível em: <https://www.infectologia.org.br/>. Acesso em: 17 outubro 2018.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde**. Volume 48, Nº 28 – 2017. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/>. Acesso em: 01 outubro 2018.
- CAVALCANTE, K. R. L. J.; TAUIL, P. L. Características epidemiológicas da febre amarela no Brasil, 2000-2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 11-20, 2016.
- CAVALCANTE, K. R. L. J.; TAUIL, P. L. Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 617-620, 2017.
- COSTA, Z. G. A.; ROMANO, A. P. M.; ELKHOURY, A. N. M. et al. Evolução histórica da vigilância epidemiológica e do controle da febre amarela no Brasil. **Rev Pan-Amaz Saúde**, Brasília, v. 2 n. 1, p. 11-26, 2011.
- FERREIRA, K. V.; ROCHA, K. C.; CAPUTTO, L. Z. et al. Histórico da febre amarela no Brasil e a importância da vacinação antiamarílica. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 40 - 47, 2011.
- LOPES, A. C. **Tratado de Clínica Médica**. 2 ed. v. 3, São Paulo: Roca, 2009.
- LOPES, N.; NOZAWA, C.; LINHARES, R. E. C. Características gerais e epidemiologia dos arbovírus emergentes no Brasil. **Rev Pan-Amaz Saúde**, Londrina, v. 5 n. 3 2014.
- MIRANDA, I. P.; OLIVEIRA, L. M.; CARVALHO, L. G. et al. Perfil epidemiológico de pacientes infectados com febre amarela no município de Imbé de Minas. **Revista e-saúdecasu**, Minas Gerais, 2017.
- ROMANO, A. P. M.; RAMOS, D. G.; ARAÚJO, A. A. et al. Febre amarela no Brasil: recomendações para a vigilância, prevenção e controle. **Epidemiol Serv Saúde**, Brasília, v. 20 n. 1, p. 101-6, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. **Febre Amarela - informativo para profissionais de saúde.** São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.infectologia.org.br>. Acesso em: 27 de agosto de 2018.

TOCANTINS. ESTADO DO TOCANTINS. SECRETÁRIA ESTADUAL DE SAÚDE. **Monitoramento da Febre Amarela no Tocantins – informe epidemiológico.** Tocantins, 2018. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/>. Acesso em: 18 outubro 2018.

TOCANTINS. ESTADO DO TOCANTINS. SECRETÁRIA ESTADUAL DE SAÚDE. **Febre Amarela: Relatório do Monitoramento.** Tocantins, 2018. Disponível em: <https://central3.to.gov.br/arquivo/>. Acesso em: 5 outubro 2018.

VASCONCELOS, P. F. da C. Febre amarela. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.** Belém – PA, v. 36 n. 2, p. 275 - 293, 2003.

VASCONCELOS, P. F. da C. Febre amarela: reflexões sobre a doença, as perspectivas para o século XXI e o risco da reurbanização. **Rev. Bras. Epidemiol.** Belém, v. 5, n. 2, 2002.

VASCONCELOS, P. F. da C. Febre Amarela. Yellow fever in Brazil: thoughts and hypotheses on the emergence in previously free areas. **Rev. Saúde Pública,** São Paulo, v.44, n.6, 2010.