

Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes
Tiago Sousa Melo
(Organizadores)

Biomedicina e Farmácia: Aproximações 3



Atena
Editora

Ano 2019

Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes
Tiago Sousa Melo
(Organizadores)

Biomedicina e Farmácia: Aproximações 3

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Natália Sandrini e Lorena Prestes

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

B615 Biomedicina e farmácia [recurso eletrônico] : aproximações 3 /
Organizadores Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes, Tiago
Sousa Melo. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –
(Biomedicina e Farmácia; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-322-4

DOI 10.22533/at.ed.224191404

1. Biomedicina. 2. Ciências médicas. 3. Farmácia. I. Lopes,
Letícia Bandeira Mascarenhas. II. Melo, Tiago Sousa. III. Série.
CDD 610

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Farmácia e Biomedicina integram o time das ciências da saúde que constituem nas áreas que estudam sobre a vida, a saúde e a doença. No qual focam na manutenção e na melhoria da saúde para o indivíduo, grupos específicos e comunidades.

A obra “Biomedicina e Farmácia: Aproximações” consiste de uma série de livro (E-book) de publicação da Atena Editora, em seus 28 capítulos de artigos científicos do volume I, a qual abordam temáticas atualizadas de diferentes âmbitos que vão desde relatos de casos até a análise de medicamentos, plantas e microbiologia, entre outros.

Sendo assim, almejamos que este livro possa contribuir com informações pertinentes e atualizadas para os estudantes e profissionais da área de farmácia e biomedicina, oportunizando a ampliação dos conhecimentos sobre o tema.

Desejamos a todos uma boa leitura!

Letícia Bandeira Mascarenhas Lopes

Tiago Sousa Melo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ETIOPATOGENESE DA ERITROBLASTOSE FETAL RELACIONADO AO FATOR RH	
José Virgulino de Oliveira Lima	
Gisele Lopes Cavalcante	
Maria Camila Leal de Moura	
Rayssa Hellen Ferreira Costa	
Maria Clara Nolasco Alves Barbosa	
Jéssica Maria Coelho de Sousa	
Ilana Dennyse Amorim Rêgo	
Dayana Cristina dos Santos Lima	
DOI 10.22533/at.ed.2241914041	
CAPÍTULO 2	9
EVENTOS ADVERSOS NOTIFICADOS APÓS IMUNIZAÇÃO CONTRA FEBRE AMARELA E O CONHECIMENTO POPULACIONAL	
Letícia de Souza Silva	
Márcia Cristina Pena Figueiredo	
Márcio Fernando Madureira Alves	
Sandra Heloisa Nunes Messias	
DOI 10.22533/at.ed.2241914042	
CAPÍTULO 3	23
FATORES ASSOCIADOS AO ABANDONO DO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE NO MUNICÍPIO DE ILHÉUS-BA NOS ANOS DE 2014 A 2016	
Victor Laranjeira Martins	
Laís Guedes Rodrigues	
Flamélia Carla Silva Oliveira	
Jane Francisca Benjamim Moraes	
Eliana Neres Mello	
DOI 10.22533/at.ed.2241914043	
CAPÍTULO 4	34
FREQUÊNCIA DOS CRISTAIS DE CHARCOT-LEYDEN NO EXAME PARASITOLÓGICO REALIZADO NO LABORATÓRIO CENTRAL DE BIOMEDICINA NO ANO DE 2017	
Jéssica Araújo Menezes	
Flávia Karen Carvalho Garcia	
Larissa Lisboa Rêgo Brito	
Marcos Emmanuel Vilanova da Costa	
Leonan Oliveira de Souza	
Vanessa Christine Gusmão Santos	
José Hugo Romão Barbosa	
DOI 10.22533/at.ed.2241914044	
CAPÍTULO 5	37
FUNGOS MACROSCÓPICOS DO SUDOESTE DO PARANÁ: PRIMEIROS REGISTROS	
Ligia Thix de Oliveira	
Fernanda Ferrari	
Daniela Aparecida Estevan	
DOI 10.22533/at.ed.2241914045	

CAPÍTULO 6 48

IMPACTOS DA HISTOPLASMOSE EM PORTADORES DA SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA ADQUIRIDA

Cicero Pinheiro Inácio
Rejane Pereira Neves
Maria Daniela Silva Buonafina
Melyna Chaves Leite de Andrade
Madi Veiga Diniz
Armando Marsden Lacerda Filho
Marcos Andre Cavalcanti Bezerra
Igor de Farias Domingos
Oliane Maria Correia Magalhães

DOI 10.22533/at.ed.2241914046

CAPÍTULO 7 62

INCIDÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS E HELMINTOS NO EXAME PARASITOLÓGICO REALIZADO NO LABORATÓRIO CENTRAL DE BIOMEDICINA NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2018

Luana Tenorio Olímpio
Flávia Karen Carvalho Garcia
Janaína Fontes Ribeiro
Larissa Lisboa Rêgo Brito
Marcos Emanuel Vilanova da Costa
Leonan Oliveira de Souza
José Hugo Romão Barbosa

DOI 10.22533/at.ed.2241914047

CAPÍTULO 8 67

INCIDÊNCIA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILINO RESISTENTE EM UM LABORATÓRIO PARTICULAR DA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM-PA

Raimundo Gladson Corrêa Carvalho
Elianne da Silva Vieira
Carolina Beatriz Freitas Nunes
Larissa de Souza Mendes

DOI 10.22533/at.ed.2241914049

CAPÍTULO 9 81

ISOPULEGOL APRESENTA ATIVIDADES FARMACOLÓGICAS PROMISSORAS: REVISÃO DE LITERATURA

Deyna Francélia Andrade Próspero
Manoel Pinheiro Lúcio Neto
Kidner Angelino Próspero
Emanuel Osvaldo de Sousa
Aline Raquel de Sousa Ibiapina
Antonio Alberto Ibiapina Costa Filho
Daniele Martins de Sousa Oliveira
Girzia Sammya Tajra Rocha
Janainna Maria Maia
Larissa Vanessa Ferreira Memória
Nayana Santos Arêa Soares
Camila Leyelle Sousa Neves Rocha
Matheus Evelyn Martins

Litamara dos Santos Miranda
Emília do Rosário Vale de Carvalho Silva
Emones Santos Souza Rodrigues
Juliana Nádia Figueiredo Piauiense

DOI 10.22533/at.ed.22419140410

CAPÍTULO 10 90

LEUCEMIA ASSOCIADA A CANDIDEMIA

Cicero Pinheiro Inácio
Rejane Pereira Neves
Danielle Patrícia Cerqueira Macêdo
Carolina Maria da Silva
Franz de Assis Graciano dos Santos
Maria Eduarda Ferro de Mello
Maria da Conceição Alexandre Castro
Madi Veiga Diniz
Oliane Maria Correia Magalhães
Luiz Nascimento Araújo Neto
Melyna Chaves Leite de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.22419140411

CAPÍTULO 11 99

LEVEDUROSOS: FRONTEIRAS ENTRE A COLONIZAÇÃO E A DOENÇA PARA O DESAFIO DIAGNÓSTICO

Rejane Pereira Neves
Melyna Chaves Leite de Andrade
Oliane Maria Correia Magalhães
Armando Marsden Lacerda Filho
Reginaldo Gonçalves de Lima Neto
Franz de Assis Graciano dos Santos
Carolina Maria da Silva
Cícero Pinheiro Inácio

DOI 10.22533/at.ed.22419140412

CAPÍTULO 12 111

MEDICAMENTOS INALATÓRIOS ORAIS: REVISÃO SOBRE ASPECTOS DA FORMULAÇÃO E DOS DISPOSITIVOS PARA LIBERAÇÃO DE DOSE

Ana Carolina Guimarães Ribeiro
Taízia Dutra Silva
Edilene Rodrigues
Márcio de Matos Coelho
Cristina Duarte Vianna-Soares

DOI 10.22533/at.ed.22419140413

CAPÍTULO 13 123

MORTALIDADE INFANTIL NAS POPULAÇÕES INDÍGENAS DE RORAIMA

Bianca Jorge Sequeira
Ana Iara Costa Ferreira
Fabiana Nakashima
Leila Braga Ribeiro
José Geraldo Ticianeli
Fernanda Zambonin
Wagner do Carmo Costa

DOI 10.22533/at.ed.22419140414

CAPÍTULO 14	138
O ÁLCOOL E SEUS EFEITOS NO SISTEMA NERVOSO	
Aline Reis Silva	
Amanda Augusto De Arruda	
DOI 10.22533/at.ed.22419140415	
CAPÍTULO 15	150
O PERFIL CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICO DA MALÁRIA EM UM MUNICÍPIO DA AMAZÔNIA BRASILEIRA	
Raquel Alves Fernandes	
Joyce dos Santos Brasil	
Daniela Soares Leite	
DOI 10.22533/at.ed.22419140416	
CAPÍTULO 16	162
OCORRÊNCIA DE PARASIToses INTESTINAIS EM UM LABORATÓRIO PRIVADO DO MUNICÍPIO DE ATALAIA, ESTADO DE ALAGOAS, BRASIL	
Mayara de Melo Bezerra	
Polyanne de Melo Ferreira	
Alecio Marcelo Lima Dos Santos	
Evilma Nunes de Araújo	
Paulyanne Karlla Araújo Magalhães	
Thiago José Matos Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.22419140417	
CAPÍTULO 17	170
PERCEPÇÃO DA DOR NO PACIENTE DE PAQUIONÍQUIA CONGÊNITA (PC)	
Dhara Leite Lopes	
Luanna Waléria Oliveira Santos	
Vinicius Mendes Souza Carneiro	
Marcus Vinicius Cardoso Matos Silva	
Carlos Danilo Cardoso Matos Silva	
DOI 10.22533/at.ed.22419140418	
CAPÍTULO 18	182
PREDIÇÃO DA ABSORÇÃO PASSIVA DE FÁRMACOS POR MEIO DA PERMEABILIDADE DETERMINADA IN VITRO UTILIZANDO O ENSAIO EM MEMBRANA ARTIFICIAL PARALELA (PAMPA)	
Iara Dévula Tiso Tana	
Tamires Guedes Caldeira	
Renata Rodrigues Lima	
Dênia Antunes Saúde Guimarães	
Jacqueline de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.22419140419	
CAPÍTULO 19	193
PRINCIPAIS MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS EM CRIANÇAS DO ESTADO DE RORAIMA	
Ana Iara Costa Ferreira	
Victor Hugo Araújo Moraes	
Geovanna Ferreira Silva	
Yasmin de Freitas Santos	
Larissa Soares Cardoso	
Leila Braga Ribeiro	
Fabiana Nakashima	
Cynthia Dantas de Macedo Lins	

Antonio Carlos Sansevero Martins
Bianca Jorge Sequeira
Wagner do Carmo Costa

DOI 10.22533/at.ed.22419140420

CAPÍTULO 20 201

PRODUÇÃO DE MOLÉCULAS EFETORAS, CITOCINAS E QUIMIOCINAS POR MACRÓFAGOS PERITONEAIS DE CAMUNDONGOS C57Bl/6 E Balb-c INFECTADOS *in vitro* COM *Leishmania infantum*

Rafaela Miranda Barbosa
Marcela Rezende Lemes
Lara Beatriz Ferreira
Laura Caroline de Faria
Paula Tatiana Mutão Ferreira
Jonatas da Silva Catarino
Rafael Obata Trevisan
Amanda Freire De Assis Riccardi
Helioswilton Sales de Campos
Juliana Reis Machado e Silva
Carlo José Freire de Oliveira
Virmondes Rodrigues Junior
Camila Belfort Piantino Faria
Marcos Vinícius Da Silva

DOI 10.22533/at.ed.22419140421

CAPÍTULO 21 216

QUANTIFICAÇÃO DO CARBONATO DE CÁLCIO EM DENTIFRÍCIOS POR ANÁLISE TERMOGRAVIMÉTRICA

Déborah Fernandes Rodrigues
Brenda Caroline Andrade Santana
Whocely Victor de Castro
Ruben Dario Sinisterra Millán
Carlos Eduardo de Matos Jensen

DOI 10.22533/at.ed.22419140422

CAPÍTULO 22 221

REDE DE AJUDA ENTRE AMIGOS

Débora Rezeck Totti
Isabela Vieira Santana
Maria Paula Riolino
Karina Perez Mokarzel Carneiro

DOI 10.22533/at.ed.22419140423

CAPÍTULO 23 226

TRANSFORMAÇÃO DE E. COLI DH5 α PELO MÉTODO DE ELETROPORAÇÃO E EXTRAÇÃO DOS PLASMÍDEOS POR MINIPREP CASEIRA

Artur Fontenelle Lima Montenegro
Antônio Bruno Alves da Silva
Martha Jéssika Oliveira Santos
Walisson Leonidas de Albuquerque
Carlos Roberto Koscky Paier
Márcia Valéria Brandão dos Santos Martins

DOI 10.22533/at.ed.22419140424

CAPÍTULO 24 238

USO DA ESPINHEIRA SANTA (*Maytenus ilicifolia*) NO TRATAMENTO COADJUVANTE EM PACIENTES COM PROBLEMAS GASTROINTESTINAIS

Francisco Ítalo de Sousa Brito
Carolina Francisca Alves de Jesus Sousa
Mateus Marques Rodrigues de Jesus
Lília Rafaela Barbosa de Sousa
Carlos Átila Pereira de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.22419140425

CAPÍTULO 25 243

UTILIZAÇÃO DE NEUROPROTETORES FAVORECE A SOBREVIVÊNCIA DOS MOTONEURÔNIOS DA MEDULA ESPINAL NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA) – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE

Thaís Costa Porto Marinho
Angélica Dutra de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.22419140426

SOBRE OS ORGANIZADORES..... 255

EVENTOS ADVERSOS NOTIFICADOS APÓS IMUNIZAÇÃO CONTRA FEBRE AMARELA E O CONHECIMENTO POPULACIONAL

Letícia de Souza Silva

Universidade Paulista, UNIP
São Paulo – SP

Márcia Cristina Pena Figueiredo

Docente do curso de biomedicina, Universidade Paulista, UNIP
São Paulo – SP

Márcio Fernando Madureira Alves

Coordenador aux. do curso de biomedicina, Universidade Paulista, UNIP
São Paulo – SP

Sandra Heloisa Nunes Messias

Coordenadora geral do curso de biomedicina, Universidade Paulista, UNIP
São Paulo – SP

RESUMO: A vacina da febre amarela é produzida no Brasil e distribuída ao Sistema Único de Saúde (SUS), a fim de promover imunização da população, com objetivo de erradicar a doença ou minimizar os riscos. No entanto, alguns indivíduos após receberem a vacina podem apresentar reações adversas. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recebe notificações de eventos adversos após imunização contra febre amarela e outras vacinas distribuídas ao SUS. O estudo presente teve como objetivo avaliar o conhecimento populacional em adultos, homens e mulheres entre 18 e 60 anos da cidade de São

Paulo, em relação a eventos adversos após imunização contra febre amarela. A pesquisa foi aplicada através de um questionário a 223 indivíduos moradores da Cidade de São Paulo, com perguntas relacionadas à vacinação contra febre amarela e conhecimento sobre eventos adversos. Dos indivíduos entrevistados, 70,4% (157/223) disseram confiar nas vacinas oferecidas pelo sistema único de saúde e 6,3% (14/223) disseram não confiar nas vacinas de febre amarela distribuídas. Além disso, os indivíduos que responderam o questionário 14,8% (33/223) deles disseram apresentar eventos adversos. Os dados coletados mostraram que a maioria dos indivíduos confia nas vacinas oferecidas pelo SUS e mesmo quem desconfia sobre as vacinas, apresentam uma chance alta de vacinar seus filhos. Além disso, tanto os indivíduos que tomaram a vacina, quanto os que não foram imunizados, 52% dos entrevistados disseram não sentir-se pressionados para tomar a vacina contra febre amarela, mesmo com o surto em São Paulo entre 2017 e 2018. Apesar de representarem apenas 14,8% dos indivíduos entrevistados, 33 eventos adversos foram descritos no questionário por indivíduos que apresentaram os seguintes sintomas: dor de cabeça, dor no corpo, febre, mal estar, enjoo, entre outros sintomas. Portanto, foi possível observar que os eventos adversos são percebidos, no entanto,

não são notificados à Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Contudo, necessita de ações mais significativas e fazer uma divulgação maior sobre o assunto, ressaltando a importância das notificações de eventos adversos.

PALAVRAS-CHAVE: Vacina, Febre amarela, Sintomas, imunização.

ABSTRACT: The yellow fever vaccine is produced in Brazil and distributed to the Single Health System (SUS), in order to promote immunization of the population, aiming to eradicate the disease or minimize the risks. However, some individuals after receiving the vaccine may have adverse reactions. In Brazil, the National Agency Sanitary Surveillance (ANVISA) receives notifications of adverse events after immunization against yellow fever and other vaccines distributed to SUS. The present study had as objective to evaluate the population knowledge in adults, men and women between 18 and 60 years old of the city of São Paulo, regarding adverse events after immunization against yellow fever. The research was applied through a questionnaire to 223 individuals living in the City of São Paulo, with questions related to vaccination against yellow fever and knowledge about adverse events. Of the individuals interviewed, 70.4% (157/223) said they trusted the vaccines offered by the single health system and 6.3% (14/223) said they did not trust the yellow fever vaccines distributed. In addition, individuals who answered the questionnaire 14.8% (33/223) of them reported adverse events. The data collected showed that most individuals rely on the vaccines offered by the SUS and even those who distrust vaccines have a high chance of vaccinating their children. Thus, both those who took the vaccine and those who were not immunized, 52% of respondents said they did not feel pressured to take the yellow fever vaccine, even with the outbreak in São Paulo between 2017 and 2018. Although, 14 adverse events were described in the questionnaire by individuals who presented the following symptoms: headache, body pain, fever, malaise, nausea, among other symptoms. Therefore, it was possible to observe that adverse events are perceived, but are not reported to the National Sanitary Surveillance Agency. However, it requires more significant actions and a greater divulgation on the subject, emphasizing the importance of the notifications of adverse events.

KEYWORDS: Vaccine, yellow fever, symptoms, immunization.

1 | INTRODUÇÃO

A vacina é uma substância do agente infeccioso capaz de ativar uma resposta imune contra agentes infecciosos para proteger contra uma reinfecção, podendo ou não causar sintomas. Para isto, a vacina induz a memória imunológica, quando os linfócitos entram em contato com o antígeno e o reconhecem, estimulando a produção de anticorpos. Assim, quando ocorre uma reinfecção, o sistema imunológico reconhece o antígeno e atua com uma resposta mais rápida (REINHARDT; WALFLOR; TRIGO; RIBAS, 2011).

Em 1796, Edward Jenner provou sua teoria após perceber que ordenhadoras

de vacas que estavam infectadas com a varíola bovina, apresentavam bolhas nas mãos, porém, não apresentavam sintomas da doença. Jenner então iniciou seu desafio imunológico: coletar material biológico das ordenhadoras e inocular em um menino saudável. Por fim, Jenner descobriu que inoculando material das bolhas das mãos das ordenhadoras no menino saudável, o mesmo apresentava objeção a varíola humana. O pesquisador Pauster anos depois, após criar a vacina da raiva, consagrou os imunobiológicos com nome de vacina (das vacas). A vacina da varíola foi o primeiro imunoprolífico a ser produzido (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2013).

O sistema imunológico tem um reconhecimento do próprio e não próprio. O sistema imune é dividido em imunidade inata, na qual apresenta uma primeira defesa para o organismo com resposta rápida e inespecífica por sempre responder da mesma maneira; e imunidade adquirida ou adaptativa que é lenta e específica para o tipo de infecção. Esta última é classificada em celular: ativa que pode ser induzida (vacinas) ou natural (infecção); ou humoral: artificial (soros) ou natural (colostró apresentando anticorpos maternos) (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2013).

As vacinas podem ser produzidas com organismos em diferentes estados ou geneticamente modificados. As vacinas podem conter organismos atenuados, organismos mortos, organismos subcelulares, toxinas ou vacinas de DNA (FIGUEIREDO, 2014).

- As vacinas inativadas apresentam o agente morto antes de ser injetado no corpo humano (ocorre mudanças na capa proteica), essa técnica é utilizada para produção de vacinas da gripe, pólio, raiva, Hepatite A, cólera, febre tifoide, coqueluche.
- As vacinas atenuadas apresentam a virulência enfraquecida através de seleção de mutantes com patogenicidade reduzida. O agente permanece vivo, porém não pode causar danos ao organismo.
- As vacinas de subunidades utilizam um vetor. Os genes que codificam as proteínas de interesse são isolados para que ocorra sua expressão. Diferente das vacinas anteriores, esta pode apresentar genes de vírus diferentes na mesma vacina, como uma vacina múltipla, sendo necessária uma única dose. Alguns exemplos desse tipo de vacina são Papiloma Vírus Humano (HPV) e Vírus da Hepatite B (HCVB).
- As vacinas gênicas apresentam uma imunização pelo Ácido Desoxirribonucleico (DNA). A vacina ainda em estudo, deve utilizar plasmídeos sob controle de um forte promotor, que serão introduzidos no músculo por meio de injeção de partículas de ouro. Um plasmídeo pode codificar genes de vários agentes diferentes.

2 | VACINA DA FEBRE AMARELA

A febre amarela é uma doença infecciosa transmitida por mosquitos em áreas que contem mata. A contaminação pode ser dividida em dois ciclos: ciclo silvestre e ciclo

urbano. No ciclo silvestre o mosquito *Haemagogus* ou *Sabethes* infecta os macacos que servem como principais hospedeiros. Os macacos infectados são picados por outros mosquitos que se contaminam e servem como vetores. Os mosquitos, por sua vez, infectam o homem, hospedeiro acidental, que contrai a infecção. O mosquito *Aedes* infecta outros homens na área urbana, por isso a febre amarela não apresenta transmissão direta entre humanos. O *Aedes* é conhecido não só por transmitir a febre amarela, mas também o zikavirus, chikungunya e dengue (NORONHA & CAMACHO, 2017).

Geralmente, a febre amarela não apresenta sintomas ou apresenta sintomas fracos como dor de cabeça, náuseas, vômito por cerca de três dias, febre alta, fadiga. Em casos raros de manifestações graves os sintomas aparecem alguns dias pós um período de melhora levando a icterícia, insuficiência hepática e insuficiência renal (FIOCRUZ, 2017).

A vacina da febre amarela é produzida no Brasil e distribuída ao Sistema Único de Saúde (SUS), a fim de promover imunização da população, com objetivo de erradicar a doença ou minimizar os riscos. Um dos principais produtores desta vacina é a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ – Bio-Manguinhos), instituto de tecnologia e imunobiológicos localizado no Rio de Janeiro. A produção das vacinas 17DD da febre amarela no Brasil se fortaleceu no Instituto Oswaldo Cruz com forças unidas entre Henrique de Azevedo Penna, seu grupo e a fundação Rockefeller (MAGALHAES, 2016).

A fabricação da vacina da febre amarela ocorre em bioprocessos. É utilizado um vírus vivo atenuado (vírus vivo e enfraquecido). O vírus vivo atenuado é inoculado em ovos de galinha que são fecundados sem germes. Após o período de incubação, os embriões contendo esse vírus enfraquecido que se multiplicaram, são triturados para produzir a suspensão viral que é congelada a -70°C . São realizados testes de qualidade para avaliar o produto, após isso, as suspensões recebem estabilizadores e são envasadas. Antes da liberação, essas suspensões passam por novos testes. A resposta imune no organismo humano é resultado da infecção de células próximo ao local da aplicação. O vírus se replica e ativa a resposta imunológica, estimulando os linfócitos a produzirem anticorpos (BOUSADA & PEREIRA, 2017).

3 | CONTROLE DE QUALIDADE DAS VACINAS

A vantagem da imunização ativa é que ela é gerada pelo próprio sistema imune e sua imunidade e memória são semelhantes à infecção, mas sem apresentar a doença. Porém, a vacina da febre amarela não deve ser aplicada em alguns casos como: casos de pacientes imunodeprimidos ou usuários de imunossupressores, gestantes, alérgicos a algum componente da vacina podendo ocasionar uma reação anafilática, crianças que apresentam convulsão a primeira dose, crianças menores de nove meses (NÓBREGA, 2015).

O CRIES (centro de referência de imunobiológicos especiais) foi criado para produção de imunizantes a partir da substituição de alguns produtos permitindo a imunização em imune eficientes, pessoas apresentando crise alérgica a algum componente da vacina (como alergia a albumina, eritromicina ou kanamicina) entre outras reações para diversas vacinas. Essas vacinas são consideradas específicas para uma pessoa. Esse recurso foi criado para intervenção em casos de reações anafiláticas (NÓBREGA, 2015).

O Programa Nacional de Imunização (PNI) foi criado em 1973 a fim de controlar as vacinações, controlar surtos e erradicar ou eliminar ao máximo as doenças imunopreveníveis. Apresenta um dos melhores calendários de imunização do mundo, levando em consideração a epidemiologia do lugar para calcular melhor as doses e sua distribuição aos postos de saúde do Brasil. Através do PNI em 1992 iniciou-se a estruturação do sistema nacional de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação (SNVEAPV), no entanto, apenas em 1998 com a publicação do manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação, essa prática passou a ser reconhecida no Brasil (LIMA & PINTO, 2017).

Além de programas como PNI e CRIES, outras ferramentas foram criadas para melhorar a qualidade na produção de vacinas. A BPF (certificação de boas práticas de fabricação) assegura integridade e qualidade na fabricação de produtos agrícolas e alimentos. Durante a produção, todo o processo é armazenado em POPs (Procedimento Operacional Padrão) que permite a eficácia na produção seguindo o mesmo método, padronizando o procedimento. O RPL (registro de produção de lote) permite um controle maior sobre os lotes liberados pelo instituto. Dessa forma, qualquer evento adverso notificado, ou qualquer ocorrência devido a prazo de validade pode ser identificado de uma maneira simples através dos lotes (HOMMA; POSSAS; MARTINS, 2014).

A qualidade da produção de vacinas envolve todo um processo, desde uma carteira de vacinação que permita a melhor imunização possível, até a preparação e liberação dos imunobiológicos (ROCHA; GONÇALVES; SILVA; VELOSO, 2015).

4 | SISTEMA NACIONAL DE NOTIFICAÇÕES PARA A VIGILÂNCIA SANITÁRIA (NOTIVISA) E CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (CVE)

De acordo com a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) *“O NOTIVISA é um sistema informatizado desenvolvido pela ANVISA para receber notificações de incidentes, eventos adversos (EA) e queixas técnicas (QT) relacionadas ao uso de produtos e de serviços sob vigilância sanitária”* (TODA & ANDRE, 2016).

O sistema da NOTIVISA permite que profissionais da saúde, usuários de medicamentos e núcleos de segurança do paciente (NSP) consigam notificar eventos adversos, apresentando uma linguagem diferente para diversos tipos de públicos.

Todos os órgãos de saúde sejam públicos ou privados devem estabelecer Núcleos de segurança do paciente para notificações e melhorias na qualidade de atendimento ao paciente. O NSP desses órgãos deve manter cadastro atualizado no portal da ANVISA (OLIVEIRA; MASUDA; MAGALHAES; DIMECH; JUNIOR, 2015).

A ANVISA apresenta orientações de como realizar o cadastro do NSP e como atualizar cadastros existentes. Como preferencia a ANVISA solicita que notifiquem apenas casos graves, falta de eficácia do fármaco e eventos que não apareçam descritos na bula do medicamento (PORTARIA Nº 1.660, DE 22 DE JULHO DE 2009).

Se for um profissional da saúde é necessário ter um cadastro na NOTIVISA e notificar a reação e dados sobre paciente. As notificações são feitas de forma voluntaria e são avaliadas pelos profissionais da ANVISA que classificam e apuram, podendo ser descartadas ou gerar medidas para melhoria (PORTARIA Nº 1.660, DE 22 DE JULHO DE 2009).

O CVE (Centro de Vigilância Epidemiológica) apresenta uma plataforma online e presencial com fichas para notificação e investigação de eventos adversos pós-vacinais como dores no corpo, dor de cabeça e qualquer outro sintoma que fuja do normal (CVE, 2018).

5 | DISTRIBUIÇÃO DAS VACINAS NO BRASIL

O ministério da saúde adquire e distribui um total de 45 imunobiológicos, destes: 28 vacinas, 13 soros e 7 imunoglobulinas. De acordo com a CGPNI (Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações) e DEVIT (Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis), são distribuídas cerca de 250.000.000 (duzentos e cinquenta milhões) de doses anualmente para o sistema único de saúde, para todos os estados. Em parceria com o governo, os órgãos públicos que produzem estas vacinas são: FAP – Fundação Ataufo de Paiva no Rio de Janeiro, Instituto Butantan em São Paulo, FIOCRUZ Bio-Manguinhos no Rio de Janeiro, FUNED- Fundação Ezequiel Dias em Belo Horizonte e Tecpar – Instituto de tecnologia do Paraná. Além destes laboratórios oficiais, o ministério da saúde adquire também da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (BISETTO & CIOSAK, 2017).

A vacina da febre amarela é produzida pela FIOCRUZ – Bio-manguinhos, a partir de cepa atenuada 17DD do vírus febre amarela, cultivada em ovos de embrionados de galinha livres de agentes patogênicos, de acordo com as normas estabelecidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (ROCHA; GONÇALVES; SILVA; VELOSO, 2015).

6 | OBJETIVO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a ocorrência de sintomas percebidos pelos indivíduos entrevistados após a imunização contra febre amarela e aceitação

populacional referente à confiança nas vacinas da febre amarela distribuídas ao SUS.

7 | MATERIAIS E MÉTODOS

Para este estudo, foi realizada uma pesquisa qualitativa, com aplicação de questionários através da plataforma Google para 223 indivíduos, mulheres e homens, com idade entre 18 e 60 anos residente da cidade de São Paulo – Capital. O questionário apresenta perguntas diretas e de múltipla escolha fim de avaliar o conhecimento populacional em relação a vacina da febre amarela e confiança da população nas vacinas oferecidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Os participantes receberam um termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista (Comprovante nº 046343/2018. Numero do parecer 2.717.896), descrevendo o propósito da pesquisa.

Como critério de inclusão estão adultos entre 18 e 60 anos, homens e mulheres e que respondam corretamente o questionário.

Após coletar os dados, os mesmos foram organizados, analisados e representados graficamente utilizando o programa Excel. Os dados foram comparados com artigos científicos e dados da ANVISA sobre eventos adversos notificados.

8 | RESULTADOS

No estudo presente, a análise do questionário realizado com 223 indivíduos revelou que 27,4% (61/223) indivíduos, eram do sexo masculino e 72,6% (162/223) do sexo feminino (Tabela 01).

Perfil das participantes	Frequência	
	Número	Percentual %
Gênero		
Feminino	162	72,6%
Masculino	61	27,4%
Faixa etária		
18 a 25 anos	114	51,1%
26 a 35 anos	59	26,5%
36 a 45 anos	22	9,9%
46 a 55 anos	19	8,5%
56 a 60 anos	9	4,0%
Escolaridade		
Ensino fundamental incompleto	2	0,9%
Ensino fundamental completo	6	2,7%
Ensino médio incompleto	4	1,8%
Ensino médio completo	45	20,2%
Ensino superior incompleto	98	43,9%
Ensino superior completo	68	30,5%

Tabela 01. Distribuição percentual e absoluta das participantes. A tabela mostra as participantes do estudo segundo características socioeconômicas.

Dos indivíduos que apresentavam faixa etária entre 18 e 25 anos, 43,9% (98/223) tomaram a vacina da febre amarela e 6,72% (15/223) não foram imunizados. Dos adultos entre 26 e 35 anos 21,1% (47/223) foram imunizados contra febre amarela e 5,82% (13/223) não foram vacinados. A faixa etária de 36 a 45 anos apresentou 8,5% (19/223) vacinados e 0,89% (2/223) não vacinados, além de mostrar que 0,44% (1/223) não tinha certeza sobre a imunização. Além disso, 7,62% (17/223) dos indivíduos entre 46 e 55 anos tomaram a vacina e 0,89% (2/223) não foram imunizados. Por fim, dos indivíduos entre 56 e 60 anos que responderam a pesquisa, 2,69% (6/223) foram vacinados e 0,44% (1/223) não tomaram a vacina (Figura 01), além de apresentar 0,89% (2/223) dos indivíduos que não sabiam dizer se foram ou não imunizados.

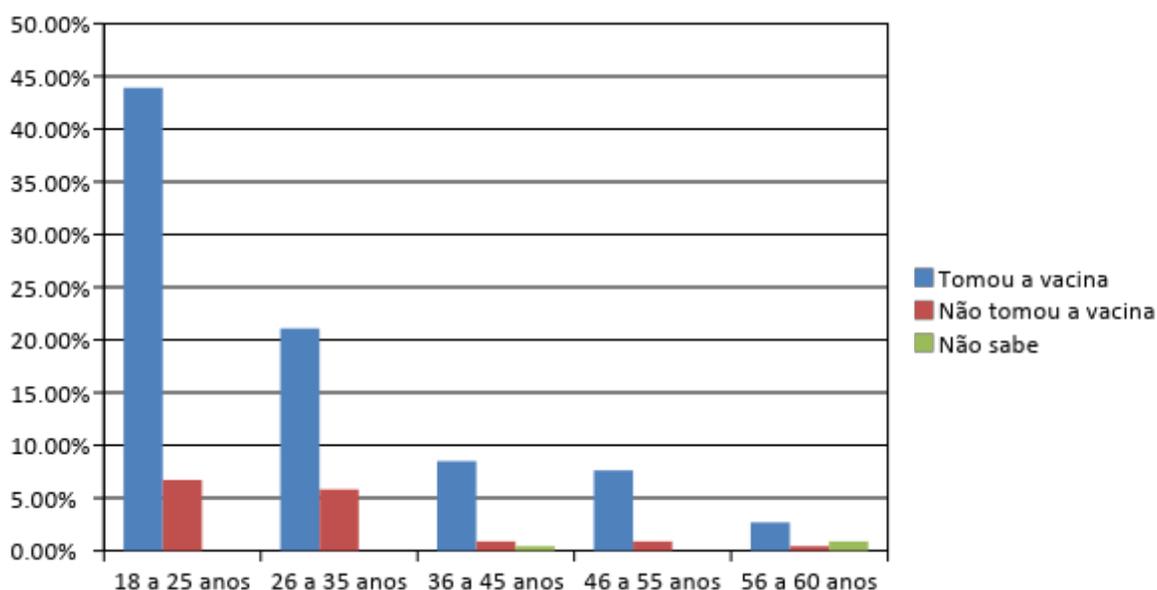


Figura 01. Associação entre a faixa etária e vacinação

Os indivíduos que tomaram a vacina da febre amarela confirmaram tomar dose inteira ou fracionada e se após a imunização apresentaram eventos adversos, sintomas como dor de cabeça, dor no corpo, febre, mal estar, enjoo, entre outros.

O presente trabalho apresenta dados relacionados à dose aplicada nos entrevistados. 57,8% (129/223) foram imunizados com a dose inteira, enquanto 20,2% (45/223) foram imunizados com a dose fracionada. Os outros 7,2% (16/223) não sabiam o tipo de dose aplicada e 14,8% (33/223) não foram imunizados. Dos indivíduos que apresentaram algum sintoma após a imunização, 24,2% (8/33) tomaram a dose fracionada, 69,9% (23/33) foram imunizados com a dose inteira e 6,06% (2/33) não sabiam responder sobre a dose. Os dados obtidos podem sugerir associação entre maior número de sintomas percebidos após a imunização com a maior dose aplicada.

Alguns sintomas foram percebidos pelos participantes após serem imunizados

contra a febre amarela. Entre os sintomas estão: Dor de cabeça 1,8% (4/223), dor no corpo 3,6% (8/223), mal estar 1,3% (3/223), febre 0,9% (2/223). Dos indivíduos que responderam a pesquisa 83,9% (187/223) não perceberam nenhum sintoma após a imunização e 8,5% (19/223) apresentaram mais de um sintoma (Figura 02).

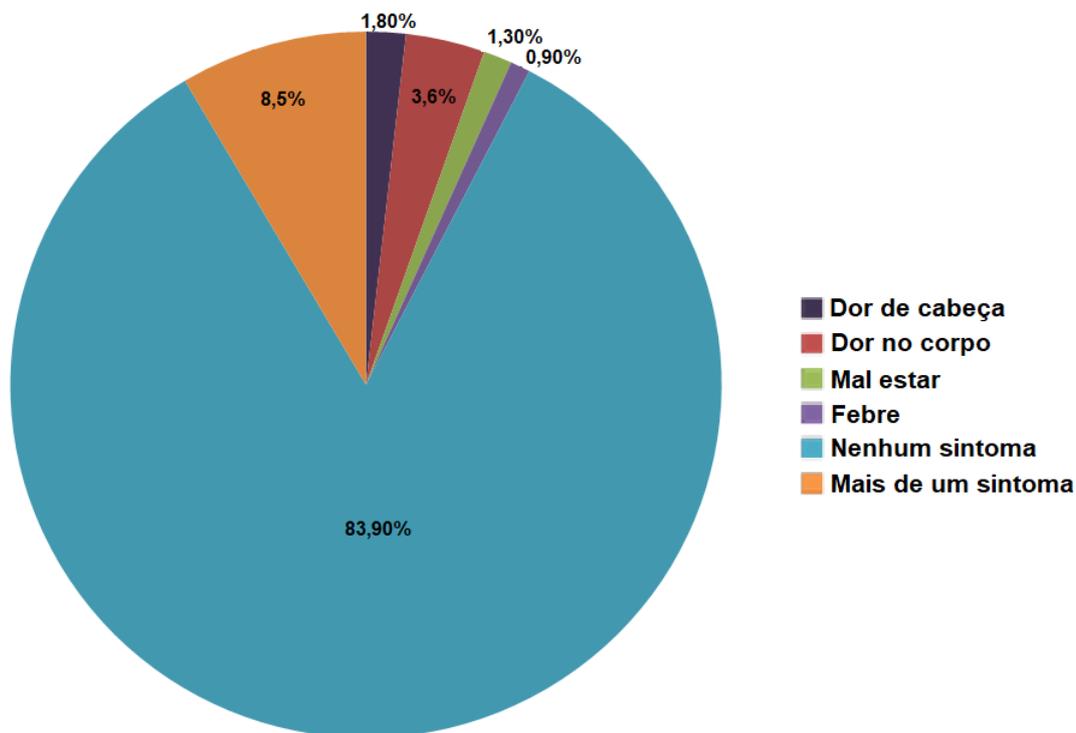


Figura 02. Eventos adversos percebidos após imunização

Outra questão abordada no questionário foi em relação à confiança da população nas vacinas oferecidas pelo governo ao sistema único de saúde e se os indivíduos vacinariam seus filhos. Dos resultados obtidos 70,4% (157/223) indivíduos disseram confiar na vacina da febre amarela, 6,3% (14/223) disseram não confiar na vacina e 23,3% (52/223) disseram não ter certeza em relação à confiança. Dos entrevistados 87% (194/223) disseram vacinar seus filhos com as vacinas oferecidas pelo sistema único de saúde (Figura 03), 5,4% (12/223) disseram não vacinar os filhos contra a febre amarela e 7,6% (17/223) responderam não ter certeza se vacinariam ou não seus filhos contra a febre amarela. Dos indivíduos que responderam confiar na vacina 94,9% (150/158) disseram que vacinariam seus filhos contra a febre amarela. 3,79% (6/158) disseram não vacinar os filhos mesmo confiando nas vacinas e 1,26% (2/158) disseram confiar, mas mostraram incerteza quanto a vacinar os filhos.

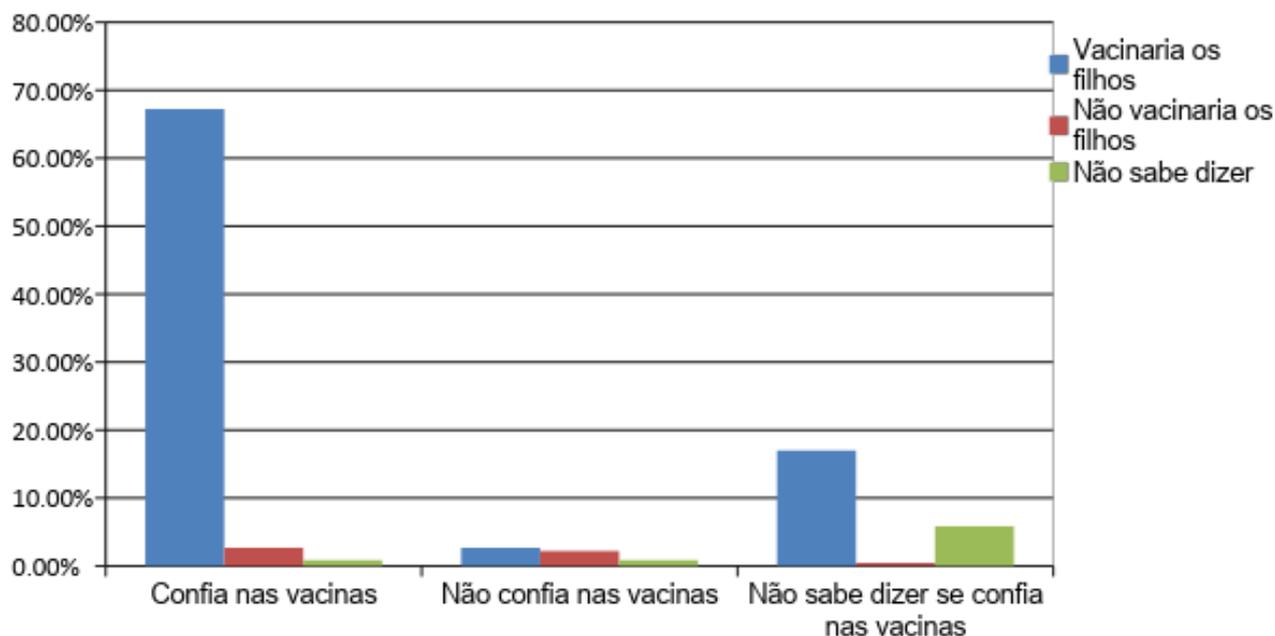


Figura 03. Associação entre a confiança nas vacinas distribuídas ao SUS e se o participante vacinaria seus filhos.

Dos indivíduos entrevistados 82,1% (183/223) disseram apresentar a carteira de vacinação em ordem, 11,7% (26/223) disseram apresentar a carteira de vacinação desatualizada e 6,3% (14/223) disseram não saber se a carteira de vacinação encontra-se em dia ou não (Tabela 02).

	Frequência	Porcentagem
Carteira de vacinação em dia	183	82,1%
Carteira de vacinação desatualizada	26	11,7%
Não sabe dizer	14	6,3%

Tabela 02. Distribuição percentual e absoluta das participantes. A tabela mostra frequência e porcentagem relacionadas à carteira de vacinação atualizada.

Outro objetivo proposto era avaliar os motivos dos 14,8% (33/223) indivíduos não terem se vacinado contra febre amarela e se os mesmos sentiram pressão para se vacinar. 38,6% (86/223) indivíduos, responderam não sentir-se pressionados a se vacinar. 52% (116/223) disseram não sentir-se pressionados e 9,4% (21/223) responderam não ter certeza sobre a pressão imposta para vacinação contra a febre amarela. Em relação ao motivo por não terem se vacinado, 4,5% (10/223) disseram sentir medo, preguiça e falta de confiança na vacina. 1,3% (3/223) disseram apresentar

problemas de saúde e deficiência imunológica. 1,8% (4/223) disseram estar gestantes e lactantes. 3,1% (7/223) disseram não ter tempo para ir até um posto de saúde e 1,8% (4/223) disseram morar fora da área de risco para a febre amarela.

De acordo com o Ministério da Saúde em seu boletim de atualização sobre a febre amarela publicado em 04 de abril de 2018, entre os meses de julho de 2017 e abril de 2018, foram confirmados 1.127 casos de febre amarela e 328 mortes decorrentes da doença. Os dados registrados sobre São Paulo (455 casos de febre amarela e 115 óbitos confirmados) vão de encontro aos dados obtidos no questionário sobre a pressão para se vacinar. Vale ressaltar que desde o último boletim publicado pelo Ministério da Saúde, os casos de febre amarela e óbitos reduziram.

9 | DISCUSSÃO

De acordo com o site Governo do Brasil, contendo informações do Ministério da Saúde e Fiocruz, as vacinas são seguras e confiáveis, pois passam por processos rigorosos de controle de qualidade antes de sua liberação. As vacinas são recebidas e uma amostra é enviada ao INCQS (Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde) onde são realizados os testes. Schossler e Lohmann (2018) relataram em seu artigo sobre a compreensão dos pais em relação à vacinação infantil. Os resultados obtidos apresentaram um bom nível de conhecimento dos pais em relação à importância das vacinas, demonstrando preocupação para manter o calendário vacinal em ordem. Os dados apresentados tanto no trabalho de Schossler e Lohmann quanto no site do governo do Brasil, vão de encontro aos dados obtidos nesta pesquisa, onde apenas 5,4% (12/223) disseram não vacinar seus filhos, enquanto 70,4% (157/223) responderam vacinar seus filhos²⁶.

A Fiocruz publicou uma nota em janeiro de 2018 informando sobre o fracionamento das doses que ocorreria entre fevereiro e março de 2018. O objetivo do fracionamento era imunizar um maior número de pessoas a fim de evitar a circulação e expansão da doença nos Estados. A dose inteira continha 0,5ml, enquanto a dose fracionada contém 0,1ml e protege por oito anos, ou seja, com a mesma quantidade de doses pode-se vacinar um número maior de pessoas. O presente trabalho apresenta dados relacionados à dose aplicada nos entrevistados. 57,8% (129/223) foram imunizados com a dose inteira, enquanto 20,2% (45/223) foram imunizados com a dose fracionada. Os outros 7,2% (16/223) não sabiam o tipo de dose aplicada e 14,8% (33/223) não foram imunizados. Dos indivíduos que apresentaram algum sintoma após a imunização, 24,2% (8/33) tomaram a dose fracionada, 69,9% (23/33) foram imunizados com a dose inteira e 6,06% (2/33) não sabiam responder sobre a dose. Os dados obtidos podem sugerir correlação entre maior número de sintomas percebidos após a imunização com a maior dose aplicada.

De acordo com o Ministério da Saúde em seu boletim de atualização sobre a febre amarela publicado em 04 de abril de 2018, entre os meses de julho de 2017 e abril

de 2018, foram confirmados 1.127 casos de febre amarela e 328 mortes decorrentes da doença. Os dados registrados sobre São Paulo (455 casos de febre amarela e 115 óbitos confirmados) vão de encontro aos dados obtidos no questionário sobre a pressão para se vacinar. Apesar da campanha de vacinação 52% dos entrevistados disseram não sentir-se pressionados a se vacinar contra a febre amarela enquanto 38,60% sentiu a pressão imposta pelas campanhas. Vale ressaltar que desde o último boletim publicado pelo Ministério da Saúde, os casos de febre amarela e óbitos reduziram.

Apesar dos sintomas descritos pelos indivíduos entrevistados, somente um evento adverso foi notificado a ANVISA entre 2016 e 2017 (Tabela 03). Os dados podem sugerir falta de informação da população em relação à importância das notificações. Os dados foram obtidos através da plataforma E-sic de acesso a informação (Protocolo: 25820006630201711).

Ano Notificação	Co Uf Notificação	Contagem de linhas
2016	GO	1
	RJ	1
	Total	2
2017	BA	3
	ES	22
	MG	9
	MT	1
	PB	2
	RJ	71
	RS	1
	SP	1
	Total	110
Total		112

Tabela 03. Notificações de eventos adversos entre 2016 e 2017 no Brasil. A tabela mostra notificações de eventos adversos notificados a ANVISA entre os anos 2016 e 2017.

Fonte: Sistema Nacional de Notificações para a Vigilância Sanitária de acordo com Estados do Brasil (Co Uf).

10 | CONCLUSÃO

Os dados coletados mostraram que a maioria dos indivíduos confia nas vacinas oferecidas pelo sistema único de saúde e mesmo quem tem incerteza sobre as vacinas, apresentam uma chance alta de vacinar seus filhos.

Apesar de representarem apenas 14,8% dos indivíduos entrevistados, 33 eventos adversos foram descritos no questionário por indivíduos que apresentaram dor de cabeça, dor no corpo, febre, mal estar, enjoo, entre outros sintomas.

Tanto os indivíduos que tomaram a vacina, quanto os que não foram imunizados, 52% (116/223) dos entrevistados disseram não sentir-se pressionados para tomar a

vacina contra febre amarela, mesmo com o surto em São Paulo entre 2017 e 2018.

Os dados foram graficamente organizados e apresentaram o conhecimento popular em relação ao conhecimento sobre eventos adversos separados por nível de escolaridade. Dos indivíduos que participaram da pesquisa (n=223), 63,7% (142/223) disseram saber o que era um evento adverso. Destes, 59 (41,26%) representavam o ensino superior incompleto.

Através da análise desses dados, foi possível observar que os eventos adversos são percebidos, porém o conhecimento sobre notificações de eventos adversos é restrito e não existe uma divulgação maior sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ABBAS AK, LICHTMAN AH, PILLAI SHIV. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 4 ed.; Elsevier; Rio de Janeiro; 2013.

BISETTO LHL, CIOSAK SI. **Análise da ocorrência de evento adverso pós-vacinação decorrente de erro de imunização**. Rev. Bras. De enferm. – REBEn. V.70; n.1; p.81-89; São Paulo; 2017.

BOUSADA GM, PEREIRA EL. **Produção de vacinas virais parte 1: Engenharia de Bioprocessos**. Universidade federal de Viçosa. Viçosa, 2017.

CVE.><http://www.saude.sp.gov.br/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologicaprof.-alexandre-vranjac/homepage/downloads/eventos-adversos-pos-vacinacaoficha-notificacao-e-investigacao>< acesso em: 04/Novembro/2018

FERNANDES MSJ, FERNANDÉZ HL, MOREIRA VC, MACINEIRA IMG, ALFONSO MHA. **Incidência de reações adversas a medicamentos nos serviços de medicina e terapia do hospital central Josina Machel, em 2014**. Rev. Port. Farmacoter. V.8; p.105-111; 2016.

Febres amarela: **sintomas, transmissão e prevenção**. FIOCRUZ. <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/febre-amarela-sintomas-transmissao-e-prevencao> acesso em: 11/Dezembro/2017

FIGUEIREDO LA. **Vacinas, novas perspectivas**. Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de ciências da saúde, Porto, 2014.

HOMMA A, POSSAS CA, MARTINS RM. **Panorama do desenvolvimento tecnológico em vacinas no Brasil**. ComCiência. Rio de Janeiro, 2014.

LIMA AA, PINTO ES. **O contexto histórico da implantação do programa nacional de imunização (PNI) e sua importância para o sistema único de saúde (SUS)**. ScireSalutis; v.7; n.1; 2017.

MAGALHAES RCS. **A erradicação do Aedes aegypti: Febre amarela, Fred Soper e saúde pública nas Américas (1918-1968)**. Editora FIOCRUZ, p.420, Rio de Janeiro, 2016.

NÓBREGA LAL. **Avaliação da implantação dos centros de referência para imunobiológicos especiais (CRIEs) no Brasil**. São Paulo, 2015.

NORONHA TG, CAMACHO LA. **Controvérsias sobre a expansão das áreas com vacinação de rotina contra a febre amarela no Brasil**. Cad. Saúde Pública. V.33; n.10; 2017.

OLIVEIRA WA, MASUDA ET, MAGALHAES PB, DIMECH GS, JUNIOR VLP. **Conceitos utilizados**

e eventos monitorados pelo centro de informações estratégicas e resposta em vigilância em saúde entre os anos de 2006 e 2010. Rev. Med. Saúde Brasília. V.4; n.2; p.166-177; Brasília; 2015.

Plataformae-sic. **Serviço de informação ao cidadão.** Gerencia de farmacovigilância – GFARM. Protocolo: 25820006630201711; Resposta em 18/12/2017

PORTARIA Nº 1.660, DE 22 DE JULHO DE 2009. Ministério da saúde.>http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/gm/2009/prt1660_22_07_2009.html<acesso em: 13/março/2018

REINHARDT G, WALFLOR HSM, TRIGO JHB, RIBAS JLC. **Desenvolvimento e aplicações de vacinas gênicas no tratamento e prevenção de doenças.** Revista saúde e desenvolvimento. V. 11; n.7; 2017.

ROCHA RG, GONÇALVES SDM, SILVA PLN, VELOSO MAA. **Avaliação da aplicabilidade de ferramentas de gestão em uma unidade básica de saúde.** Revista de gestão em sistemas de saúde – RGSS. V.4; n.2; Minas Gerais, 2015.

SCHOSSLER CD, LOHMANN PM. **Análise das dúvidas dos pais na sala de vacinação.** UNIVates. Lajeado, RS; 2018.

SOUZA SDF, CARVALHO GD. **Vacinação e Homeopatia.** Anais III SIMPAC. V.3; n.1; p.432-437; Viçosa, 2011.

TODA CM, ANDRE JN. **Análise descritiva dos principais produtos notificados no sistema nacional de notificações para vigilância sanitária (NOTIVISA).** Revista EaD& tecnologias digitais na educação. V.4; n.5; Dourados, MS; 2016

VITÓRIA MD, ROCHA BS, MACHADO FR, LOCATELLI DL, MARTINBIANCHO JK. **Reações adversas a medicamentos: Perfil de acompanhamento e notificação em uma unidade de internação clínica.** Clin. Biomed. Res.; Hospital das clínicas de Porto Alegre – HCPA. p.35; Porto Alegre; 2015.

VOGLER M, GRATIERI T, GELFUSO GM, CUNHA-FILHO MSS. **As boas práticas de fabricação de medicamentos e suas determinantes.** Revista Visa em debate. Vigil. Sanit. Debate. V.5; n.2; p.34-41; 2017.

SOBRE OS ORGANIZADORES

LETÍCIA BANDEIRA MASCARENHAS LOPES Farmacêutica, Graduada em Farmácia pelo Centro Universitário INTA (UNINTA). Especialista em caráter de Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência (SCMS e UNINTA), especialista em Gestão e Logística Hospitalar pela Universidade Cândido Mendes (UCAM), pós - graduanda em Farmácia Clínica e Cuidados Farmacêutico, pela Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ), pós - graduanda em Análises Clínicas e Microbiologia pela Universidade Cândido Mendes (UCAM).

TIAGO SOUSA MELO Possui graduação em FARMÁCIA pela Universidade Federal do Ceará (2009). Doutor em Biotecnologia em Saúde pela Rede Nordeste de Biotecnologia RENORBIO. Atualmente é professor dos Cursos de Farmácia e Odontologia e gestor de pesquisa do curso de Farmácia do Centro Universitário INTA. Também exerce atividade como tutor da Residência Multiprofissional em Urgência e Emergência da Santa Casa de Misericórdia de SobralCE. Tem experiência na área de Farmacologia Pré-Clínica de Produtos Naturais, com ênfase no estudo de plantas medicinais com ação em distúrbios metabólicos (diabetes, dislipidemia e obesidade) e Farmacologia Clínica.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-322-4

