

Hesitação da vacina da febre amarela e sua relação com influências contextuais, individuais ou de grupo e questões específicas da vacina: uma revisão de escopo

Yellow fever vaccine hesitancy and its relationship with contextual, individual, or group influences and vaccine-specific issues: a scoping review

Vanessa da Silva Lopes (<https://orcid.org/0000-0002-5702-3882>)¹

Pablo Cristiano de Souza (<https://orcid.org/0000-0003-4432-0527>)¹

Érica Marvila Garcia (<https://orcid.org/0000-0001-9477-2383>)²

Jaqueline Costa Lima (<https://orcid.org/0000-0002-2264-3301>)¹

Abstract Vaccine hesitancy is a phenomenon with the potential to reduce vaccination coverage rates, as observed with the yellow fever vaccine (YFV), leading to epidemics and the reintroduction of controlled immunopreventable diseases. This study, together with the scientific literature, aims to map the relationship among the lack of information, vaccine safety and adverse events, and vaccine hesitancy concerning YFV. A scoping review was conducted in the Virtual Health Library (VHL), National Library of Medicine (PubMed), SCOPUS, Embase, and Web of Science databases, using controlled (DeCS/MeSH) and uncontrolled descriptors. In this work, we selected eleven articles, published in English, Spanish, and Portuguese, with no time limits, which met the inclusion criteria. False information, inadequate knowledge about the immunizer, lack of time to take a vaccination, acceptance of the vaccine, vaccine safety, and fear of adverse events were related to vaccine hesitancy. This study reinforces the importance of access to adequate information, provides guidance on YFV safety and adverse events, and can aid in the development of public health strategies to mitigate hesitancy.

Key words Yellow fever vaccine, Vaccine hesitancy, Health behavior

Resumo A hesitação vacinal é um fenômeno com potencial para reduzir as taxas de cobertura vacinal, como observado na vacina contra febre amarela (VFA), propiciar epidemias e a reintrodução de doenças imunopreveníveis controladas. O objetivo deste estudo é mapear junto à literatura científica a relação entre a falta de informação, a segurança da vacina e os eventos adversos e a hesitação vacinal da VFA. Foi realizada uma revisão de escopo nas bases Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed), SCOPUS, Embase e Web of Science utilizando descritores controlados (DeCS/MeSH) e não controlados. Foram selecionados 11 artigos publicados nos idiomas inglês, espanhol e português, sem delimitação de tempo e que atenderam aos critérios de inclusão. Estiveram relacionados à hesitação vacinal da VFA informações falsas, conhecimento inadequado sobre o imunizante, falta de tempo para se vacinar, aceitação da vacina, insegurança na vacina e medo dos eventos adversos. Este estudo reforça a importância do acesso a informações adequadas, orientações sobre a segurança e os eventos adversos da VFA e pode auxiliar na elaboração de estratégias de saúde pública para mitigar a hesitação vacinal.

Palavras-chave Vacina contra febre amarela, Hesitação vacinal, Comportamentos relacionados com a saúde

¹ Universidade Federal de Mato Grosso. Av. Fernando Corrêa da Costa 2.367. 78060-900 Cuiabá MT Brasil. vanessalopesufmt@gmail.com

² Universidade de São Paulo. São Paulo SP Brasil.

Introdução

A febre amarela (FA) é uma doença infecciosa aguda causada pelo vírus do gênero *Flavivirus* e transmitida ao homem por vetores artrópodes das espécies *Aedes* spp., *Haemagogus* spp. e *Sabethes* spp., da família Culicidae. Ela é endêmica ou enzoótica nas florestas tropicais da África e Américas Central e do Sul, com surtos periódicos de magnitudes variáveis^{1,2}.

Ao todo, 47 países, sendo 34 do continente africano e 13 da América Central e do Sul são endêmicos ou têm regiões endêmicas para a FA³. Desde a identificação e o controle do vetor *Aedes aegypti*, principal responsável pelos surtos urbanos, em 1900, a doença sofreu significativo declínio fora de zonas tropicais de endemia¹. A doença não tem tratamento antiviral específico, sendo que a imunização se constitui como a maneira mais eficiente para a prevenção e o controle da doença, principalmente nas áreas cujas condições ecológicas favorecem o estabelecimento de um ciclo de transmissão⁴⁻⁶. Altas coberturas vacinais possibilitam o bloqueio da transmissão pelo vetor, restringindo o risco de infecção para o restante da população⁷.

Assim como em outras vacinas, o alcance de altas coberturas vacinais para a FA continua como um grande desafio para a saúde pública. Apesar do aumento substancial na cobertura vacinal da febre amarela desde 1970, a sua heterogeneidade, sobretudo em áreas de risco para a doença, se apresenta como uma barreira importante para o controle da doença⁸.

Entre 1970 e 2016, a cobertura variou de menos de 10% em países da África Central e Oriental (onde os programas de vacinação infantil de rotina ainda não haviam sido introduzidos) a 100% no estado do Amazonas, Brasil. Na África Ocidental e Central, a partir da implementação de grandes campanhas preventivas em 2006, foi observado um aumento na cobertura da vacina FA. Na América Latina, estimou-se baixa cobertura para Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Colômbia. A cobertura foi particularmente alta (acima de 90%) no Brasil durante as décadas de 1970 e 1980, diminuiu ligeiramente na década de 1990 e voltou a ser muito alta na maior parte do país em 2016⁸.

Por outro lado, após anos de erradicação do ciclo urbano, a partir de 2016, possivelmente ocasionada por falhas nas coberturas vacinais provocadas por questões relacionadas ao acesso e à hesitação vacinal, a América Latina viven-

ciou surtos causados pela FA. No Brasil, quatro dos seus estados mais populosos foram atingidos (Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo)⁹⁻¹¹.

Nesse contexto, ações entre Vaccine Alliance (GAVI), United Nations Children's Fund (UNICEF) e World Health Organization (WHO) resultaram no plano Eliminate Yellow Fever Epidemics (EYE). Nele estão contempladas estratégias para a expansão do acesso à vacina em cenários epidêmicos de emergência, recomendação da dose fracionada e o fortalecimento da vigilância de eventos adversos pós-vacinação (EAPV). No Brasil, essa estratégia foi adotada para alguns estados, assim como a recomendação da vacina contra a FA em todo o território nacional^{12,13}.

A vacina produzida a partir da cepa viral 17D foi desenvolvida em 1936 e está em uso desde o ano seguinte⁶, tem alta imunogenicidade (95% a 99% dos vacinados desenvolvem anticorpos neutralizantes) e é considerada segura e eficaz. A vacinação é recomendada para populações e viajantes que vão para áreas endêmicas da doença, a fim de evitar a importação do vírus da febre amarela de um país com transmissão contínua para outro¹⁴.

Eventualmente é relatada a ocorrência de eventos adversos, sendo mais comuns os leves, e mais raramente moderados e graves¹⁵. A maior ocorrência desses eventos é consequência da vacinação em massa¹⁶, situação potencialmente favorável ao aumento da percepção de risco em relação às vacinas¹⁴.

A hesitação, do latim *hēsitatīō*, se refere à indecisão, com consequente atraso ou recusa da vacinação, e apresenta determinantes específicos conforme o contexto e o decorrer do tempo^{11,17}. Estudos sobre hesitação vacinal relacionados à vacina da FA são escassos, representando uma lacuna de conhecimento que precisa ser preenchida, uma vez que a reintrodução da doença no cenário urbano é um risco de importância para a saúde pública¹². Estudos têm sugerido que o fenômeno da hesitação vacinal sofre influência da qualidade e do acesso à informação, bem como o aumento no número de relatos de casos de eventos adversos graves relacionados à vacina da febre amarela (VFA) nos últimos anos, incitando discussões sobre sua segurança e gerando receio na população que receberia o imunizante¹³. Assim, este estudo propõe mapear junto à literatura se a falta de informação e/ou os eventos adversos e/ou a segurança da vacina estão relacionados à hesitação vacinal da vacina contra febre amarela.

Método

Trata-se de uma revisão de escopo que buscou identificar e descrever os artigos disponíveis na literatura científica que abordassem a falta de informação, os eventos adversos e a segurança da vacina na hesitação da vacinação contra febre amarela. Para esta revisão, foram seguidas as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR).

Procedimento metodológico

O estudo foi desenvolvido em seis etapas: (1) elaboração da questão de pesquisa; (2) identificação de estudos relevantes; (3) seleção dos estudos; (4) mapeamento dos dados; (5) coleta, resumo e descrição dos achados; e (6) divulgação dos resultados¹⁸.

A partir da questão de pesquisa “Os eventos adversos e/ou a falta de informação e/ou a segurança da vacina contribuem para a hesitação da vacina contra febre amarela?”, foram definidos os elementos de acordo com o mnemônico P – população, C – conceito e C – contexto [P (população exposta à vacinação); C (vacina contra a febre amarela) e C (hesitação vacinal)]. Por ser um conceito contemporâneo, outros termos menos abrangentes, mas que são amplamente citados na literatura, como confiança e suas derivações, aceitação ou aceitação da vacina¹⁷, foram utilizados nas buscas bibliográficas com o objetivo de mapear estudos que se propuseram a estudar a hesitação vacinal.

A definição e caracterização da hesitação vacinal utilizadas foram as propostas pelo Strategic Advisory Group of Experts Working Group on Vaccine Hesitancy (SAGE-WG) para divisão dos resultados segundo as três categorias: influências contextuais, influências individuais e de grupo e questões específicas da vacina ou vacinação¹⁷.

Fonte de dados

As bases selecionadas para a busca foram: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed), SCOPUS, Embase e Web of Science. Definiram-se os descritores controlados [Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), Medical Subject Headings (MeSH)] e os não controlados (palavras-chave) a fim de assegurar uma busca criteriosa.

Coleta e organização dos dados

Os descritores controlados e não controlados foram sintetizados de acordo com a estratégia PCC. As combinações para construção das estratégias estão descritas no Quadro 1. A busca nas bases de dados ocorreu no período de 10 a 11 de dezembro de 2021. A seleção dos estudos foi feita de forma independente por dois autores. Os resultados foram comparados e as divergências e dúvidas encontradas foram sanadas por um terceiro autor. Além disso, visando encontrar artigos que respondessem à questão da pesquisa, mas que não foram identificados durante a busca nas bases de dados, foi feita uma busca nas referências dos estudos selecionados. Foram incluídas publicações em inglês, espanhol e português, sem delimitação de tempo, a fim de abranger o maior número possível de publicações que abordassem os temas de cobertura vacinal, segurança da vacina, eventos adversos pós-vacina e/ou conhecimento, por haver a hipótese de que a hesitação vacinal esteja intimamente relacionada a essas dimensões. Além disso, foram excluídos artigos duplicados, ensaios clínicos e de doses fracionadas da vacina contra a FA, estudos de caso, estudos em pacientes com comorbidades prévias, artigos que tratam da proteção da vacina contra FA, artigos de hesitação vacinal que não citam a FA e estudos teóricos com foco na descrição de ações que reduzem a hesitação vacinal. E os artigos que não responderam à questão de pesquisa foram excluídos em etapas subsequentes. O fluxo de busca e triagem dos artigos está representado na Figura 1.

Os artigos foram mapeados mediante um formulário para extração dos dados, criado no programa Excel, versão 2019, contendo: título; autor(es); ano, área, país de publicação tipo do estudo; revista; tipo de estudo; objetivo(s) do estudo; local de pesquisa; período do estudo; contexto; situação de surto ou não; participantes (quantidade e características); coleta de dados (instrumento de avaliação e finalidade); critérios de inclusão e exclusão; definição de hesitação vacinal e o(s) autor(es); objetivo alcançado ou não; resultado(s) principal(is) e outros; informações sobre a(s) vacina(s); fatores de risco e; limitações do estudo. Foram utilizadas, ainda, a definição e a caracterização de hesitação vacinal propostas pelo SAGE-WG para divisão dos resultados segundo categoria¹⁷. O risco de viés dos estudos incluídos não foi avaliado, pois trata-se de uma revisão de escopo, mas a qualidade foi assegurada pela aplicação rigorosa de critérios de inclusão

Quadro 1. Base de dados, estratégia de busca e número de artigos selecionados, Brasil, 2021.

Base de dados (total de textos)	Estratégia de busca (textos encontrados)	Artigos encontrados	Artigos selecionados
<i>BVS (LILACS e SciELO) (4.506)</i>	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Segurança” AND “Eventos adversos” OR “Efeitos colaterais e reações adversas associadas a medicamentos”	37	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” AND “Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions”	18	0
	“Vacina contra febre amarela” AND “Segurança” OR “Segurança do paciente”	1558	2
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Patient safety”	2695	1
	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Recusa de vacinação”	2	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination refusal”	2	0
	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Aceitação pelo paciente de cuidados de saúde”	5	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Patient Acceptance of Health care”	11	0
	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Cobertura vacinal”	28	0
“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination coverage”	150	1	
<i>PubMed (559)</i>	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” AND “Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions”	13	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Patient safety” AND “Vaccination refusal”	111	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Vaccine safety” AND “Vaccination refusal”	300	0
	“Vacina contra febre amarela” AND “Segurança” OR “Segurança da vacina”	2	0
	“Yellow Fever Vaccine” AND “Vaccination refusal”	1	0
	“Yellow Fever Vaccine” AND “Patient Acceptance of Health care”	19	1
“Yellow Fever Vaccine” AND “Vaccination coverage”	113	0	
<i>Scopus (2.116)</i>	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Segurança” AND “Eventos adversos” OR “Efeitos colaterais e reações adversas associadas a medicamentos”	1	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” AND “Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions”	85	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Patient safety” AND “Vaccination refusal”	62	0
	“Vacina contra febre amarela” AND “Segurança” OR “Segurança da vacina”	3	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Vaccine safety”	697	0
	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Recusa de vacinação”	1	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination refusal”	87	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Patient Acceptance of Health care”	133	3
	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Cobertura vacinal”	3	0
“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination coverage”	1044	0	
<i>Embase (785)</i>	“Vacina contra Febre Amarela” AND “Segurança” AND “Eventos adversos” OR “Efeitos colaterais e reações adversas associadas a medicamentos”	1	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” AND “Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions”	2	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Patient safety” AND “Vaccination refusal”	3	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Patient safety”	697	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination refusal”	4	0
“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination coverage”	78	1	
<i>Web of Science (847)</i>	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” AND “Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions”	2	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety” OR “Patient safety” AND “Vaccination refusal”	534	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Safety OR Patient safety”	217	0
	“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination refusal”	3	0
“Yellow fever vaccine” AND “Vaccination coverage”	91	0	
<i>Total</i>		8813	9

Fonte: Autores.

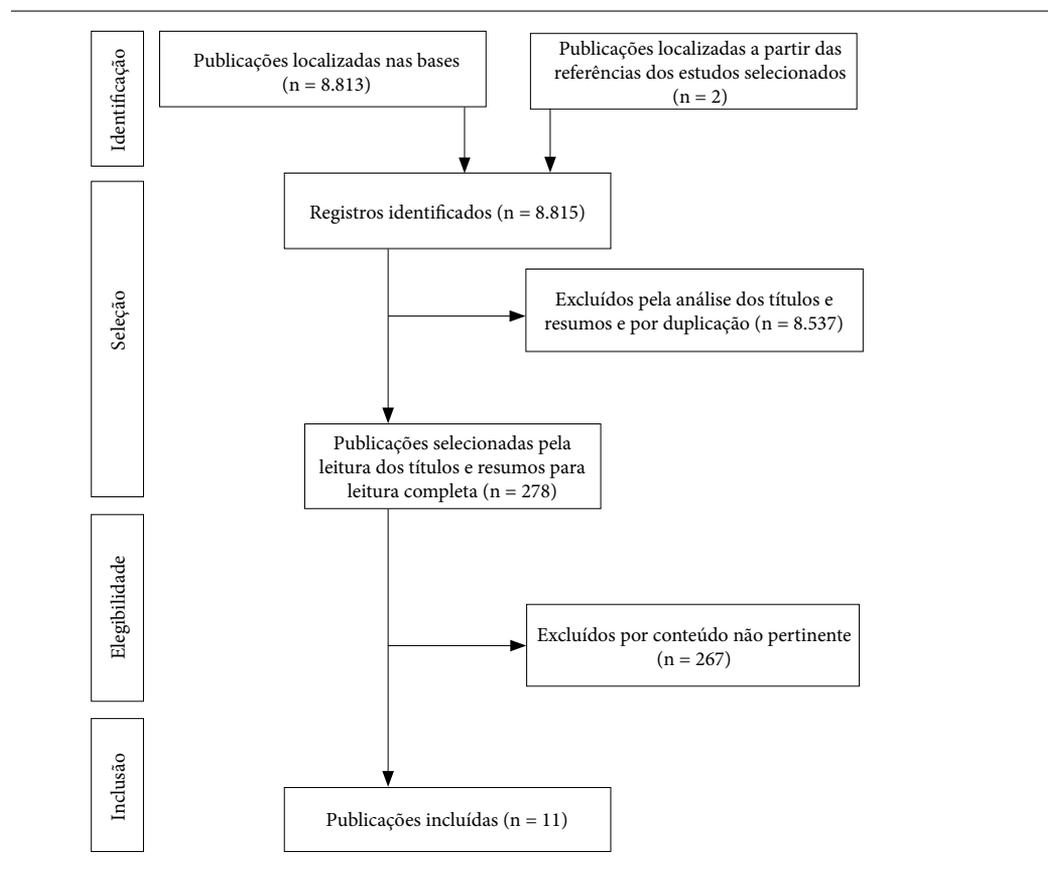


Figura 1. Diagrama de fluxo da busca e triagem dos artigos para a revisão de escopo, Brasil, 2021.

Fonte: Autores.

e exclusão, considerando vários aspectos de qualidade, conforme descrito acima.

Análise dos dados

Os resultados foram descritos por meio de quadros, nos quais foram sintetizadas as informações-chave dos estudos, interpretando-os e comparando-os para descrever as evidências que respondiam à questão de pesquisa.

Aspectos éticos

Por se tratar de um estudo de revisão de escopo, garantiu-se a confiabilidade e a fidelidade das informações contidas nas publicações selecionadas, por meio da referência e do rigor durante tratamento e a apresentação de dados.

Resultados

Foram incluídas 11 publicações: nove identificadas nas bases de dados e duas recuperadas pela verificação das referências bibliográficas dos estudos selecionados. Nove (81,8%) publicações foram de estudos do tipo transversal, um (9,1%) de coorte e um (9,1%) qualitativo exploratório, originários de dez países distintos, com predominância (n = 4) dos realizados em países dos continentes americano (Brasil, Peru, Estados Unidos da América – EUA), europeu (n = 3) (Turquia – euroasiático –, Espanha e França) e africano (n = 3) (Angola, Nigéria e África do Sul). Em sete (63,6%) dos 11 estudos a amostra populacional era composta por viajantes ou pessoas se preparando para viagens. As características referentes às pesquisas, como título, desenho do estudo, país de origem e ano de publicação estão descritos no Quadro 2.

Quadro 2. Características dos 11 estudos que integram a amostra da revisão de escopo, segundo título do artigo, desenho do estudo, país de origem e ano de publicação, Brasil, 2021.

Título	Tipo de estudo	País	Ano de publicação
Notes from the field: knowledge, attitudes, and practices regarding yellow fever vaccination among men during an outbreak – Luanda, Angola, 2016 ²⁹	Transversal	Angola	2017
Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde ³²	Qualitativo exploratório	Brasil	2021
Travel health attitudes among Turkish business travellers to African countries ²²	Transversal	Turquia	2016
Vaccination knowledge, attitude and practice among Chinese travelers who visit travel clinics in Preparation for international travel ²³	Transversal	China	2016
Evaluación de cobertura y del nivel de información en la campaña de vacunación contra la fiebre amarilla, Cusco, Perú, 2005 ³⁰	Descritivo transversal prospectivo	Peru	2008
Acceptance of yellow fever vaccine in the older traveller: a cohort study ²⁸	Coorte	Espanha	2021
Preferences and decision needs of Boston-area travelers to countries with risk of yellow fever virus transmission: implications for health care providers ²⁴	Descritivo transversal	EUA	2014
Vaccination against yellow fever in French Guiana: The impact of educational level, negative beliefs and attitude towards vaccination ³¹	Descritivo transversal de base populacional	Guiana Francesa (França)	2017
Knowledge, attitude and compliance towards travel vaccines among Nigerian travelers at an international airport ²⁵	Descritivo transversal	Nigéria	2019
Travelers' Knowledge, Attitudes and Practices on the Prevention of Infectious Diseases: Results from a Study at Johannesburg International Airport ²⁶	Transversal	África do Sul	2004
Travel Health Knowledge, Attitudes and Practices among United States Travelers ²⁷	Transversal	EUA	2004

Fonte: Autores.

As influências contextuais mencionadas nos estudos selecionados se referem ao conhecimento e às crenças (religiosas; necessidade de vacinação; eficácia da vacina), seguido de escolaridade e atitudes (negativas/recomendação) com relação à vacina. As influências individuais e de grupo mais citadas foram medo relacionado à segurança da vacina, à ocorrência de eventos adversos e à idade. Na categoria de questões específicas da vacina, o custo do imunizante foi mencionado como relacionado à hesitação vacinal (Figura 2).

Discussão

A maioria dos estudos analisados são provenientes de áreas endêmicas para a FA ou com potencial para surtos urbanos graves da doença, como é o caso de algumas regiões da China e dos EUA¹⁹. A maior parte é do tipo transversal e realizada com

viajantes ou pessoas se preparando para viagens. Observou-se que a expressão “hesitação vacinal” ainda é incipiente, principalmente em relação à vacina contra a FA, mas que “confiança” e suas derivações, “aceitação” ou “aceitação da vacina”¹⁷, “atraso vacinal” e “recusa vacinal” são mais difundidas e estudadas^{17,20,21}.

O fenômeno da hesitação vacinal sofre influência direta de características particulares a cada população, contexto socioeconômico, cultural e do imunobiológico¹⁷. Foram observados dois padrões de estudos, o primeiro, produzido em países desenvolvidos ou com populações de países desenvolvidos livres das doenças infecciosas de interesse, em que prevalecem as populações viajantes que visitam países endêmicos para as doenças infecciosas imunopreveníveis, sobressaindo fatores relacionados à percepção de risco quanto às doenças, à aceitação das vacinas, aos custos do imunizante e ao conhecimento dos in-

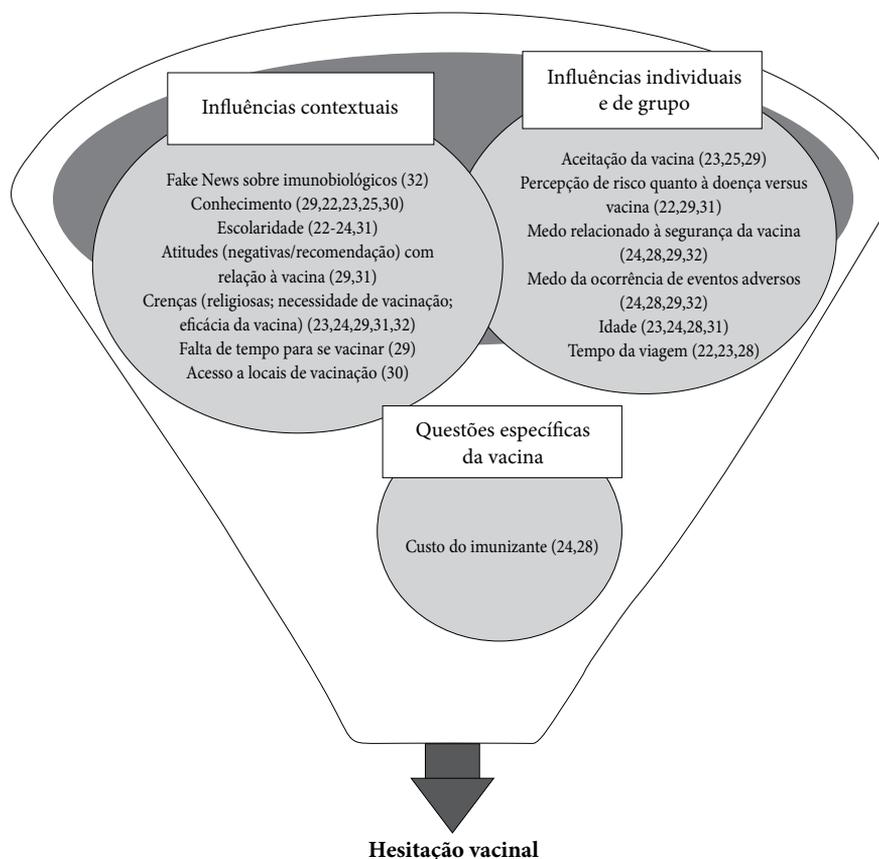


Figura 2. Apresentação dos fatores associados à hesitação vacinal mapeados nos estudos segundo categorias definidas pelo SAGE-WG¹⁷, Brasil, 2022.

Fonte: Autores.

divíduos a respeito da doença e da necessidade das vacinas e consultas de viagem em centros especializados²²⁻²⁷, ou que avalia as atitudes e a aceitação da vacina entre os viajantes que são informados dos riscos da ocorrência de eventos adversos da VFA²⁸. Nesses, prevalece a preocupação com a conscientização dos riscos das viagens com vistas à prevenção à exposição dos viajantes à doença e à importação dela para seus países de origem.

O segundo padrão de estudos são os realizados em países endêmicos para as doenças e em países em desenvolvimento, em geral com programas de imunizações estabelecidos, que se preocupam com os fatores que interferem diretamente nas baixas taxas de cobertura vacinal, sobressaindo questões relacionadas ao acesso aos locais de vacinação, efetividade das campanhas

de sensibilização para a vacinação, conhecimento a respeito da vacina e da doença²⁹⁻³¹. Nesses, o objetivo principal parece se relacionar à orientação de medidas de enfrentamento no combate a possíveis surtos ou à reemergência da doença. Tem-se nesse grupo estudos mais específicos sobre os fatores relacionados à hesitação vacinal da VFA.

Observou-se predominância dos fatores relacionados à categoria de influências contextuais, com especial interesse pela avaliação do conhecimento e por atitudes sobre os imunobiológicos, aliados à percepção de risco para as doenças infecciosas imunopreveníveis, sobretudo entre viajantes^{22,23,25,27,28}. Percebe-se interrelação dos fatores relacionados à hesitação vacinal dentro dessa categoria, iniciada pelo acesso inadequado à informação, que pode ser incompleta ou falsa, à construção de conhecimento inadequado que re-

verbera na introjeção de crenças, atitudes, priorização de tempo e tomada de decisão inadequadas quanto à vacina^{17,21,31,32}.

Os estudos que analisaram o conhecimento e as atitudes em relação aos imunobiológicos e aqueles que investiram esses fatores especificamente para a VFA reportaram níveis insatisfatórios a ruins ou atitudes negativas influenciando fortemente o aumento do fenômeno da hesitação vacinal^{22,25,29-30}. Ainda assim, constataram uma relação positiva entre o maior nível de escolaridade e o acesso à informação por meio dos vistos do país de destino, das orientações em agências de viagens e de familiares e amigos, com taxas de aceitação da VFA próximas a 99,8% para aqueles que foram informados que o país de destino exige a vacinação²³ e maior nível de escolaridade dos pais relacionando-se com a maior cobertura vacinal de seus filhos³¹.

Identificou-se que a disponibilidade de informação e a facilidade de acesso a ela, aliadas às condições socioeconômicas favoráveis, nem sempre se relacionam ao conhecimento satisfatório para a aceitação e expressão de atitudes positivas quanto à vacina ou à percepção de risco adequado em relação à doença^{26,27}.

Informações amplamente difundidas e comprovadamente falsas têm o potencial de induzir ao erro, valendo-se de sensacionalismo, pânico social e caráter de denúncia para impulsionar sua propagação^{32,33}, e se relacionam fortemente com a queda nas taxas de cobertura vacinal em todo o mundo³³, à medida que a maioria se direciona às vacinas. Alice Frugoli *et al.*³² relataram que 55% do total de informações falsas disponíveis em três sites de checagem analisados no Brasil em 2018 eram sobre imunobiológicos e 63% tratavam da VFA, compilando informações que colocavam em xeque sobretudo a segurança e a efetividade dos imunobiológicos. O país é um dos que mais sofrem com a influência das informações falsas sobre a cobertura vacinal³⁴.

Akoï Koivogui *et al.*³¹ relataram que participantes sem crenças negativas tiveram 30% mais chances de se vacinarem, em detrimento daqueles com atitudes negativas, com 40% menos chances, relatando motivos religiosos ou culturais e indiferença quanto à necessidade da vacina para não se vacinarem.

O horário de funcionamento dos serviços de saúde²⁹ e as dificuldades no acesso aos locais de vacinação^{29,31}, seja por desconhecimento da localização ou pela distância da residência, também foram relatados como fatores contextuais importantes para a hesitação vacinal. A distância entre

o local de residência e os centros de vacinação esteve relacionado a 40% menos chance de vacinação³¹. Estudos em que as pessoas relataram choques de horários com o trabalho também reportam atitudes negativas, como a indisponibilidade para permanecer na fila para receber o imunizante e a percepção de que a VFA é perigosa^{29,31}, o que levanta a hipótese de que a falta de tempo talvez não seja o motivo real para essas pessoas não se vacinarem.

A respeito das influências individuais e de grupo, a aceitação da vacina é influenciada por variados fatores como requisito obrigatório de vacinação impostos por países de destino para viajantes^{23,25}, sexo feminino^{23,35}, destino de viajantes com destino à América do Sul e à África²⁸ e o tempo de duração da viagem, cuja taxa de aceitação da vacina foi maior entre os viajantes de curto prazo, ou seja, o tempo de estadia e a aceitação do imunizante eram inversamente proporcionais^{22,23,28}.

Viajantes com idade acima de 60 anos apresentaram maior recusa quando comparados aos mais jovens, fato relacionado às preocupações de segurança devido à maior probabilidade de possíveis efeitos adversos nessa faixa etária²⁴, e a falta de preocupação com a doença também é motivo de hesitação para outras vacinas, como a de influenza³⁶. Por outro lado, Min Zhang *et al.*²³ observaram que a aceitação foi elevada conforme a idade aumentava, fenômeno também observado em outro estudo para a vacina de influenza³⁶.

Também estão associados à não aceitação da vacina o medo da segurança da vacina e o medo da ocorrência de eventos adversos graves associados à VFA, como reações de hipersensibilidade, principalmente reações de anafilaxia e urticária, mais prevalente naqueles que possuem alergia ao ovo ou outros componentes da vacina, a doença neurotrópica associada à VFA, a síndrome de Guillain-Barré, a encefalomielite disseminada aguda e a doença viscerotrópica associada à VFA^{3,14}.

A percepção de risco “doença *versus* vacina” vem sendo vastamente discutida, sobretudo no que diz respeito à reemergência e à reintrodução de doenças imunopreveníveis nos últimos anos, e fundamenta-se na ideia de que essas doenças já não constituem um risco para a população, o que é diretamente influenciado pelo declínio e a erradicação delas^{17,21,22,31,32}. Os estudos encontrados descrevem que as pessoas não acreditam estar em risco²² e que a doença não é importante.

Com relação às questões específicas da VFA, o custo do imunizante foi o único fator citado nos estudos mapeados^{24,28} e diferiu quanto à in-

fluência na tomada de decisão para receber ou não o imunizante. Vale ressaltar que os sistemas de saúde nos países analisados neste estudo diferem entre si e foi considerado as pesquisas com populações de países que não contam com programas de imunização consolidados, como Turquia e Guiana Francesa, e que não se justifica em países em que a VFA é disponibilizada gratuitamente por programas de imunização, como é o caso de Brasil, Peru e alguns países africanos.

As limitações deste estudo se referem à dificuldade de mapear estudos que abordassem o termo hesitação vacinal em sua integralidade ou abrangência, somado ao fato de que muitos deles estudaram um conjunto de imunizantes, entre eles a VFA.

Nesta revisão foi possível mapear que, na categoria influências contextuais, os fatores que mais contribuem para a hesitação vacinal da VFA são: informações falsas sobre imunobiológicos³²; o conhecimento inadequado^{22,23,25,29,30}; atitudes negativas e de não recomendação da

vacina^{29,31}; crenças, sejam elas religiosas, sobre necessidade de vacinação ou a respeito da eficácia da vacina^{23,24,29,31,32}; falta de tempo para se vacinar²⁹; e acesso a locais de vacinação³⁰. Na categoria influências individuais e de grupo, os fatores relacionados mais discutidos são: aceitação da vacina^{23,25,29}; percepção de risco quanto à doença *versus* vacina^{22,28,31}; medo relacionado à segurança da vacina^{24,28,29,32}; medo da ocorrência de eventos adversos^{24,28,29,32}; idade^{23,24,28,31}; e tempo da viagem^{22,23,28}. E na categoria questões específicas, aparece como fator relacionado à hesitação vacinal o custo do imunizante^{24,28}.

Este estudo contribui para o conhecimento dos fatores relacionados à hesitação vacinal da VFA, permitindo que sua utilização sirva de apoio à elaboração de estratégias na saúde pública para mitigar a hesitação vacinal, proporcionando o aumento da cobertura vacinal da VFA e evitando, como consequência, o aumento do número de casos da doença.

Colaboradores

VS Lopes, PC Souza, JC Lima e EM Garcia foram responsáveis pela concepção do estudo, busca e seleção dos documentos. VS Lopes e PC Souza realizaram a extração dos dados e elaboraram a versão inicial do artigo. Todos os autores participaram da revisão crítica e da aprovação final do artigo para publicação.

Financiamento

VS Lopes recebe bolsa de iniciação científica da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT), processo nº 0378720/2021.

Referências

1. Vasconcelos PFC. Febre amarela. *Rev Soc Bras Med Trop* 2003; 36(2):275-293.
2. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Febre Amarela: guia para profissionais da saúde [Internet]. 2017. [acessado 2021 Nov 10]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/febre_amarela_guia_profissionais_saude.pdf
3. Porudominsky R, Gotuzzo EH. Yellow fever vaccine and risk of developing serious adverse events: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica* 2018; 42:9.
4. Reiter P. Yellow fever and dengue: a threat to Europe? *Euro Surveill* 2010; 15(10):7.
5. Petraglia TCMB, Farias PMCM, Sá GRS, Conceição DA, Maia MLS. Falhas vacinais: avaliando vacinas febre amarela, sarampo, varicela e caxumba. *Cad Saude Publica* 2020; 36(Supl. 2):14.
6. Gaythorpe, KAM, Hamlet A, Jean K, Ramos DG, Cibrelus L, Garske T, Ferguson N. The global burden of yellow fever. *Elife* 2021;10:e64670 .
7. Saad LDC, Barata RB. Surtos de febre amarela no estado de São Paulo, 2000-2010. *Epidemiol Serv Saude* 2016; 25(3):531-540.
8. Shearer FM, Moyes CL, Pigott DM, Brady OJ, Marinho F, Deshpande A, Longbottom J, Browne AJ, Kraemer MUG, O'Reilly KM, Hombach J, Yactayo S, Araújo VEM, Nóbrega AA, Mosser JE, Stanaway JD, Lim SS, Hay SI, Golding N, Reiner-Júnior RC. Global yellow fever vaccination coverage from 1970 to 2016: an adjusted retrospective analysis. *Lancet Infect Dis* 2017; 17(11):1209-1217.
9. Couto-Lima D, Madec Y, Bersot MI, Campos SS, Motta MA, Santos FB, Vazeille M, Vasconcelos PFC, Oliveira RL, Failloux AB. Potential risk of re-emergence of urban transmission of Yellow Fever virus in Brazil facilitated by competent Aedes populations. *Sci Rep* 2017; 7(1):12.
10. Possas C, Oliveira RL, Tauil PL, Pinheiro FP, Pissinatti A, Cunha RV, Freire M, Martins RM, Homma A, Possas C, Oliveira RL, Tauil PL, Pinheiro FP, Pissinatti A, Cunha RV, Freire M, Martins RM, Homma A. Yellow fever outbreak in Brazil: the puzzle of rapid viral spread and challenges for immunisation. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2018; 113(10):e180278.
11. Sato APS. Qual a importância da hesitação vacinal na queda das coberturas vacinais no Brasil? *Rev Saude Publica* 2018; 56(92):9.
12. World Health Organization (WHO). A global strategy to eliminate yellow fever epidemics 2017-2026 [Internet]. 2018. [cited 2021 apr 30]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272408/9789241513661-eng.pdf>
13. Leão A, Cunha J, Ballalai I, Bravo F. Nota Técnica n.17 [Internet]. 2017. [acessado 2022 out 25]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/nt-fa-sbim-170417.pdf>
14. Barnett ED, Wilder-Smith A, Wilson ME. Yellow fever vaccines and international travelers. *Expert Rev Vaccines* 2008; 7(5):579-587.

15. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação [Internet]. 2014. [acessado 2021 ago 31]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_adversos_pos_vacinacao.pdf
16. Camacho LAB, Freire MS, Leal ML, Aguiar SG, Nascimento JP, Iguchi T, Lozana JA, Farias RHG. Immunogenicity of WHO-17D and Brazilian 17 DD yellow fever vaccines: a randomized trial. *Rev Saude Publica* 2004; 38(5):671-678.
17. Macdonald NE, the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. *Vaccine* 2015; 33(34):4161-4164.
18. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil, H. Chapter 11: scoping reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2020.
19. Cavalcante KRLJ, Taulil PL. Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2017; 26(3):617-620.
20. Succi RCM. Vaccine refusal: what we need to know. *J Pediatr (Rio J)* 2018; 94(6):574-581.
21. Dubé E, Gagnon D, Nickels E, Jeram S, Schuster M. Mapping vaccine hesitancy: country-specific characteristics of a global phenomenon. *Vaccine* 2014; 32(49):6649-6654.
22. Selcuk EB, Kayabas U, Binbasioglu H, Otlu B, Bayindir Y, Bozdogan B, Karatas M. Travel health attitudes among Turkish business travellers to African countries. *Travel Med Infect Dis* 2016; 14(6):614-620.
23. Zhang M, Zhang J, Hao Y, Fan ZX, Li L, Li Y, Ju W, Zhang H, Liu W, Zhang M, Wu D, He H. Vaccination knowledge, attitude and practice among Chinese travelers who visit travel clinics in preparation for international travel. *J Travel Med* 2016; 23(6):6.
24. Lown BA, Chen LH, Han PV, Jentes ES, Wilson ME, Benoit CM, Avery KA, Ooi W, Hamer DH, Barnett ED; Boston Area Travel Medicine Network. Preferences and decision needs of Boston-area travelers to countries with risk of Yellow fever virus transmission: implications for health care providers. *J Travel Med* 2014; 21(4):266-271.
25. Akodu BA, Ogburn FO, Abiola AHO. Knowledge, attitude and compliance towards travel vaccines among Nigerian travellers at an international airport. *Afr J Prim Health Care Fam Med* 2019; 11(1):1-9.
26. Toovey S, Jamieson A, Holloway M. Travelers' knowledge, attitudes and practices on the prevention of infectious diseases: results from a study at Johannesburg international airport. *J Travel Med* 2004; 11(1):16-22.
27. Hamer DH, Connor BA. Travel health knowledge, attitudes and practices among United States Travelers. *J Travel Med* 2004; 11(1):23-26.
28. Ferrara P, Masuet-Aumatell C, Ramon-Torrell JM. Acceptance of yellow fever vaccine in the older traveler: a cohort study. *Acta Biomed* 2021; 92(4):e2021098.
29. Marlow MA, Pambasange MACF, Francisco C, Receado OCB, Soares MJ, Silva S, Navarro-Colorado C, Zielinski-Gutierrez E. Notes from the Field: knowledge, attitudes, and practices regarding yellow fever vaccination among men during an outbreak – Luanda, Angola, 2016. *Morb Mortal Wkly Rep* 2017; 66(4):117-118.
30. Ancca PFG, Rojas CRP, Ríos HF, Condori KH, Sanchez OQ, Delgado MH. Evaluation of coverage and knowledge levels during a vaccination campaign against yellow fever, Cusco-Perú, 2005. *Acta Med Peruana* 2008; 25(2):63-67.
31. Koivogui A, Carbanar A, Imounga LM, Laruade C, Laube S. Vaccination against yellow fever in French Guiana: the impact of educational level, negative beliefs and attitude towards vaccination. *Travel Med Infect Dis* 2017; 15:37-44.
32. Frugoli AG, Prado RS, Silva TMR, Matozinhos FP, Trapé CA, Lachtim SAF. Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde. *Rev Esc Enferm USP* 2021; 55:8.
33. Pasquim H, Oliveira M, Soares CB. Fake news sobre drogas: pós-verdade e desinformação. *Saude Soc* 2020; 29(2):13.
34. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações – SIPNI [Internet]. 2018. [acessado em 2021 abr 30]. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br/>
35. Jentes ES, Han P, Gershman MD, Rao SR, LaRocque RC, Staples JE, Ryan ET. Travel characteristics and yellow fever vaccine usage among US Global TravEpiNet travelers visiting countries with risk of yellow fever virus transmission, 2009-2011. *Am J Trop Med Hyg* 2013; 88(5):954-961.
36. Francisco PMSB, Barros MBA, Cordeiro MRD. Vacinação contra influenza em idosos: prevalência, fatores associados e motivos da não-adesão em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2011; 27(3):417-426.

Artigo apresentado em 23/08/2022

Aprovado em 09/11/2022

Versão final apresentada em 11/11/2022

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva

