



ciência plural

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE NATAL E REGIÃO METROPOLITANA NO PERÍODO DE 2007 A 2012

Epidemiological profile of dengue in the city of Natal and metropolitan region in period from 2007 to 2012

Anne Caroline Monteiro Roque • Enfermeira da Estratégia de Saúde da Família de Jucurutu. Especialista em Urgência e Emergência pela Faculdade Integrada de Patos. Jucurutu, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: annecaroline.natal@gmail.com

Paula Fernanda Brandão Batista dos Santos • Enfermeira. Doutora em Ciências Sociais. Professora Adjunta do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: paulafernandabb@hotmail.com

Eliabe Rodrigues de Medeiros • Enfermeiro. Mestrando em Enfermagem do Programa de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: eliabe.medeiros@hotmail.com

Autor responsável pela correspondência:

Paula Fernanda Brandão Batista dos Santos
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Ciências da Saúde,
Departamento de Enfermagem
BR 101, s/n - Lagoa Nova – Natal – RN – Brasil
CEP: 59072-970.
E-mail: paulafernandabb@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A dengue é uma doença febril aguda, de notificação compulsória e considerada um sério problema de saúde pública. É responsável por 50 a 100 milhões de casos em todo o mundo e causadora de epidemias que são detectadas, principalmente, em muitos centros urbanos. **Objetivo:** Traçar um perfil epidemiológico da dengue, no período de 2007 a 2012. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e com tendências temporais da ocorrência e distribuição dos casos de dengue em Natal e sua região metropolitana. Os dados foram coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A análise foi feita a partir da estatística descritiva. **Resultados:** No período estudado foram notificados 60.676 casos, sendo Natal o município de maior incidência e de maior número de casos que evoluíram para óbito. O sexo com maior predominância foi o feminino e a faixa etária mais acometida foi a de adultos jovens (15 a 39 anos). A ausência de notificações em alguns municípios pode prever a ocorrência de subnotificação. **Conclusões:** O comportamento epidemiológico da doença permitiu caracterizar o período estudado como de perfil endêmico, que pode estar diretamente relacionado aos problemas na infraestrutura dos centros urbanos, entre outros problemas.

Palavras-chave: Vigilância Epidemiológica; Dengue; Epidemiologia Descritiva

ABSTRACT

Introduction: Dengue is an acute febrile disease, reportable and considered a serious public health problem. It accounts for 50 to 100 million cases worldwide and causing epidemics that are detected, particularly in many urban areas. **Objective:** Draw an epidemiological profile of dengue, from 2007 to 2012. **Methods:** This is a descriptive study with a quantitative approach and temporal trends in the occurrence and distribution of dengue cases in Natal and its metropolitan area. Data were collected on the System for Notifiable Diseases Information System (SINAN) Database of the Unified Health System (DATASUS). The analysis was made from the descriptive statistics. **Results:** During the study period were 60,676 reported cases and Natal, the city with the highest incidence and highest number of deaths. The sex with predominance of cases were female and the most affected age group was that of young adults (15-39 years). The lack of notifications in some in some municipalities may predict the occurrence of underreporting. **Conclusions:** The epidemiological behavior of the disease characterized the period studied as endemic profile, which is directly related to problems in the infrastructure of urban centers, among other problems.

Keywords: Epidemiological Surveillance; Dengue; Epidemiology, Descriptive.

Introdução

A dengue é uma doença febril aguda, de notificação compulsória e considerada um sério problema de saúde pública. Seu agente etiológico é um vírus RNA, arbovírus pertencente à família *flaviviridae* e gênero *Flavivirus*, que é transmitido aos humanos através do vetor *Aedes aegypti*, e possui quatro sorotipos distintos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4¹.

Através da picada do mosquito vetor no homem, o vírus inoculado tem um período de incubação de 4 a 10 dias, com média entre 5 e 6 dias, podendo nessa fase apresentar sintomas da doença¹. É classificada clinicamente em três tipos: dengue clássico, dengue com complicações e febre hemorrágica da dengue².

A Organização Mundial de Saúde estima que anualmente ocorrem cerca de 50 a 100 milhões de casos de dengue em todo o mundo e que aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas vivem em países endêmicos³.

A propagação do vetor e do vírus conduziu a uma ressurgência global de epidemias de dengue, detectada, principalmente, em muitos centros urbanos. Desse modo, o desafio está em evitar a ocorrência de óbitos pela doença e reduzir os impactos por ela causados. Embora, desde o início do século XX, esforços tenham sido realizados tanto na erradicação da doença, quanto do seu principal vetor, ela ainda é prevalente no Brasil⁴⁻⁵.

O surgimento dos aglomerados urbanos tem contribuído para o desenvolvimento de condições inadequadas de habitação, irregularidade no abastecimento de água e destinação imprópria de resíduos, criando ambientes sanitariamente impróprios. Somado a isso, tem-se o crescimento da indústria de materiais não biodegradáveis, as condições climáticas que apresentam-se agravadas pelo aquecimento global, e o crescente trânsito de pessoas e cargas entre países. Esses fatores são considerados importantes no aumento dos potenciais criadouros do mosquito vetor e na transmissão da doença⁶.

Considerando esse contexto, o Ministério da Saúde concluiu que a erradicação do *A. aegypti* tornou-se inviável, sendo recomendado então o seu controle, com o objetivo de reduzir a densidade vetorial⁷.

A compreensão do curso da doença a partir da análise da situação epidemiológica é fundamental para a tomada de decisões acerca da programação das ações de saúde. E torna-se uma importante estratégia na avaliação da vigilância epidemiológica e na assistência ao paciente. Além disso, aperfeiçoa a orientação, o planejamento e a operacionalização das ações de controle, sendo possível criar abordagens distintas e ações diferenciadas em localidades que apresentam alto risco para a ocorrência da doença.

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo traçar um perfil epidemiológico da dengue em Natal e sua região metropolitana no período de 2007 a 2012.

Metodologia

Este é um estudo epidemiológico de abordagem descritiva, com natureza quantitativa de séries temporais da ocorrência e distribuição dos casos de dengue em Natal e em sua região metropolitana⁸⁻⁹.

Os dados foram coletados no Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS), através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), no mês de abril de 2014. Trata-se dos casos de dengue notificados e referentes ao período de 2007 a 2012 em Natal e sua região metropolitana.

O período para a construção da série temporal foi determinado de acordo com a disponibilidade do SINAN, que, por limitar seu acesso ao ano de 2013, apresentando dados inconclusos durante o período de coleta, traçou-se como recorte os casos notificados no período citado.

A pesquisa foi conduzida na capital do Estado de Rio Grande do Norte, Natal, e em sua região metropolitana, formada por 10 municípios (Ceará-Mirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, Natal, Macaíba, Parnamirim, São José do Mipibu, Monte Alegre, Nísia Floresta e Vera Cruz.), que juntos possuem 1.351.004 habitantes, representando cerca de 42% da população do estado e com uma área de abrangência de 2.807,60 km².

Foram analisados os casos notificados de dengue utilizando as seguintes variáveis: município de residência do paciente, idade, sexo, classificação final e evolução da doença.

A análise dos dados foi feita por meio de estatística de frequência e frequência percentual simples. Para a determinação da estatística descritiva simples, as médias e incidências foram calculadas por períodos, compreendidos dentro do intervalo de tempo da série histórica anteriormente delimitada. Para o cálculo do coeficiente de incidência da doença por município, usaram-se como denominadores as estimativas populacionais do IBGE10. Para a análise do banco de dados, e consequente cálculo das incidências, foi utilizado o programa TabNet Linux 2.4.

Os dados foram digitados e analisados utilizando-se o Microsoft Office Excel e são apresentados através de gráficos e tabelas, expostos os valores absolutos do conjunto dos municípios e destacados os valores máximos e mínimos de cada um deles.

Resultados

A partir dos dados disponibilizados pelo SINAN foi possível observar que, no período de 2007 a 2012, foram notificados 60.676 casos na região estudada, divididos em confirmados, indeterminados e descartados. Os municípios que apresentaram os maiores valores de registro de casos foram Macaíba, Natal e Parnamirim, contrariamente, os que menos registraram casos foram Monte Alegre, Nísia Floresta e Vera Cruz.

Esses números são expostos na Tabela 1. O ano em que ocorreu maior número de notificações foi em 2008 (16.876), sendo Natal o município que mais notificou (13.574) e Vera Cruz o que menos notificou (14); seguido de 2012 (15.742), com Natal registrando o maior número de casos (13.542) e Vera Cruz o menor número (1); e, em 2011 (12.199), o maior número de casos foi em Natal (9.832), tendo atingido uma média de 10.113 casos/ano nesse período e medianas de 1.949 e 4.728. Os menores coeficientes de incidência mensal foram encontrados no ano de 2011, nos meses de novembro e dezembro.

Tabela 1 – Número de casos, coeficiente de incidência anual e média das incidências mensais de dengue no Município de Natal e sua região metropolitana, no período de 2007 a 2012.

Indicador	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nº de casos registrados de dengue	9.182	16.876	1.949	4.728	12.199	15.742
Coeficiente de incidência anual	679,6	1249,1	144,2	349,9	902,9	1165,2
Média de incidência mensal	56,5	103,9	11,9	29,2	75,1	97,02

Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN).

Quanto aos coeficientes de incidência mensais, observamos que em maio de 2008 foram notificados 380 casos por 100 mil habitantes, com Natal registrando o maior número (4.252), e Vera Cruz sem qualquer notificação (0), seguido dos seguintes períodos: abril de 2012 (289,7 casos por 100 mil hab.), maio de 2012 (283,5 casos por 100 mil hab.) e abril de 2008 (280 casos por 100 mil hab.). Os menores coeficientes de incidência registrados ocorreram em julho de 2009 (4,9 casos por 100 mil hab.), setembro de 2009 (4,5 casos por 100 mil hab.), novembro e dezembro de 2011 (1,6 e 0,7 casos por 100 mil habitantes, respectivamente).

Os dados também mostram que a subnotificação ainda está presente nos municípios estudados, a exemplo de Vera Cruz que não apresentou registros de notificações durante o ano de 2009 e que em 2012 apresentou apenas uma notificação. Situação semelhante a esta última aconteceu nos Municípios de Extremoz e Monte Alegre, nos anos de 2009 e 2010, respectivamente.

O número de municípios com incidência anual acima de 300 casos por 100 mil habitantes apresentou uma importante variação no período estudado: de 30% em 2007 para 70% em 2008; e de 10% em 2010 para 70% em 2011. Enquanto que os anos de 2008 (Extremoz, Macaíba, Natal, Nísia Floresta, Parnamirim, São Gonçalo do Amarante e São José do Mipibu) e 2011 (Ceará-Mirim, Macaíba, Natal, Nísia Floresta, Parnamirim, São José do Mipibu e Vera Cruz) apresentaram, ambos, a mesma proporção de municípios com incidência de casos acima de 300 por 100 mil habitantes. No ano de 2009 não houve município que superasse a incidência já citada. No ano de 2008, considerado epidêmico por apresentar um aumento da ocorrência e do número de casos, em comparação com 2007, foi possível observar a maior proporção de municípios com incidência acima dessa faixa (70%), proporção igualmente vista no ano de 2011, sendo este considerado, também, um ano epidêmico. A incidência de casos por faixa etária e sexo, a cada 100 mil habitantes, é mostrada na Tabela 2.

Tabela 1 – Taxa de incidência de casos de dengue em Natal e região metropolitana, no período de 2007 a 2012, segundo faixa etária e sexo. Natal-RN, 2015

Variáveis/anos	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Faixa etária (em anos)						
0 – 4	51,5	142,1	13,7	17,8	65,2	57,9
5 - 14	112,2	294,1	16,8	53	181,6	176,6
15 - 39	334,4	523,4	79,8	179,8	401,2	582,3
40 - 64	160,2	249,5	30,2	82,7	213,3	300,9
65 e mais	20,9	39,3	3,25	11,3	39,8	47,4
Sexo						
Masculino	306,3	569,7	70,09	160,9	406,5	501,5
Feminino	373,0	679,2	74,1	188,8	496,0	663,5

Fonte: Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN).

O sexo feminino apresentou os maiores coeficientes de incidência de casos de dengue sendo superior ao sexo masculino em todos os anos do estudo e em todos os municípios, exceto em anos esporádicos, como: em Vera Cruz, em 2007; Nísia Floresta em 2008; Macaíba em 2009; Ceará-Mirim, Monte Alegre e Vera Cruz em 2010; e Extremoz em 2011, período em que o número absoluto de casos registrados de dengue foi maior no sexo masculino do que no sexo feminino.

A maior diferença entre os coeficientes quanto ao sexo, em todos os municípios, pôde ser vista no ano de 2012, com 162 casos por 100 mil habitantes a mais para o sexo feminino em relação ao masculino. A diferença entre as proporções foi maior no ano de 2012 (13,9) e menor em 2009 (2,8). Constatou-se que a faixa etária com maior proporção de casos, em todos os anos do estudo, foi a de adultos jovens (15 a 39 anos), variando de 3,8 a 27,7 e totalizando 28.390 casos notificados. Este evento pôde ser percebido também quando se analisou a faixa etária pela incidência, apresentando sempre os maiores coeficientes, sendo em 2012 (582,3) o maior e em 2009 (79,8) o menor.

No período estudado, foram confirmados 20.720 casos de dengue clássico, sendo este o diagnóstico de maior notificação, seguido de febre hemorrágica da dengue com 738 casos. Não havendo informações relativas à classificação clínica dengue com complicações.

Porém, 29.381 casos foram considerados inconclusivos, sendo Natal o município que apresentou mais destes casos (26.851) e Vera Cruz o que menos apresentou (8). Foram encontrados 46 casos que evoluíram para óbito, representando 7,5% de todos os casos notificados, como pode ser visto na Figura 1.

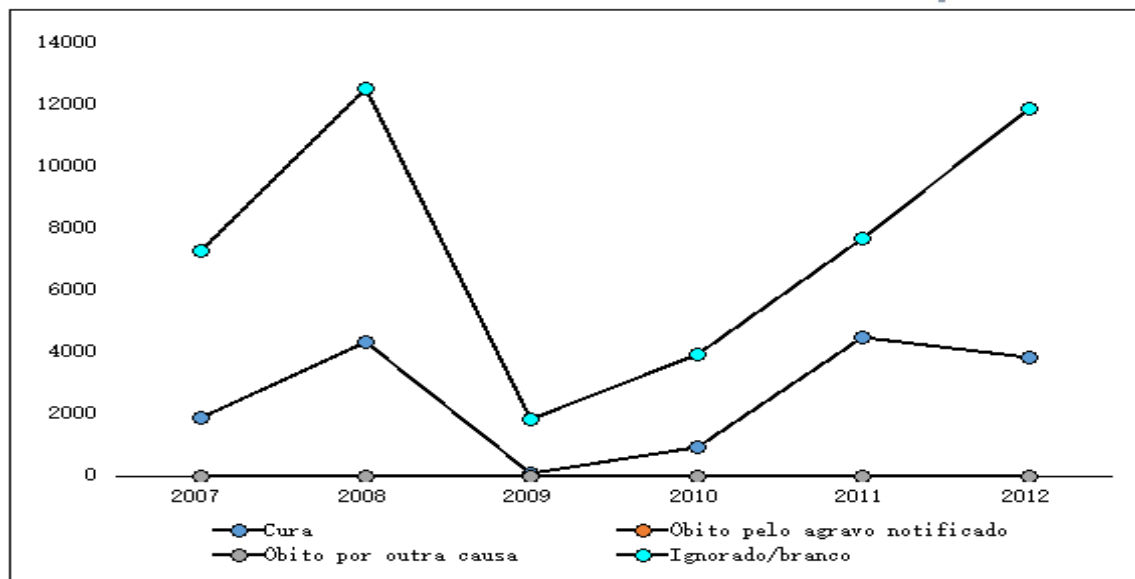


Figura 1 – Evolução final dos casos confirmados de dengue, no período de 2007 a 2012. Natal-RN, 2015

Discussão

Os dados apresentados mostram que, entre as cidades analisadas, Natal foi a que apresentou maior notificação e incidência de casos; contrariamente, a cidade de Vera Cruz foi a que apresentou menores números.

A ausência de notificações em alguns anos nos municípios, conforme encontrado nos dados apresentados, podem predizer a ocorrência de subnotificação, e permitir a caracterização dessas localidades como “áreas silenciosas”¹¹.

A análise do comportamento epidemiológico da doença no período de 2007 a 2012 permitiu caracterizá-lo como de perfil endêmico, análogo ao encontrado nas cidades de Aracaju¹², e do Rio de Janeiro¹³.

Neste período, o número total de casos encontrados em Natal e região metropolitana representou 64,7% do total de casos notificados em todo o Estado do Rio Grande do Norte (98.773 casos). Tal fato pode estar diretamente relacionado à infraestrutura básica dos centros urbanos, que apresenta habitações deficientes, reservatórios de água inadequados, coleta de lixo ineficaz, entre outros problemas, cenário esse resultante da intensa migração rural-urbana nas últimas décadas e da ausência de políticas públicas efetivas¹⁴.

Esse contexto, somado aos fatores climáticos e ao aquecimento global (que têm influenciado diretamente na intensidade das chuvas) facilitam a permanência do vetor e dificultam o seu controle¹⁴.

Se tratando da capital do Estado do Rio Grande do Norte, o aumento no número de registro de casos pode ser decorrente do maior número de pessoas que nela residem, da presença de deficiência em sua infraestrutura e também da oferta mais ampla de acesso a serviços de saúde, que contribuem para uma maior notificação.

Associado a isso, as subnotificações podem gerar a disparidade entre municípios, já que a maior parte deles não notifica os casos de dengue, caracterizando o que é conhecido por “áreas silenciosas”. Como exemplo, está o fato de que, em 2014, apenas 77 dos 167 municípios enviaram suas notificações, o que confirma a gravidade da situação e a aparente subnotificação¹⁵.

O ano de 2008 foi considerado epidêmico na maioria dos municípios brasileiros, pois apresentou alta incidência de casos de dengue, com coeficientes acima de 300 casos para cada 100.000 habitantes. A região estudada seguiu o curso apresentado pela maior parte do território brasileiro e essa epidemia pode estar relacionada à circulação dos sorotipos DENV-1 e DENV-2¹¹.

Nesse ano, durante as semanas epidemiológicas de 1 a 26, o Estado do Rio Grande do Norte foi o segundo que mais notificou casos confirmados (40.828), precedido apenas pelo Ceará. Vale lembrar que os primeiros meses do ano de 2008 foram marcados por fortes chuvas, que, em comparação com 2007, estavam em média 60% acima do valor normal¹⁶.

Se tratando da disparidade existente nos valores de incidência entre a capital do estado e os municípios de sua região metropolitana, tal fato pode estar associado ao quantitativo da população de Natal, que representa 59,4% da população total dos municípios pertencentes à região metropolitana, tendo grande importância quando em comparação com outros municípios.

O Município de Vera Cruz, que em 2009 apresentou a segunda maior incidência de casos da região metropolitana, possui uma área territorial de 92,12 km², e população de 10.313 habitantes, sendo, destes, 53,4% formados pelo sexo feminino e 51,3% por residentes na área rural. Possui clima quente e semiárido, tendo seu período chuvoso entre os meses de abril e julho e temperaturas médias anuais que variam de 21°C a 32°C¹⁷.

A alta incidência de dengue neste município permite questionar quais motivos implicaram no desencadeamento do grande número de cidadãos doentes. Estariam as medidas de combate ao mosquito vetor sendo eficazes?

Além disso, com o aumento da temperatura, a população de vetores cresce, e a 32°C o número de picadas do mosquito é duas vezes maior do que a 24°C. Ainda, a replicação e a maturação do vírus no inseto são aceleradas com a elevação da temperatura, aumentando a proporção de vetores no ambiente, bem como sua eficiência na transmissão do vírus, ampliando significativamente a magnitude das epidemias¹⁸. Este evento ocorre em outros municípios do estado, bem como em todo o estado.

Observou-se também que a incidência da dengue se dá, com maior expressão, nos meses de abril a maio, coincidindo com o aumento da incidência em outras regiões do país, como o Rio de Janeiro, e onde o clima é mais quente, característica dos países tropicais¹⁸.

A dengue clássica foi o diagnóstico mais prevalente, representando 34,1% dos casos. A dengue hemorrágica teve valores absolutos representativos (738), porém destaca-se o número de casos inconclusivos (29.381). Tal resultado reflete um importante achado, uma vez que pode sinalizar deficiência ou ineficácia dos

serviços de vigilância epidemiológica dos municípios para a investigação dos casos, a fim de buscar a confirmação ou não do caso suspeito e estabelecer as medidas necessárias para o tratamento e controle da doença.

Outro resultado que nos chama a atenção refere-se a uma maior incidência da doença no sexo feminino e em adultos jovens. O estudo revela que, durante todo o período estudado, nestes municípios, o sexo feminino apresentou-se como a maior vítima da doença.

Característica comum foi observada em Recife, onde, de acordo com a Diretoria Municipal de Epidemiologia e Vigilância à Saúde, 60% dos casos de dengue clássica confirmados entre 1995 e 1997 acometeram pessoas do sexo feminino. Acredita-se ainda que isto se deva ao fato de a mulher permanecer a maior parte do dia em sua residência, local onde encontram-se grande parte dos focos do mosquito¹⁹. Apesar de, atualmente, o número de mulheres no mercado de trabalho crescer exponencialmente²⁰, levando-as a permanecer mais tempo fora de casa, elas ainda são as maiores vítimas da dengue nos últimos anos.

Além disso, o maior número de casos notificados em mulheres pode estar relacionado também ao fato de que o homem procura menos o serviço de saúde quando em comparação com o sexo oposto²¹, gerando, assim, uma quantidade menor de notificações.

Por outro lado, considerando ainda que a faixa etária mais acometida pela doença neste estudo foi entre 15 e 39 anos (28.390), representando 46,7% do total de casos registrados em todo o período do estudo, existem algumas especificidades quando relacionadas as variáveis sexo e faixa etária. Decorre daí, por exemplo, a coincidência com o período fértil da mulher, aumentando a possibilidade de adoecimento no período gestacional.

Quando se considera que as mulheres, em especial as gestantes, estão mais susceptíveis a complicações da doença, principalmente pela maior incidência da forma hemorrágica da dengue^{22,23,24}, pode-se inferir que há necessidade de maior investimento em informações sobre prevenção para esse público.

Além disso, é importante alertar os profissionais de saúde sobre os efeitos da dengue na gestação, a necessidade de esclarecimentos à população e o acompanhamento sistemático da incidência de febre ou outros sintomas da dengue em mulheres no período gestacional.

Mas não só isso, é necessário também priorizar atividades para os grupos de idades extremas (idosos e crianças) e pacientes com comorbidades, de modo a prevenir a ocorrências de complicações².

No que tange à evolução da doença para óbito, observou-se a ocorrência de 45 casos, sendo 38 (84,4%) registrados no Município de Natal. Estes valores podem inicialmente ser considerados baixos, porém, ao se analisar que 45.056 casos foram inconclusivos, fica perceptível que há uma propensão a mascarar um número maior de óbitos ou complicações decorrentes da dengue.

Dessa forma, considerando que existem métodos diagnósticos e terapêuticos avançados e eficazes no controle da dengue, esse número pode ser considerado elevado.

Conclusões

A dengue continua como importante agravo, respondendo por alta incidência, com períodos epidêmicos, com evoluções para o óbito, e assim com grandes repercussões na saúde pública de nossa região e do país.

As instituições de saúde em todo o mundo têm investido em estudos que compreendam a dinâmica do vetor nas comunidades endêmicas e os vírus no curso da doença. Desse modo, este estudo permite apontar os principais elementos que definem o perfil epidemiológico da doença na região estudada, destacando componentes importantes que devem ser abordados nas ações de controle, tratamento e vigilância da doença.

Fica evidente a necessidade de intervenções em diversos âmbitos. No que concerne aos serviços de vigilância à saúde, destaca-se a necessidade de aprimoramento da investigação epidemiológica, para a conclusão dos casos suspeitos, que podem informar sobre a real situação da dengue, e, assim, permitir a implementação de ações mais efetivas e urgentes.

No âmbito dos serviços de saúde, merece destaque a necessidade de capacitação da equipe de saúde para a notificação, diagnóstico e tratamento da doença, reconhecendo a importância da dengue no cenário da saúde pública.

Por fim, é preciso empreender esforços em campanhas de esclarecimento e prevenção da dengue à população, no intuito de criar uma cultura preventiva a partir da mudança de atitude das pessoas, no que concerne às medidas que favorecem a proliferação do vetor, destacando, em especial, as mulheres, como público-alvo susceptível de adoecimento e complicações.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2014.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Diretoria Técnica de Gestão. Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2013.
3. World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. New edition. Geneva: (WHO); 2009.
4. Braga IA, Valle D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2007; 16(2):113-118.
5. Mendonça FA, Souza AV, Dutra DA. Saúde Pública, Urbanização e Dengue no Brasil. *Soc. nat. (Online.)* 2009; 21:257-269.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009.

7. Penna MFL. Um desafio para a saúde pública brasileira: o controle da dengue. *Cad Saude Publica* 2003; 19:305-359.
8. Gil AC. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: Atlas; 2008.
9. Pereira MG. *Epidemiologia: Teoria e Prática*. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [internet]. IBGE, 2014. [citado em 2014 abr 18]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/>.
11. Barbosa IR, Araújo LF, Carlota FC, Araújo RS, Maciel IJ. Epidemiologia do dengue no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiol Serv Saúde* 2012; 21:149-157.
12. Cunha PEL, Bohland AK. Dengue: descrevendo a epidemia em Aracaju, Sergipe, Brasil, 2008. *Rev Bras Med Fam Comunidade* 2012; 7:247-254.
13. Escosteguy CC, Pereira AGL, Medronho RA, Rodrigues CS, Chagas KKF. Diferenças, segundo faixa etária, do perfil clínico-epidemiológico dos casos de dengue grave atendidos no Hospital Federal dos Servidores do Estado, Rio de Janeiro-RJ, Brasil, durante a epidemia de 2008. *Epidemiol Serv Saúde* 2013; 22: 67-76.
14. Maciel IJ, Siqueira Júnior JB, Martelli CMT. Epidemiologia e desafios no controle do dengue. *Rev. patol. trop.* 2008; 37:111-130.
15. Fernandes E. Metade das cidades não notifica situação da dengue. [internet]. *Tribuna do Norte*; 2014. [citado em 2014 abr 17]. Disponível em: <http://tribunadonorte.com.br/noticia/metade-das-cidades-nao-notifica-situacao-da-dengue/278667>.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Controle da Dengue: amparo legal à execução das ações de campo – imóveis fechados, abandonados ou com acesso não permitido pelo morador. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006.
17. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte. Perfil do Seu Município: Vera Cruz [Internet]; 2008. [citado em 2014 abril 17] 23 p. Disponível em <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/idema/DOC/DOC000000000013797.PDF>
18. Gomes AF. Análise espacial e temporal da relação entre dengue e variáveis meteorológicas na cidade do Rio de Janeiro no período de 2001 a 2009. Rio de Janeiro. [Dissertação de Mestrado]. Instituto Oswaldo Cruz; 2011.
19. França EL, Ferrari CKB, Mundo ADP, Honório-França AC. Aspectos epidemiológicos da dengue em Jaciara, Mato Grosso. *Rev Ciênc Méd (Campinas)* 2011; 20:121-126.
20. Ramos L, Aguas MFF, Furtado LMS. Participação feminina na força de trabalho metropolitano: o papel do status socioeconômico das famílias. *Econ Aplic* 2011; 15:595-611.
21. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saude Publica* 2007; 23:565-574.
22. Chitra TV, Panicker S. Maternal and fetal outcome of dengue fever in pregnancy. *J Vector Borne Dis* 2011; 48:210-213.
23. Bunyavejchevin S, Tanawattanacharoen S, Taechakraichana N, Thisyakorn U, Tannirandorn Y, Limpaphayom K. Dengue hemorrhagic fever during pregnancy: antepartum, intrapartum and postpartum management. *J Obstet Gynaecol Res* 1997; 23:445-448.
24. Carroll ID, Toovey S, Gompel AV. Dengue fever and pregnancy - a review and comment. *Travel Med Infect Dis* 2007; 5:183-188.

Submetido: 15/06/2015

Aceito: 30/12/2015