



FEBRE HEMORRÁGICA PELO VÍRUS DA DENGUE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORBIDADE HOSPITALAR NA MACRORREGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2024

Natália Regina Vieira Iacono^I, Dr. James Albiero^{II}, Dr. Luigi Bruno Peruzo Iacono^{III}, Adrieli Bertotti^{IV}, Ana Laura Toretta^V, Anna Julia Wunsch Dias^{VI}, Danniely Alencar Sandim de Melo^{VII}, Kaoanna Taynara dos Anjos da Silva^{VIII}

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A dengue é uma das enfermidades contagiosas mais comuns no Brasil, causada por diferentes tipos de vírus e transmitida principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*. A sua manifestação clínica varia amplamente, desde casos assintomáticos até situações severas como a febre hemorrágica, que pode resultar em morte. O objetivo deste estudo é realizar uma análise epidemiológica dos casos de febre hemorrágica causada pelo vírus da dengue na Macrorregião Oeste do estado do Paraná, abrangendo o período de 2014 a 2024. Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, quantitativo e retrospectivo, no qual foram analisados os dados de Morbidade Hospitalar do SUS dos pacientes notificados com febre hemorrágica no período de janeiro de 2014 a abril de 2024, na Macrorregião Oeste do estado do Paraná, por meio dos dados contidos no banco de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Durante o período e na região analisada, a amostra do estudo consistiu de 298 pacientes hospitalizados devido à febre hemorrágica. A maioria dos casos ocorreu em adultos do sexo masculino e de etnia branca. Houve 26 óbitos, sendo a maioria em indivíduos de faixas etárias avançadas, do sexo masculino e de etnia branca. Abril foi o mês com o maior número de hospitalizações durante o período estudado. O custo total das hospitalizações alcançou R\$ 279.852,21, indicando um impacto financeiro significativo para o sistema de saúde pública. Assim sendo, a febre hemorrágica representa um desafio para o sistema de saúde na Macrorregião Oeste, tanto em termos de incidência quanto de custos e mortalidade. Portanto, é crucial manter vigilância contínua e tomar medidas preventivas para evitar novos casos.

Palavras-chave: Dengue, Febre hemorrágica, Macrorregião Oeste, Paraná.



HEMORRHAGIC FEVER DUE TO DENGUE VIRUS: EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF HOSPITAL MORBIDITY IN THE WEST MACROREGION OF THE STATE OF PARANÁ, FROM 2014 TO 2024

ABSTRACT

Dengue is one of the most common contagious diseases in Brazil, caused by different types of viruses and transmitted mainly by the *Aedes aegypti* mosquito. Its clinical manifestation varies widely, from asymptomatic cases to severe situations such as hemorrhagic fever, which can result in death. The objective of this study is to carry out an epidemiological analysis of cases of hemorrhagic fever caused by the dengue virus in the Western Macroregion of the state of Paraná, covering the period from 2014 to 2024. This is an ecological, descriptive, quantitative and retrospective study, in the in which the SUS Hospital Morbidity data of patients reported with hemorrhagic fever were analyzed from January 2014 to April 2024, in the Western Macroregion of the state of Paraná, using data contained in the database of the SUS IT Department (DATASUS). During the period and region analyzed, the study sample consisted of 298 patients hospitalized due to hemorrhagic fever. The majority of cases occurred in male adults of white ethnicity. There were 26 deaths, the majority of which were in older age groups, male and white. April was the month with the highest number of hospitalizations during the period studied. The total cost of hospitalizations reached R\$279,852.21, indicating a significant financial impact on the public health system. Therefore, hemorrhagic fever represents a challenge for the health system in the Western Macroregion, both in terms of incidence, costs and mortality. Therefore, it is crucial to maintain continuous vigilance and take preventative measures to avoid new cases.

Keywords: Dengue, Hemorrhagic fever, West Macroregion, Paraná.

Instituição afiliada – ^IAcadêmica 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. ^{II}Orientador e professor doutor do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. ^{III}Médico co-orientador. ^{IV}Acadêmica 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. ^VAcadêmica 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. ^{VI}Acadêmica 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. ^{VII}Acadêmica 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz. ^{VIII}Acadêmica 9º período do curso de Medicina do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

Dados da publicação: Artigo recebido em 16 de Junho e publicado em 06 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-865-880>

Autor correspondente: Natália Regina Vieira Iacono nrvieira@minha.faq.edu.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença infecciosa causada por quatro tipos diferentes de vírus. No Brasil, a distribuição desses tipos virais é bastante variada, com predominância dos sorotipos DENV-1, DENV-2 e DENV-3 (MASERA *et al.*, 2011).

Durante o século 21, o Brasil registrou o maior número de casos de dengue globalmente, com mais de três milhões de casos relatados entre 2000 e 2005, representando 78% de todos os casos notificados nas Américas e 61% dos casos reportados à Organização Mundial da Saúde (TEIXEIRA *et al.*, 2009).

Os mosquitos *Aedes polynesiensis*, *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti* são os principais transmissores do vírus *Flavivirus flaviviridae*. O *Aedes aegypti*, especialmente, é o vetor mais comum no Brasil e pode transmitir os quatro sorotipos do vírus (LUPI; CARNEIRO; COELHO, 2007).

Devido ao clima tropical, condições sanitárias precárias, mudanças climáticas frequentes e vasta extensão territorial, o Brasil apresenta uma alta incidência de doenças transmitidas por vetores como a dengue (SOUSA; DANTAS; LIMEIRA, 2007).

A dengue clássica é caracterizada por febre e pelo menos dois dos seguintes sintomas: dor de cabeça, dor nos olhos, dor nas articulações, erupções cutâneas, leucopenia ou sangramento. Já a forma grave, conhecida como febre hemorrágica da dengue (FHD) ou síndrome do choque da dengue, apresenta febre acompanhada de sangramento espontâneo, baixa contagem de plaquetas e extravasamento de plasma. Todos os sorotipos podem causar formas graves da doença, mas os sorotipos 2 e 3 estão associados a casos mais severos e maior taxa de mortalidade (TORRES, 2005).

A maioria dos pacientes se recupera, mas alguns podem evoluir para formas graves e até mesmo óbito. A mortalidade por dengue pode ser evitada com uma boa assistência médica e organização adequada dos serviços de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

A dengue clássica apresenta febre e pelo menos dois dos seguintes sinais: dor de cabeça, dor nos olhos, dor nas articulações e músculos, erupções na pele, redução de glóbulos brancos ou sangramento. Já a febre hemorrágica da dengue requer quatro critérios: febre, sangramento sem causa aparente, baixa contagem de plaquetas e



FEBRE HEMORRÁGICA PELO VÍRUS DA DENGUE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORBIDADE HOSPITALAR NA MACRORREGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2024

Bertotti *et. al.*

vazamento de plasma (evidenciado por um aumento de 20% no hematócrito durante a fase aguda, ou uma diminuição de 20% após essa fase, ou por presença de líquido nos pulmões, abdômen ou ao redor do coração, detectados geralmente por ultrassonografia (GUZMÁN e KOURI, 2002).

O diagnóstico da febre hemorrágica da dengue é feito principalmente por testes sorológicos e avaliação do quadro clínico, utilizando técnicas como ELISA, hemaglutinação e PCR (KANLAYA et al, 2010).

É fundamental realizar o diagnóstico para confirmar a presença da infecção, já que a ausência de vacina ou tratamento faz com que o sistema de vigilância se torne crucial. Isso permite a implementação de medidas como controle do vetor, alerta precoce de epidemias potenciais e identificação dos locais onde ocorrem os diferentes tipos de vírus circulantes (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2001).

No Brasil, as taxas de letalidade para a febre hemorrágica da dengue variaram significativamente ao longo dos anos, de 1,45% em 1995, para 11,25% em 2007, sendo aceitável valores menores de 1% (TEIXEIRA et al., 2009).

Para entender melhor a distribuição temporal e geográfica dos casos hospitalizados e melhorar estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e manejo clínico eficaz, este estudo analisa a morbidade hospitalar por febre hemorrágica da dengue na macrorregião oeste do Paraná, entre 2014 e 2024. A macrorregião oeste compreende a 10ª Regional de Saúde (Cascavel), 09ª Regional de Saúde (Foz do Iguaçu), 08ª Regional de Saúde (Francisco Beltrão), 07ª Regional de Saúde (Pato Branco) e 20ª Regional de Saúde (Toledo).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, quantitativo e retrospectivo, realizado através da análise de dados epidemiológicos dos casos de febre hemorrágica pelo vírus da dengue, na macrorregião oeste do estado do Paraná, entre o período de janeiro de 2014 até abril de 2024. Os dados utilizados foram retirados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), por meio da Departamento de Informações do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde.

Através das informações de saúde da plataforma TABNET, disponíveis no



endereço eletrônico do DATASUS, selecionou-se os dados “Epidemiológicas e Morbidade”, em seguida, “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)”, posteriormente, “Geral, por local de residência – a partir de 2008”. A partir de então, as variáveis selecionadas foram a Macrorregião de Saúde (Macrorregião Oeste) e Lista de Morbidade CID-10 (Febre hemorrágica devido ao vírus da dengue). Em seguida, foram verificados o número de internamentos por mês, conforme sexo, faixa etária e cor/raça. Número de óbitos conforme sexo, faixa etária e cor/raça e por fim analisou-se os custos totais dos internamentos, no período de 2014 a 2024.

Dessa forma, foram selecionados 298 pacientes internados entre os anos de 2014 e 2024, na macrorregião oeste do estado do Paraná, que foram analisados conforme os itens acima citados. A macrorregião oeste compreende a 10ª Regional de Saúde (Cascavel), 09ª Regional de Saúde (Foz do Iguaçu), 08ª Regional de Saúde (Francisco Beltrão), 07ª Regional de Saúde (Pato Branco) e 20ª Regional de Saúde (Toledo).

A tabulação, organização e padronização dos dados ocorreu por meio do software Microsoft Excel®, bem como a realização dos gráficos.

No que diz respeito aos aspectos éticos da pesquisa, dado o caráter público e não identificado dos dados fornecidos pelo DATASUS, não foi necessária a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa. Assim, o uso dos dados não levantou preocupações éticas relacionadas à confidencialidade ou privacidade.

RESULTADOS

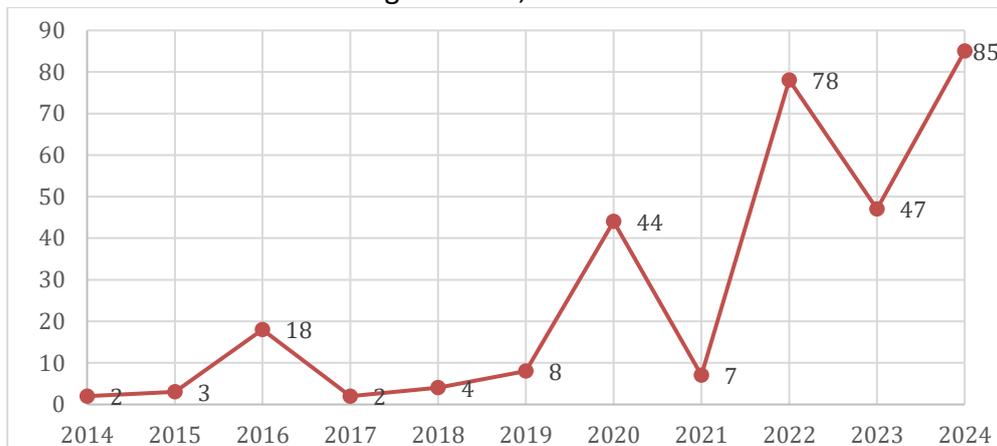
No período de janeiro de 2014 a abril de 2024 foram registrados um total de 298 internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue na Macrorregião Oeste, estado do Paraná. O número variou de 2 a 85 internamentos, com aproximadamente 28 internamentos por ano. Observou-se alguns picos de internações nos anos de 2016, 2020, 2022 e 2024. Apesar de 2024 possuir apenas dados entre janeiro a abril, o número de internamentos já ultrapassa todos os anos anteriores dentro do intervalo avaliado (Gráfico 1).



FEBRE HEMORRÁGICA PELO VÍRUS DA DENGUE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORBIDADE HOSPITALAR NA MACRORREGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2024

Bertotti *et. al.*

Gráfico 1: Número de internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue na macrorregião oeste, entre 2014-2024



Fonte: Autores (2024)

A Tabela 1 a seguir, apresenta os internamentos de acordo com a idade, sexo e raça, dentro do período analisado (2014-2024).

Tabela 1: Número de internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue conforme Idade, Sexo e Raça

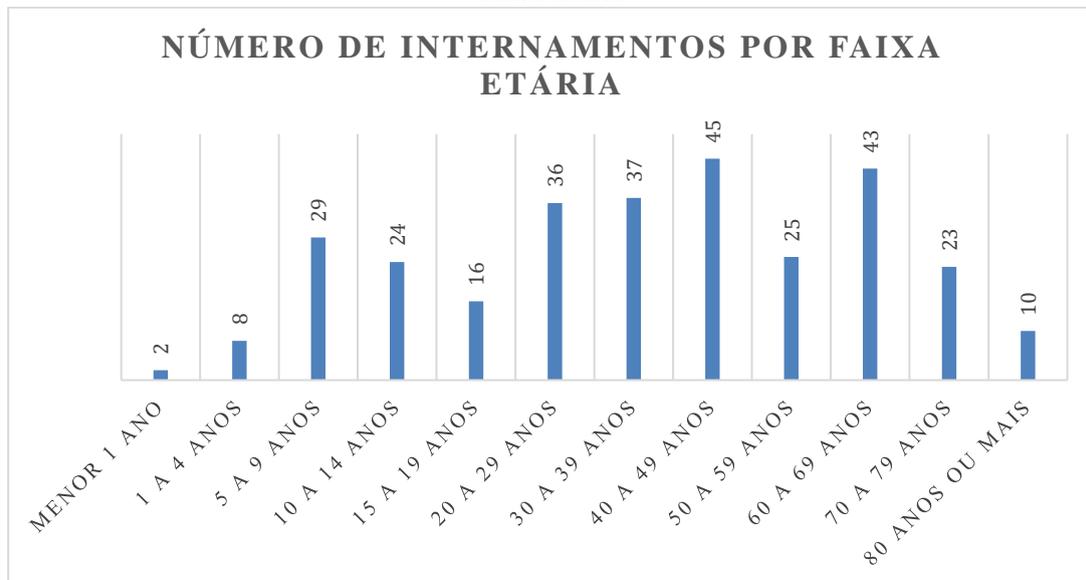
Variáveis	(n)	(%)
Idade		
Menor 1 ano	2	0,67
1 a 4 anos	8	2,68
5 a 9 anos	29	9,73
10 a 14 anos	24	8,05
15 a 19 anos	16	5,37
20 a 29 anos	36	12,08
30 a 39 anos	37	12,42
40 a 49 anos	45	15,10
50 a 59 anos	25	8,39
60 a 69 anos	43	14,43
70 a 79 anos	23	7,72
80 anos ou mais	10	3,36
Total	298	100,00
Sexo		
Masculino	159	53,36
Feminino	139	46,64
Total	298	100,00
Raça		
Branca	191	64,09
Preta	2	0,67

Parda	65	21,81
Amarela	0	0,00
Indígena	0	0,00
Sem informação	40	13,42
Total	298	

Fonte: DATASUS/TABNET (2024)

Houveram internações de pacientes em todas as faixas etárias analisadas. Porém, verificou-se maior prevalência na faixa etária entre 40 a 49 anos ($n = 45$; 15,10%), seguida de 60 a 69 anos ($n = 43$; 14,43%) e 30 a 39 anos ($n = 37$; 12,42%). Já a menor prevalência de internações ocorreu nos pacientes menores de 1 ano ($n = 2$; 0,67%), conforme Gráfico 2. Isso corrobora com o exposto no estudo de Simmons *et al.* (2007), que o risco de FHD parece decrescer com a idade, sendo menos comum em crianças, apesar de apresentar maior morbidade nessa última faixa etária citada.

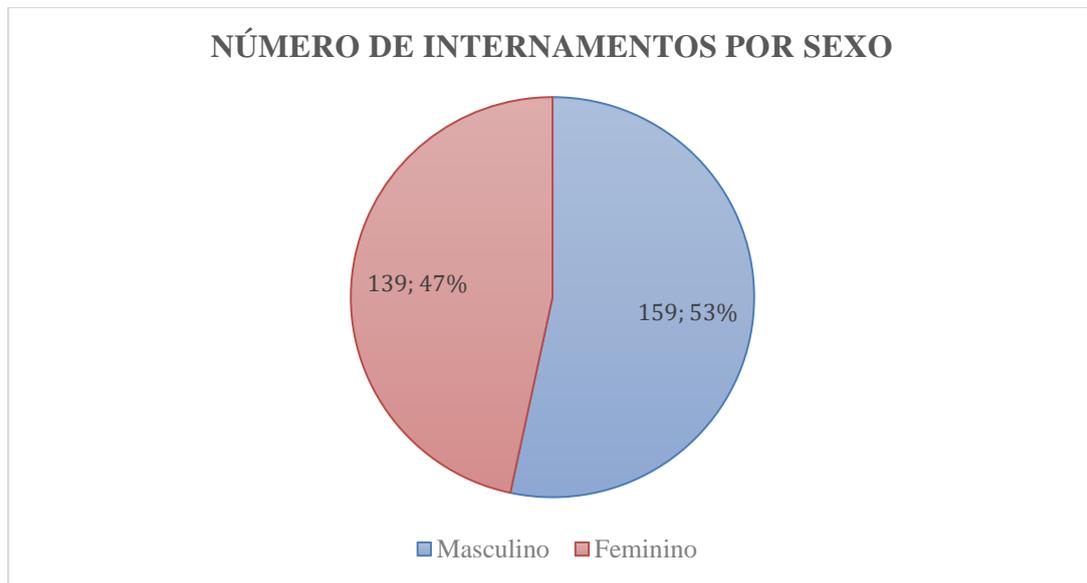
Gráfico 2: Número de internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue por faixa etária



Fonte: Autores (2024)

Em relação a faixa etária, houve maior prevalência de pacientes do sexo masculino ($n = 159$; 53%), em relação ao sexo feminino ($n = 139$; 47%), de acordo com o Gráfico 3.

Gráfico 3: Número de internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue por sexo



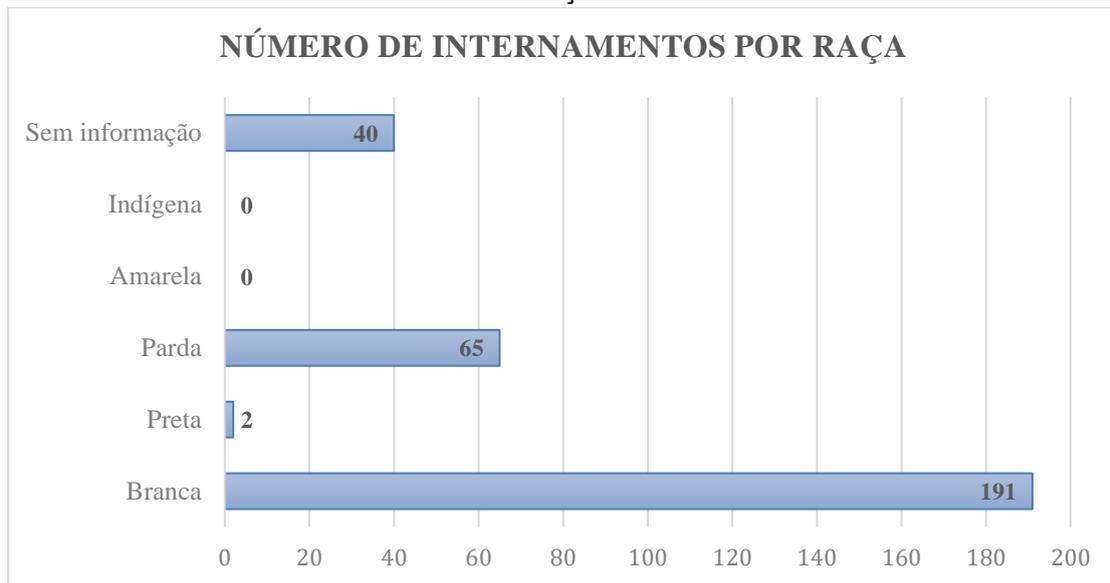
Fonte: Autores (2024)

Quanto ao número de internações por raça, prevaleceram pacientes da raça branca (n = 191; 64,09%), seguida da raça parda (n = 65; 21,81%) e preta (n = 2; 0,67%). Em 40 pacientes não foram informados a raça, conforme Gráfico 4.

Segundo Teixeira *et al.* (2009), a presença de descendência africana e a miscigenação na população brasileira são apontadas como possíveis razões para o menor risco de dengue hemorrágica em certas regiões do Brasil. Em Salvador, Bahia, onde 80% da população se identifica como negra ou mestiça, estudos utilizando marcadores genéticos mostraram um efeito protetor contra a dengue hemorrágica. Isso indica que a incidência dessa forma grave da doença é menos comum em populações de origem africana, sugerindo uma possível resistência inata à doença (NIMMANNITYA, 2002).

O estudo de Pawitan (2011) corrobora com a mesma hipótese, de que a raça negra apresenta menor risco de FHD comparativamente à raça caucasiana.

Gráfico 4: Número de internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue por raça



Fonte: Autores (2024)

No que diz respeito a prevalência das internações conforme o mês do ano, verificou-se crescimento de casos entre os meses de janeiro a abril, seguido de queda até o mês de dezembro, conforme Tabela 2.

Tabela 2: Número de internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue conforme mês do ano

Variáveis	(n)	(%)
Mês		
Janeiro	15	5,03
Fevereiro	19	6,38
Março	47	15,77
Abril	95	31,88
Mai	48	16,11
Junho	26	8,72
Julho	27	9,06
Agosto	11	3,69
Setembro	3	1,01
Outubro	2	0,67
Novembro	3	1,01
Dezembro	2	0,67
Total	298	100,00

Fonte: DATASUS/TABNET (2024)

O pico no número de internações foi abril (n = 95; 31,88%), conforme pode ser observado através do Gráfico 5. Isso deve-se possivelmente ao fato de que a dengue é

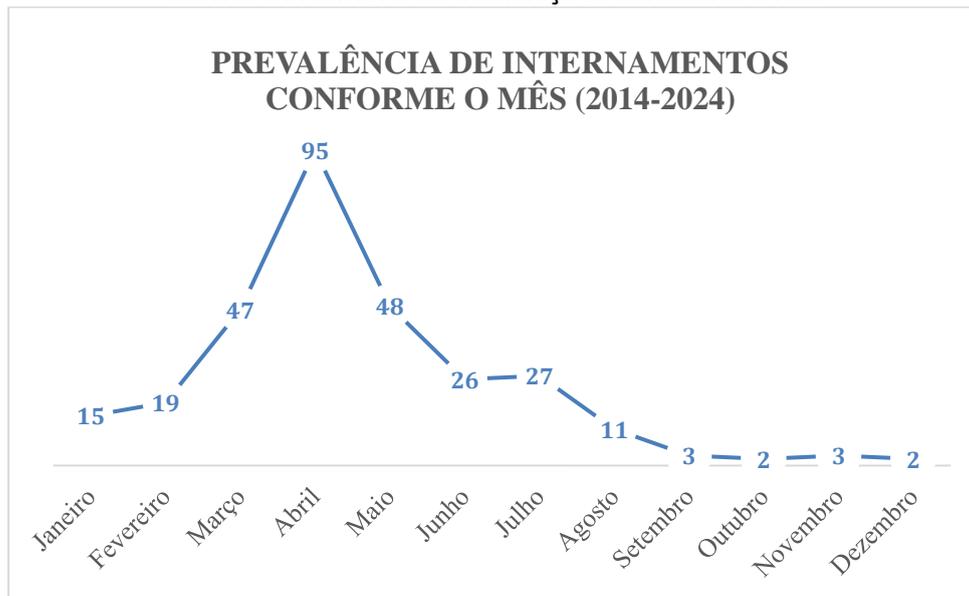


FEBRE HEMORRÁGICA PELO VÍRUS DA DENGUE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORBIDADE HOSPITALAR NA MACRORREGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2024

Bertotti *et. al.*

a mais comum em períodos quentes e chuvosos (verão), devido a maior incidência do vetor *Aedes aegypti*. Sendo assim, as complicações ocorrem margeando esse período. Observa-se queda nos meses subsequentes onde o clima é mais frio e seco.

Gráfico 5: Número de internações conforme o mês



Fonte: Autores (2024)

Em relação aos óbitos por febre hemorrágica pelo vírus da dengue, a prevalência conforme Idade, Sexo e Raça, pode ser observada através da Tabela 3.

Tabela 3: Número de óbitos por febre hemorrágica pelo vírus da dengue conforme Idade, Sexo e Raça

Variáveis	Óbitos	%
Idade		
Menor 1 ano	-	-
1 a 4 anos	-	-
5 a 9 anos	1	3,85
10 a 14 anos	-	-
15 a 19 anos	1	3,85
20 a 29 anos	3	11,54
30 a 39 anos	2	7,69
40 a 49 anos	4	15,38
50 a 59 anos	2	7,69
60 a 69 anos	7	26,92
70 a 79 anos	4	15,38
80 anos ou mais	2	7,69
Total	26	100



FEBRE HEMORRÁGICA PELO VÍRUS DA DENGUE: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORBIDADE HOSPITALAR NA MACRORREGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ, NO PERÍODO DE 2014 A 2024

Bertotti *et. al.*

Sexo		
Masculino	14	53,85
Feminino	12	46,15
Total	26	100

Raça		
Branca	15	57,69
Preta	-	-
Parda	10	38,46
Amarela	-	-
Indígena	-	-
Sem informação	1	3,85
Total	26	100

Fonte: DATASUS/TABNET (2024)

Verificou-se que o maior número de óbitos ocorre na faixa etária de 60 a 69 anos ($n = 7$; 26,92%), seguido de 70 a 79 anos ($n = 4$; 15,38%) e 40 a 49 anos ($n = 4$; 15,39%), conforme Gráfico 6, o que corrobora com Lee, Liu e Yang (2008), que a mortalidade é mais elevada nos idosos e possivelmente naqueles com comorbidades, fato que gera maior risco de desenvolver formas graves da doença e complicações que podem resultar em óbito.

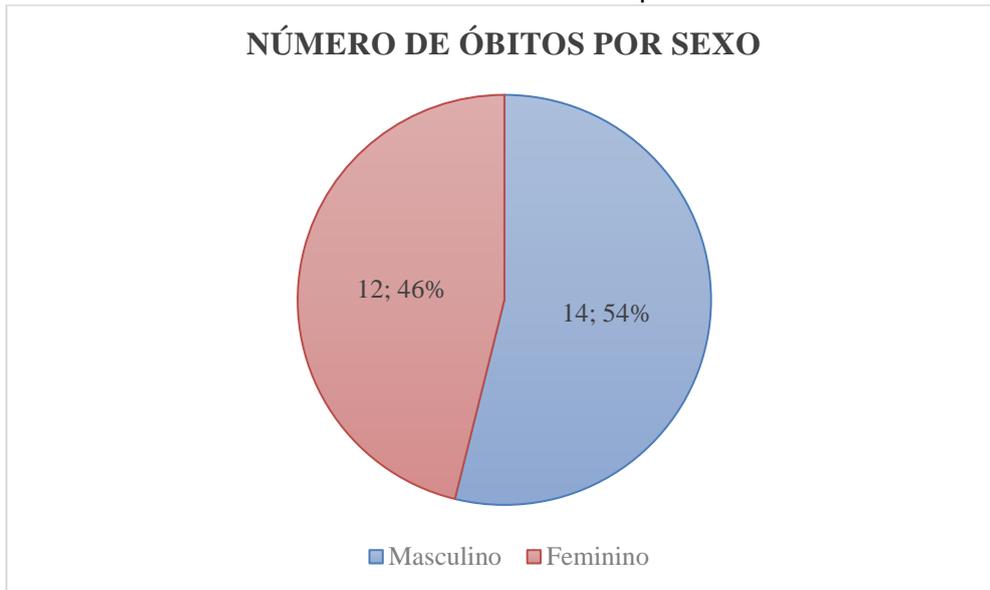
Gráfico 6: Número de óbitos por faixa etária



Fonte: Autores (2024)

No que diz respeito ao sexo, os óbitos ocorrem mais em homens (n = 14; 54%) do que em mulheres (n = 12; 46%), porém, os valores são bem próximos, conforme Gráfico 7.

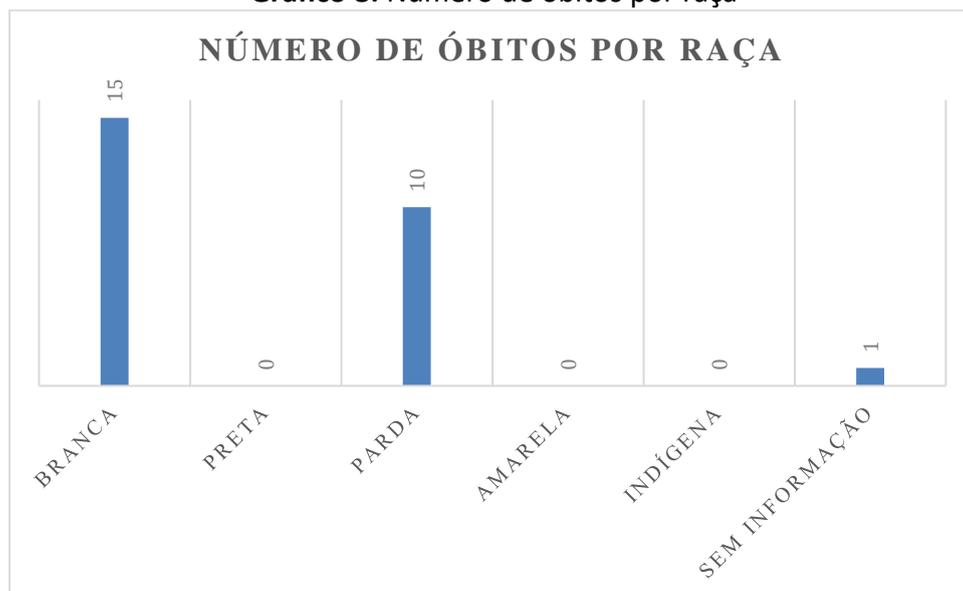
Gráfico 7: Número de óbitos por sexo



Fonte: Autores (2024)

Quanto a raça, há maior prevalência de óbitos em brancos (n = 15; 57,69%), seguido de pardos (n = 10; 38,46%), conforme Gráfico 8. Como citado acima, a raça negra apresenta menor risco de FHD comparativamente à raça caucasiana (PAWITAN, 2011).

Gráfico 8: Número de óbitos por raça



Fonte: Autores (2024)

Verificou-se um custo total de R\$ 279.852,21 em decorrência das internações por febre hemorrágica pelo vírus da dengue entre 2014 e 2024. Em razão do mês de abril obter maior número de casos, conseqüentemente, é o mês com maior custo para o sistema de saúde, sendo de R\$ 67.417,87.

Tabela 4: Custo total dos internamentos conforme o mês do ano

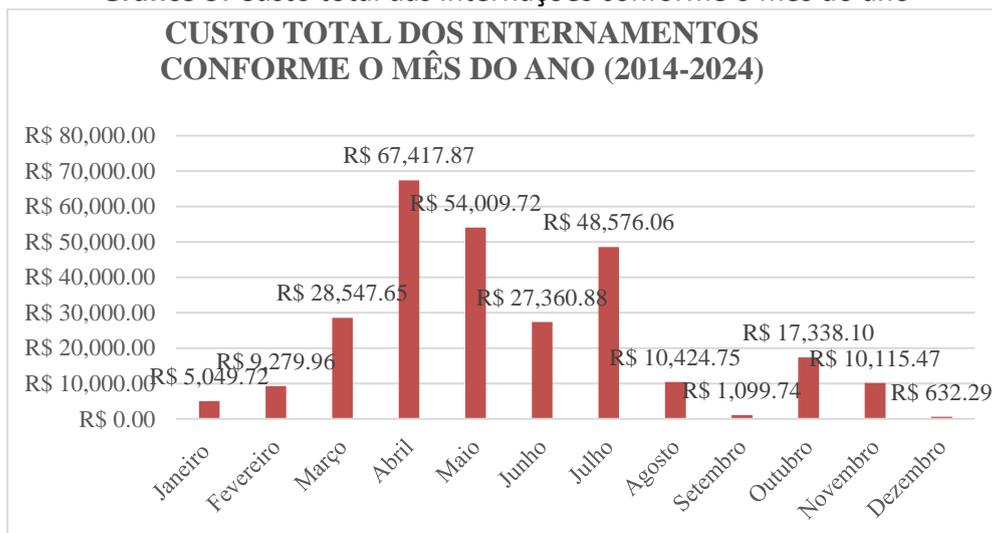
Variáveis	Custo (R\$)	%
Mês		
Janeiro	5.049,72	1,80
Fevereiro	9.279,96	3,32
Março	28.547,65	10,20
Abril	67.417,87	24,09
Maiο	54.009,72	19,30
Junho	27.360,88	9,78
Julho	48.576,06	17,36
Agosto	10.424,75	3,73
Setembro	1.099,74	0,39
Outubro	17.338,10	6,20
Novembro	10.115,47	3,61
Dezembro	632,29	0,23
Total	279.852,21	100,00

Fonte: DATASUS/TABNET (2024)

A diferença de custos mês a mês pode ser melhor visualizada através do Gráfico

9.

Gráfico 9: Custo total das internações conforme o mês do ano



Fonte: Autores (2024)



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados apresentados indicam que a febre hemorrágica causada pelo vírus da dengue (FHD) representa um desafio considerável para o sistema de saúde no estado do Paraná, não apenas devido à sua incidência elevada, mas também pelo impacto financeiro e pela taxa de mortalidade associados.

Com um total de 298 internamentos no período de 2014 a 2024, a análise revelou uma distribuição de internamentos por FHD quase equilibrada entre os sexos, com uma predominância no sexo masculino, de etnia branca e na faixa etária de 40 a 49 anos (15,10%), seguida de 60 a 69 anos (14,43%), sugerindo um predomínio de adultos. Já a menor prevalência de internações ocorreu nos pacientes menores de 1 ano (0,67%).

Abril foi o mês com maior número de casos de FHD (31,88%), o que pode ser atribuído a proximidade com o período de maior incidência do vetor *Aedes aegypti*, transmissor do vírus da dengue.

Em relação aos custos, houve um impacto financeiro considerável aos cofres públicos devido às internações por FHD, sendo um total de R\$ 279.852,21 no período analisado.

Os números de mortalidade demonstram a gravidade da doença, com uma distribuição relativamente equilibrada entre os gêneros. Dos 26 óbitos registrados no período, houve maior prevalência nas faixas etárias mais avançadas, entre 60 a 69 anos (26,92%), seguido de 70 a 79 anos (15,38%), possivelmente por ocorrência de comorbidades simultâneas, que pioram o quadro clínico, bem como do estado imune do paciente.

Assim, a variação na ocorrência da doença ao longo dos anos indica a necessidade constante de vigilância e ação. Portanto, é crucial educar a população sobre a prevenção da dengue, incluindo a eliminação de água parada em locais como quintais e terrenos baldios, que são criadouros comuns para os mosquitos, especialmente durante o verão e períodos chuvosos. Isso é essencial para combater a dengue, junto com a colaboração dos serviços governamentais e seus órgãos relacionados.

Além disso, identificar precocemente os sinais de gravidade da dengue é fundamental para prevenir a evolução para a forma hemorrágica da doença. Da mesma forma, é crucial fornecer cuidados de suporte adequados aos pacientes afetados.



REFERÊNCIAS

GUZMÁN, Maria G.; KOURI, Gustavo. Dengue: an update. **The Lancet infectious diseases**, v. 2, n. 1, p. 33-42, 2002.

KANLAYA, Rattiyaporn et al. The ubiquitin– proteasome pathway is important for dengue virus infection in primary human endothelial cells. **Journal of proteome research**, v. 9, n. 10, p. 4960-4971, 2010.

LEE, Ing-Kit; LIU, Jien-Wei; YANG, Kuender D. Clinical and laboratory characteristics and risk factors for fatality in elderly patients with dengue hemorrhagic fever. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 79, n. 2, p. 149, 2008.

LUPI, Omar; CARNEIRO, Carlos Gustavo; COELHO, Ivo Castelo Branco. Manifestações mucocutâneas da dengue. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 82, p. 291-305, 2007.

MASERA, Denise Cristina et al. Febre hemorrágica da dengue: aspectos clínicos, epidemiológicos e laboratoriais de uma arbovirose. **Revista Conhecimento Online**, v. 2, p. 60-81, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. “Dengue” Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>>. Acesso em 20 jun. 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento. Série A. Normas e Manuais Técnicos. **Fundação Nacional de Saúde**, Brasília, n. 176, p. 1-20, 2002

NIMMANNITYA, Suchitra. Dengue haemorrhagic fever: current issues and future research. **Asian-Oceanian Journal of Paediatrics and Child Health**, v. 1, p. 1-21, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Dengue Hemorrágico: diagnóstico, tratamento, prevenção e controle**. 2. ed. São Paulo, 2001.

PAWITAN, Jeanne A. Dengue virus infection: predictors for severe dengue. **Acta Med Indones**, v. 43, n. 2, p. 129-135, 2011.

SIMMONS, Cameron P. et al. Maternal antibody and viral factors in the pathogenesis of dengue virus in infants. **The Journal of infectious diseases**, v. 196, n. 3, p. 416-424, 2007.

SOUSA, Nadja Maria Nascimento; DANTAS, Renílson Targina; LIMEIRA, Rodrigo César. Influência de variáveis meteorológicas sobre a incidência do dengue, meningite e pneumonia em João Pessoa-PB. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 22, p. 183-192, 2007.

TEIXEIRA, Maria Glória et al. Dengue: twenty-five years since reemergence in Brazil. **Cadernos de saúde pública**, v. 25, p. S7-S18, 2009.

TORRES, Eric Martínez. Dengue. In: **Dengue**. 2005. p. 344-344.