

Fatores associados à infecção pelo vírus da dengue: estudo transversal de dados de vigilância em saúde do município de São Mateus (ES), entre os anos de 2016 e 2020

Factors associated with dengue virus infection: a cross-sectional study of health surveillance data in the municipality of São Mateus (Espírito Santo), from 2016 to 2020

Factores asociados a la infección por el virus del dengue: estudio transversal de datos de vigilancia en salud en la ciudad de Sao Mateus (ES), entre los años 2016 a 2020

João Paulo Cola¹ , Thalia Santo Ferreira² , Daniele Ribeiro Loubaque² , Heleticia Scabelo Galavote² , Cathiana do Carmo Dalto Banhos² 

¹Universidade Federal do Espírito Santo, Laboratório de Epidemiologia – Vitória (ES), Brasil.

²Universidade Federal do Espírito Santo – São Mateus (ES), Brasil.

Resumo

Introdução: A dengue é uma doença infecciosa endêmica em regiões tropicais e subtropicais. Para organizar uma rede assistência de saúde e garantir medidas preventivas, manejo clínico adequado, é necessário conhecer os fatores associadas aos casos de dengue. **Objetivo:** Analisar os fatores associados à infecção pelo vírus da dengue de indivíduos notificados no sistema de vigilância em saúde. **Métodos:** Estudo transversal de dados secundários de casos de suspeitos de dengue notificados no Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação. Foram incluídos os indivíduos notificados com suspeita de dengue com data de notificação entre dia 1^o de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2020 e que residiam em São Mateus (ES). Foram calculadas as frequências relativas e absolutas das variáveis e foi utilizada a regressão de Poisson de variância robusta para calcular a razão de prevalência (RP) e estimar os intervalos de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** Foram notificados 4.547 casos suspeitos de dengue, 2.438 (53,8%) casos foram confirmados, 844 (27,7%) confirmados por critério laboratorial, nove apresentaram sinais de alarme, três foram de dengue grave, 35 necessitaram de internação hospitalar e quatro evoluíram a óbito por dengue. A faixa etária ≥ 60 anos (RP=1,28; IC95% 1,14–1,45), indivíduos com cinco a oito anos de estudo (RP=1,47; IC95% 1,19–1,81), com prova do laço positiva (RP=1,40; IC95% 1,22–1,60) e diabetes *mellitus* (RP=4,19; IC95% 1,91–9,20) apresentaram maiores prevalências de dengue. **Conclusão:** A prevalência da dengue foi maior no grupo de indivíduos com idade maior e igual a 60 anos, com cinco a oito anos de estudo, com diabetes *mellitus*, que apresentaram prova do laço positiva e leucopenia. Esses grupos apresentam chances maiores de desenvolvimento da dengue grave, sendo necessários esforços dos serviços de assistência e vigilância em saúde em seu manejo clínico.

Palavras-chave: Dengue; Vírus da dengue; Infecções por arbovírus; Estudos transversais; Epidemiologia.

Autor correspondente:

João Paulo Cola
E-mail: joaopaulocola@gmail.com

Fonte de financiamento:

não se aplica

Parecer CEP:

CAAE: 33585420.6.0000.5063

Procedência:

não encomendado.

Avaliação por pares:

externa.

Recebido em: 31/01/2021.

Aprovado em: 30/01/2023.

Como citar: Cola JP, Ferreira TS, Loubaque DR, Galavote HS, Banhos CCD. Fatores associados a infecção pelo vírus da dengue: estudo transversal de dados de vigilância em saúde do município de São Mateus, ES, entre os anos de 2016 a 2020. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2023;18(45):3347. [https://doi.org/10.5712/rbmfc18\(45\)3347](https://doi.org/10.5712/rbmfc18(45)3347)



Abstract

Introduction: Dengue is an endemic infectious disease in tropical and subtropical regions. Knowing the factors associated with dengue cases is necessary to organize the health care system and ensure preventive measures and proper clinical management. **Objective:** To analyze the factors associated with dengue virus infection in cases reported to the health surveillance system. **Methods:** This is a cross-sectional study of secondary data on suspected dengue cases reported to the Information System on Diseases of Compulsory Declaration. The sample included individuals with a report of suspected dengue made between January 1, 2016, and December 31, 2020, who lived in São Mateus (Espírito Santo). We calculated the relative and absolute frequencies of the variables and used Poisson regression with robust variance to estimate the prevalence ratio (PR) and 95% confidence intervals (95%CI). **Results:** A total of 4,547 suspected dengue cases were reported, of which 2,438 (53.8%) were confirmed, 844 (27.7%) were confirmed by laboratory criteria, nine presented warning signs, three had severe dengue, 35 required hospitalization, and four died from dengue. The prevalence of dengue was higher in the age group ≥ 60 years (PR=1.28; 95%CI 1.14–1.45), individuals with five to eight years of schooling (PR=1.47; 95%CI 1.19–1.81), with positive tourniquet test (PR=1.40; 95%CI 1.22–1.60), and diabetes mellitus (PR=4.19; 95%CI 1.91–9.20). **Conclusions:** Dengue was more prevalent among individuals aged 60 years and older, with five to eight years of schooling, diabetes mellitus, positive tourniquet test, and leukopenia. These groups are more likely to develop severe dengue, requiring efforts from health care and surveillance services for their clinical management.

Keywords: Dengue; Dengue virus; Arbovirus infections; Cross-sectional studies; Epidemiology.

Resumen

Introducción: El dengue es una enfermedad infecciosa endémica en las regiones tropicales y subtropicales. Para organizar una red de atención en salud y asegurar medidas preventivas, manejo clínico adecuado, es necesario conocer los factores asociados a los casos de dengue. **Objetivo:** Analizar los factores asociados a la infección por el virus del dengue en personas notificadas en el sistema de vigilancia en salud. **Métodos:** Estudio transversal de datos secundarios sobre casos sospechosos de dengue notificados en el Sistema Nacional de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria. Se incluyeron personas notificadas con sospecha de dengue con fecha de notificación entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2020 y residentes en Sao Mateus (ES). Se calcularon las frecuencias relativas y absolutas de las variables y se utilizó regresión de Poisson de varianza robusta para calcular la razón de prevalencia (RP) y se estimaron los intervalos de confianza del 95% (IC95%). **Resultados:** Se notificaron 4.547 casos sospechosos de dengue, se confirmaron 2.438 (53,8%), se confirmaron por criterio de laboratorio 844 (27,7%), nueve casos presentaron signos de alarma, tres casos presentaron dengue grave, 35 casos requirieron hospitalización y cuatro fallecieron por dengue. El grupo de edad ≥ 60 años (RP=1,28 – IC95% 1,14–1,45), con escolaridad de 5 a 8 años (RP=1,47 – IC95% 1,19–1,81), prueba de torniquete positiva (RP=1,40 – IC95% 1,22–1,60) y diabetes mellitus (RP=4,19 – IC95% 1,91–9,20) presentaron mayor prevalencia de dengue. **Conclusión:** la prevalencia de dengue es mayor en el grupo de individuos mayores de 60 años, entre 5 y 8 años de escolaridad, con diabetes mellitus, con vínculo positivo comprobado y leucopenia. Estos grupos son más propensos a desarrollar dengue grave, lo que requiere esfuerzos de los servicios de salud y vigilancia en el manejo clínico de estos individuos.

Palabras clave: Dengue; Virus del dengue; Infecciones por arbovirus; Estudios transversales; Epidemiología.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa causada por um arbovírus da família *Flaviviridae* e transmitida pelo vetor *Aedes aegypti*. A infecção pelo vírus é endêmica em regiões tropicais e subtropicais, nas quais as circunstâncias socioambientais propiciam seu alastramento, estimando-se que 2,5 a 3 bilhões de pessoas estejam expostas ao risco de adoecimento.^{1,2}

Em 2021, o Brasil registrou 544.460 casos confirmados de dengue, produzindo uma incidência de 255,2 casos por 100 mil habitantes.³ Apesar de a maioria dos casos de dengue serem casos leves, há o risco de agravamento e óbito. No último ano, dos 371 casos de dengue grave notificados no Brasil, 240 evoluíram a óbito.³ No estado do Espírito Santo foram notificados 15.230 casos da doença, produzindo a incidência 374,7 casos por 100 mil habitantes no ano de 2021.³

A transmissão da dengue perpassa por diversos fatores, como os ambientais, o estilo de vida dos indivíduos, os sociais, os culturais, os econômicos, passando pela subjetividade dos indivíduos, o que torna o controle da doença um desafio para a saúde pública.^{4,5} Diversas abordagens são recomendadas para a redução da incidência de dengue, como o controle de vetores, a educação em saúde, a qualificação dos profissionais de saúde e a estruturação dos serviços.⁴

Neste ponto, para organizar uma rede assistência de saúde e garantir medidas preventivas, manejo clínico adequado e reabilitação desses indivíduos, é necessário conhecer os fatores demográficos, clínicos e as comorbidades associadas aos casos confirmados de dengue.⁶ O presente estudo teve como objetivo analisar os fatores associados à infecção pelo vírus da dengue de indivíduos notificados no sistema de vigilância em saúde.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal de dados secundários de casos de suspeitos de dengue notificados no Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) por meio da Secretaria Municipal de Saúde de São Mateus (ES), entre os anos de 2016 e 2020.

O estado do Espírito Santo é o menor da Região Sudeste. O município de São Mateus está localizado na região litoral norte, com população estimada de 132.642 habitantes e densidade demográfica de 46,62 habitantes/km².⁷

Foram incluídos os indivíduos notificados com suspeita de dengue com data de notificação entre os dias 1º de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2020 e que residiam em São Mateus. Foram excluídos os indivíduos com informação ignorada do desfecho de confirmação da dengue.

A variável dependente do estudo foi a confirmação para dengue (dengue, dengue com sinais de alarme e grave). A confirmação para dengue deu-se com base em exames laboratoriais positivos ou pelo critério clínico-epidemiológico para a doença conforme o Guia Nacional de Vigilância em Saúde.⁸ As covariáveis provieram da ficha de notificação/investigação de suspeita de dengue, incluindo as seguintes:

- a. Sociodemográficas: sexo (feminino; masculino); idade (em anos: 0 a 14; 15 a 19; 20 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 ou mais); raça/cor da pele (branca; preta; parda; outras; ignorado); anos de estudos (não estudou; 1 a 4; 5 a 8; mais de 8).
- b. Comorbidades: diabetes *mellitus* (sim; não; ignorado); hepatopatias (sim; não; ignorado); hipertensão arterial (sim; não; ignorado); doenças autoimunes (sim; não; ignorado); doenças hematológicas (sim; não; ignorado); doença renal crônica (sim; não; ignorado); doença ácido-péptica (sim; não; ignorado).
- c. Sinais clínicos: febre (sim; não); cefaleia (sim; não); vômito (sim; não); dor nas costas (sim; não); dor articular (sim; não); petéquias (sim; não); prova do laço positiva (sim; não); mialgia (sim; não); exantema (sim; não); náuseas (sim; não); conjuntivite (sim; não); artralgia intensa (sim; não); leucopenia (sim; não); dor retro-orbital (sim; não).
- d. Hospitalização (sim; não; ignorado); evolução do caso (cura; óbito; óbito por outras causas; ignorado).

Os dados foram fornecidos pelo Serviço de Vigilância Epidemiológica do município de São Mateus, sendo extraídos do Sinan Net os dados dos anos de 2016 a 2019 e do e-SUS VS os dados de 2020. Os dois sistemas foram alimentados pelos profissionais de saúde por meio da notificação e investigação de casos suspeitos dengue.

Calculou-se a frequência relativa e absoluta dos casos confirmados para dengue, dengue com sinais de alarme e grave. Foi utilizada a regressão de Poisson de variância robusta para calcular a razão de prevalência (RP), e ser confirmado para dengue (dengue, dengue com sinais de alarme e grave) foi a variável dependente em comparação aos casos descartados. No modelo inicial, de análise bruta, foram inseridas todas as variáveis. Foram removidas aquelas que apresentavam p-valor >0,02. O modelo final, a análise ajustada, incluiu as variáveis com p-valor ≤0,02. Os resultados das análises foram expressos em RP brutas e ajustadas, e estimaram-se os intervalos de confiança de 95% (IC95%). Todas as análises foram realizadas no *software* Stata v. 14.0 (StataCorp, College Station, TX, EUA).

O projeto do estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Norte do Espírito Santo da Universidade Federal do Espírito Santo e aprovado sob o Parecer nº 4.387.360.

RESULTADOS

Entre os anos de 2016 a 2020 foram notificados 4.547 casos suspeitos de dengue, sendo 18 casos excluídos com informação ignorada do desfecho, 2.438 (53,8%) confirmados para dengue, 12 (0,3%) de dengue com sinais de alarme e grave e 2.079 (45,9%) descartados (Figura 1).

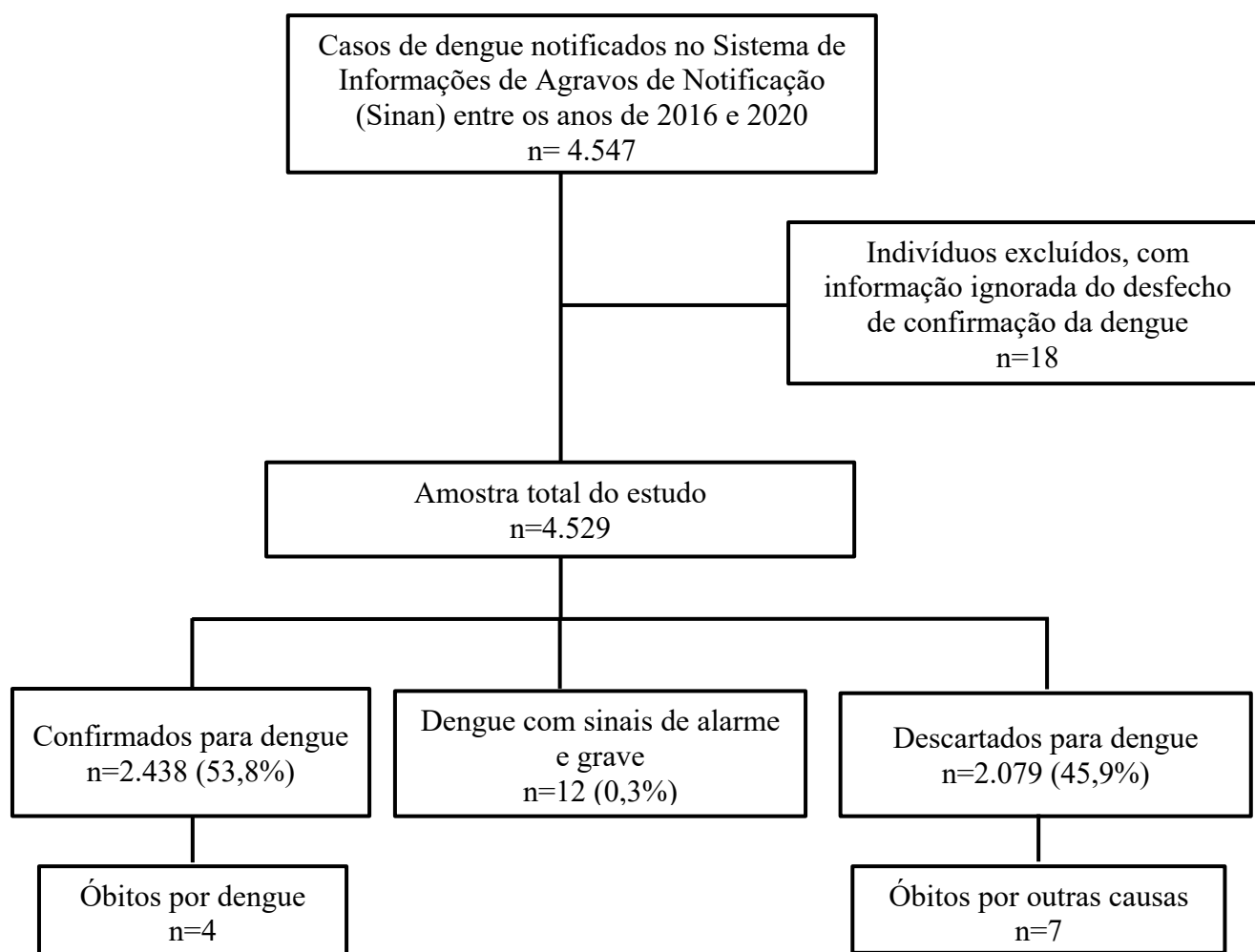


Figura 1. Processo de inclusão no estudo de indivíduos suspeitos e confirmados para infecção do vírus da dengue no município de São Mateus (ES), Brasil, entre os anos de 2016 e 2020.

Dos confirmados para dengue, 844 (27,7%) foram-no por critério laboratorial, e 35 necessitaram de internação hospitalar. As características sociodemográficas com maiores frequências foram: indivíduos do sexo feminino (1.391, ou 56,7%), maiores que 60 anos de idade (318, ou 60,4%), pardos (1.486, ou 52,0%) e com cinco a oito anos de estudo (1.584, ou 56,4%) e mais de 8 anos de estudo (632, ou 52,2%). Os sinais e sintomas mais frequentes foram: febre (1.924, ou 55,3%), prova do laço positiva (1.988, ou 55,3%), exantema (906, ou 62,7%) e leucopenia (1.361, ou 62,9%) (Tabela 1 e 2).

Tabela 1. Distribuição das características sociodemográficas e comorbidades dos indivíduos com dengue, dengue grave e sinais de alarme e dos descartados para infecção do vírus da dengue no município de São Mateus (ES), Brasil, entre os anos de 2016 e 2020 (n=4.529).

Variável	Confirmados para dengue	Dengue com sinais de alarme e grave	Descartados
	n (%)	n (%)	n (%)
Sexo			
Feminino	1.391 (56,71)	8 (0,33)	1.054 (42,97)
Masculino	1.047 (50,84)	4 (0,19)	1.024 (49,35)
Faixa etária			
0–14	279 (44,43)	-	349 (55,57)
15–19	253 (50,70)	1 (0,20)	245 (49,10)
20–29	426 (52,92)	3 (0,37)	376 (46,71)
30–39	440 (56,19)	-	343 (43,81)
40–49	396 (54,92)	-	325 (45,08)
50–59	326 (57,50)	1 (0,18)	240 (42,33)
≥60	318 (60,46)	7 (1,33)	201 (38,21)
Raça/cor da pele			
Branco	666 (59,41)	5 (0,45)	450 (40,14)
Preto	248 (52,99)	-	220 (47,01)
Pardo	1.486 (52,05)	7 (0,25)	1.362 (47,71)
Outros	38 (44,71)	-	57 (55,29)
Escolaridade			
Sem estudo	70 (32,11)	-	148 (67,86)
1–4 anos	133 (49,81)	2 (0,75)	132 (49,44)
5–8 anos	1.584 (56,47)	6 (0,21)	1.215 (43,32)
>8 anos	632 (52,23)	4 (0,33)	574 (47,44)
Diabetes mellitus			
Sim	93 (91,18)	2 (1,96)	7 (6,86)
Não	2.122 (53,32)	10 (0,27)	1.847 (46,41)
Hepatopatias			
Sim	92 (56,10)	4 (2,44)	68 (41,46)
Não	2.030 (53,09)	8 (0,21)	1.786 (46,71)
Hipertensão arterial			
Sim	4 (30,77)	-	9 (69,23)
Não	2.118 (53,28)	12 (0,30)	1.845 (46,42)
Doenças autoimunes			
Sim	2 (33,33)	-	4 (66,67)
Não	2.120 (53,24)	12 (0,30)	1.850 (46,46)
Doenças hematológicas			
Sim	1 (14,29)	-	6 (85,71)
Não	2.121 (53,28)	12 (0,30)	1.848 (46,42)
Doença renal crônica			
Sim	6 (54,55)	-	5 (45,45)
Não	2.116 (53,21)	12 (0,30)	1.849 (46,49)
Doença ácido-péptica			
Sim	6 (54,55)	-	5 (45,45)
Não	2.116 (53,21)	12 (0,30)	1.849 (46,49)

Tabela 2. Distribuição dos sinais clínicos dos indivíduos com dengue, dengue grave e sinais de alarme e dos descartados para infecção do vírus da dengue no município de São Mateus (ES), Brasil, entre os anos de 2016 e 2020 (n=4.529).

Variável	Confirmados para dengue	Dengue com sinais de alarme e grave	Descartados
	n (%)	n (%)	n (%)
Febre			
Sim	1.924 (55,35)	11 (0,32)	1.541 (44,33)
Não	198 (38,67)	1 (0,20)	313 (61,13)
Cefaleia			
Sim	183 (46,33)	4 (1,01)	208 (52,66)
Não	1.939 (53,97)	8 (0,22)	1.646 (45,81)
Vômito			
Sim	267 (54,05)	4 (0,81)	223 (45,14)
Não	1.855 (53,09)	8 (0,23)	1.631 (46,68)
Dor nas costas			
Sim	461 (32,80)	2 (0,29)	226 (32,88)
Não	1.661 (50,35)	10 (0,30)	1.628 (49,35)
Artrite			
Sim	145 (77,54)	4 (2,14)	38 (20,32)
Não	1.977 (52,01)	8 (0,21)	1.816 (47,78)
Petéquias			
Sim	103 (88,79)	-	13 (11,21)
Não	2.019 (52,14)	12 (0,31)	1.841 (47,55)
Prova do laço positiva			
Sim	1.988 (55,36)	12 (0,33)	1.591 (44,31)
Não	134 (33,75)	-	263 (66,25)
Mialgia			
Sim	302 (79,89)	2 (0,53)	74 (19,58)
Não	1.820 (50,42)	10 (0,28)	1.780 (49,31)
Exantema			
Sim	906 (62,79)	8 (0,55)	529 (36,66)
Não	1.216 (47,78)	4 (0,16)	1.325 (52,06)
Náuseas			
Sim	27 (57,45)	-	20 (42,55)
Não	2.095 (53,16)	12 (0,30)	1.834 (46,54)
Conjuntivite			
Sim	240 (57,14)	5 (1,19)	175 (41,67)
Não	1.882 (52,75)	7 (0,20)	1.679 (47,06)
Artralgia intensa			
Sim	156 (62,15)	6 (2,39)	89 (35,46)
Não	1.966 (52,61)	6 (0,16)	1.765 (47,23)
Leucopenia			
Sim	1.361 (62,98)	7 (0,32)	793 (36,70)
Não	761 (41,65)	5 (0,27)	1.061 (58,07)
Dor retro-orbital (n=5.191)			
Sim	32 (47,76)	1 (1,49)	34 (50,75)
Não	2.090 (53,30)	11 (0,28)	1.820 (46,42)

Entre os casos de dengue com sinais de alarme e dengue grave, nove apresentaram sinais de alarme e três casos apresentaram as formas graves da doença. Sete evoluíram a óbito por outras causas e quatro, por dengue. As características sociodemográficas e clínicas com maiores frequências foram: sexo feminino (oito casos), idade maior que 60 anos (sete casos), cor da pele parda (sete casos), hepatopatia (quatro casos), febre (11 casos), exantema (oito casos), artralgia intensa (seis casos) e leucopenia (sete casos) (Tabela 1 e 2).

No modelo ajustado, verificou-se que a faixa etária ≥ 60 anos (RP=1,28; IC95% 1,14–1,45), ter cinco a oito anos de estudo (RP=1,47; IC95% 1,19–1,81), ter apresentado febre (RP=1,14; IC95% 1,02–1,28), dor articular (RP=1,24; IC95% 1,11–1,39), petéquias (RP=1,19; IC95% 1,07–1,34), prova do laço positiva (RP=1,40; IC95% 1,22–1,60), mialgia (RP=1,36; IC95% 1,27–1,46), leucopenia (RP=1,34; IC95% 1,25–1,43) e comorbidade diabetes *mellitus* (RP=4,19; IC95% 1,91–9,20) apresentaram maiores prevalência de dengue. Já sexo masculino (RP=0,93; IC95% 0,88–0,98) e raça/cor da pele parda (RP=0,88; IC95% 0,83–0,94) apresentaram menores prevalências de dengue (Tabela 3).

Tabela 3. Razões de prevalência (RP) bruta e ajustada e respectivos intervalos de confiança (IC95%) para características sociodemográficas, comorbidades e sinais clínicos associados à dengue no município de São Mateus (ES), Brasil, entre os anos de 2016 e 2020 (n=4.529).

Variável	Razão de prevalência bruta	Razão de prevalência ajustada
	RP (IC95%)	RP (IC95%)
Sexo		
Feminino	Referência	Referência
Masculino	0,88 (0,84–0,93)	0,93 (0,88–0,98)
Faixa etária		
0–14	Referência	Referência
15–19	1,14 (1,01–1,29)	1,08 (0,94–1,23)
20–29	1,19 (1,07–1,33)	1,1 (0,97–1,24)
30–39	1,26 (1,12–1,40)	1,17 (1,04–1,32)
40–49	1,23 (1,10–1,37)	1,14 (1,01–1,29)
50–59	1,29 (1,16–1,55)	1,16 (1,02–1,32)
≥ 60	1,39 (1,24–1,55)	1,28 (1,14–1,45)
Raça/cor da pele		
Branco	Referência	Referência
Preto	0,88 (0,80–0,97)	0,94 (0,85–1,04)
Pardo	0,88 (0,82–0,92)	0,88 (0,83–0,94)
Outros	0,74 (0,58–0,95)	0,73 (0,58–0,91)
Escolaridade		
Sem estudo	Referência	Referência
1–4 anos	1,57 (1,25–1,97)	1,36 (1,08–1,73)
5–8 anos	1,76 (1,45–2,14)	1,47 (1,19–1,81)
>8 anos	1,63 (1,33–2,00)	1,35 (1,09–1,68)
Febre		
Não	Referência	Referência
Sim	1,43 (1,27–1,60)	1,14 (1,02–1,28)

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Variável	Razão de prevalência bruta	Razão de prevalência ajustada
	RP (IC95%)	RP (IC95%)
Dor nas costas		
Não	Referência	Referência
Sim	1,32 (1,24–1,41)	1,05 (0,98–1,12)
Artrite		
Não	Referência	Referência
Sim	1,52 (1,41–1,65)	1,24 (1,11–1,39)
Petéquias		
Não	Referência	Referência
Sim	1,69 (1,57–1,81)	1,19 (1,07–1,34)
Prova do laço positiva		
Não		Referência
Sim	1,65 (1,43–1,89)	1,4 (1,22–1,60)
Mialgia		
Não	Referência	Referência
Sim	1,58 (1,49–1,68)	1,36 (1,27–1,46)
Exantema		
Não	Referência	Referência
Sim	1,32 (1,24–1,39)	1,01 (1,04–1,17)
Conjuntivite		
Não	Referência	-
Sim	1,01 (1,00–1,20)	-
Artralgia intensa		
Não	Referência	Referência
Sim	1,22 (1,11–1,34)	0,97 (0,88–1,08)
Leucopenia		
Não	Referência	Referência
Sim	1,5 (1,41–1,60)	1,34 (1,25–1,43)
Diabetes <i>mellitus</i>		
Não	Referência	Referência
Sim	1,60 (1,64–3,36)	4,19 (1,91–9,20)
Hepatopatias		
Não	Referência	-
Sim	1,09 (0,96–1,25)	-
Doenças hematológicas		
Não	Referência	-
Sim	0,26 (0,04–1,63)	-

DISCUSSÃO

O estudo descreve prevalência maior de dengue entre os indivíduos maiores de 60 anos de idade, com cinco a oito anos de estudo e que possuem diabetes *mellitus*. Febre, mialgia, prova do laço positiva, dor

articular, leucopenia e petéquias são os sintomas e sinais clínicos mais frequentes da doença, principalmente nos casos de dengue com sinais de alarme e dengue grave. A prevalência de casos de dengue com sinais de alarme e dengue grave foi baixa. O Brasil apresenta prevalência de 0,8% nesse grupo.^{9,10}

No Brasil, a maioria dos casos de dengue é confirmada pelo critério clínico-epidemiológico e há baixa confirmação de casos por critério laboratorial, o que se assemelha a nossos achados.³ Apesar de os exames de sorologia para dengue serem de baixa complexidade, a necessidade de tempo oportuno para coleta e o indivíduo já ter apresentado melhora clínica colaboram para a baixa coleta de exames específicos para diagnóstico.⁹

Os indivíduos com idade acima de 30 anos apresentaram as maiores prevalências de dengue, e o grupo de idosos com ≥ 60 anos possui a maior concentração de casos confirmados. Em estudo transversal realizado no Brasil entre os anos de 2010 e 2019, que analisou casos de dengue notificados no Sinan, foram apontados resultados semelhantes à prevalência de casos de dengue em indivíduos maiores de 30 anos.¹⁰ A população idosa possui o sistema imunológico fragilizado, necessitando de medidas de acompanhamento clínico eficazes. O aumento do número de casos de dengue em idosos eleva a possibilidade de casos graves da doença pelo fato de a maior idade ser fator de risco para complicações da dengue.^{11,12}

A escolaridade foi um fator significativo no estudo. O nível de escolaridade dos brasileiros está relacionado com a facilidade do acesso a serviços de saúde. Um estudo de base populacional realizado no Brasil em 2013 demonstrou que, quanto maior o nível de ensino educacional do indivíduo, melhor é o acesso ao serviço de saúde.¹³ Sendo assim, um maior ensino desse grupo a acesso aos exames de diagnóstico da dengue pode ter influenciado a prevalência da doença.

A dificuldade de acesso ao ensino no Brasil está fortemente relacionada à pobreza, que por sua vez pode estar associada à infecção da dengue.¹⁴ Uma revisão sistemática publicada em 2015, na qual se analisaram várias condições sociais e econômicas de pobreza, não demonstrou associação solidada entre renda fixa e as taxas de dengue.¹⁵ Nesse seguimento, uma revisão de escopo publicada em 2018 discutiu medidas para a contenção de doenças infecciosas transmitidas por vetores recomendando ações ligadas à pobreza, como acesso a saneamento básico, moradia adequada, acesso a serviços de saúde e educação ambiental.¹⁶

Entre os sinais clínicos, a prova do laço positiva e a leucopenia foram fatores significativos no estudo. A avaliação hemodinâmica na dengue faz-se necessária já que dias das principais complicações são a manifestação hemorrágica e o choque distributivo.¹⁷ A avaliação do hemograma é essencial nesse contexto e ajuda no manejo clínico da doença, pois é capaz de auxiliar na detecção da hemoconcentração e plaquetopenia.¹⁸

Um revisão sistemática realizada em 2021 demonstrou que 68,5 a 82% dos indivíduos com diagnóstico de dengue grave apresentaram alterações no hemograma, com leucopenia e/ou plaquetopenia.¹⁸ Quanto à prova do laço, revisões sistemáticas com metanálise demonstram que o método possui baixa sensibilidade e especificidade para o diagnóstico da dengue e não apresenta diferença significativa para a definição de casos graves e hemorrágicos.^{19,20} Apesar disso, a prática é recomendada pela Organização Mundial da Saúde e pelo Ministério da Saúde para a classificação da dengue, sendo sua prática altamente difundida nos serviços de saúde do Brasil.²¹

Neste estudo, os indivíduos com diabetes *mellitus* apresentaram maior prevalência para dengue quando comparados aos não diabéticos. Indivíduos diabéticos e infectados pelo vírus apresentam maior chance de desenvolver dengue grave em função da fragilidade da resposta imune, sendo necessário manejo clínico diferenciado para esses casos.^{22,23} Apesar de, no estudo, somente a diabetes *mellitus* ter

apresentando significância estatística, outras comorbidades como doença cardiovascular, hipertensão, obesidade, doenças respiratórias crônicas e doença renal crônica também possuem elevadas chances de desenvolver dengue grave e necessitam de condução clínica adequada.^{12,24}

Como limitação, as informações do Sinan e do e-SUS VS são geradas por diversos serviços de saúde, e mesmo com as recomendações para preenchimento amplamente difundidas pelo Ministério da Saúde não se pode descartar a possibilidade de ocorrência de classificação diferente da real situação do indivíduo. Campos da ficha de notificação em branco e/ou incompletos e a possibilidade de erros de preenchimento podem ter influenciado os dados sobre a caracterização do perfil epidemiológico e clínico da dengue. Contudo, em uma análise de completude, as fichas de suspeita de dengue no Sinan foram classificadas como boas em um estudo nacional, o que justifica o uso desse banco de dados para pesquisas em saúde.⁹

Concluimos que a prevalência da dengue foi maior no grupo de indivíduos como idade maior igual a 60 anos, com cinco a oito anos de estudo, com diabetes *mellitus*, que apresentaram prova do laço positiva e leucopenia. Esses grupos apresentam chances maiores de desenvolvimento da dengue grave, sendo necessários esforços dos serviços de assistência e vigilância em saúde em seu manejo clínico.

CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

JPC: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Curadoria de dados, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Validação. TSF: Conceituação, Curadoria de dados; Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Validação. DRL: Conceituação, Curadoria de dados; Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Validação. HSG: Conceituação, Curadoria de dados; Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Validação. CCDB: Administração do projeto, Conceituação, Curadoria de dados; Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Validação.

REFERÊNCIAS

1. Amin P, Acicbe Ö, Hidalgo J, Jiménez JIS, Baker T, Richards GA. Dengue fever: report from the task force on tropical diseases by the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* 2018;43:346-51. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2017.11.003>
2. Vargas LDL, Freitas DM, Santos BR, Silva MRO, Souza MD, Shimoya-Bittencourt W. O *Aedes Aegypti* e a Dengue: aspectos gerais e panorama da dengue no Brasil e no mundo. *Uniciências* 2021;24(1):78-85. <https://doi.org/10.17921/1415-5141.2020v24n1p75-77>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes* (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 52, 2021. *Boletim Epidemiológico*. 2022;(1)53:1-15.
4. Ghosh I, Tiwari PK, Chattopadhyay J. Effect of active case finding on dengue control: implications from a mathematical model. *J Theor Biol* 2019;464:50-62. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2018.12.027>
5. Rubio A, Cardo MV, Carbajo AE, Vezzani D. Assessment of combined tools and strategies for *Aedes aegypti* control with low environmental impact. *Parasitol Res* 2019;118(2):411-20. <https://doi.org/10.1007/s00436-018-6178-y>
6. Meneses MO, Anjos AMC, Carvalho RVS, Lopes CAS, Oliveira VAS, Leal SRM. O planejamento estratégico situacional como ferramenta de gestão na atenção primária em saúde. *BJSCR* 2019;28(4):13-6.
7. Prefeitura Municipal de São Mateus. Secretaria Municipal de Saúde. Plano Municipal de Saúde 2018-2021 [Internet]. São Mateus: Secretaria Municipal de Saúde; 2018 [acessado em 20 dez. 2021]. Disponível em: <https://saomateus.es.gov.br/uploads/acessetambem/321u7d6igyocw598zrp04nmbvxaehjlsfqtk.pdf>

8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf
9. Barbosa JR, Barrado JCS, Zara ALSA, Siqueira Júnior JBS. Avaliação da qualidade dos dados, valor preditivo positivo, oportunidade e representatividade do sistema de vigilância epidemiológica da dengue no Brasil, 2005 a 2009. *Epidemiol Serv Saúde* 2015;24(1):49-58. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000100006>
10. Menezes AMF, Almeida KT, Amorim AS, Lopes CMR. Perfil epidemiológico da dengue no Brasil entre os anos de 2010 à 2019. *Brazilian Journal of Health Review* 2021;4(3):13047-58. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-259>
11. Viana LRC, Pimenta CJL, Araújo EMNF, Teófilo TJS, Costa TF, Costa KNFM. Arboviroses reemergentes: perfil clínico-epidemiológico de idosos hospitalizados. *Rev Esc Enferm USP* 2018;52:e03403. <http://doi.org/10.1590/S1980-220X2017052103403>
12. Toledo J, George L, Martinez E, Lazaro A, Han WW, Coelho GE, et al. Relevance of non-communicable comorbidities for the development of the severe forms of dengue: a systematic literature review. *PLoS Negl Trop Dis* 2016;10(1):e0004284. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004284>
13. Dantas MNP, Souza DLB, Souza AMG, Aiquoc KM, Souza TA, Barbosa IR. Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2021;24:e210004. <https://doi.org/10.1590/1980-549720210004>
14. Martins V. Políticas de enfrentamento à pobreza no Brasil. *Revista Trabajo Social* 2022;24(1):71-89. <https://doi.org/10.15446/ts.v24n1.94324>
15. Mulligan K, Dixon J, Sinn CLJ, Elliott SJ. Is dengue a disease of poverty? A systematic review. *Pathog Global Health* 2015;109(1):10-8. <https://doi.org/10.1179/2047773214Y.0000000168>
16. Campeau L, Degroote S, Ridde V, Carabali M, Zinszer K. Containment measures for emerging and re-emerging vector-borne and other infectious diseases of poverty in urban settings: a scoping review. *Infect Dis Poverty* 2018;7(1):95. <https://doi.org/10.1186/s40249-018-0478-4>
17. Jing Q, Wang M. Dengue epidemiology. *Global Health Journal* 2019;3(2):37-45. <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2019.06.002>
18. Cavalcante TP, Neri BR, Oliveira LM, Picanço MBM, Rocha MEQA, Almeida MFB, et al. Dengue e plaquetopenia severa: revisão da literatura. *Hematol Transfus Cell Ther* 2021;43(1):S476. <https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.820>
19. Grande AJ, Reid H, Thomas E, Foster C, Darton TC. Tourniquet test for dengue diagnosis: systematic review and meta-analysis of diagnostic test accuracy. *PLoS Negl Trop Dis* 2016;10(8):e0004888. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004888>
20. Zhang H, Zhou YP, Peng HJ, Zhang XH, Zhou FY, Liu ZH, et al. Predictive symptoms and signs of severe dengue disease for patients with dengue fever: a meta-analysis. *Biomed Res Int* 2014;2014:359308. <https://doi.org/10.1155/2014/359308>
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
22. Latt KZ, Poovorawan K, Sriboonvorakul N, Pan-ngum W, Townamchai N, Muangnoicharoen S. Diabetes mellitus as a prognostic factor for dengue severity: retrospective study from Hospital for Tropical Diseases, Bangkok. *Clin Infect Pract* 2020;7-8:100028. <https://doi.org/10.1016/j.clinpr.2020.100028>
23. Htun NSN, Odermatt P, Eze IC, Boillat-Blanco N, D'Acremont V, Probst-Hensch N. Is diabetes a risk factor for a severe clinical presentation of dengue? - review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis* 2015;9(4):e0003741. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003741>
24. Badawi A, Velummailum R, Ryoo SG, Senthinathan A, Yaghoubi S, Vasileva D, et al. Prevalence of chronic comorbidities in dengue fever and West Nile virus: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2018;13(7):e0200200. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200200>