

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDEO NUNES DE BARROS
CURSO DE BACHARELADO EM ENFERMAGEM

JOSEANE DE ANDRADE LIMA

**ESTUDO LITERÁRIO SOBRE A REEMERGÊNCIA DA FEBRE AMARELA NO
BRASIL: prevenção e controle**

PICOS- PIAUÍ
2017

JOSEANE DE ANDRADE LIMA

**ESTUDO LITERÁRIO SOBRE A REEMERGÊNCIA DA FEBRE AMARELA NO
BRASIL: prevenção e controle**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dr. Luís Evêncio da Luz

PICOS- PIAUÍ

2017

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

L732e Lima, Joseane de Andrade
Estudo literário sobre reemergência da febre amarela no
Brasil: prevenção e controle – 2017.
CD-ROM : il.; 4 ¾ pol. (44 f.)
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem)
– Universidade Federal do Piauí, Picos, 2018.

Orientador(A): Prof. Dr. Luís Evêncio da Luz

1. Febre Amarela. 2. Vigilância Epidemiológica.
3. Imunização-Educação em Saúde. I. Título.

CDD 614.541

JOSEANE DE ANDRADE LIMA

**ESTUDO LITERÁRIO SOBRE A REEMERGÊNCIA DA FEBRE AMARELA NO
BRASIL: prevenção e controle**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí - Campus Senador Helvídio Nunes de Barros, como requisito necessário para obtenção do grau de bacharel em Enfermagem.

Aprovado em: 08/12/2017

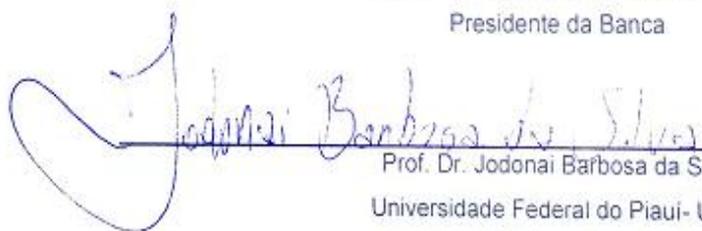
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Luis Evêncio da Luz

Universidade Federal do Piauí- UFPI

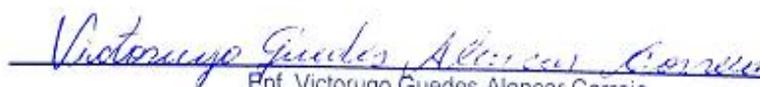
Presidente da Banca



Prof. Dr. Jodonai Barbosa da Silva

Universidade Federal do Piauí- UFPI

1º Examinador



Enf. Victorugo Guedes Alencar Correia

Universidade Federal do Piauí- UFPI

2º Examinador

Dedico este trabalho primeiramente a Deus por ter me permitido força, coragem e dedicação durante esta caminhada, que me sustentou diante das dificuldades em busca desse sonho diante de tantas possibilidades, dedico também a minha avó Valdete Maria de Andrade, minha mãe Maria de Fátima Dias de Andrade pessoas fundamentais em minha vida, base, exemplos de força e inspiração a fim de vencer e desfrutar dessa conquista tão desejada por nós.

AGRADECIMENTOS

Inicio meus agradecimentos primeiramente ao meu Deus que é o Ser responsável pela minha vida, meus dons, minhas bênçãos e proteção, é quem tem me dado saúde, alegria, e renovado todos os dias as minhas esperanças e me motivado sempre a prosseguir, independente das circunstâncias, a cada tropeço sem nunca me deixar cair, fraquejar ou mesmo desistir dos meus sonhos.

Agradeço imensamente a minha Avó Valdete Maria de Andrade e meus pais, Maria de Fátima Dias de Andrade e José Juvani de Lima pela educação que me proporcionaram e os ensinamentos mesmo em meio a tantas dificuldades e limitações que sempre tivemos, foi de fundamental importância para me tornar uma pessoa de bom coração, de bem, trabalhadora e batalhadora em todos os sentidos da vida. Agradeço a Deus pela família que me deu.

Aos meus irmãos por sempre me apoiarem, pelas vezes que ouviram dando apoio nos momentos difíceis. Ter vocês ao meu lado me fez querer ser sempre o meu melhor para vocês.

Aos amigos que sempre estiveram ao meu lado, apoiando, aconselhando quando pensei em desistir, ajudando financeiramente quando precisei fornecendo as xerox que não podia comprar, dando broncas para não descuidar dos estudos e fornecendo as anotações sempre que precisava, motivando e sempre acreditando no meu sucesso.

Ao meu namorado Antônio Genildo por ser sempre um apoio, pessoa que Deus colocou em meu caminho para dividir a vida, as alegrias, as tristezas e adversidades.

Aos meus padrões que compreendiam os atrasos pós-aula, apoiaram e estenderam a mão e aconselhando a ser forte e manter o foco, acreditando na minha capacidade de conseguir meus objetivos.

Agradeço imensamente a Deus pelos amigos que conquistei durante a faculdade e que levarei comigo para sempre: Victorugo Guedes, Gilnária e Ionara por todas as risadas, aprendizados, puxões de orelha e apoio nessa reta final da graduação. Meu muito obrigado!

Não poderia deixar de agradecer ao orientador Luis Evêncio da Luz professor com uma bagagem imensa de conhecimento e com todo prazer em transmiti-lo. Não tenho dúvidas de que não poderia escolher orientador melhor.

À Universidade Federal do Piauí (UFPI), por me proporcionar anos de grande aprendizado e a todos os professores que ajudaram na minha formação, em especial aos professores da minha banca por aceitar compartilhar comigo os ensinamentos adquiridos.

E por fim agradecer a todos que participaram direta ou indiretamente da minha história acadêmica vou sempre ser grata por tudo e obrigada por terem ajudado a me tornar com muito orgulho ENFERMEIRA!

A todos, Muito Obrigado!

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

(Charle Chaplin)

RESUMO

A Febre Amarela representa um desafio para saúde pública pela reemergência apresentada, devido à facilidade de disseminação e dificuldade no controle e erradicação. É uma doença infecciosa aguda, febril, não contagiosa e de curta duração causada por um arbovírus protótipo do gênero *Flavivirus*, da família *Flaviviridae*. Podendo apresentar-se de duas formas: a febre amarela silvestre e a urbana, tendo como vetores o *Haemagogus*, *sabethes* e *Aedes*. Variando de assintomática a grave, dependendo do estado imunológico da pessoa infectada. Objetivou-se analisar as produções científicas publicadas no período de 2011 a 2017, acerca da reemergência da Febre Amarela no Brasil. Trata-se de uma revisão integrativa, com amostra de 13 estudos literários, com a finalidade de agrupar e sintetizar as informações de maneira ordenada e sistemática elencando os resultados das pesquisas sobre a temática em pauta. A coleta de dados foi realizada nos portais de biblioteca e bases de dados virtuais como o Bireme, Biblioteca Virtual em Saúde, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e o Scielo, no período de julho a outubro de 2017. No presente estudo, houve a predominância de abordagem metodológica descritiva. A maioria das publicações analisadas, considerando os fatores associados à reemergência da Febre Amarela no Brasil (53,9%) aborda a dificuldade do controle vetorial bem como as condições climáticas e ambientais na manutenção do vetor e do vírus na natureza, (30,7%) abordam a baixa cobertura vacinal e/ ou a população não vacinada, (7,7%) aborda procedimentos inadequados na administração da vacina, (7,7%) aponta a qualidade das vacinas como fator agravante no processo de disseminação da doença. Conclusão: a dificuldade no controle vetorial, as condições climáticas e ambientais na manutenção do vetor e do vírus na natureza, além da baixa cobertura vacinal e/ ou a população não vacinada são considerados os fatores predominantes na reemergência da doença no Brasil.

Palavras- Chave: Febre Amarela, Vigilância Epidemiológica, Imunização, Educação em Saúde.

ABSTRACT

Yellow fever represents a challenge to public health due to the reemergence presented, due to the ease of dissemination and difficulty in control and eradication. It is an acute, febrile, non-contagious and short-lived infectious disease caused by a prototype arbovirus of the genus *Flavivirus* of the *Flaviviridae* family. It can occur in two forms: wild yellow fever and urban, with the *Haemagogus*, *Sabethes* and *Aedes* as vectors. Ranging from asymptomatic to severe, depending on the immune status of the infected person. The objective was to analyze the scientific productions published in the period from 2011 to 2017, about the reemergence of Yellow Fever in Brazil. It is an integrative review, with a sample of 13 literary studies, with the purpose of grouping and synthesizing information in an orderly and systematic manner, listing the results of the research on the subject. Data collection was carried out in virtual library portals and data base such as Bireme, Virtual Health Library, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences and Scielo, from July to October 2017. In the present study, there was the predominance of a descriptive methodological approach. Most of the analyzed publications, considering the factors associated with re-emergence of Yellow Fever in Brazil (53.9%), address the difficulty of vector control as well as climatic and environmental conditions in vector and virus maintenance in nature (30,7 (7.7%) address inadequate vaccine administration procedures, (7.7%) indicate the quality of vaccines as an aggravating factor in the process of dissemination of the disease. Conclusion: the difficulty in vector control, climatic and environmental conditions in the maintenance of the vector and the virus in nature, besides the low vaccination coverage and / or the non-vaccinated population are considered the predominant factors in the reemergence of the disease in Brazil.

Key words: Yellow Fever, Epidemiological Surveillance, Immunization, Health Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|------------|---|----|
| Figura 1- | Ciclos epidemiológicos (silvestre e urbano) da Febre Amarela no Brasil..... | 20 |
| Quadro 1- | Períodos epidemiológicos para desenvolvimento de atividades de vigilância epidemiológica..... | 21 |
| Quadro 2- | Distribuição dos estudos científicos analisados segundo título, periódicos e ano de publicação..... | 30 |
| Gráfico 1- | Distribuição dos artigos, de acordo com o ano de publicação..... | 32 |
| Gráfico 2- | Distribuição dos estudos analisados de acordo com a revista de publicação..... | 32 |
| Gráfico 3- | Distribuição dos periódicos de acordo com o tipo metodológico do estudo..... | 33 |
| Gráfico 4- | Fatores associados à reemergência da FA no Brasil, com base nos artigos analisados..... | 34 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

| | |
|--------|--|
| BVS | Biblioteca Virtual de Saúde |
| DE | Doenças Emergentes |
| DeCS | Descritores em Ciências da Saúde |
| LILACS | Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde |
| FA | Febre Amarela |
| FAU | Febre Amarela Urbana |
| FAZ | Febre Amarela Silvestre |
| RI | Revisão Integrativa |
| VFA | Vacina Febre Amarela |
| PNI | Programa Nacional de Imunização |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 13 |
| 2 | OBJETIVOS | 16 |
| 2.1 | 2.1 Geral | 16 |
| 2.2 | Específicos..... | 16 |
| 3 | REVISÃO DE LITERATURA | 17 |
| 3.1 | Patogenia e Ciclo da FA..... | 19 |
| 3.2 | Períodos Epidemiológicos..... | 21 |
| 3.3 | Vacinação..... | 22 |
| 3.4 | Resposta imune e efeitos adversos do hospedeiro após vacinação com a cepa 17DD..... | 25 |
| 3.5 | Notificação..... | 25 |
| 4 | MÉTODOS | 27 |
| 4.1 | Tipo de Estudo..... | 27 |
| 4.2 | Etapas da Revisão Integrativa..... | 27 |
| 4.3 | Coleta de Dados..... | 28 |
| 4.4 | Análise dos Dados..... | 28 |
| 4.5 | Aspectos Éticos..... | 29 |
| 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 30 |
| 5.1 | Características estruturais das literaturas selecionadas..... | 30 |
| 6 | CONCLUSÃO | 38 |
| | REFERÊNCIAS | 39 |
| | APÊNDICE | 41 |
| | APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados..... | 42 |

1 INTRODUÇÃO

A Febre amarela (FA) é definida como doença infecciosa febril aguda, imunoprevenível, cujo agente etiológico é transmitido por artrópodes, e que possui dois ciclos epidemiológicos de transmissão distintos: silvestre e urbano, no ciclo silvestre os primatas não humanos (macacos) são os principais hospedeiros e amplificadores do vírus e os transmissores são mosquitos com hábitos estritamente silvestres, sendo os gêneros *Haemagogus* e *Sabethes* os mais importantes na América Latina. O homem participa como um hospedeiro acidental. No ciclo urbano é transmitida ao homem pela picada de mosquito *Aedes aegypti* fêmea infectada. O vírus da FA é um arbovírus protótipo do gênero *Flavivirus*, da família Flaviviridae (BRASIL, 2016).

O *Aedes aegypti* é um mosquito silvestre mais adaptado ao meio urbano, desenvolvendo-se, em sua fase larvária, em lugares que acumulam água, sejam vasilhas, pneus abandonados, caixas d'água destampadas e sem utilização do cloro, plantas de folhas largas, entre outros, ambientes estes que propiciam o seu desenvolvimento (CARDOSO, et al. 2016).

Um dos temas mais discutidos acerca de doenças infecciosas são ações de prevenção como polícia de focos (criadouros), imunização, campanhas informativas à população, orientação sobre o uso de repelentes e uso de roupas compridas, e controle a fim de que as mesmas fossem erradicadas da sociedade brasileira, propiciando saúde e tranquilidade à população.

A tecnologia na área da saúde desenvolveu-se bastante através de estudos e pesquisas sobre os vírus, a sua resistência, capacidade de mutação e/ou adaptação, no entanto, mesmo diante dessas mudanças as doenças infecciosas persistem em acometer as populações emergindo e reemergindo, ainda que medidas de prevenção e controle, como vacinas eficazes e diversas ações que buscam conscientizar e estabelecer atitudes que contribuem no combate das doenças seja instrumentos utilizados para evitar que as mesmas venham a acontecer (ZARA, et al., 2016).

O Brasil vem enfrentando um cenário preocupante com relação a ameaças à Saúde Pública, diante de um vetor patogênico como o *Aedes aegypti*, que serve de reservatório para variados tipos de vírus altamente infectantes, tais

como os da Dengue, *Zika* e *Chikungunya*, e o vírus da Febre Amarela, além de ser um potencial agente de manutenção dos vírus na natureza (ZARA, et al.,2016).

Entre julho/2014 e dezembro/2016, a incidência de casos na região extra-amazônica evidenciou a reemergência do vírus da FA no qual foi confirmado um total de 15 casos humanos, com locais prováveis de infecção em: Goiás [9], Pará [2], Mato Grosso do Sul [1], São Paulo [2], Amazonas [1]. No mesmo período foi possível observar que a morte de macacos foi mais numerosa que as mortes humanas, 49 epizootias de primatas não humanos confirmadas para febre amarela foram registradas em: São Paulo [16], Goiás [12], Distrito Federal [8], Tocantins [7], Minas Gerais [5] e Pará [1] (BRASIL, 2017).

De grande importância epidemiológica, por sua gravidade clínica e elevado potencial de disseminação em áreas urbanas, o *Aedes aegypti* é considerado um mosquito endêmico, que nos últimos anos tem atingido níveis altos e alarmantes de infecção de variados tipos de vírus que transmite destarte um importante problema de saúde pública por serem verdadeiros reservatórios de vírus, pois uma vez infectados permanecem assim durante toda a vida (BRASIL, 2016).

Com atividade de picar predominantemente diurna, os vetores da FA se destacam no número de pessoas passíveis a serem infectadas. Após um período que, geralmente, varia de nove a 12 dias de sua infecção em um caso virêmico, os mosquitos estão em condições de transmitir a doença. O período de incubação nos seres humanos varia, em média, de três a seis dias após a picada do mosquito infectante, podendo chegar até 15 dias (CAVALCANTE; TAUILL, 2016).

Olhando o contexto brasileiro em relação à saúde pública e suas ações como programas de imunização, campanhas de conscientização, vigilância epidemiológica, percebe-se que algumas doenças deveriam ter desaparecido da sociedade, mas que, no entanto, as mesmas continuam a disseminarem-se gerando o conceito de doenças emergentes (DE) e reemergentes “que são aquelas cuja incidência em humanos vem aumentando nas últimas duas décadas ou ameaça aumentar em um futuro próximo” (LUNA; SILVA JR, 2013).

O conceito de Doenças Emergentes e Reemergentes é pouco preciso, porém evidencia que trata-se do surgimento de novos problemas de saúde que relacionam-se a novos agentes infecciosos e que também inclui a introdução de agentes que já são conhecidos em novas populações de hospedeiros suscetíveis, além de apresentarem um novo padrão de ocorrência (LUNA; SILVA JR, 2013).

Desse modo, novas doenças infecciosas têm surgido, assim como patologias consideradas como erradicadas ou controladas têm ressurgido, provocando enfermidades que apresentam maior alcance devido às novas formas de infectantes e mutações em microrganismos já conhecidos (LUNA; SILVA JR, 2013).

A reemergência da transmissão da FA expandiu-se juntamente com o desenvolvimento de grandes centros urbanos em proximidade com regiões silvestres atingidas pela circulação viral. Com a urbanização acelerada ocorre o favorecimento à instalação e disseminação desse mosquito, locais esses, ocupados por uma população não vacinada e conseqüentemente sem prevenção e proteção contra a doença (BRASIL, 2013).

Os órgãos públicos desenvolvem trabalhos voltados ao combate do mosquito, como programas de conscientização da população, distribuição de repelentes para gestantes e desenvolvimento de vacinas para imunização da população com objetivo de diminuição, controle e barreira para os vários tipos de doenças transmitidas pelo *aedes aegypti*. Logo, porque a FA têm ressurgido e persistido na sociedade brasileira, sendo que medidas preventivas, como a vacinação, policiamento dos criadouros e campanhas informativas, têm sido adotadas pelo poder público?

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Analisar as publicações científicas escritas no período de 2011 a 2017, à respeito da reemergência da Febre Amarela.

2.2 Específicos

- Compreender o que significa doenças reemergentes, destacando a Febre Amarela como doença infecciosa viral que afeta diretamente a saúde pública;
- Identificar os fatores que influenciam na reemergência da Febre Amarela;
- Caracterizar os estudos científicos incluídos quanto ao título, periódicos ano de publicação e perfil metodológico;
- Detalhar o controle epidemiológico da Febre Amarela.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A FA apresenta dois ciclos de transmissão diferenciados: urbano e silvestre, do ponto de vista exclusivamente epidemiológico, o *Aedes aegypti* é o principal vetor no meio urbano. Nesses ciclos a doença é a mesma sob os aspectos etiológico, clínico, imunológico e fisiopatológico. No ciclo urbano, a doença é uma antroponose, não se reconhecendo reservatórios animais de importância epidemiológica (CAVALCANTE; TAIL, 2017).

Durante décadas, as áreas urbanas foram consideradas o principal cenário das epidemias amarílicas, que ocorriam ciclicamente no Brasil e tinham, em geral, grandes proporções. Esses eventos eram provocados pelo mosquito *Aedes aegypti*, identificado pelo saber científico da época como o único vetor da febre amarela urbana, sem considerar a morte de macacos como algo preocupante à população ou que o homem pudesse ser infectado em proximidades de locais de mata (MALINVERNI; CUENCA; BRIGAGÃO I, 2012).

Desde 1942, não há registro no Brasil da forma de transmissão pelo *A. aegypti* (ciclo urbano) da febre amarela. Os casos confirmados após 1942 são resultado de transmissão silvestre. Os focos endêmicos até 1999 estavam situados nos estados das regiões Norte, Centro-Oeste e área pré-amazônica do Maranhão, além de registros esporádicos na parte oeste de Minas Gerais (BRASIL, 2016).

As mudanças demográficas em populações humanas, urbanização, velocidade e volume de tráfego internacional, introdução de novos genótipos, fracasso dos programas de controle de vetores devido à resistência aos inseticidas, prática de má gestão e picos sazonais na população do vetor, contribuem com a mudança na epidemiologia e no comportamento do vetor *A. aegypti*, bem como fatores biológicos e antropogênicos, além de fatores climáticos, como o aquecimento global e os fenômenos El Niño e La Niña, que influenciam na intensidade das chuvas e produzem alterações da biodiversidade nas regiões intertropicais, facilitando a permanência do vetor (COSTA et al., 2016).

A procriação do mosquito *A. aegypti* pode ocorrer em variados tipos de criadouros. A ocorrência dos focos de infestação do vetor se relaciona diretamente aos hábitos de armazenagem e manejo da água pela população com atividades e hábitos equivocados de utilização dos recursos hídricos e gerenciamento dos resíduos, aumenta a incidência do mosquito nas zonas urbanas. Dentre os locais

preferidos para a postura de ovos por fêmeas de *A. aegypti* destacam-se aqueles que apresentam superfície de água livre, paredes porosas e com baixa refletividade (PEREIRA; OLIVEIRA, 2014).

Para controle do vetor vários programas públicos utilizam compostos químicos com potencial inseticida, porém, esses compostos além de ser prejudicial ao ambiente e selecionar populações de insetos resistentes aos inseticidas pode ser prejudicial à saúde humana. Com isso, a restrição do uso de inseticidas químicos, e adotar-se medidas alternativas como o controle biológico do vetor são necessários. Dentre os principais agentes aplicados no controle biológico do vetor da dengue, estão em evidência os bacilos entomopatogênicos e os peixes larvófagos que ainda estão em caráter experimental, por um programa de controle biológico de larvas do vetor (PEREIRA; OLIVEIRA, 2014).

Documentada durante a década anterior, a reemergência da FA fora da Região Amazônica, a partir de 2000, despertou a preocupação das autoridades de saúde com a expansão das áreas de circulação viral. Com áreas mais atingidas, nas regiões Sudeste e Sul do país, em proximidade a grandes centros urbanos densamente povoados onde grande parte da população não estava imunizada contra a FA. O Brasil vive, desde dezembro de 2016, um dos maiores surtos de FA de transmissão silvestre de sua história, sendo um dos fatores que favorecem o risco de reemergência e reurbanização da FA (CAVALCANTE; TAIL, 2017).

Ocasionalmente, ocorrem infecções em humanos suscetíveis que entram em contato com áreas de mata, essa expansão do vírus resultou na ampliação de áreas com recomendação vacinal (MASCHERETTI et al., 2013).

A partir de 1999, a vigilância da FA passou a considerar, com a observação de mortes de macacos em vários estados e municípios e o subsequente aparecimento da doença na população, tais eventos passaram a ser vistos como sinalizadores de eventual risco (evento sentinela) de casos humanos de transmissão silvestre e a ocorrência de casos humanos suspeitos, entretanto, não eram pautas exclusivas para o alerta da vigilância da FA (CAVALCANTE; TAIL, 2016).

A análise da dinâmica de transmissão das arboviroses foi fundamental para compreender seu contexto de produção e difusão. O planejamento das ações de controle, subsidia a aplicação de estratégias de controle baseadas na identificação de áreas de risco e períodos de risco, permitindo aperfeiçoar a aplicação dos recursos e da mão de obra. A identificação de áreas de maior

vulnerabilidade é de grande relevância para a tomada de decisões e implementação de medidas de diferentes magnitudes, na vigilância em saúde (CAVALCANTE; TAIL, 2016).

A vacina contra febre amarela (VFA) é a medida mais importante e eficaz para prevenção e controle da doença. É constituída por vírus vivos atenuados da cepa 17DD, derivada de uma amostra africana do vírus amarílico. Apresenta eficácia acima de 95% (BRASIL, 2016).

As áreas do país mais atingidas são objetos de destaque em virtude da proximidade com grandes centros urbanos densamente povoados, cuja população não era vacinada, conseqüentemente, com estimativa reduzida de cobertura vacinal, enfrentando elevados períodos de transmissão (ROMANO et al., 2011).

Apresentando uma extensa área enzoótica para febre amarela silvestre, no Brasil, anualmente, ocorrem casos da doença em indivíduos não vacinados que entram em contato com vetores e fontes de infecção do ciclo silvestre da doença além da sua disseminação para o meio urbano através de mosquitos do gênero *Aedes* em áreas de risco para transmissão da virose (SAAD; BARATA, 2016).

A FA silvestre ocorre ciclicamente em três áreas de circulação do vírus, de acordo com classificação do Ministério da saúde: endêmica, epizootica ou de transição (o território é livre da doença na área indene). Prevalentemente nos meses de chuva e apresentando epizootias regulares a cada 5 ou 7 anos, o ciclo silvestre é monitorado por um sistema público de vigilância que tem como evento sentinela o adoecimento e/ou a morte de Primatas não humanos, onde a confirmação desses óbitos é um forte indicativo de que o vírus amarílico está circulando entre a população símia e que uma epizootia de FA está em atividade o que representa elevado risco de transmissão da doença a seres humanos não imunizados que entram nessas áreas (MALINVERNI; CUENCA; BRIGAGÃO I, 2012).

3.1 Patogenia e Ciclo da FA

Segundo Mascheretti et al. (2013). A FA manifesta-se clinicamente sob formas assintomáticas, oligossintomática, sintomáticas leves, moderadas até formas graves e malignas. A letalidade varia de 5% a 10% e pode chegar a 60% nas formas graves.

O quadro clínico típico caracteriza-se por manifestações de insuficiência hepática e renal, tendo em geral apresentação bifásica, com um período inicial

prodromico (infecção) e um toxêmico, que surge após uma aparente remissão e, em muitos casos, evolui para óbito em aproximadamente uma semana (BRASIL, 2016).

Os períodos de manifestações clínicas da FA são descritos por Brasil, et al. (2016):

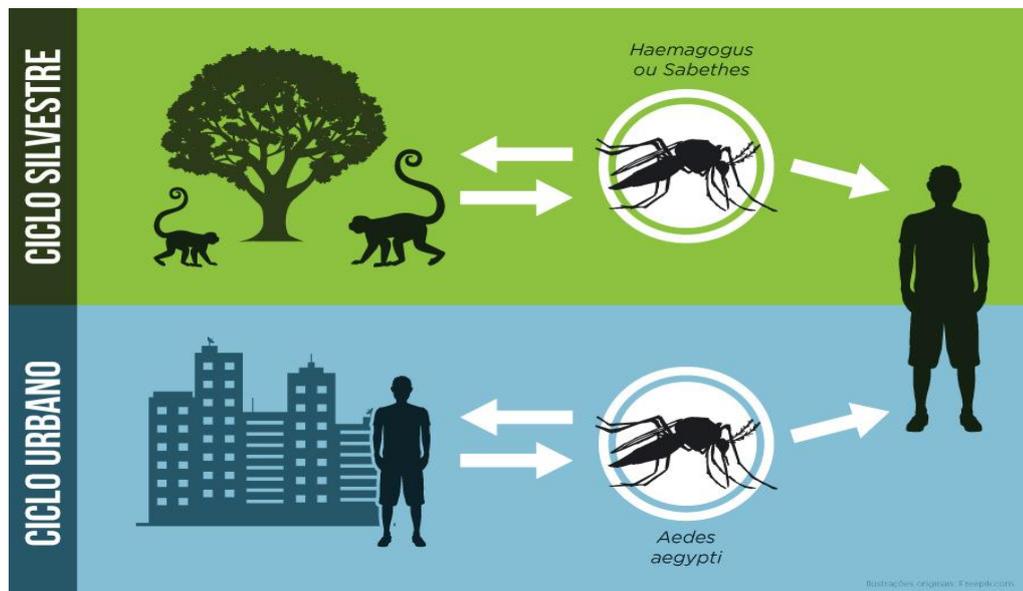
- **Período de infecção** – dura cerca de três dias, tem início súbito e sintomas inespecíficos como febre, calafrios, cefaleia (dor de cabeça), lombalgia, mialgias generalizadas, prostração, náuseas e vômitos.

- **Remissão** – ocorre declínio da temperatura e diminuição dos sintomas, provocando uma sensação de melhora no paciente. Dura poucas horas, no máximo de um a dois dias.

- **Período toxêmico** – reaparece a febre, a diarreia e os vômitos têm aspecto de borra de café. Instala-se quadro de insuficiência hepatorenal caracterizado por icterícia, oligúria, anúria e albuminúria, acompanhado de manifestações hemorrágicas: gengivorragia, epistaxe, otorragia, hematêmese, melena, hematúria, sangramentos em locais de punção venosa e prostração intensa, além de comprometimento do sensório, com obnubilação mental e torpor, com evolução para coma e morte. O pulso torna-se mais lento, apesar da temperatura elevada. Essa dissociação pulso-temperatura é conhecida como sinal de Faget.

Tanto no ciclo urbano, quanto no ciclo silvestre a transmissão ocorre a partir de vetores infectados com o vírus, conforme a figura 1.

Figura 1 – Ciclos Epidemiológicos (silvestre e urbano) da febre amarela no Brasil



Fonte: BRASIL, 2016.

3.2 Períodos epidemiológicos

De acordo com Romano, et al. (2011) novas estratégias e inovações foram atribuídas ao programa de vigilância epidemiológica para prevenção e controle da FA, destaca-se a estratégia utilizada, a partir de três períodos epidemiológicos distintos para efeito de priorização das ações da vigilância epidemiológica, como mostra o quadro 1.

Quadro 1- Períodos epidemiológicos para desenvolvimento de atividades de vigilância epidemiológica.

| | | |
|--|---|--|
| <p>Período de baixa ocorrência: entre as semanas Epidemiológicas (SE) 20^a e 37^a</p> | <p>Desenvolvimento de atividades de capacitação dos profissionais de saúde para aprimoramento da vigilância (epidemiológica, ambiental, zoonoses e vetores,), prevenção (imunização) e controle (vetor <i>Aedes aegypti</i>).</p> | <p>Análise da situação epidemiológica com a finalidade de avaliar, planejar e preparar o sistema de vigilância para o próximo período sazonal de transmissão.</p> |
| <p>Período pré-sazonal: entre a SE 38^a e 51^a</p> | <p>Acompanhamento dos casos notificados deve ser articulado entre Municípios, Estados e União, e integrado com a rede de atenção e de laboratórios de saúde pública, vigilância ambiental, imunização, controle vetorial.</p> | <p>Criar condições para identificar precocemente a circulação viral e desencadear as medidas de prevenção e controle, oportunamente, de forma cooperada e articulada entre os diferentes setores do SUS.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Período sazonal: entre a SE 52ª e 19ª do ano seguinte</p> | <p>Rede de saúde está atualizada sobre a situação epidemiológica e ciente das recomendações de notificação e investigação oportuna (<24horas) de todos os casos humanos suspeitos, assim como das epizootias de primatas notificadas.</p> | <p>A rede deve estar mobilizada para as notificações e fluxos estabelecidos na rede local e regional a fim de favorecer uma rápida articulação entre os grupos de referência, após as notificações, sejam realizados todos os esforços para a investigação oportuna, em até 24 horas após a notificação.</p> |
|---|--|--|

(ROMANO et al., 2011).

3.3 Vacinação

A vacinação é uma ação de saúde preventiva considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma das medidas básicas a serem tomadas nos países em desenvolvimento com a finalidade de melhorar as condições de saúde da população, com direcionamento para a proteção específica de saúde, e que consiste em uma forma eficaz e comprovada de prevenir o aparecimento de doenças imunopreveníveis (CAVALCANTE et al., 2015).

A cobertura vacinal é um indicador de saúde relevante, as dificuldades no alcance das metas vacinais constituem um importante problema de saúde pública, o qual tem sido relacionado a vários fatores, entre eles desconhecimento dos pais e da população em geral, medo de falsas e verdadeiras reações adversas, insegurança, falta de vacinas e dificuldade de acesso às salas de vacinas, facilitando o aparecimento de doenças transmissíveis que precisam ser controladas no Brasil e no mundo (CAVALCANTE et al., 2015).

Considerada um dos maiores avanços na Saúde Pública nas últimas décadas, a imunização e as coberturas vacinais adequadas tem levado a uma

queda acentuada na incidência das doenças infecciosas, além de também estar relacionada a outros benefícios, como a redução na mortalidade infantil e melhorias na saúde da população geral (BRITO et al., 2014).

A gestão operacional em uma sala de vacinas merece atenção especial por tratar-se de medidas essenciais para a aplicação de imunobiológicos de maneira correta e adequada. A equipe de enfermagem monitora todos os aspectos técnicos e operacionais, é responsável por solicitar a quantidade necessária de insumos para suprir a demanda, receber e distribuir produtos vacinais de uso diário entre as câmaras de manuseio, aplicar e avaliar os eventos adversos e convocar clientes faltosos. Para gerenciar o serviço de imunização, identifica-se a figura do enfermeiro, igualmente responsável por promover a educação em saúde entre os membros da equipe do serviço, contribuindo para reduzir os possíveis eventos adversos e procedimentos inadequados (BRITO et al., 2014).

Nos anos 30 o Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, iniciou a produção da vacina contra a febre amarela, foi a partir do desenvolvimento da cepa 17DD, por Teiler e Smith nos laboratórios da Fundação Rockefeller e, a constatação de sua capacidade imunogênica para o homem. Nesse mesmo ano a vacina foi utilizada pela primeira vez em maior escala no Brasil durante o surto epidêmico de febre amarela ocorrido no município de Varginha/MG. Posteriormente, foi utilizada em programas de vacinação em outros estados brasileiros, com grande sucesso e, a partir de então, passou a ser aplicada em áreas endêmicas, de forma sistemática, como a melhor alternativa para o controle da febre amarela no país (NETTO et al., 2011).

As vacinas utilizadas contra a febre amarela derivam da cepa 17DD. Feita de vírus atenuado é considerada altamente imunogênica, conferindo imunidade a 95-99% dos indivíduos vacinados, sendo bem tolerada e raramente associada a eventos adversos graves. É rotineiramente usada pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Ministério da Saúde brasileiro nas zonas endêmicas, de transição e de risco potencial, sendo obrigatória a todas as pessoas que se deslocam à zona endêmica (NETTO et al., 2011).

A cepa original 17DD foi desenvolvida a partir de 176 passagens da cepa selvagem Asabi em tecidos de murinos e galináceos. As vacinas utilizadas são derivadas de duas sub-cepas a 17DD e 17D204, obtidas a partir de 287–289 e 235–240 passagens, respectivamente. O objetivo das passagens é diminuir a virulência.

No Brasil, a vacina utilizada é a 17DD, produzida em Biomanguinhos, órgão da Fundação Oswaldo Cruz. (NETTO et al., 2011).

De acordo com o Ministério da Saúde, Brasil (2016, p.412) algumas particularidades devem ser consideradas para realização da vacinação contra F. A. sendo elas:

- Via de administração
 - Subcutânea, em dose única de 0,5 mL.
- Indicação da vacina
 - Residentes ou viajantes para as áreas com recomendação da vacina (todos os estados das regiões Norte e Centro Oeste; Minas Gerais e Maranhão; alguns municípios dos estados do Piauí, Bahia, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) devem ser vacinados pelo menos 10 dias antes da viagem, no caso de pessoas que nunca foram vacinadas ou sem comprovante de vacinação. Em o caso de revacinação, este prazo não se aplica.
 - Pessoas que se deslocam para países em situação epidemiológica de risco, conforme as recomendações do Regulamento Sanitário Internacional (RSI). A vacinação é indicada para toda a população a partir dos nove meses de idade, com a administração de dose de reforço aos quatro anos de idade.
- Algumas particularidades devem ser destacadas:
 - Em pessoas a partir de cinco anos de idade, que receberam uma dose da vacina antes de completar cinco anos de idade, administrar uma única dose de reforço, com intervalo mínimo de 30 dias entre as doses;
 - Pessoas a partir de cinco anos de idade, que nunca foram vacinadas ou sem comprovante de vacinação – administrar a primeira dose da vacina e uma dose de reforço, dez anos após a administração dessa dose;
 - Pessoas a partir dos cinco anos de idade que receberam duas doses da vacina – considerar vacinado e não administrar nenhuma dose;
 - Para pessoas com 60 anos ou mais, que nunca foram vacinadas ou sem comprovante de vacinação, o médico deverá avaliar o benefício/risco da vacinação, levando em conta o risco da doença e o risco de eventos adversos nessa faixa etária e/ou decorrentes de comorbidades;
 - Para gestantes, independentemente do estado vacinal, a vacinação está contraindicada. Na impossibilidade de adiar a vacinação, como em situações de

emergência epidemiológica, vigência de surtos, epidemias ou viagem para área de risco de contrair a doença, o médico deverá avaliar o benefício/risco da vacinação;

- Para as mulheres que estejam amamentando crianças com até seis meses de idade, independentemente do estado vacinal, a vacinação não está indicada, devendo ser adiada até a criança completar seis meses de vida.

3.4 Resposta imune e efeitos adversos do hospedeiro após vacinação com a cepa 17DD

Os eventos adversos podem ocorrer devido a aspectos determinantes, relacionados aos vacinados ou à própria vacina. Aspectos relacionados aos indivíduos vacinados são aqueles que envolvem as respostas do organismo do cliente e sua condição imunológica. Entre os aspectos relacionados às vacinas, podem-se considerar seus componentes, sua produção e sua relação com a predisposição orgânica dos vacinados. As técnicas de preparo e aplicação das vacinas, se realizadas de forma inadequada, também podem ocasionar eventos adversos (BRITO et al., 2014).

Embora considerada como uma das vacinas de vírus vivo atenuado mais segura, a vacina de febre amarela pode induzir efeitos adversos após sua administração, classificados em três níveis: leve, moderado e grave. São descritos, basicamente, dois eventos adversos graves relacionados à vacina, a doença neurotrópica inclui meningo encefalite, em geral benigna, e doenças autoimunes, como ADEM (encefalomielite disseminada aguda) e síndrome de Guillain-Barré, e a doença viscerotrópica é a disseminação do vírus da febre amarela na qual o vírus vacinal dissemina-se para diversos órgãos, com choque, falência múltipla de órgãos e alta letalidade (SAAD; BARATA, 2016).

3.5 Notificação

A doença é de notificação compulsória e imediata. Imediatamente após a notificação de um ou mais casos de febre amarela, é iniciada a investigação epidemiológica, pois um caso pode significar a existência de um surto, o que impõe

a adoção de medidas de controle e tempo oportuno para a coleta de dados clínicos e epidemiológicos para confirmação da suspeita diagnóstica (BRASIL, 2016).

Devido à possibilidade da ocorrência de eventos adversos relacionados às vacinas, em 1991, o Programa Nacional de Imunizações (PNI) investiu na implantação de um Sistema Nacional de Vigilância dos Eventos Adversos Pós-Vacinação que possibilita a notificação, investigação, acompanhamento e condutas adequadas e padronizadas diante das ocorrências. Após a identificação de qualquer evento adverso ou procedimento inadequado relacionado à vacinação, a investigação deve ser iniciada com o preenchimento da Ficha de Notificação de Procedimentos Inadequados a qual será analisada pelos níveis local e regional da Vigilância Epidemiológica e encaminhada ao respectivo nível estadual. A notificação é um importante instrumento de busca de qualidade do PNI. Uma criteriosa avaliação desse instrumento, ao permitir maior conhecimento dos eventos adversos relacionados a um procedimento inadequado, reúne subsídios aos processos de capacitação ligados à imunização e adoção de medidas preventivas (BRITO et al., 2014).

4 MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma Revisão de Literatura Integrativa, onde o método de revisão é conduzido pautado em questão de pesquisa construída de forma clara e guiado por métodos explícitos para identificar, analisar e sintetizar a literatura relevante, frequentemente com o propósito de contribuir para a Prática Baseada em Evidências (FERNANDES; GALVÃO, 2013).

Este método de pesquisa permite a incorporação das evidências na prática clínica e tem a finalidade de reunir e sintetizar, de forma crítica, resultados de pesquisas sobre um delimitado tema ou questão, de maneira sistemática e ordenada, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

4.2 Etapas da Revisão Integrativa

Para a elaboração deste trabalho, foi realizado um levantamento de pesquisas e literaturas científicas publicadas, relevantes e com relação ao tema abordado, possibilitando, através do apanhado de múltiplos estudos, sintetizar e analisar os resultados. Seguindo as seis etapas descritas por Mendes, Silveira e Galvão (2008) como metodologia norteadora, considerando os passos necessários para a busca de evidências criteriosas a respeito da reemergência da Febre Amarela.

As seguintes etapas foram utilizadas para a construção desta revisão integrativa:

- 1) Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa;
- 2) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura;
- 3) Definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos;
- 4) Avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa;

- 5) Interpretação dos resultados; e
- 6) Apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

4.3 Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada no período de julho a outubro de 2017, ao qual foram selecionados artigos com texto completo disponível em língua portuguesa, tendo em sua abordagem relação direta com o tema principal desse estudo literário. Considerou-se a metodologia do autor, ano de publicação e os descritores utilizados para seleção dos artigos para análise e construção da revisão.

Os dados sobre a investigação da Febre Amarela foram coletados a partir da análise de artigos publicados nas bases de dados virtuais, como Scientific Electronic Library Online (Scielo), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e portal Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Febre Amarela, Vigilância Epidemiológica, Imunização e Educação em Saúde associados com o conectivo booleano “AND” em combinação com os filtros seletivos disponíveis nos portais eletrônicos.

A coleta de dados foi realizada por meio do formulário (APÊNDICE A) adaptado para a utilização no presente estudo, utilizando as seguintes informações das literaturas: identificação do artigo como título, autores, local e ano de publicação, a base de dados provenientes dados adicionais se necessário.

4.4 Análise de Dados

Analisou-se artigos disponíveis nos portais de biblioteca virtual e bases de dados virtuais como BVS, LILACS e o Scielo. Após realizar a busca dos artigos, uma leitura minuciosa dos mesmos foi realizada, observando a veracidade de suas informações e sua importância na discussão da temática aqui abordada. As informações mais relevantes foram anotadas e aprofundadas na discussão presente no desenvolvimento deste trabalho.

A seleção dos artigos realizou-se inicialmente tomando-se por base os títulos relacionados ao tema principal, onde a busca foi por artigos publicados no período de 2011 a 2017, em portais de biblioteca e dados virtuais confiáveis: (Scielo,

Bireme e LILACS). Os artigos para serem incluídos na pesquisa devem apresentar coerência e relevância para os estudos de enfermagem.

Excluiu-se da pesquisa, artigos que não se referem ao tema pesquisado, revisão bibliográfica, artigos que não estavam disponíveis na íntegra e estudos cujas informações apresentadas não continham base de sustentação teórica ou prática, mostrando-se duvidosas, assim como artigos escritos há mais de cinco anos.

4.5 Aspectos Éticos

A revisão de literatura utiliza-se de material de livre acesso em bases de dados virtuais, ou seja, trata-se de uma pesquisa que não envolve estudo direto com seres humanos, contudo, não houve necessidade de solicitar ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) uma avaliação ou parecer dos autores dos estudos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Características estruturais das literaturas selecionadas

Os artigos selecionados, relacionados ao tema Febre Amarela e a reemergência apresentada, foram examinados segundo critérios de título, ano de publicação e periódicos, no qual foram nomeados com a letra A e numerados de 1 a 13, os resultados gerais da análise estão dispostos no quadro 2.

Quadro 2- Distribuição dos estudos científicos analisados segundo título, periódicos e ano de publicação.

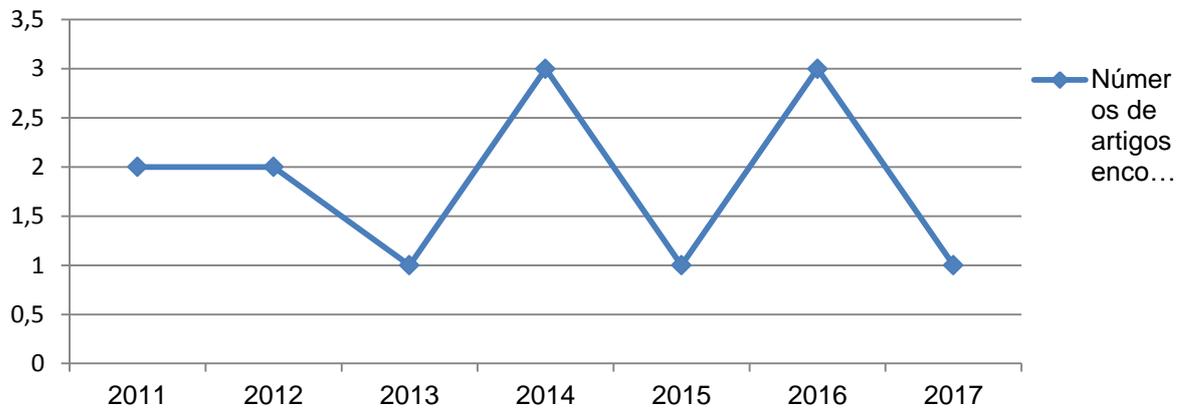
| Artigo | Título | Periódico | Ano |
|---------------|---|----------------------------------|------------|
| A1 | Febre amarela no Brasil: recomendações para a vigilância, prevenção e controle. | Epidemiol. Serv. Saúde | 2011 |
| A2 | Controle da qualidade de vacinas contra febre amarela utilizadas no Programa Nacional de Imunizações do Brasil. | Ver. Inst. Adolfo Lutz | 2011 |
| A3 | Epidemia midiática: produção de sentidos e configuração social da febre amarela na cobertura jornalística, 2007-2008. | Physis Revista de Saúde Coletiva | 2012 |
| A4 | Infecção natural de <i>Haemagogus janthinomys</i> e <i>Haemagogus leucocelaenus</i> pelo vírus da febre amarela no Distrito Federal, Brasil, 2007-2008. | Epidemiol. Serv. Saúde | 2012 |
| A5 | Febre amarela silvestre: reemergência de transmissão no estado de São Paulo Brasil, 2009. | Rev. Saúde Pública | 2013 |
| A6 | Caracterização das notificações de procedimentos inadequados na administração de imunobiológicos em Ribeirão Preto, São Paulo, | Epidemiol. Serv. Saúde | 2014 |

| | | | |
|------------|--|-------------------------------|------|
| | 2007-2012. | | |
| A7 | Avaliação da cobertura vacinal em crianças de um a dois anos pelo Monitoramento Rápido de Cobertura em Vespasiano. | Rev. Med. Minas Gerais | 2014 |
| A8 | Determinação do potencial larvófago de <i>Poecilia reticulata</i> em condições domésticas de controle biológico. | Cad. Saúde Colet. | 2014 |
| A9 | Vacinas do esquema básico para o primeiro ano de vida em atraso em município do nordeste Brasileiro. | J. res.: fundam. Care. online | 2015 |
| A10 | Características epidemiológicas da febre amarela no Brasil, 2000-2012. | Epidemiol. Serv. Saúde | 2016 |
| A11 | Surtos de febre amarela no estado de São Paulo, 2000-2010. | Epidemiol. Serv. Saúde | 2016 |
| A12 | Análise do controle vetorial da dengue no sertão piauiense entre 2007 e 2011. | Cad. Saúde colet. | 2016 |
| A13 | Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. | Epidemiol. Serv. Saúde | 2017 |

FONTE: dados da pesquisa, (2017).

Treze artigos relacionados com o tema foram selecionados, incluídos e analisados, datados do período de 2011 a 2017. Foram abordadas as características gerais e realizada uma análise descritiva, a saber: ano de publicação, periódico no qual foi publicado e base de dados.

Gráfico 1 - Distribuição dos artigos, de acordo com o ano de publicação.

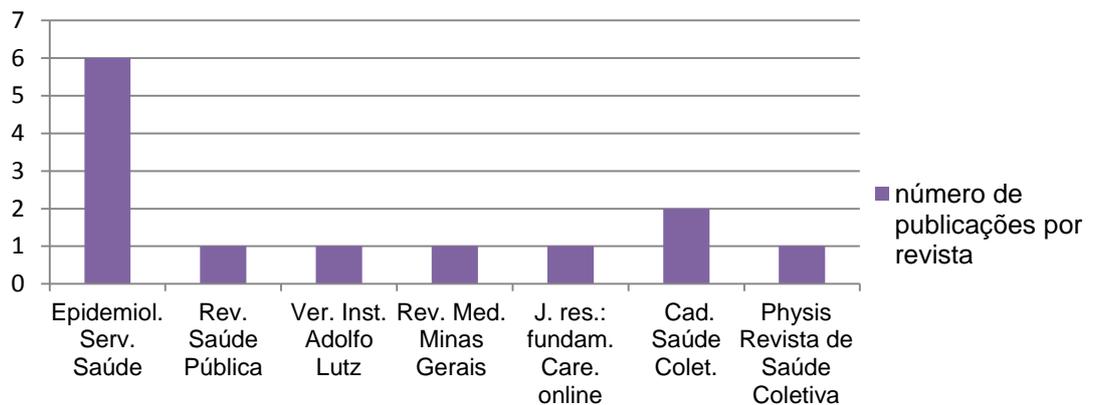


FONTE: dados da pesquisa, (2017).

No gráfico 1 observou-se que dentre os artigos encontrados de acordo com o ano de publicação, os anos de 2014 e 2016 houve de maior quantitativo de publicações de artigos acerca da temática.

Com relação aos periódicos, um total de 07 revistas nas quais houve publicações sobre o tema. Destacou-se a revista Epidemiologia de Serviços de Saúde com 06 dos 13 artigos examinados no estudo. O gráfico 2 demonstra a distribuição dos estudos analisados, de acordo com a revista de publicação.

Gráfico 2 - distribuição dos estudos analisados de acordo com a revista de publicação.



FONTE: dados da pesquisa, (2017).

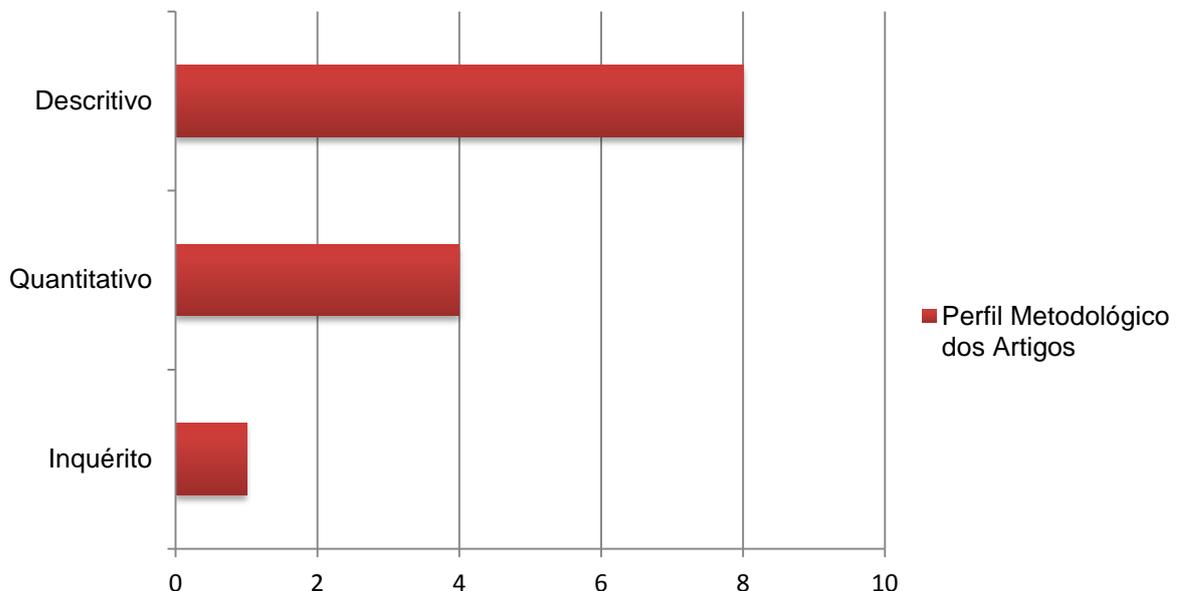
Segundo Polit e Beck (2011) os estudos quantitativos são coletados através de abordagens estruturadas em um determinado ponto do tempo, são apropriados para descrever a situação, *status* do fenômeno bem como as relações entre os fenômenos ocorridos.

Os estudos descritivos pretendem descrever com exatidão os fatos ou fenômenos de determinada realidade (SILVA *et al.* 2009).

O inquérito vacinal, por sua vez, é um método mais fidedigno, pois contabiliza a população vacinada e não o número de doses aplicadas. Desse modo, evita a superestimação dos resultados. Em contrapartida, é mais dispendioso e demorado em relação à aplicação dos demais métodos (CASTRO *et al.*, 2014).

Após análise dos estudos selecionados verificou-se que o Perfil Metodológico dos Artigos Analisados são, em sua maioria, descritivos com oito artigos (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Distribuição dos periódicos de acordo com o tipo metodológico do estudo.



FONTE: dados da pesquisa, (2017).

Ao analisar os principais fatores que contribuem para a manutenção de um vetor patogênico como o *Aedes aegypti*, e o vírus da Febre Amarela na natureza,

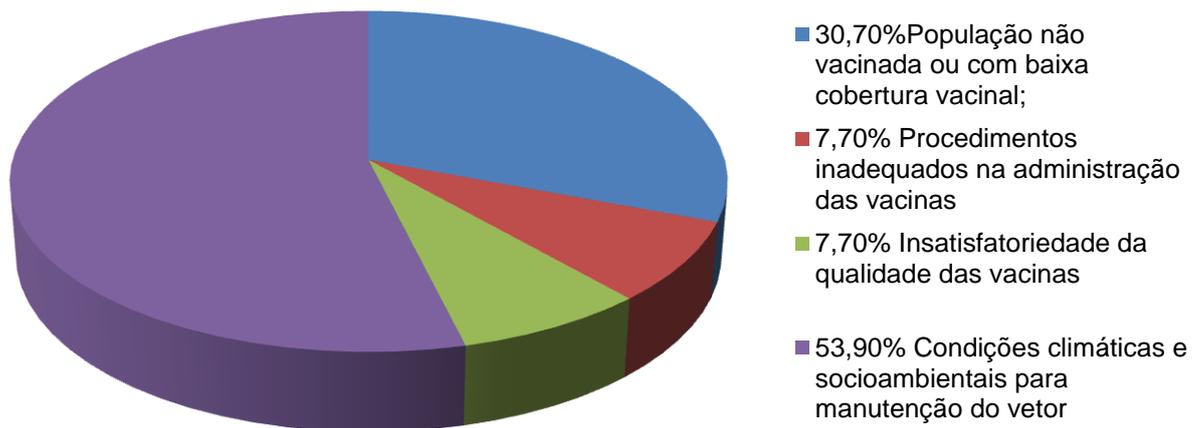
foi possível apresentar os principais achados sobre a reemergência da FA e os riscos elencados por esses fatores.

- População não vacinada ou com baixa cobertura vacinal;
- Procedimentos inadequados na administração de vacina;
- Insatisfatoriedade da qualidade das vacinas;
- Condições climáticas e socioambientais para manutenção do vetor.

Acerca do tipo de amostra, sete estudos abordam a dificuldade do controle vetorial bem como as condições climáticas e ambientais na manutenção do vetor e do vírus na natureza (A1, A2, A3, A6, A11, A12 e A13); quatro estudos abordam a baixa cobertura vacinal e/ ou a população não vacinada (A4, A5, A9, A10); um aborda procedimentos inadequados na administração da vacina (A8); um aponta a qualidade das vacinas como fator agravante no processo de disseminação da doença (A7).

No gráfico 4 é possível observar a divisão dos fatores associados a reemergência da FA no Brasil, com base nos artigos analisados.

Gráfico 4 – fatores associados à reemergência da FA no Brasil, com base nos artigos analisados.



FONTE: dados da pesquisa, (2017).

O gráfico demonstra que (53,9%) dos artigos analisados aborda a dificuldade do controle vetorial bem como as condições climáticas e ambientais na

manutenção do vetor e do vírus na natureza, (30,7%) abordam a baixa cobertura vacinal e/ ou a população não vacinada como fatores determinantes na reemergência da FA na população brasileira.

A doença tornou-se, discursivamente, nas formas (silvestre e urbana) como mesmo e único evento, baseada na descrição epidemiológica produzindo um sentido de expansão territorial do evento (MALINVERNI; CUENCA; BRIGAGÃO I, 2012).

Diante da hipótese de transmissão urbana de FA pelo importante número de casos humanos e por se tratar de áreas com presença de *A. aegypti* instaurou-se investigação epidemiológica que confirmou o deslocamento dos casos humanos confirmados para ambiente de matas próximas aos domicílios, cujas pesquisas entomológicas constataram a presença de vetores silvestres. Isso afastou a possibilidade de transmissão urbana e confirmou a transmissão silvestre da FA (MASCHERETTI, et al., 2013).

Com grande número de casos em regiões densamente povoadas, como Sul, Sudeste e Centro-Oeste, áreas com alta densidade de infestação do vetor urbano, o *Aedes aegypti*, a possibilidade de aumento do risco de reurbanização da transmissão da doença aumentou, uma vez que a transmissão silvestre parece estar migrando para áreas densamente povoadas, onde o mosquito vetor do ciclo urbano, o *A. aegypti*, é abundante. As razões para essa expansão geográfica, por enquanto, não são totalmente conhecidas (CAVALCANTE; TAIL, 2016).

Com elevada letalidade da FA no Brasil e relevantes ocorrências, 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 (CAVALCANTE; TAIL, 2016).

Apresentando reemergência após décadas sem nenhuma ocorrência, a doença continua a atingir, em sua maioria, homens, a faixa economicamente ativa da população, trabalhadores rurais e pessoas que se expõem a atividades consideradas de risco (pesca, caça e ecoturismo, entre outros) nos meses mais quentes do ano, com elevados índices de pluviosidade e, conseqüentemente, maior densidade vetorial. A expansão da circulação viral resultou na ampliação das áreas com recomendação de vacinação para residentes e viajantes. Anteriormente considerada doença ocupacional, hoje a febre amarela é identificada com essa nova classe de risco: pessoas que se expõem, não imunizadas, a atividades de

ecoturismo em beira de rios ou em áreas com fragmentos de mata preservada (SAAD; BARATA, 2016).

Compreendendo atividades sistemáticas para definição de áreas receptivas à febre amarela e detecção precoce da circulação viral a vigilância de epizootias além da entomologia aplicada à vigilância da FA, passou a ser considerada uma atividade estratégica para a detecção precoce da circulação viral, ainda incipiente, embora com perspectivas de aplicações com potencial maior de contribuição aos objetivos do sistema de vigilância epidemiológica. A atividade deve ser desenvolvida por meio do monitoramento da população, voltada para a detecção de alterações ecológicas que possam indicar risco de transmissão (ROMANO et al., 2011).

Evidenciada a barreira imposta pela vacina, até hoje, o método mais importante para prevenir e controlar a doença em áreas nas quais as condições ecológicas são favoráveis ao estabelecimento do ciclo de transmissão as contínuas e altas taxas de cobertura vacinal, constituem importante bloqueio na transmissão limitando o risco de contágio e surto (SAAD; BARATA, 2016).

Estudos são necessários, para desencadear medidas de prevenção e controle da transmissão humana, diante da escassez de informações técnicas e pesquisas científicas para o melhor entendimento da dinâmica de circulação viral nas extensas áreas do território brasileiro (OBARA et al., 2012).

Considerando a prevenção da reurbanização da doença, a vacinação da população brasileira tem sido questionada em termos de risco/benefício, em vista os seguintes aspectos: a escassez da vacina antiamarílica para imunização de toda a população de grandes áreas metropolitanas do Brasil; a ocorrência de alguns eventos adversos vacinais graves e até fatais, porém raros; e a existência de grupos populacionais com contraindicação relativa da vacina – imunossuprimidos, pessoas em tratamento de neoplasias malignas, portadores de alergias aos componentes da vacina (proteínas do ovo, por exemplo), mulheres grávidas (exceto aquelas com avaliação de alto risco de infecção e situações em que há recomendação expressa de autoridades de saúde) e pessoas com 60 ou mais de idade que só podem receber a vacina após uma avaliação médica cuidadosa (CAVALCANTE; TAIL, 2017).

A vacina contra febre amarela, administrada fora da idade recomendada ou ao intervalo inadequado entre as doses, está entre os imunobiológicos

administrados inadequadamente. Os profissionais envolvidos com os procedimentos inadequados são da área da Enfermagem, a maioria deles com longo tempo de formação e atuação em sala de vacinas e capacitação recente em imunização (BRITO et al., 2014).

O atraso ou até mesmo a perda de doses na imunização da FA se deve a vários fatores, dentre eles o fato de a dose inicial ser administrada somente aos nove meses de idade, de a cidade não ter apresentado surtos da doença que levariam inclusive à antecipação de sua aplicação para seis meses de vida e também de não estar entre os municípios em que existe clara indicação da vacina para residentes e viajantes (CAVALCANTE et al., 2015).

6 CONCLUSÃO

A reemergência da FA se dá pela persistência viral, mantida pelos vetores com manutenção na natureza através das condições sanitárias e higiênicas inadequadas além de fatores ambientais favoráveis à proliferação da doença. Tanto o *A. Aegypti* quanto o *Haemagogus* e *Sabethes* transmitem o vírus ao homem seja no ciclo urbano ou no silvestre, representando um problema de saúde pública pela dificuldade no controle e pela facilidade de disseminação dos mosquitos.

A patogenia do vírus no homem pode manifestar-se tanto sintomática quanto assintomática, podendo ser confundida, em sua fase inicial, com outras doenças como gripes, viroses comuns em certas épocas do ano, dengue, entre outras, por apresentar comumente sintomas como dor nas costas, no abdômen ou nos músculos, calafrios, fadiga, febre, mal-estar ou perda de apetite, náusea ou vômito. Sendo os sintomas mais diferenciais da doença o delírio, dor de cabeça, pele e olhos amarelados (icterícia) ou sangramento.

As orientações sobre controle e eliminação de possíveis criatórios dos mosquitos e seu ciclo de vida e reprodução além de campanhas de conscientização acerca da vacinação na idade e situações recomendadas pelo Ministério da Saúde são fundamentais para a diminuição, o controle e até a erradicação da doença.

Diante dos estudos analisados foi possível identificar a cobertura vacinal como um método eficaz no controle da FA, o qual é possível identificar o profissional de enfermagem com grande responsabilidade tanto técnica como educacional para com a vacinação e população, podendo gerar medidas e condutas preventivas. Com esse estudo espera-se contribuir, através da análise das literaturas científicas, para prática profissional e informativa da equipe de enfermagem, uma vez que apresentada a patologia viral, os riscos e as fragilidades que propiciam a sua disseminação, tanto os profissionais como a população possa refletir sobre a importância da prevenção para evitar a reemergência da Febre Amarela e promover a saúde individual e coletiva.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. 1ª ed. Brasília, DF, 2016.

_____. Ministério da Saúde. Portal da Saúde. **Situação Epidemiológica no Brasil**. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/situacao-epidemiologica-dados-febre-amarela>> acesso em 04 de julho de 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. v. 48, n. 5, Brasília, 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Bolso, Doenças Infecciosas e Parasitárias**

BRITO, M. F. P. et al. Caracterização das notificações de procedimentos inadequados na administração de imunobiológicos em Ribeirão Preto, São Paulo, 2007-2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v. 23, n. 1, p. 33-44, 2014.

CARDOSO, A. P. G. et al. **Campanha sobre a biologia do Aedes aegypti e doenças associadas: Dengue, Chikungunya, Zika e Febre Amarela**. Goiás, 2016.

CAVALCANTE, C. C. F. S. et al. Vacinas do esquema básico para o primeiro ano de vida em atraso em município do nordeste brasileiro. **J. res.: fundam. care. Online**. v. 7, n. 1, p. 2034-41, 2015.

CAVALCANTE, K. R. L. J.; TAUIL, P. L. Características Epidemiológicas da Febre Amarela no Brasil, 2000-2012. **Epidemiol. Serv. Saúde**. 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. Saúde**. v. 26, n. 3, p. 11-20, 2017.

CASTRO, A. L. et al. Avaliação da cobertura vacinal em crianças de um a dois anos pelo Monitoramento Rápido de Cobertura em Vespasiano. **Rev. Med. Minas Gerais**. v. 24, n. 6, p. 15-20, 2014.

COSTA, A. R. et al. Análise do controle vetorial da dengue no sertão piauiense entre 2007 e 2011. **Cad. Saúde Colet**. v. 24, n. 3, p. 275-81, 2016.

FERNANDES, A.F.C.; GALVÃO, C.M. Métodos de revisão: não podemos banalizar. **Rev. Rene.**, Fortaleza, v. 14, n. 1, 2013. Disponível em: <<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view>> acesso em 07 de maio de 2017.

LUNA, EJA; SILVA JR., JB. Doenças transmissíveis, endemias, epidemias e pandemias. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário** [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. v. 2. p. 123-176. ISBN

978-85-8110-016-6. Disponível em: SciELO Books <<http://books.scielo.org>> acesso em 07 de maio de 2017.

MASCHERETTI, M. et al. Febre amarela silvestre: reemergência de transmissão no estado de São Paulo, Brasil, 2009. **Rev Saúde Pública**. São Paulo, v.47 n.5, p. 881-9, 2013.

MALINVERNI, C.; CUENCA, A. M. B.; BRIGAGÃO I, J. I. M. Epidemia midiática: produção de sentidos e configuração social da febre amarela na cobertura jornalística, 2007-2008. **Physis Rev. de Saúde Coletiva**. v. 22, n. 3, p. 853-72, 2012.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: Método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**. v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.

NETTO, E. J. R. et al. Controle da qualidade de vacinas contra febre amarela utilizadas no Programa Nacional de Imunizações do Brasil. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**. v.70, n. 4, p. 606-12, 2011.

OBARA, M. T., et al. Infecção natural de *Haemagogus janthinomys* e *Haemagogus leucocelaenus* pelo vírus da febre amarela no Distrito Federal, Brasil, 2007-2008. **Epidemiol. Serv. Saúde**. v. 21, n. 3, p. 457-63, 2012.

POLIT, D. F.; BECK, C.T. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização*. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PEREIRA, B. B.; OLIVEIRA, E. A. Determinação do potencial larvófago de *Poecilia reticulata* em condições domésticas de controle biológico. **Cad. Saúde Colet**. v. 22, n. 3, p. 241-5, 2014.

ROMANO, A. P. M. et al. Febre amarela no Brasil: recomendações para a vigilância, prevenção e controle. **Epidemiol. Serv. De Saúde**, v. 20, n.1, p. 101-106, 2011.
SILVA, V. et al. **Análise dos trabalhos de conclusão de curso da graduação em enfermagem da UNIMONTES**. Rev. Eletr. Enf., Montes Claros, v.11, n.1, 2009. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v11/n1/v11n1a17.htm>. Acesso em: 10 out. 2017.

SAAD, L. D. C.; BARATA, R. B. Surtos de febre amarela no estado de São Paulo, 2000-2010. **Epidemiol. Serv. De Saúde**, v. 25, n. 3, p. 531-40, 2016.

URSI, E. S. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório**: revisão integrativa da literatura. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.

ZARA, A. L. S. A., et al. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saude**, v. 25, n. 2, p. 391-404, 2016.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Formulário para coleta de dados

| FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS |
|--|
| Título do artigo: |
| Autores: |
| Local e ano de publicação: |
| Base de coleta de dados: |
| Método da Análise dos dados: |
| Dados adicionais e Resultados: |

Instrumento adaptado para coleta de dados (validado por Ursi, 2005).



**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL NA BIBLIOTECA
"JOSÉ ALBANO DE MACEDO"**

Identificação do Tipo de Documento

- () Tese
 () Dissertação
 (X) Monografia
 () Artigo

Eu, Josiane de Andrade Lima,
 autorizo, com base na Lei Federal nº 9.610 de 19 de Fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973 de
 02 de dezembro de 2004, a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar,
 gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação
Estudo Literário Sobre a Reemergência da Febre Amarela no Brasil: Prevenção e controle
 de minha autoria, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, pela internet a título
 de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Picos-PI 22 de Janaro de 2018.

Josiane de Andrade Lima
 Assinatura
Josiane de Andrade Lima
 Assinatura