

Mapeamento das externalidades provocadas pelas recentes epidemias de dengue nas contas da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto

Mapping of externalities caused by recent dengue epidemics in the accounts of the Municipality of Ribeirão Preto

Mapeo de externalidades provocadas por las recientes epidemias de dengue en las cuentas del Municipio de Ribeirão Preto

Rafaela Marcucci Silva¹

ORCID: 0009-0005-7802-3629

Luzia Marcia Romanholi Passos²

ORCID: 0000-0002-9428-829X

Jennifer Midiani Gonella^{3*}

ORCID: 0000-0002-3162-6327

Ariane Ranzani Rigotti¹

ORCID: 0000-0002-7440-7044

Aline Cristiane Cavicchioli Okido⁴

ORCID: 0000-0003-4309-5612

Jacinthe Leclerc⁵

ORCID: 0000-0001-5261-2648

Carlos Alberto Grespan Bonacim¹

ORCID: 0000-0003-0347-9419

¹Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

²Departamento de Vigilância em Saúde da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. São Paulo, Brasil.

³Centro Universitário Senac. São Paulo, Brasil.

⁴Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, Brasil.

⁵Université Laval. Québec, Canadá.

Como citar este artigo:

Silva RM, Passos LMR, Gonella JM, Rigotti AR, Okido ACC, Leclerc J, Bonacim CAG. Mapeamento das externalidades provocadas pelas recentes epidemias de dengue nas contas da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Glob Acad Nurs. 2024;5(1):e416.
<https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200416>

*Autor correspondente:

jennifer.gonella@alumni.usp.br

Submissão: 01-12-2023

Aprovação: 13-03-2024

Resumo

Objetivou-se mapear as externalidades provocadas pelas recentes epidemias de dengue nas contas da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto e estimar os custos parciais relacionados a doença sob a perspectiva do SUS. Trata-se de um estudo retrospectivo, com análise dos custos relacionados a epidemias de dengue por meio dos componentes: recursos humanos, medicamentos, insumos e internações relacionados à doença no município de Ribeirão Preto e posterior comparação entre os anos epidêmicos (2016 e 2019) e endêmicos (2017 e 2018) e avaliação do impacto econômico e orçamentário. A estimativa de custo parcial e o impacto no orçamento em comparação a anos epidêmicos e endêmicos foi de R\$ 15.484.446,83, o gasto excessivo com kits NS1 nos anos epidêmicos de 2016 e 2019 foi de R\$ 142.549,97, anos epidêmicos gastou-se em média 1.623% a mais com leitos de internações e os custos indiretos geraram um custo adicional de R\$ 354.624,24. Essa avaliação econômica inicial forneceu subsídios sobre os custos dos componentes prioritários relacionados à dengue e, em consequência, subsídios para a tomada de decisão dos gestores e melhor planejamento das atividades de controle e prevenção da doença bem como a orientação para melhor destinação dos recursos orçamentários.

Descritores: Dengue; Custos; Epidemia; Impacto Econômico; Orçamento.

Abstract

The main was to map the externalities caused by the recent dengue epidemics in the accounts of the Municipality of Ribeirão Preto and estimate the partial costs related to the disease from the perspective of the SUS. This is a retrospective study, analyzing the costs related to dengue epidemics through the components: human resources, medicines, supplies, and hospitalizations related to the disease in the city of Ribeirão Preto and subsequent comparison between the epidemic years (2016 and 2019) and endemic diseases (2017 and 2018) and assessment of the economic and budgetary impact. The partial cost estimate and budget impact compared to the epidemic and endemic years was 15,484,446.83 BRL, the excess expenditure on NS1 kits in the epidemic years 2016 and 2019 was 142,549.97 BRL, epidemic years an average of 1,623% more was spent on hospital beds and indirect costs generated an additional cost of 354,624.24 BRL. This initial economic assessment provided information on the costs of the priority components related to dengue and, consequently, support for managers' decision-making and better planning of disease control and prevention activities, as well as guidance for better allocation of budgetary resources.

Descriptors: Dengue; Costs; Epidemic; Economic Impact; Budget.

Resumen

El objetivo fue mapear las externalidades causadas por las recientes epidemias de dengue en las cuentas del Municipio de Ribeirão Preto y estimar los costos parciales relacionados con la enfermedad desde la perspectiva del SUS. Se trata de un estudio retrospectivo, que analiza los costos relacionados con las epidemias de dengue a través de los componentes: recursos humanos, medicamentos, insumos y hospitalizaciones relacionadas con la enfermedad en la ciudad de Ribeirão Preto y posterior comparación entre los años de epidemia (2016 y 2019) y las enfermedades endémicas. (2017 y 2018) y evaluación del impacto económico y presupuestario. La estimación parcial de costos y el impacto presupuestario en comparación con los años epidémicos y endémicos fue de R\$ 15.484.446,83, el exceso de gasto en kits NS1 en los años epidémicos 2016 y 2019 fue de R\$ 142.549,97, en los años epidémicos se gastó en promedio un 1.623% más en camas de hospital y costos indirectos. generó un costo adicional de R\$ 354.624,24. Esta evaluación económica inicial proporcionó información sobre los costos de los componentes prioritarios relacionados con el dengue y, en consecuencia, apoyo a la toma de decisiones de los gestores y una mejor planificación de las actividades de prevención y control de enfermedades, así como orientación para una mejor asignación de los recursos presupuestarios.

Descritores: Dengue; Costos; Epidemia; Impacto Económico; Presupuesto.



Introdução

Nas últimas décadas, a dengue tornou-se uma das doenças mais difundidas em todo o mundo. A incidência de dengue aumentou 30 vezes nos últimos 50 anos, sendo atualmente endêmica para 128 países, a maioria em desenvolvimento, representando uma ameaça para aproximadamente 3,97 bilhões de indivíduos ao ano¹, expondo quase um terço da população humana global ao risco de infecção².

A dengue é uma doença causada por um dos quatro sorotipos do vírus DENVs 1-4, cujo principal vetor é o *Aedes aegypti*, sendo transmitida nos humanos pela picada de mosquitos fêmea infectados³. A doença está concentrada principalmente em regiões subtropicais e tropicais², e representa um grande problema de saúde pública associada à mortalidade, morbidade e significativo custo econômico, particularmente nos países em desenvolvimento⁴. É uma doença de notificação compulsória, ou seja, os profissionais de saúde ou gestores dos serviços da rede pública ou privada que forneçam atendimento ao paciente têm, por obrigatoriedade, notificar a suspeita ou confirmação da doença⁵.

O impacto financeiro dos protocolos de intervenções terapêuticas da doença no Brasil é relevante⁶, e, portanto, espera-se que esta pesquisa possa contribuir com a agenda de pesquisa no país de modo a orientar, tanto formuladores políticos públicos, quanto os gestores na saúde pública, de forma a reduzir a propagação da doença e, consequentemente, diminuir o impacto orçamentário nas contas públicas.

A gravidade da doença e a taxa de hospitalização estão aumentando e interferindo negativamente no crescimento e desenvolvimento dos países, principalmente da América Latina^{7,8}. As Américas vêm sofrendo com a proliferação da dengue nas últimas décadas. Em 2015, foram notificados mais de 2 milhões de casos, sendo que 1,65 milhões foram registrados no Brasil^{9,10}. A dengue está entre as 5 principais doenças negligenciadas neste continente, gerando um custo entre os anos de 2000 e 2007 de US\$2,1 bilhões¹¹.

Em cinco países das Américas (Venezuela, El Salvador, Guatemala, Panamá e Brasil), e três países da Ásia (Malásia, Camboja e Tailândia), identificaram despesas anual que pode ultrapassar US\$ 1,8 bilhão imposta pela dengue relacionadas aos custos no setor de saúde e economia, levando em consideração os tratamentos da doença¹⁰, a vigilância e o controle de vetores.

No Brasil, surtos e epidemias são cada vez mais expressivas e vem ocorrendo com menor intervalo de tempo entre elas e com a co-circulação dos sorotipos virais. Tal fato é responsável pelo aumento do número de casos graves, óbitos e pela dificuldade de combater o vetor, gerando um cenário epidemiológico preocupante³. O impacto econômico e social do combate a arbovirose no Brasil, com quantificação dos gastos médicos diretos relacionados ao manejo das doenças no Sistema Único de Saúde (SUS) tem gerado custos indiretos relacionados ao absenteísmo, resultando em aproximadamente R\$ 2,3 bilhões em 2016⁹.

Os gastos que as epidemias transmitidas pelo *Aedes aegypti* causam para a sociedade deixam clara a necessidade de investimento em prevenção eficiente. Em se tratando, somente do combate à dengue, que custa US\$1,35 bilhões anuais para o Brasil em tratamento, são gastos cerca de US\$1 bi por ano no controle do vetor. Com isso, uma parte considerável do investimento, porém, se concentra em ações de combate ao mosquito em sua fase adulta, especialmente durante períodos de epidemia³.

Neste sentido, poucos são os estudos sobre custos impacto econômico da dengue sob a perspectiva da sociedade, a dengue tornou-se um grave problema de saúde pública e apesar da sua crescente expressividade, a literatura econômica é bastante dispersa⁶, com poucos estudos e aplicação de ferramentas da controladoria acerca da avaliação e do impacto econômico dessa doença aos cofres públicos municipais.

Diante deste cenário, este trabalho teve como objetivo realizar o mapeamento das externalidades provocadas pelas recentes epidemias de dengue nas contas da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto e estimar os custos parciais relacionados à doença sob a perspectiva do SUS.

Metodologia

Trata-se de um estudo retrospectivo, com período de análise de 2016 a 2019, considerando os anos epidêmicos de transmissão da doença 2016 e 2019 e endêmicos de 2017 e 2018, na cidade de Ribeirão Preto, localizada no interior do estado de São Paulo, caracterizada como região endêmica da dengue, por já ter vivenciado diversas epidemias e na atualidade apresentar alta taxa de incidência da doença. O mosquito *Aedes aegypti* foi identificado pela primeira vez no município em 1986. Desde o ano de 2005, o município registrou casos suspeitos e confirmados de dengue em todos os meses do ano, alternando períodos de alta e baixa transmissão¹²⁻¹⁴.

De acordo com o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo e os dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dentre as cidades do Estado de São Paulo com maiores números de casos de dengue e com população maior que 300 mil habitantes, Ribeirão Preto lidera e aparece como a cidade com o maior número notificações (suspeitos)^{13,14}, conforme a Figura 1.

Os cálculos estimados do custo estão de acordo com as Diretrizes preconizadas pelo Ministério da Saúde, sendo assim, foram baseados nos casos notificados da doença¹⁵. Nesse sentido, considerou-se que a partir do momento da notificação, os pacientes já foram submetidos aos protocolos de atendimento, independente do resultado do exame final obtido, muitas vezes, depois de alguns dias.

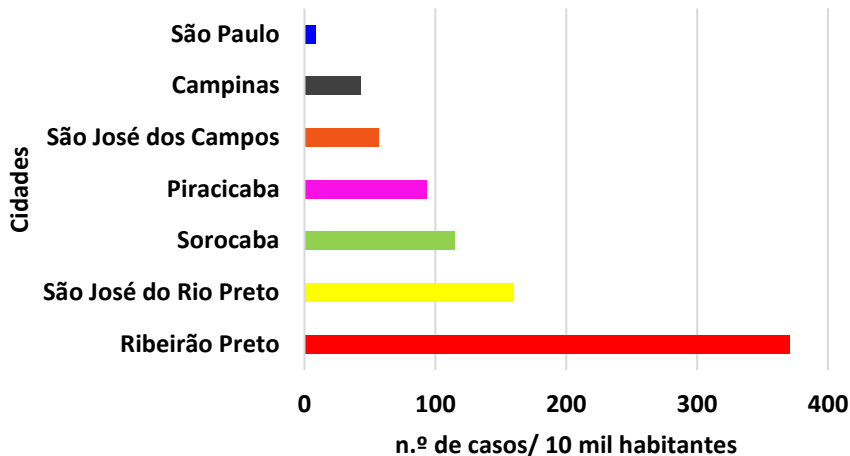
Os componentes de custos analisados foram: recursos humanos, medicamentos, insumos e internações. Em relação aos recursos humanos, estimou-se o custo das equipes de referência da dengue lotadas em todas as Unidades de Saúde bem como a diferença da quantidade de plantões dos servidores diretamente relacionados com a dengue em anos epidêmicos e endêmicos, tais como, agente de combate a endemias, médicos e enfermeiros. Nos



exames laboratoriais para o diagnóstico da doença foram utilizados kits de reagentes sanguíneos NS1. A fim de calcular os custos deste item, foi considerado o valor do kit praticado

no momento da Licitação e a quantidade de exames realizados.

Figura 1. Gráfico dos casos notificados de dengue entre janeiro e abril de 2020. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023



Fonte: Boletim Epidemiológico da Secretaria da Saúde de Ribeirão Preto, 2020¹⁶.

Já a quantificação de medicamentos foi realizada a partir dos relatórios de controle de saída da Divisão de Farmácia e Apoio Diagnóstico para as unidades de saúde bem como por meio dos relatórios de dispensação de medicamentos extraídos do Sistema *Hygia Web*. Para o cálculo dos valores de custo unitário foi realizada uma média considerando os preços praticados no momento da Licitação do medicamento também disponível no mesmo relatório. Foram considerados os medicamentos indicados pelas Diretrizes do Ministério da Saúde¹⁷.

Além disso, a compilação dos dados obtidos por meio dos Planos de Contingência para Enfrentamento das Arboviroses Humanas, Boletins Epidemiológicos e demais relatórios administrativos e financeiros foram a base para os cálculos e avaliações parcial de gastos envolvidos com a doença nos anos 2016 a 2019¹²⁻¹⁴.

Por fim, para realizar o mapeamento das externalidades, as médias dos componentes utilizados nos anos epidêmicos e endêmicos foram calculadas e

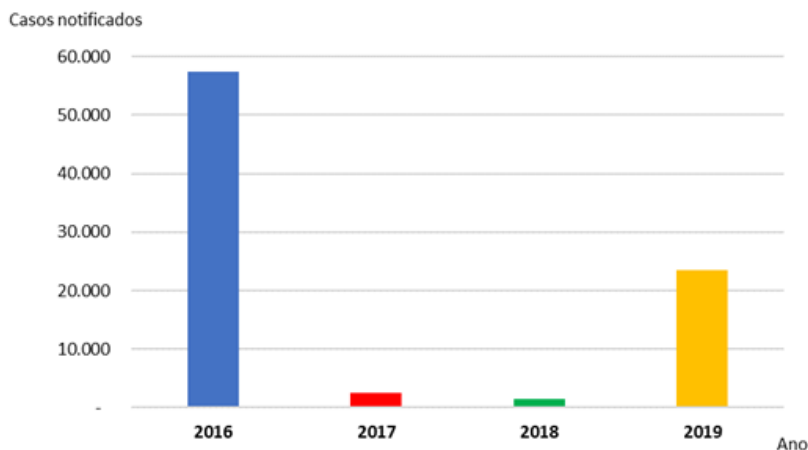
determinou-se o valor excessivo (diferença) obtido nesses anos.

O estudo foi desenvolvido de modo a garantir o cumprimento dos preceitos da Resolução n.º 466/12 e a Resolução n.º 510/16, sobre a ética na pesquisa no Brasil, conforme Artigo IV “[...] toda pesquisa envolvendo seres humanos deve ser submetida à apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa [...]”, estando isentos estudos que tratem de análise secundária de dados, com informações agregadas, sem possibilidade de identificação individual.

Resultados e Discussão

Os estudos iniciaram-se com a definição do período a ser investigado. Conforme Figura 2, verificou-se que em 2016 e 2019 ocorreram crises epidêmicas da doença na cidade de Ribeirão Preto e, a fim de termos parâmetros de comparação, definiu-se como epidêmicos os anos de 2016 e 2019 e endêmicos os anos de 2017 e 2018¹⁶.

Figura 2. Gráfico do número de casos notificados em Ribeirão Preto nos anos de 2016 a 2019. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023



Fonte: Boletim Epidemiológico da Secretaria da Saúde de Ribeirão Preto, 2020¹⁶.



Inicialmente, analisou-se a quantidade de exames NS1 realizados. De acordo com o Laboratório Municipal de Saúde de Ribeirão Preto, os exames NS1 para detecção da dengue são realizados em todos os pacientes suspeitos, à exceção de orientações e protocolos diferenciados em casos de surtos, como ocorreu no ano de 2016. De acordo com informações da Divisão de Vigilância Epidemiológica (DVE), a quantidade de exames realizados em 2019 foi muito maior do que em 2016, visto que devido ao surto epidêmico em 2016, a positividade dos exames foi maior que 80%. Nessas situações, já se considera que há uma alta circulação viral, caracterizando uma epidemia. Sob tais condições, a coleta é suspensa, permanecendo somente a realização desses exames em casos graves e para gestantes.

Dessa forma, calculando os gastos com kits NS1 nos períodos endêmicos e epidêmicos, obteve-se a média dos anos epidêmicos de R\$ 159.041,15 e dos anos endêmicos de R\$ 16.491,17. Assim, o gasto excessivo com kits NS1 nos anos epidêmicos de 2016 e 2019 foi de R\$ 142.549,97.

Além disso, em cada Unidade de Saúde da Atenção Básica há uma equipe de referência composta por médico e enfermeiro direcionadas para a dengue. Esta equipe desenvolve tanto a função de apoiadora técnico e assistencial como também é responsável pela multiplicação das ações educativas e treinamento dentro das respectivas unidades de saúde. Sendo assim, considerando os 6 meses com maior quantidade de casos nos anos epidêmicos, estimou-se o custo com recursos humanos envolvidos direto com a dengue nas unidades de saúde, o qual foi de, aproximadamente, R\$ 10.808.486,37.

Quando há situações de surto e epidemia é necessário a formação de equipes de referência específica também nas Unidades de Pronto Atendimento. Calculou-se esse custo para 6 meses no ano epidêmico visto que, tanto em 2016 quanto em 2019, a maior quantidade de casos concentrou-se em 6 meses. Ressalta-se que esse cálculo é uma estimativa para compor os custos diretos envolvidos com a dengue utilizando como referência os valores praticados pela Prefeitura de Ribeirão Preto, pois, em 2018, foi firmado Contrato de Gestão entre a Prefeitura e a Fundação Hospital Santa Lydia para 3 Unidades de Pronto Atendimento do total de 4 que havia no município naquele período.

Ainda em relação aos recursos humanos, estimou-se os custos dos plantões dos agentes de combate às endemias (ACE) que são aqueles servidores que tem como atribuições: vistoriar as residências, terrenos baldios, estabelecimentos comerciais, fazer a inspeção de caixas d'água, telhados, calhas buscando eliminar focos de dengue. Além disso, eles aplicam larvicidas e inseticidas e orientam a população.

Observou-se que os ACE realizaram mais plantões nos anos epidêmicos, já que houve mais ações em campo para conscientização da população, prevenção, mobilização e manejo químico e biológico, bem como os "arrastões da dengue", que são mutirões para limpeza e eliminação de potenciais criadouros dos mosquitos da dengue, principalmente nas regiões com mais notificações. Constatou-se uma diferença a mais no custo de plantões no

Já em relação aos leitos de internações, verificou-se que nos anos epidêmicos gastou-se em média 1.623% a mais com leitos de internações para paciente com dengue do que nos anos endêmicos, o que equivale a R\$ 144.642,37 para o cofre municipal. Nos valores dos leitos foram considerados o tipo de leito, dias de internações e os procedimentos realizados por paciente.

Em relação à assistência farmacêutica, nos anos epidêmicos houve aumento do consumo dos medicamentos preconizados pelas Diretrizes do Ministério da Saúde e que geralmente são prescritos para amenizar os sintomas da dengue¹⁷ são eles: sais para reidratação oral, dipirona (gotas e comprimido), paracetamol (gotas e comprimido) e soro fisiológico a 0,9%.

O medicamento dipirona na forma farmacêutica comprimido de 500 mg foi incluído e padronizado pela Rede Municipal de Saúde de Ribeirão Preto no final do ano de 2017. Assim, a prescrição e dispensação da solução oral da dipirona foi diretamente afetada a partir do momento da disponibilização de uma nova forma farmacêutica. Dessa forma, o custo de todas as formas farmacêuticas da dipirona foi analisado apenas nos anos de 2018 (endêmico) e 2019 (epidêmico).

A quantidade de dipirona dispensada foi maior em 2019, como esperado. Além disso, os valores utilizados para estimar o custo foram aqueles praticados pela Prefeitura após licitação do medicamento e disponibilizados por meio dos relatórios da Divisão de Farmácia e Apoio Diagnóstico. Foi observado um gasto com dipirona de R\$ 130.027,17 a mais no ano de 2019.

Para os demais medicamentos, após a quantificação da dispensação, calculou-se as médias de custos dos anos epidêmicos (2016 e 2019) e endêmicos (2017 e 2018). Nota-se uma diferença no custo de medicamentos na importância de R\$ 1.423.006,80 entre os anos de 2016 e 2019 e os anos 2017 e 2018.

Em relação aos custos indiretos, ou seja, aqueles não ligados diretamente às atividades operacionais, foi realizado uma previsão de custos com insumos para a assistência em ano com epidemia de dengue, tais como: seringa, agulha, luva, tubo de coleta entre outros^{13,14}. A diferença obtida entre um ano com epidemia de dengue com um ano sem epidemia foi de R\$ 354.624,24.

Após a compilação dos dados, foi possível realizar o mapeamento das externalidades provocadas pelas recentes epidemias de dengue nas contas da Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, o qual está demonstrado na Tabela 1.

Apesar das notificações terem sido maiores em alguns meses dos anos, os cálculos da maioria dos componentes foram baseados no ano todo, apenas os dados dos plantões das equipes de referência nas Unidades de Saúde, os plantões nas Unidades de Pronto Atendimento e os insumos foram estimados para 6 meses. Tal fato é justificado pela diminuição de casos nos demais meses do ano, caracterizando comportamento semelhante aos anos endêmicos. Pode-se verificar que a estimativa de custo



incremental da dengue em anos epidêmicos foi de R\$ 15.484.446,83 para os cofres públicos.

Os exames NS1 para detecção da dengue são realizados em todos os pacientes suspeitos, à exceção de orientações e protocolos diferenciados em casos de surtos, como ocorreu no ano de 2016, no qual a positividade dos

exames foi maior que 80%. Por outro lado, em 2019 não houve essa interrupção, pois apesar do crescente quantitativo de coleta, os resultados não alcançaram mais que 70% de positividade. Muito provavelmente devido à circulação de uma nova variante DENV-2 do vírus.

Tabela 1. Estimativa de custos parcial para anos epidêmicos de dengue no município de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Componentes	Custo
Kits NS1	R\$ 142.549,97
Equipes de referência	R\$ 10.808.486,37
Leitos de internações	R\$ 144.642,37
Medicamentos	R\$ 1.553.033,97
Equipes nas Unidades de Pronto Atendimento	R\$ 2.452.895,52
Plantões ACE	R\$ 28.214,39
Insumos	R\$ 354.624,24
TOTAL DE CUSTO	R\$ 15.484.446,83

Após o mapeamento das externalidades provocada pelas epidemias de dengue no município de Ribeirão Preto, a estimativa de custo parcial e o impacto no orçamento do município obtido em anos epidêmicos (2016 e 2019) de dengue em comparação com os anos endêmicos (2017 e 2018) foi de R\$ 15.484.446,83.

O Departamento de Vigilância em Saúde tem como atribuição a análise permanente das condições de saúde da população e um dos seus principais objetivos é controlar e evitar a ocorrência de epidemias e óbitos. Dessa forma, por

meio da promoção e execução de práticas que visam proteger a saúde da comunidade é capaz de enfrentar, prevenir e controlar doenças e agravos existentes. O controle da dengue, por exemplo, é um dos seus principais desafios. Sendo assim, a título de análise da representatividade desse custo no planejamento orçamentário das despesas do Departamento, verificou-se o orçamento disponível na Lei Orçamentária Anual (LOA) para os exercícios financeiros dos anos em questão, conforme Tabela 2.

Tabela 2. Orçamento do referente ao Departamento de Vigilância em Saúde. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2023

Orçamento do Departamento de Vigilância em Saúde	
2016	R\$ 43.749.575,00
2017	R\$ 47.353.575,00
2018	R\$ 52.225.811,20
2019	R\$ 59.302.669,67

Fonte: LOA – Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto.

Ao calcular a média dos anos epidêmicos obteve-se o valor de R\$ 51.526.122,34, sendo assim a estimativa de custo parcial obtida em anos epidêmicos (2016 e 2019) na importância de R\$ 15.484.446,83 onerou, aproximadamente, 30% dos recursos orçamentários e financeiros destinados ao referido Departamento.

Conclusão

Apesar do quadro clínico e sintomas, muitas vezes, serem severos e a doença causar sequelas (problemas no fígado, coração, neurológicos, respiratórios), a baixa mortalidade pode estar relacionada com a escassa

quantidade de estudos bem como o fato de ser uma doença negligenciada e disseminar-se, principalmente, nos países menos desenvolvidos.

O estudo mostrou que apesar de todas as intercorrências, a obtenção de uma estimativa de custo parcial com a dengue é um dado importante para a tomada de decisão e melhor planejamento das atividades de controle e prevenção da doença. Acredita-se que pode ser considerado o início de um estudo mais amplo a fim de obter ação mútua entre as partes interessadas, ou seja, população, gestores e pesquisadores e para o melhor direcionamento dos recursos públicos no município.

Referências

1. Khetarpal N, Khanna I. Dengue Fever: Causes, Complications, and Vaccine Strategies. J Immunol Res. 2016;2016:6803098. <https://doi.org/10.1155/2016/6803098>



2. Halstead S. Recent advances in understanding dengue. *F1000Res*. 2019;8:F1000 Faculty Rev-1279. <https://doi.org/10.12688/f1000research.19197.1>
3. Ministério da Saúde (BR). Saúde de A à Z – Dengue [Internet. Ministério da Saúde; 2021 [acesso em 14 jun 2021]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/dengue>
4. Harapan H, Michie A, Sasmono RT, Imrie A. Dengue: A Minireview. *Viruses*. 2020;12(8):829. <https://doi.org/10.3390/v12080829>
5. Ministério da Saúde (BR). Portaria n.º 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências [Internet]. Brasília (DF): 2016 [acesso em 14 jun 2021]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0204_17_02_2016.html
6. Bastos PRHO, Vieira RS. Impacto econômico do tratamento de pacientes com dengue no Brasil: uma revisão sistemática. *Ensaios e Ciência Biológicas Agrárias e da Saúde*. (2020);24(5-esp.):678-683. <https://doi.org/10.17921/1415-6938.2020v24n5-esp.p678-683>
7. Machado AAV, Estevan AO, Sales A, Brabes KCS, Croda J, Negrão FJ. Direct Costs of Dengue Hospitalization in Brazil: Public and Private Health Care Systems and Use of WHO Guidelines. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2014;8(9):e3104. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003104>
8. Oliveira LNDS, Itria A, Lima EC. Cost of illness and program of dengue: A systematic review. *PLoS One*. 2019;14(2):e0211401. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211401>
9. Teich V, Arinelli R, Fahham L. Aedes aegypti e sociedade: o impacto econômico das arboviroses no Brasil. *J Bras Econ Saúde*. 2017;9(3):267-276. <https://doi.org/10.21115/IBES.v9.n3.p267-76>
10. Donalísio MR, Freitas ARR, Zuben APB Von. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. *Rev Saúde Pública*. 2017;51:30. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006889>
11. Shepard DS, Coudeville L, Halasa YA, Zambrano B, Dayan GH. Economic Impact of Dengue Illness in the Americas. *Am J Trop Med Hyg*. 2011;84(2): 200–207. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.2011.10-0503>
12. Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto. Plano de Contingência para enfrentamento das arboviroses urbanas de Ribeirão Preto/SP – 2015/2016. Departamento de Vigilância em Saúde, Secretaria Municipal da Saúde; 2015.
13. Brasil. Boletim Epidemiológico da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo [Internet]. 2020 [acesso em 14 jun 2021]. Disponível em: http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/dados/dengue/2020/dengue20_import_autoc_res.htm?attach=true
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). IBGE Cidades [Internet]. 2021 [acesso em 05 jun 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>
15. Ministério da Saúde (BR). Diretrizes para a organização dos serviços de atenção à saúde em situação de aumento de casos ou de epidemia de dengue. Diretoria Técnica de Gestão, Secretaria de Atenção à Saúde; 2013.
16. Brasil. Boletim Epidemiológico da Secretaria da Saúde de Ribeirão Preto. 2021 [Internet]. Departamento de Vigilância em Saúde; 2021 [acesso em 14 jun 2021]. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/ssauade/pdf/boletim-epidemiologico.pdf>
17. Souza ML, Voltarelli A, Souza MJL. Estudo de aumento de casos de óbitos embrionários e fetais diagnosticados por ultrassonografia durante o surto de Zika vírus. *Glob Acad Nurs*. 2020;1(2):e30. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200030>

