



Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

ISSN: 0303-7657

ISSN: 2317-6369

Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e  
Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

Helioterio, Margarete Costa; Feijó, Fernando Ribas; Werneck, Guilherme Loureiro;  
Souza, Fernanda de Oliveira; Pinho, Paloma de Sousa; Araújo, Tânia Maria de  
Associação entre infecção pelo vírus Chikungunya e sintomas  
depressivos entre trabalhadores e trabalhadoras da saúde  
Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, vol. 48, 2023, pp. 1-11  
Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho - FUNDACENTRO

DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6369/20722pt2023v48edepi11>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=100575190022>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)



Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto



Margarete Costa Helioterio<sup>a</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-6102-4346>

Fernando Ribas Feijó<sup>b</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8505-9567>

Guilherme Loureiro Werneck<sup>c</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1169-1436>

Fernanda de Oliveira Souza<sup>a</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-3573-9801>

Paloma de Sousa Pinho<sup>a</sup>

<http://orcid.org/0000-0001-6402-0869>

Tânia Maria de Araújo<sup>d</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-2766-7799>

<sup>a</sup> Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências da Saúde, Núcleo Saúde, Educação e Trabalho. Santo Antônio de Jesus, Bahia, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Federal da Bahia, Departamento de Medicina Preventiva e Social, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Estudos em Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>d</sup> Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Saúde, Núcleo de Epidemiologia. Feira de Santana, Bahia, Brasil.

#### Contato:

Margarete Costa Helioterio

E-mail:

[mcssantos@ufpb.edu.br](mailto:mcssantos@ufpb.edu.br)

Os autores declaram que não há conflitos de interesses e que o estudo foi subvencionado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Processos 427045/2016-9 e 440691/2016-8, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Processo 8881.130678-01, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, CNE, Processo 26/202.677/2019.

Os autores informam que este estudo foi apresentado como Comunicação Oral Coordenada no Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2021, na modalidade Online. Disponível online sob a forma de resumo nos Anais do Congresso.

## Associação entre infecção pelo vírus Chikungunya e sintomas depressivos entre trabalhadores e trabalhadoras da saúde

*Association between Chikungunya infection and depressive symptoms among healthcare workers*

### Resumo

**Objetivo:** analisar a associação entre infecção prévia por Chikungunya e sintomas depressivos em trabalhadores da saúde. **Métodos:** estudo transversal com amostra probabilística de trabalhadores atuantes na atenção primária e na média complexidade de um município do estado da Bahia, Brasil. Utilizou-se o teste rápido DPP-ZDC-IgM/IgG para identificar infecção recente (IgM) ou prévia (IgG) pelo vírus Chikungunya. O *Patient Health Questionnaire-PHQ-9* foi usado para avaliar sintomas depressivos. Regressão de Poisson com variância robusta foi usada para estimar razões de prevalência e intervalos de confiança 95%. **Resultados:** participaram da pesquisa 392 trabalhadores, sendo 83,2% do sexo feminino. A frequência de infecção pelo vírus Chikungunya foi de 8,9%. A prevalência de sintomas depressivos foi de 22,7%. Na análise ajustada, a infecção por Chikungunya associou-se positivamente aos sintomas depressivos (RP=2,00; IC95%:1,29;3,07). As análises estratificadas apontaram associação de maior magnitude no sexo masculino (RP=7,57;1,15;50,06), em comparação ao feminino (RP=1,68;1,03;2,74). **Conclusão:** os achados corroboram a hipótese de associação positiva entre Chikungunya e sintomas depressivos. Mecanismos fisiopatológicos decorrentes de ação viral, bem como fatores emocionais, comportamentais e psicossociais associados à doença podem explicar os achados. Reitera-se a importância do cuidado em saúde mental para os trabalhadores da saúde.

**Palavras-chave:** febre de Chikungunya; saúde mental; depressão; saúde do trabalhador; pessoal de saúde; estudos transversais.

### Abstract

**Objective:** to analyze the association between previous Chikungunya infection and depressive symptoms among healthcare workers. **Methods:** a cross-sectional study with a probabilistic sample of healthcare workers in primary and medium-complexity care settings in a municipality in the state of Bahia, Brazil. We used the rapid test DPP-ZDC-IgM/IgG to identify recent (IgM) or previous (IgG) Chikungunya virus infection, and the Patient Health Questionnaire-PHQ-9 to assess depressive symptoms. We applied regression with robust variance to estimate prevalence ratios and 95% confidence intervals. **Results:** 392 workers participated, 83.2% female. The frequency of Chikungunya virus infection was 8.9%. The prevalence of depressive symptoms was 22.7%. In the adjusted analysis, Chikungunya infection was positively associated with depressive symptoms (PR=2.00; 95%CI: 1.29; 3.07). Stratified analyses indicated a stronger association among males (PR=7.57; 95%CI: 1.15; 50.06) compared with females (PR=1.68; 95%CI: 1.03; 2.74). **Discussion:** the findings support the hypothesis of a positive association between Chikungunya and depressive symptoms. Physiopathological mechanisms resulting from viral action, as well as emotional, behavioral, and psychosocial factors associated with the disease, may explain the findings. We reiterate the importance of providing mental health care to healthcare workers.

**Keywords:** Chikungunya fever; mental health; depression; occupational health; health personnel; cross-sectional studies.

## Introdução

As arboviroses (infecções virais transmitidas por artrópodes) têm se constituído como um importante problema de saúde pública, por sua magnitude e carga de morbidade, com expressivos impactos sociais e econômicos<sup>1,2</sup>, particularmente em países de renda baixa ou média. O vírus Chikungunya (CHIKV) é transmitido por mosquitos do gênero *Aedes*. No Brasil, o principal vetor é o *Aedes aegypti*, amplamente distribuído pelo território nacional. O CHIKV foi identificado primeiramente em 2014, nas cidades de Feira de Santana (Bahia) e Oiapoque (Amapá). Desde então, teve rápida dispersão territorial, provocando grandes surtos e epidemias<sup>3,4</sup>, estando, atualmente, presente em todas as regiões do país.

A doença provocada pelo CHIKV é geralmente autolimitada, caracterizada por febre, erupções cutâneas, assim como mialgia e poliartralgia – ambos podendo persistir por até cinco anos<sup>5</sup>. Manifestações clínicas de longa duração têm sido bem documentadas na literatura<sup>6,7,8</sup>. No entanto, as repercussões da infecção pelo vírus da Chikungunya sobre a saúde mental ainda são pouco conhecidas, apesar da doença ser um evento com alto risco de impacto na qualidade de vida<sup>8</sup>. Doenças que causam distúrbios osteomusculares, a exemplo da Chikungunya, frequentemente estão associadas à redução da capacidade laborativa, requerendo, muitas vezes, concessão de licença para tratamento de saúde, readaptação de funções e, em casos mais graves, aposentadoria por invalidez<sup>9</sup>.

Estudos têm descrito que, em média, após dois anos de infecção, entre 43% e 75% dos acometidos pelo vírus CHIKV relatam sintomas prolongados ou de início tardio atribuíveis à Chikungunya<sup>6</sup>. Além disso, no que diz respeito à saúde mental, indivíduos com diagnóstico prévio da doença parecem apresentar, como consequência da infecção, problemas de memória<sup>10</sup>, distúrbios de humor<sup>10,11</sup>, distúrbios do sono<sup>10,12</sup>, transtorno de ansiedade generalizada<sup>13</sup>, transtornos mentais comuns<sup>12</sup> e sintomas de depressão<sup>6,13</sup>. A depressão pode ser mediada por mecanismos psicoimunes, comuns em processos inflamatórios agudos e crônicos, constituindo um quadro de depressão orgânica. Há evidências sobre o papel geral dos processos inflamatórios na organogênese da depressão<sup>13,14</sup>. Por outro lado, a depressão também pode estar relacionada a estressores ocupacionais e psicossociais, sobretudo em indivíduos com sequelas pós-Chikungunya que experimentam dificuldades de atender às demandas e exigências laborais, bem como às limitações diversas na vida

social, em função de perda de autonomia ou restrições em realizar atividades cotidianas<sup>8</sup>, especialmente aqueles com dor crônica.

Mesmo constituindo importante causa de perda da capacidade funcional e de absenteísmo<sup>15</sup>, poucos estudos avaliaram a prevalência de infecção por CHIKV em populações trabalhadoras – mesmo em trabalhadores(as) da saúde –, ou focalizaram os seus potenciais impactos na saúde física e mental. No Brasil, as equipes do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente da Atenção Primária, são responsáveis pelas ações de prevenção às arboviroses, monitorando as condições sanitárias e implementando as medidas de controle necessárias nos territórios e comunidades, o que pode oferecer risco aumentado de infecção<sup>16</sup>.

No Brasil, no setor saúde, especialmente nas instituições públicas do SUS, observam-se fragilidades dos sistemas de vigilância em saúde do trabalhador – em geral, não há dispositivos de monitoramento de infecções dos ambientes de trabalho, nem sistemas de identificação de riscos ocupacionais e de diagnóstico de suas consequências. Desse modo, analisar tanto o risco de infecções quanto suas relações potenciais com outros tipos de repercussões sobre a saúde são aspectos relevantes para a visibilidade dos riscos ocupacionais existentes no trabalho em saúde, bem como para a adoção de medidas preventivas e de proteção à saúde. Nesta perspectiva, este artigo focaliza um tema ainda pouco explorado nos estudos sobre Chikungunya. Considerando a escassez de estudos sobre a frequência da doença e de sua associação com desfechos negativos na saúde mental, particularmente em populações trabalhadoras, o objetivo desta pesquisa foi analisar a associação entre infecção prévia por Chikungunya e sintomas depressivos em trabalhadores e trabalhadoras da saúde.

## Métodos

### Desenho do estudo e contexto

Estudo epidemiológico de corte transversal, conduzido no período de junho de 2019 a janeiro de 2020, em uma amostra representativa, aleatoriamente selecionada, dos(as) trabalhadores(as) da atenção primária à saúde e de média complexidade do município de Santo Antônio de Jesus no Recôncavo da Bahia, Brasil. Este estudo integra o projeto multicêntrico “Vigilância e Monitoramento de Doenças Infecciosas entre trabalhadores e trabalhadoras do setor saúde”.

## Participantes

Foram critérios de inclusão: (1) trabalhar em serviços de saúde na Atenção Primária ou na Média Complexidade – o que incluiu unidades especializadas, como o Centro de Atenção Psicossocial, Centro de Referência em Saúde do Trabalhador, Policlínica municipal, Centro de Testagem e Aconselhamento, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência e Central de Regulação; (2) ter idade mínima de 18 anos; e (3) estar trabalhando por mais de seis meses nos serviços públicos de saúde municipais. Excluíram-se os trabalhadores afastados, de férias ou em licença.

A seleção da amostra foi definida pelos seguintes procedimentos: 1. Levantamento da população de estudo por meio de listagem nominal de todos(as) os(as) trabalhadores(as) da Secretaria Municipal de Saúde; 2. Definição dos parâmetros para o cálculo amostral; 3. Estratificação da população por nível de atenção prestada e grupos ocupacionais – foi estimada a distribuição percentual da população segundo esses dois estratos da amostra; e 4. Seleção, por lista de números aleatórios, dos(as) trabalhadores(as), segundo o tamanho amostral definido por níveis de estratificação estabelecidos.

## Tamanho do estudo

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado originalmente para estimativas de prevalência de diferentes desfechos em saúde, não sendo feito especificamente para análise da associação aqui investigada. Assim, considerou-se uma população alvo de 622 trabalhadores(as), prevalência esperada dos principais desfechos de até 42%, nível de confiança de 95% e erro aceitável de 3%. Dessa forma, calculou-se o tamanho amostral de 391 indivíduos, que, acrescidos de 20% devido a possíveis perdas, culminaram em uma amostra final de 469 trabalhadores.

Com a finalidade de evitar perdas e garantir o alcance do tamanho amostral para os estratos considerados, também foi definida, por procedimento aleatório, uma lista extra (reserva) para eventual substituição de trabalhadores(as) não encontrados(as) ou recusados. A lista extra limitou-se a 20% da original. Assim, em caso de perda ou recusa do(a) trabalhador(a) sorteado(a), o(a) entrevistador(a), após três tentativas de realização da entrevista, foi orientado(a) a realizar a substituição por outro(a) trabalhador(a) do mesmo nível de atenção do serviço, da mesma ocupação e do mesmo sexo do(a) previamente sorteado(a).

Com base nos objetivos deste estudo, o tamanho amostral necessário à análise da associação pretendida foi estimado, de modo que, considerando-se a prevalência de 20% de sintomas de depressão

entre não expostos, razão entre não expostos e os expostos de 1:8, prevendo uma medida de associação  $\geq 1,8$  e Intervalo de confiança de 95%, o poder do estudo foi de 80% para avaliar a associação de interesse neste estudo.

## Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista individual, com aplicação de um questionário estruturado e elaborado com base na literatura, o qual incluiu questões referentes a dados sociodemográficos, ocupacionais e de saúde. As entrevistas ocorreram no local de trabalho (na unidade de saúde em que o indivíduo trabalhava) e foram conduzidas por entrevistadores(as) treinados(as). Após a entrevista, para os(as) trabalhadores(as) que concordaram em participar da segunda etapa do estudo, foi feita a coleta de sangue para testagem rápida das seguintes doenças infecciosas: Dengue, Zika, Chikungunya, HIV, hepatite B, C e sífilis.

## Variáveis

Considerou-se como variável de exposição a infecção pelo vírus Chikungunya, prévia (presença de anticorpos IgG) ou recente (presença de anticorpos IgM), avaliada por meio de testagem rápida. A variável desfecho foi medida pela detecção de sintomas depressivos com o *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9).

A análise também incluiu as seguintes covariáveis: sexo (masculino, feminino), idade em anos (21-34; 35-44; 45-54; 55 ou mais), escolaridade (até ensino médio; ensino técnico; ensino superior; pós-graduação) raça/cor da pele autodeclarada (preta; parda; branca), ocupação (agente comunitário de saúde; agente de combate às endemias; administrativo; nível técnico; nível superior; serviços de apoio) e sequela de dor pós-Chikungunya (CHIKV positivo sem dor; CHIKV positivo com dor).

## Aferição

Para aferição do diagnóstico da infecção pelo vírus da Chikungunya, utilizou-se o teste sorológico rápido DPP ZDC IgM/IgG (Biomanguinhos – Fiocruz), avaliando infecção recente (presença de anticorpos do tipo IgM) ou prévia (IgG) pelo vírus Chikungunya. A sensibilidade do teste para anticorpos IgM é de 100% (IC95%: 91.2-100%) e também de 100% para IgG (IC95%: 91.4-100%). A especificidade para anticorpos IgM é de 99,4% (IC95%: 97,9-99.9%) e de 100% para IgG (IC95%: 96.5-100%), utilizando-se como referência testes imunoenzimáticos. Essas informações estão descritas na bula do teste DPP ZDC IgM/IgG (Biomanguinhos

– Fiocruz). Procedimentos técnicos e de padronização foram definidos previamente à coleta dos exames. Enfermeiras treinadas realizaram os testes rápidos, cujos resultados foram registrados em formulário específico. Os resultados e sua interpretação foram disponibilizados aos trabalhadores(as) de forma individual e reservada. Em casos de testes positivos, os encaminhamentos necessários para tratamento e acompanhamento foram feitos aos serviços de referência especializada da rede de atenção à saúde do município, após negociação prévia com os coordenadores dos serviços.

O *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) foi usado para mensurar os sintomas depressivos. O PHQ-9 é um instrumento composto de nove questões, com base nos critérios diagnósticos do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) e da Classificação Internacional de Doenças (CID). Além disso, tem sido amplamente utilizado em investigações de suspeição de sintomas para a depressão maior<sup>17-19</sup>. O PHQ-9 rastreia sintomas de humor deprimido, anedonia, distúrbios do sono, cansaço ou fadiga, dificuldade de concentração, alteração do peso ou apetite, sensação de inquietude ou lentidão, ideação suicida ou de autoagressividade. A frequência dos sintomas refere-se ao período das duas últimas semanas e é avaliada por meio de uma escala do tipo Likert, que varia de 0 a 3, correspondendo respectivamente às respostas “nenhum dia”, “menos de uma semana”, “uma semana ou mais” e “quase todos os dias”.

O cálculo dos escores do PHQ-9 foi realizado a partir do somatório da pontuação das questões, sendo o teste considerado positivo para sintomas depressivos quando a pontuação total foi igual ou maior a 9, o ponto de corte adotado foi baseado em estudo de validação do PHQ-9 em população adulta no Brasil realizado por Santos e colaboradores (2013)<sup>20</sup>. Este ponto de corte foi estabelecido em função de ser aquele que maximizou tanto a sensibilidade, quanto a especificidade (sensibilidade de 77,5% e especificidade de 86,7%)<sup>20</sup>.

As ocupações foram agrupadas em seis categorias, considerando a proximidade das características do trabalho e fatores de risco ocupacionais: agente comunitário de saúde, agente de combate às endemias, administrativo (por exemplo: coordenadores, gerentes, recepcionistas, digitadores), nível técnico (técnico de enfermagem, saúde bucal, radiologia, laboratório), nível superior (profissionais como enfermeiras, médicos, odontólogos, psicólogos, assistente social), e serviços de apoio (por exemplo:

pessoal de serviços gerais, motorista, agente de vigilância, copeira).

Para fins descritivos, a sequela de dor pós-Chikungunya foi avaliada por meio das perguntas: 1. <Você teve sequela após ter Chikungunya?> (sim, não) e 2. Se sim, dor nas articulações após três meses de curado da doença (sim, não). Com bases nas respostas e nos resultados do teste rápido foram definidas duas categorias: CHIKV<sub>positivo</sub> sem dor e CHIKV<sub>positivo</sub> com dor.

## Análise dos dados

O banco de dados foi construído com o auxílio do pacote estatístico *Social Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 13. As análises foram conduzidas no Programa *Statistical software for data Science* – STATA, versão 16. A análise descritiva baseou-se em frequências absolutas e relativas, conforme as variáveis independentes de interesse. Utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson para analisar a associação entre variáveis categóricas. Para testar as associações de interesse, estimaram-se as razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas e seus respectivos intervalos de confiança ao nível de 95%, por meio de Regressão de Poisson com estimativa robusta da variância, ajustando para possíveis fatores de confusão (modelos multivariáveis). Para a análise multivariável, foram selecionadas as variáveis que apresentaram p-valor  $\leq 0,25$  na análise bruta, mantendo-se no modelo aquelas que apresentaram significância estatística ao nível de 5%. Os modelos de regressão múltipla foram construídos com base na literatura, após etapa exploratória dos dados. Por fim, as análises foram estratificadas por sexo (masculino; feminino).

## Considerações éticas

Este estudo cumpriu todas as recomendações bioéticas contidas na Resolução 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, sendo assegurados o anonimato, o sigilo e a possibilidade de interrupção da entrevista a qualquer momento. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) anteriormente à realização da entrevista. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o protocolo CAAE 90204318.2.0000.0053.

Os resultados dos exames laboratoriais foram entregues a cada participante. Os resultados do estudo foram apresentados aos trabalhadores(as) em oficinas

e seminários. Também foram ofertados cursos de curta duração sobre doenças infecciosas no setor da saúde, ministrados online durante a pandemia.

## Resultados

Dentre os 453 indivíduos selecionados para participar da pesquisa, 424 concordaram em realizar a testagem e 392 apresentaram informações completas para as variáveis de interesse deste estudo, conformando a amostra, o que representa uma proporção de resposta global de 86,5%. Aproximadamente 83% eram do sexo feminino (**Tabela 1**). A maioria (62,7%) tinha até 44 anos de idade; 23,7% de 21 a 34 anos

e 39,0% de 35 a 44 anos de idade. Portanto, trata-se de população relativamente jovem. Raça/cor da pele preta ou parda foi referida por 81,6%. Cerca de um terço (32,6%) tinha escolaridade de nível médio, enquanto 46,9% tinham nível superior ou pós-graduação. Pouco mais de um quarto dos(as) participantes (26,4%) atuava como agente comunitário de saúde; 22,8% estavam em atividade administrativa e 17,1% exerciam atividade profissional de nível superior.

A frequência global de infecção por Chikungunya foi de 8,9% (**Figura 1**), sendo 4,7% infecção recente (anticorpos IgM) e 5,2% infecção prévia (anticorpos IgG). A dor crônica secundária à Chikungunya prévia foi referida por 2,5% dos(as) trabalhadores(as) (**Tabela 1**).

**Tabela 1** Características sociodemográficas, prevalência e fatores associados a sintomas depressivos entre trabalhadores da saúde, Bahia, Brasil, 2019 (n=392)

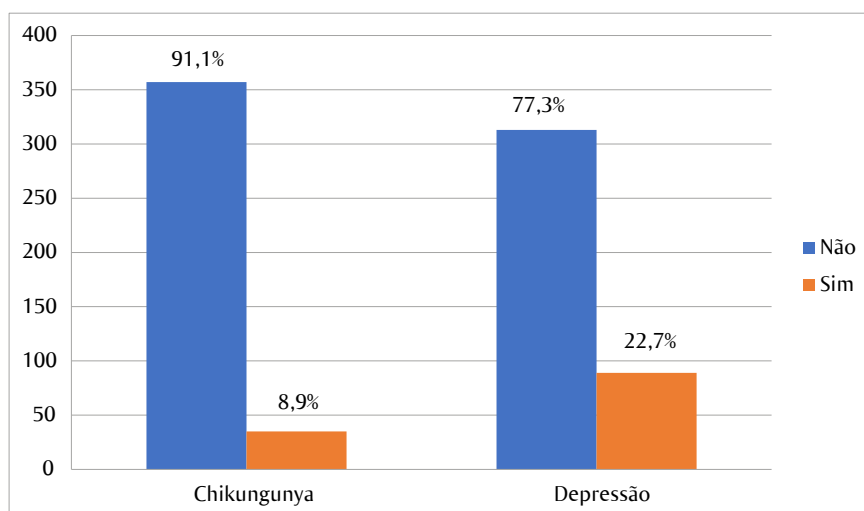
Variáveis	População		Sintomas depressivos			
	n	%	n	%	RP (IC 95%)	p-valor****
Sexo						
Masculino	66	16,8	8	12,1	1,00	
Feminino	326	83,2	81	24,9	2,05 (1,04;4,03)	0,038
Idade (anos)						
21-34	93	23,7	30	32,2	1,00	
35-44	153	39,0	29	18,9	0,59 (0,38;0,91)	0,016
45-54	98	25,0	22	24,5	0,76 (0,48;1,20)	0,220
55 ou mais	48	12,3	6	12,5	0,39 (0,17;0,87)	0,021
Escolaridade						
Pós-graduação	68	17,3	8	11,8	1,00	
Ensino superior	116	29,6	32	27,6	2,34 (1,15;4,79)	0,020
Ensino técnico	83	21,2	17	20,5	1,74 (0,80;3,79)	0,162
Até ensino médio	125	31,9	32	25,6	2,18 (1,06;4,46)	0,034
Raça/cor da pele						
Preta	132	34,7	24	19,7	1,00	
Parda	188	49,5	44	25,5	1,29 (0,85;1,98)	0,229
Branca	60	15,8	13	21,7	1,10 (0,61;1,99)	0,753
Ocupação*						
Nível Superior	66	17,1	8	12,1	1,00	
Nível Técnico	57	14,8	11	19,3	1,59 (0,69;3,69)	0,278
Administrativo	80	20,8	20	25,0	2,06 (0,97;4,38)	0,060
ACS**	102	26,5	21	21,6	1,70 (0,80;3,61)	0,169
ACE***	50	13,0	21	43,7	3,46 (1,67;7,17)	0,001
Serviços de Apoio	30	7,8	8	26,7	2,20 (0,91;5,31)	0,079
Sequela pós-CHIKV						
CHIKV+ sem dor	25	6,4	12	48,0	1,00	
CHIKV+ com dor	10	2,5	3	30,0	0,62 (0,21;1,78)	0,378

\* n = 385

\*\* ACS: Agente Comunitário de Saúde;

\*\*\* ACE: Agente de Combate às Endemias;

\*\*\*\* Teste qui-quadrado de Pearson.



**Figura 1** Frequência de infecção por Chikungunya e prevalência de depressão em trabalhadores da saúde, Bahia, Brasil, 2019 (n=392)

A prevalência de sintomas depressivos foi de 22,7% (**Figura 1**). As variáveis sexo, idade, escolaridade e ocupação foram associadas aos sintomas depressivos (**Tabela 1**). Mulheres apresentaram prevalência duas vezes maior de sintomas de depressão quando comparadas aos homens (RP=2,05; IC95%: 1,04;4,03). Ter idade de 35 a 44 anos (RP=0,59; IC95%: 0,38;0,91) e maior que 55 anos (RP= 0,39; IC95% 0,17;0,87) foram fatores negativamente associados ao desfecho quando comparados ao grupo de 21 a 34 anos. Agentes de

combate às endemias apresentaram prevalência 3,46 (IC95% 1,67;7,17) maior de sintomas depressivos quando comparados aos profissionais com nível superior de escolaridade.

A infecção prévia por Chikungunya foi associada a prevalência duas vezes maior de sintomas depressivos na análise bivariável bruta (**Tabela 2**). Após ajuste para idade e escolaridade, a associação permaneceu positiva e a medida de efeito não foi substancialmente afetada (RP= 2,00; IC95%: 1,29;3,07).

**Tabela 2** Associação entre infecção por Chikungunya e sintomas depressivos em trabalhadores(as) de Saúde, Bahia, Brasil, 2019

Variáveis (n)	Total	Sintomas depressivos		Modelo 1*			Modelo 2**		
	n	n	%	RP <sup>1</sup>	IC <sup>2</sup> 95%	p-valor <sup>3</sup>	RP <sup>1</sup>	IC <sup>2</sup> 95%	p-valor <sup>3</sup>
Infecção global por Chikungunya (392)									
Não	357	74	20,7	1,00			1,00		
Sim	35	15	42,9	2,07	1,34;3,19	0,001	2,00	1,29;3,07	0,002
Infecção por Chikungunya em mulheres (326)									
Não	296	69	23,3	1,00			1,00		
Sim	30	12	40,0	1,72	1,06;2,79	<0,001	1,68	1,03;2,74	0,036
Infecção por Chikungunya em homens (66)									
Não	61	5	8,2	1,00			1,00		
Sim	5	3	60,0	7,32	2,40;22,25	<0,001	7,57	1,15;50,06	0,036

\*Modelo 1: bruto; \*\* Modelo 2: Ajustado por idade e escolaridade; <sup>1</sup>RP: razão de prevalência; <sup>2</sup>IC: Intervalo de Confiança; <sup>3</sup>Teste qui-quadrado de Pearson.

As análises estratificadas por sexo apontaram associação positiva entre infecção por Chikungunya e sintomas depressivos em ambos os sexos, porém, com força de associação de maior magnitude no masculino (RP=7,57; IC95%: 1,15;50,06) em comparação ao feminino (RP=1,68; IC95%: 1,03;2,74), após ajuste para idade e escolaridade (Tabela 2).

## Discussão

A prevalência de sintomas depressivos evidenciada neste estudo foi similar à verificada em estudos prévios com trabalhadores da saúde. Comparativamente, pesquisa com trabalhadores da Atenção Primária de Saúde, que também utilizou o PHQ-9 para rastrear sintomas depressivos, verificou uma prevalência de 18%<sup>21</sup>, enquanto outro estudo, com agentes comunitários de saúde, identificou uma prevalência de 20,5%<sup>17</sup>. Apesar das diferenças metodológicas (amostragem e recrutamento dos participantes) com este estudo, a prevalência de sintomas depressivos, em uma pesquisa nacional com entrevistas em domicílio que utilizou o PHQ-9, foi estimada em 4,1% (IC95%: 3,8 a 4,4%)<sup>22</sup>, sugerindo que os(as) trabalhadores(as) da saúde podem estar em situação de maior risco para problemas de saúde mental que a população geral.

A amostra deste estudo é majoritariamente composta por mulheres, refletindo a feminização da força de trabalho em saúde no Brasil<sup>18,21</sup>. A prevalência de sintomas depressivos foi significativamente maior entre as mulheres, o que encontra amparo na literatura especializada<sup>23</sup>. Diferenças sociais de gênero podem ter um papel importante nessa relação, pois mulheres geralmente desempenham dupla jornada laboral, que envolve, além da atividade laborativa, a sobrecarga doméstica e o cuidado com os filhos – essas atividades, por sua vez, representam uma fatia menor de tempo livre para o descanso e atividades de lazer. Essa sobrecarga pode gerar desgaste físico e adoecimento mental<sup>24</sup>.

A prevalência de sintomas depressivos foi maior na faixa etária mais jovem e menor na faixa etária acima de 55 anos. Observou-se flutuação das prevalências nas faixas intermediárias, reduzindo-se com a idade menor e voltando a elevar-se na faixa seguinte. Porém, a associação negativa de idade e sintomas depressivos foi estatisticamente significante apenas para a comparação dos mais jovens com os grupos de idade mais velha e de 35 a 44 anos. Trabalhadores mais experientes podem ter desenvolvido, ao longo do tempo, estratégias de enfrentamento de estressores ocupacionais mais eficazes ou mesmo estarem em postos de trabalho menos demandantes – a experiência cotidiana pode favorecer aquisição de dispositivos que ajudam a evitar

situações de maior exigência, bem como propiciam manejo menos desgastante dos recursos profissionais e pessoais. Em contextos laborais, os adultos mais velhos aprendem a diferenciar os estressores controláveis dos incontroláveis, sendo essa uma importante tarefa do desenvolvimento, que contribui para a saúde mental dos mais idosos<sup>25</sup>.

Com relação a faixa etária de 35 a 44 anos (segundo grupo considerado), ressalta-se a redução expressiva na prevalência de sintomas depressivos comparada aos mais jovens. Também neste caso, a habitualidade no desempenho da ocupação, de modo similar aos mais velhos, pode contribuir para um melhor manejo das exigências laborais e maior controle sobre as expectativas. Assim, também neste caso, estratégias podem ter sido criadas, mesmo que temporariamente, para uma melhor acomodação e eficiência nas respostas aos enfrentamentos cotidianos, favorecendo a proteção da saúde mental.

Dentre as diferentes ocupações, chama atenção a elevada prevalência de sintomas depressivos entre os agentes de combate às endemias (ACE), ultrapassando 40% (três vezes maior que o grupo de nível superior), enquanto outros grupos ocupacionais, como ACS, serviços de apoio e administrativo, também apresentaram prevalências elevadas do desfecho, apesar da diferença não ter sido estatisticamente significativa na comparação com o grupo de referência (trabalhadores de nível superior), o que pode ter ocorrido por falta de poder estatístico (pequeno n no grupo de referência).

O ACE realiza atividades relacionadas ao trabalho de campo para controle de endemias, o que envolve pesquisa entomológica, medidas de controle químico e biológico de doenças vetoriais, além da realização de cadastramento de imóveis. Esses trabalhadores enfrentam, muitas vezes, condições de trabalho precárias, exposição a diferentes produtos químicos, pouco treinamento para a realização das tarefas, invisibilidade, baixa remuneração e valorização social, além de não terem um local específico de trabalho – a maior parte de suas atividades são desenvolvidas em áreas externas. O fato dos(as) ACE não realizarem ações com benefícios materiais imediatamente observáveis pelas populações assistidas pode ser um fator que desvaloriza o seu trabalho e dificulta uma colaboração externa mais efetiva na realização das suas atividades. Como o trabalho muitas vezes depende do acesso aos domicílios e da cooperação da população, pode ser dificultado, desencadeando sentimentos de humilhação, bem como ausência de reconhecimento e de apoio. Esses sentimentos podem ser fatores que contribuem para a elevada prevalência de sintomas depressivos observada.

O trabalho do agente comunitário de saúde, por exemplo, caracteriza-se especificamente pelo



desenvolvimento de atividades que visam à integração entre a comunidade e o serviço de saúde em uma base territorial definida. O trabalho é realizado por identificação e cadastramento de famílias, visitas para coleta sistemática de informações sobre condições de vida e de saúde, baseando-se no contato direto com as pessoas no local em que vivem. Estes agentes vivenciam o mesmo contexto social das comunidades, por geralmente residirem no território onde trabalham<sup>26</sup>, e, com certa frequência, experimentam dificuldades de estabelecer barreiras ou limites entre os espaços de trabalho e de vida privada, o que configura fator estressor potencial com impactos na saúde mental. Prevalências elevadas também foram verificadas entre pessoal administrativo e pessoal de apoio. Parte desses profissionais realiza atividades que envolvem o contato inicial para marcação de procedimentos, consultas, exames, dispensação de medicamentos e materiais que são tarefas que podem gerar conflitos e tensão entre trabalhador, usuários e acompanhantes.

Tais diferenças remetem à determinação social do processo saúde-doença, tendo em vista que grupos ocupacionais com pior renda e piores condições socioeconômicas apresentam maior frequência de problemas de saúde mental<sup>19,21</sup>. Além disso, as características do trabalho e dos dispositivos de apoio dos diferentes grupos podem também determinar diferentes formas de ocorrência de sofrimento mental.

No que tange à principal associação de interesse, a infecção prévia pelo vírus da Chikungunya foi forte e positivamente associada a sintomas depressivos, corroborando a hipótese que norteou a análise principal deste estudo. As análises estratificadas revelaram que, embora a associação positiva estivesse presente para ambos os sexos, sua magnitude foi bem maior para os homens. Este achado sugere que outros fatores biológicos e/ou sociais relacionados ao sexo (e ao gênero) podem interagir com a infecção viral e interferir na frequência de sintomas depressivos.

Homens e mulheres têm formas próprias de lidar com as experiências de adoecimento. As mulheres, geralmente, buscam por atendimento e estratégias que mitiguem efeitos deletérios e crônicos da infecção, como apoio emocional e social, reabilitação, práticas integrativas e atendimento especializado. Por outro lado, homens têm mais dificuldades em procurar ajuda e serviços de saúde, bem como reportar sintomas persistentes diante da não resolutividade de suas necessidades de saúde<sup>27</sup>. Desta forma, mulheres podem estar mais engajadas em melhorar a sua qualidade de vida, e isso pode ser um aspecto que repercute na saúde mental. Estudo que buscou compreender os impactos emocionais da Chikungunya identificou que os homens jovens normalmente confiavam na sua força física, por isso, o enfrentamento da doença era especialmente difícil, porque não podiam confiar

em seus próprios corpos. A situação de não conseguir realizar as atividades diárias simples foi identificada pelos homens como a experiência mais frustrante, até maior que a dor em si<sup>8</sup>.

Esses achados são iniciais e fortalecem a hipótese investigada, mas precisam ser confirmados por desenhos de estudos que avaliem a temporalidade da relação entre os eventos de forma satisfatória. Tais resultados, se ratificados, abrem novas perspectivas para pensar estratégias preventivas para a infecção por CHIKV e para os sintomas depressivos. Também podem orientar possibilidades para o manejo clínico das complicações e sequelas à necessidade de apoio emocional e suporte social no trabalho. Os resultados alertam, ainda, para a necessidade de incorporar uma perspectiva que considere diferenças de sexo e/ou gênero nesse processo.

Os transtornos depressivos e ansiosos são reconhecidos como problemas de saúde pública prioritários em todo o mundo pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>28</sup>. Reconhecer fatores psicossociais e de saúde que possam afetar os padrões de ocorrência dessas morbidades nas populações tem o potencial de ampliar o leque de ações para a proteção da saúde mental e potencializar as formas de enfrentamento desses problemas. A análise desses transtornos, como feito neste estudo, ajuda na sua visibilidade, uma vez que ainda predomina a tendência de negligenciar os sintomas de adoecimento mental no curso de uma doença viral<sup>13</sup>, sobretudo em situações epidêmicas em que os serviços de saúde geralmente estão sobrecarregados e mobilizados a dar resposta ao agravo infeccioso.

Os resultados deste estudo foram consistentes com investigações prévias<sup>10,29</sup>, considerando que a prevalência de sintomas depressivos foi de 42,9% entre os soropositivos para CHIKV, enquanto para os soronegativos foi de 20,7%. Em uma coorte retrospectiva de indivíduos que foram infectados pelo CHIKV<sup>30</sup> durante os surtos de 2005 e 2006, na Ilha Reunion (território ultramarino da França), diferenças significativas na ocorrência de sintomas depressivos também foram encontradas entre soropositivos e soronegativos para CHIKV, respectivamente, 13% e 5%, que correspondeu a um risco relativo de 2,5 (IC95%: 1,4;4,1). No estudo de base populacional conduzido por Gérardin e colaboradores – na mesma ilha – foram encontrados CHIKV<sub>+</sub> (14,7%), CHIKV<sub>-</sub> (8,7%) e razão de prevalência bruta de 1,8 (IC95%: 1,2;2,7)<sup>10</sup>.

Como já realçado, embora a fisiopatologia da infecção pelo CHIKV ainda seja pouco compreendida, um espectro da doença ainda negligenciado inclui a depressão orgânica com fadiga pós-infecciosa, denominada depressão CHIKV<sup>30</sup>. Resultados dos escassos estudos realizados observaram associação entre poliartrite e depressão em todas as fases da infecção pelo vírus

Chikungunya<sup>5,6</sup>, sugerindo que esta seria uma possível via de determinação dos sintomas depressivos.

Com relação a outros arbovírus, poucos estudos avaliaram a associação entre dengue ou zika e saúde mental. Entre eles, duas investigações sobre morbidade psiquiátrica entre indivíduos com dengue verificaram sintomas de ansiedade e depressão<sup>31,32</sup>. Embora não se saiba o mecanismo exato dessas manifestações, níveis aumentados de citocinas pro-inflamatórias (especialmente as interleucinas) em doenças infecciosas, sistêmicas e condições crônicas foram associados a sintomas depressivos<sup>14</sup>. A inflamação é, portanto, um evento biológico que pode aumentar o risco de episódios depressivos do mesmo modo que fatores psicossociais clássicos<sup>33</sup>. Há, ainda, a hipótese de que infecções por arbovírus possam agir como um evento estressor psicossocial e/ou que algum mecanismo de ação viral possa ser responsável por alterações neuroquímicas mediadas por processos inflamatórios, característicos de doenças infecciosas que produzem sintomas psiquiátricos<sup>13</sup>. Esta situação pode ser diferentemente afetada, de acordo com o sexo biológico ou o gênero da pessoa.

Estudos sobre qualidade de vida também apontam na mesma direção, demonstrando forte impacto nos domínios psicológicos de indivíduos acometidos por CHIKV crônica<sup>34</sup>. Estudo que investigou a prevalência de sintomas depressivos em indivíduos com e sem artralgia observou que a depressão foi significativamente maior no grupo com artralgia quando comparado ao grupo sem artralgia ( $p < 0,001$ ), três anos após a infecção aguda<sup>6</sup>. Yassen e colaboradores compararam as prevalências de sintomas depressivos em pessoas com artralgia e pessoas com artrite. A prevalência de depressão foi significativamente maior no grupo com artrite 54% (21/39) comparado ao grupo com artralgia 33% (11/33), respectivamente ( $p = 0,002$ )<sup>5</sup>.

Com relação aos fatores psicossociais, a CHIKV é uma morbidade com grande potencial de cronificação. Suas repercussões clínicas e reumatológicas afetam substancialmente a qualidade de vida<sup>29, 35, 36</sup>, podendo ser considerada como evento de alto risco psicossocial, com possível comprometimento da saúde mental. Suas manifestações clínicas produzem uma situação de estresse físico, social, emocional e financeiro, que tem impactos sobre a funcionalidade global. Um estudo qualitativo com entrevistas em profundidade e discussões em grupos focais evidenciou que pacientes com CHIKV relataram mobilidade debilitada e maior dependência para atividades normais da vida diária. Sentimentos de mau humor, raiva, frustração, exclusão e desesperança foram experimentados, além de mudança de identidade e insegurança em relação ao futuro<sup>8</sup>. Diante dessas perspectivas, a vigilância em saúde mental tem sido apontada como questão prioritária nos ambientes de trabalho em saúde<sup>37</sup>, visto que

a depressão pode ser incapacitante, gerar alta carga de doença e aumentar o risco para condições graves, como a ideação suicida e o suicídio.

Os resultados aqui apresentados devem ser interpretados à luz das limitações do estudo. Por ser um estudo transversal, a análise da sequência temporal entre os eventos fica prejudicada, e uma proporção desconhecida de trabalhadores(as) poderia já apresentar sintomas depressivos anteriormente à infecção por Chikungunya. Entretanto, não parece haver plausibilidade biológica para uma eventual causalidade reversa na associação positiva encontrada entre CHIKV e sintomas depressivos, já que CHIKV é uma doença transmitida por vetores e está relacionada a fatores ambientais. Mesmo assim, pode ter havido uma grande diferença temporal entre a infecção prévia e os sintomas depressivos em alguns dos casos, o que implicaria a necessidade de avaliação de outros fatores envolvidos na associação. Outra limitação é que, em decorrência da baixa prevalência da exposição e número limitado de participantes, pode ter ocorrido falta de poder estatístico para analisar algumas associações. Como fortalezas do estudo, o fato de o(a) entrevistador(a) desconhecer o verdadeiro status sorológico dos participantes ajuda a evitar viés de informação, como um possível direcionamento em relação à exacerbação de sintomas. Além disso, o estudo não é suscetível a um viés de seleção por participação de pacientes graves, por exemplo, conforme é observado em diversos outros que utilizam amostras de pacientes de ambulatórios ou hospitais de referência para tratamento.

## Conclusões

Este estudo identificou associação entre Chikungunya e sintomas depressivos, fortalecendo essa hipótese. Contudo, novos estudos que possam identificar relação temporal entre esses dois eventos (estudos longitudinais) ou que avaliem outros fatores determinantes, além de possíveis fatores de confusão, modificação de efeito e mediação são recomendados. Nossos achados alertam para a pertinência de acompanhamento dos casos de CHIKV registrados, assim como para a necessidade de vigilância em saúde mental, de modo a identificar e tratar precocemente os sintomas de ambas as condições. Recomenda-se, para mitigar os impactos da infecção por CHIKV, a realização de ações de vigilância em saúde mental que considerem, no seu planejamento, as emergências e reemergências das epidemias de arbovírus. Além disso, a educação permanente das equipes de saúde para identificar trabalhadores em maior risco de adoecimento mental em associação com Chikungunya pode ser uma ferramenta importante para o cuidado dessa população, sobretudo nas ocupações de maior vulnerabilidade social.

## Referências

1. Feldstein LR, Ellis EM, Rowhani-Rahbar A, Hennessey MJ, Staples JE, Halloran ME, et al. Estimating the cost of illness and burden of disease associated with the 2014–2015 chikungunya outbreak in the U.S. Virgin Islands. *PLoS Negl Trop Dis*. 2019;13(7):e0007563.
2. Cardona-Ospina JA, Villamil-Gómez WE, Jimenez-Canizales CE, Castañeda-Hernández DM, Rodríguez-Morales AJ. Estimating the burden of disease and the economic cost attributable to chikungunya, Colombia, 2014. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2015;109(12):793-802.
3. Skalinski LM, Dalvi APR, Natividade M, Braga JU, Nascimento Costa MC, Santana EB, et al. The triple epidemics of arboviruses in Feira de Santana, Brazilian Northeast: Epidemiological characteristics and diffusion patterns. *Epidemics*. 2022;38:100541.
4. Anjos RO, Mugabe VA, Moreira PSS, Carvalho CX, Portilho MM, Khouri R, et al. Transmission of Chikungunya Virus in an Urban Slum, Brazil. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(7):1364-73.
5. Yaseen HM, Simon F, Deparis X, Marimoutou C. Identification of initial severity determinants to predict arthritis after chikungunya infection in a cohort of French gendarmes. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15:249.
6. Schilte C, Staikovskiy F, Couderc T, Madec Y, Carpentier F, Kassab S, et al. Chikungunya virus-associated long-term arthralgia: a 36-month prospective longitudinal study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013;7(3):e2137.
7. Elsinga J, Gerstenbluth I, van der Ploeg S, Halabi Y, Lourents NT, Burgerhof JG, et al. Long-term Chikungunya Sequelae in Curaçao: Burden, Determinants, and a Novel Classification Tool. *J Infect Dis*. 2017;216(5):573-81.
8. Elsinga J, Grobusch MP, Tami A, Gerstenbluth I, Bailey A. Health-related impact on quality of life and coping strategies for chikungunya: A qualitative study in Curaçao. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017;11(10):e0005987.
9. Almeida GFP, Ribeiro MHA, Silva MACN, Branco RCC, Pinheiro FCM, Nascimento MDSB. Patologias osteomusculares como causa de aposentadoria por invalidez em servidores públicos do município de São Luís, Maranhão. *Rev Bras Med Trab*. 2016;14(1):37–44.
10. Gérardin P, Fianu A, Malvy D, Mussard C, Boussaïd K, Rollot O, et al. Perceived morbidity and community burden after a Chikungunya outbreak: the TELECHIK survey, a population-based cohort study. *BMC Med*. 2011;9:5.
11. Murillo-Zamora E, Mendoza-Cano O, Trujillo-Hernández B, Trujillo X, Huerta M, Guzmán-Esquivel J, et al. Screening for Depressive Mood During Acute Chikungunya Infection in Primary Healthcare Settings. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(11):2552.
12. Silva MMO, Kikuti M, Anjos RO, Portilho MM, Santos VC, Gonçalves TSE, et al. Risk of chronic arthralgia and impact of pain on daily activities in a cohort of patients with chikungunya virus infection from Brazil. *Int J Infect Dis*. 2021;105:608-16.
13. Bhatia MS. Psychiatric Morbidity in Patients with Chikungunya Fever: First Report from India. *J Clin Diagn Res*. 2015;9(10):VC01-3.
14. Rodríguez-Morales AJ, Hernández-Moncada ÁM, Hoyos-Guapacha KL, Vargas-Zapata SL, Sánchez-Zapata JF, Mejia-Bernal YV, et al. Potential relationships between chikungunya and depression: Solving the puzzle with key cytokines. *Cytokine*. 2018;102:161-2.
15. Bastos MLA, Abreu FS de, Silva Junior GB. Inability to work due to Chikungunya virus infection: impact on public service during the first epidemic in the State of Ceará, northeastern Brazil. *Braz J Infect Dis*. 2018;22(3):248-9.
16. Araújo TM, Souza FO, Helioterio MC, Andrade KVF, Pinho PS, Werneck GL. Elevada prevalência de doenças infecciosas entre trabalhadores da saúde indica a necessidade de melhorar a vigilância. *Rev bras saúde ocup*. 2023;48:e17.
17. Moura DCA, Leite ICG, Greco RM. Prevalência de sintomas de depressão em agentes comunitários de saúde. *Trab educ saúde*. 2020;18(2):e0026395.
18. Silva ATC, Peres MFT, Lopes CS, Schraiber LB, Susser E, Menezes PR. Violence at work and depressive symptoms in primary health care teams: a cross-sectional study in Brazil. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2015;50(9):1347-55.
19. Santos SN, Santos KOB, Carvalho FM, Fernandes RCP. Transtorno depressivo maior em agentes penitenciários. *Rev saúde pública*. 2021;55:11.
20. Santos IS, Tavares BF, Munhoz TN, Almeida LSP, Silva NTB, Tams BD, et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. *Cad Saúde Pública*. 2013;29(8):1533-43.
21. Silva ATC, Lopes CS, Susser E, Menezes PR. Work-Related Depression in Primary Care Teams in Brazil. *Am J Public Health*. 2016;106(11):1990-7.
22. Munhoz TN, Nunes BP, Wehrmeister FC, Santos IS, Matijasevich A. A nationwide population-based study of depression in Brazil. *J Affect Disord*. 2016;192:226-33.
23. Ansoleaga E, Vézina M, Montaña R. Síntomas depresivos y distrés laboral en trabajadores chilenos: condiciones diferenciales para hombres y mujeres. *Cad Saúde Pública*. 2014;30(1):107-18.
24. Pinho PS, Araújo TM. Associação entre sobrecarga doméstica e transtornos mentais comuns em mulheres. *Rev bras epidemiol*. 2012;15(3):560-72.

25. Fontes AP, Neri AL, Yassuda MS. Enfrentamento de estresse no trabalho: relações entre idade, experiência, autoeficácia e agência. *Psicol cienc prof.* 2010;30(3):620-33.
26. Lopes FQRS, Araújo TM, Cerqueira SSB, Gomes AS, Silva EAL, Freitas PSP, et al. Condições de trabalho e saúde dos agentes de saúde: Uma revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2022;11(3):e50911326585.
27. Cavalcanti JRD, Ferreira JA, Henriques AHB, Morais GSN, Trigueiro JVS, Torquato IMB. Integral Assistance to Men's Health: needs, barriers and coping strategies. *Esc Anna Nery.* 2014;18(4):628-34.
28. World Health Organization. Comprehensive mental health action plan 2013–2030 [Internet]. Geneva; 2021 [citado 12 de junho de 2022]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345301>
29. Soumahoro MK, Gérardin P, Boëlle PY, Perrau J, Fianu A, Pouchot J, et al. Impact of Chikungunya Virus Infection on Health Status and Quality of Life: A Retrospective Cohort Study. *PLoS ONE.* 2009;4(11):e7800.
30. Assumpção Jr FB, Kuczynski E. Tratado de psiquiatria da infância e da adolescência. 2a ed. São Paulo: Atheneu; 2013.
31. Bhatia MS, Saha R. Neuropsychiatric manifestations in dengue fever. *Med J DY Patil Vidyapeeth.* 2017;10(2):204-6.
32. Gunathilaka N, Chandradasa M, Champika L, Siriwardana S, Wijesooriya L. Delayed anxiety and depressive morbidity among dengue patients in a multi-ethnic urban setting: first report from Sri Lanka. *Int J Ment Health Syst.* 2018;12(1):20.
33. Dantzer R, O'Connor JC, Freund GG, Johnson RW, Kelley KW. From inflammation to sickness and depression: when the immune system subjugates the brain. *Nat Rev Neurosci.* 2008;9(1):46-56.
34. Hossain MS, Hasan MM, Islam MS, Islam S, Mozaffar M, Khan MAS, et al. Chikungunya outbreak (2017) in Bangladesh: Clinical profile, economic impact and quality of life during the acute phase of the disease. *PLoS Negl Trop Dis.* 2018;12(6):e0006561.
35. Marimoutou C, Vivier E, Oliver M, Boutin JP, Simon F. Morbidity and impaired quality of life 30 months after chikungunya infection: comparative cohort of infected and uninfected French military policemen in Reunion Island. *Medicine (Baltimore).* 2012;91(4):212-9.
36. Couturier E, Guillemin F, Mura M, Léon L, Virion JM, Letort MJ, et al. Impaired quality of life after chikungunya virus infection: a 2-year follow-up study. *Rheumatology (Oxford).* 2012;51(7):1315-22.
37. Leão LHC, Gomez CM. The issue of mental health in occupational health surveillance. *Ciênc saúde coletiva.* dezembro de 2014;19(12):4649-58.

## Agradecimentos

Agradecemos aos trabalhadores e trabalhadoras que participaram do estudo e à Secretaria de Saúde do Município de Santo Antônio de Jesus.

## Contribuições de autoria

Helioterio MC, Feijó FR, Werneck GL, Souza FO e Araújo TM participaram de todas as etapas de elaboração do manuscrito desde a sua concepção, redação, análise, interpretação dos dados e conclusão. Pinho PS contribuiu no delineamento e na redação e revisão crítica do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e assumem responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, garantindo que os relacionados à exatidão ou integridade de qualquer parte do trabalho foram apropriadamente investigados e solucionados.

## Disponibilidade de dados

Os autores declaram que o conjunto de dados que dá suporte a este estudo não está disponível publicamente devido ser oriundo de entrevistas individuais e conter informações que permitem identificar pessoas ou locais de trabalho, mesmo com anonimização.

Recebido: 15/06/2022  
Revisado: 10/01/2023  
Aprovado: 22/03/2023

Editor-Chefe responsável:  
Eduardo Algranti