



Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM

Minas Gerais – Brasil

Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas

ISSN: 2238-6424

QUALIS/CAPES – LATINDEX

Nº. 22 – Ano XI – 10/2022

<http://www.ufvjm.edu.br/vozes>

Perfil epidemiológico da dengue em municípios do Vale do Jequitinhonha

Paula Thais Santos Lomba

Graduação em Odontologia pela UFVJM

Pós Graduada em Saúde coletiva e da família pela Faculdade de Sete Lagoas

FACSETE.

<http://lattes.cnpq.br/7306696896164645>

E-mail: paulatslomba@gmail.com

Camila Marques Kobata

Graduação em Odontologia pela UFVJM

Pós graduação em Saúde da família pela Ipemig.

<http://lattes.cnpq.br/4632537879559717>

E-mail: camilakobata@yahoo.com.br

Andréa Fernanda Lomba Santos

Graduada em Enfermagem pela UFVJM

<http://lattes.cnpq.br/1266348984304808>

E-mail: deinhaf2009@hotmail.com

Juracy Magalhães da Silveira

Doutorando pelo PPGOdonto / UFVJM

<http://lattes.cnpq.br/0984760749062051>

E-mail: juracy.magalhaes@ufvjm.edu.br

Sandra Aparecida Marinho
Estágio Pós Doutoral pela UFVJM
Doutorado em Estomatologia pela PUCRS.
Mestrado em Odontologia pela FORP-USP
<http://lattes.cnpq.br/0433748764321767>
E-mail: san_mar2000@yahoo.com.br

Ricardo Lopes Rocha
Doutor em Odontologia pela UFVJM
<http://lattes.cnpq.br/6311355144543339>
E-mail: ricardo.lopes@ufvjm.edu.br

Flaviana Dornela Verli
Doutorado em Estomatologia pela PUCRS.
<http://lattes.cnpq.br/7521750859194517>
E-mail: flaviana.verli@ufvjm.edu.br

Resumo:

Introdução: A dengue é transmitida pelo mosquito Aedes aegyptii. Apenas a fêmea faz a transmissão. É preciso exercer medidas de prevenção constantemente pelos setores de vigilância epidemiológica. **Objetivo:** os autores tiveram o objetivo de dar as características epidemiológicas dos casos notificados nas regiões do alto e médio Jequitinhonha, entre os anos de 2007 a 2016. **Metodologia:** Fez-se um estudo retrospectivo e analisou-se os dados do SINAN (Sistema de de informações de agravos de notificação), com os dados fornecidos pela Secretaria de Saúde de Diamantina. Várias variáveis foram analisadas e quantificadas pelo programa SPSS vesaão 22.0 e pelos testes qui-quadrado ($p<0,05$). Dados socioeconômicos e de diagnóstico foram observados, além do local, faixa etária, dentre outros. **Resultados:** detectou-se 12.204 notificações de suspeita de dengue, cujas anotações em sua maioria apresentaram boa ou ótima qualidade de preenchimento. Mas detectou-se também erros de preenchimento de fichas, principalmente no ano de 2016, com 61% das fichas. Do total de casos examinados, em 6061 notificações, foram confirmados como casos positivos. **Conclusão:** na última década, a dengue apresentou características de endemia nos meses de fevereiro até maio e que não houve interferência do grau de escolaridade da população nos casos notificados. O maior número de notificações foram detectados nos municípios com maior população, o que confirma o caráter urbano desta doença.

Palavras-chave: Doença re-emergente, Saúde Pública

Introdução

A dengue é uma doença viral transmitida pela fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, em que o vírus, pertencente ao gênero Flavivirus e à família Flaviviridae, é RNA com quatro sorotipos diferentes (Escosteguy et al., 2013; Piovezan et al 2012; Maciel et al., 2008; Lupi et al., 2007). A transmissão da dengue ocorre por vetores artrópodes, sendo por isso considerada uma arbovirose (Câmara et al., 2007) e os quatro sorotipos se encontram no Brasil (Zeidler, 2008).

No Brasil, a esta doença atinge a saúde da população de maneira geral, sendo que várias epidemias desta doença ocorreram no país nas últimas duas décadas, sendo assim, o Brasil é classificado como área endêmica (Maciel et al., 2008; Santos et al., 2011), pois as suas condições ambientais favorecem o desenvolvimento do mosquito transmissor da dengue, o qual coexiste com o homem no habitat doméstico e peridomiciliar (Torres, 2008). A transmissão da dengue acontece em meses com temperaturas mais altas, com distinção entre as regiões do Brasil. Nas regiões sudeste e nordeste, ocorrem a maioria absoluta das notificações (86%), que nas outras regiões, sobram apenas 11% delas (Câmara et al., 2007). Associa-se, na maioria das vezes, a intensificação da transmissão desta doença com o período chuvoso e altas temperaturas, uma vez que no período chuvoso e quente ocorre o aumento da sobrevida do mosquito adulto *Aedes aegypti* (Teixeira et al., 1999; Barbosa, 2013) e há aumento da quantidade de criadouros disponíveis para o desenvolvimento das formas imaturas do mosquito (Ribeiro et al., 2006).

Clinicamente, quando o paciente é diagnosticado, a dengue é classificada em dois tipos, a dengue clássica (DC) e a dengue hemorrágica (DH). Pacientes com DC geralmente apresentam quadro febril agudo, que pode durar até sete dias, e comumente, apresentam cefaleia, dor retro-orbital, mialgia, artralgia, prostração e exantema. No entanto, pacientes com a DH apresentam sintomas clássicos e também manifestações hemorrágicas, variando desde prova do laço positiva até fenômenos mais graves como hematêmese, melena e outros. A ocorrência de manifestações hemorrágicas, acrescidas de sinais e sintomas de choque cardiovascular como: pulso arterial fino e rápido ou ausente, diminuição ou ausência de pressão arterial, pele fria, úmida e agitação, levam à suspeita de síndrome de

choque da dengue (SCD)(Costa et al., 2002; Maciel et al., 2008; Escosteguy et al., 2013).

Pacientes com suspeita de dengue com complicaçāo (DCC) sāo aqueles que nāo se enquadram nos critérios de diagnóstico da DH e DC devido à gravidade do quadro clínico-laboratorial apresentado. Na caracterização do quadro de DCC, hā ocorrēncia de alterações neurológicas, disfunção cardiorrespiratória, insuficiēcia hepática, plaquetopenia igual ou inferior a 50 mil/mm3; hemorragia digestiva, derrames cavitários, leucometria global igual ou inferior a 1000/mm3 com evolução para óbito (BRASIL, 2015). Além disso, o paciente pode debilitar-se de repente com ocorrēncia de choque da dengue, o que leva à hemorragia digestiva, quadro que aumenta a taxa de mortalidade (Torres, 2008).

Minas Gerais deveria ser o estado que devia aumentar o monitoramento desta doença (Silva et al., 2013). Jā desde 2006, municípios do triângulo mineiro e noroeste tinham uma incidēncia grande de dengue, a despeito de outros que nāo há notificações. Em outras regiões, como Zona da Mata região do Rio Doce, do Alto São Francisco, também mostraram muitos casos de dengue (Leite et al., 2011).

A motivação pra nossa equipe fazer este estudo foi um recente surto de dengue nos últimos anos no Vale do Jequitinhonha, e assim, é preciso acirrar o controle das agências responsáveis no combate à mesma. A dengue e auxiliam na visualização da situação da dengue na região, e melhorar o planejamento de prevenção e controle que visam redução das taxas de incidēncias e prevalēncia desta arbovirose. Assim, tivemos como objetivo traçar um perfil epidemiológico desta doença na população dos municípios do Alto e Médio Jequitinhonha, MG, no período entre 2007 a 2016.

Metodologia

Os dados foram coletados na Secretaria Regional de Saúde (SRS) de Diamantina, Minas Gerais, que abrange 29 municípios, localizados no Alto e Médio Jequitinhonha. O Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN) contém dados suficientes para análises, pois têm os casos notificados e investigados da lista nacional de doenças de notificação compulsória (BRASIL, 2016) e Sistema Dengue online, coletados na SRS de Diamantina.

O Vale do Jequitinhonha é uma mesorregião, localizada no Nordeste de Minas Gerais, banhada pelo Rio Jequitinhonha e seus afluentes, que ocupa uma área de 62,9 mil km² onde vivem 977,8 mil pessoas, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A região do Vale do Jequitinhonha é constituída por 51 municípios, e, está dividida em Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha, de acordo com a localização da cidade no percurso percorrido pelo rio de mesmo nome (Figura 1). A SRS de Diamantina, Minas Gerais, abrange 29 municípios, pertencentes às regiões do Alto e Médio Jequitinhonha. Os municípios que fazem parte do Alto Jequitinhonha são Aricanduva, Capelinha, Carbonita, Coluna, Couto Magalhães, Datas, Diamantina, Felício dos Santos, Gouveia, Itamarandiba, Leme do Prado, Minas Novas, Presidente Kubitschek, Rio Vermelho, Santo Antônio do Itambé, Senador Modestino Gonçalves, São Gonçalo do Rio Preto, Serra Azul de Minas, Serro, Turmalina e Veredinha, e, do Médio Jequitinhonha, Araçuaí, Berilo, Coronel Murta, Jenipapo de Minas, José Gonçalves de Minas, Francisco Badaró, Chapada do Norte e Virgem da Lapa (IBGE, 2016).



Figura 1: Mapa da Região do Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil. FONTE: <https://www2.ufmg.br/polojequitinhonha/O-Vale/Sobre-o-Vale>

Delineamento do estudo

Este estudo foi de caráter retrospectivo com análise estatísticas, com os dados do SINAN e Sistema Dengue online.

Obtenção dos dados

Os dados da população notificada com dengue foram coletados no SINAN e Sistema Dengue online, pela sessão de epidemiologia da SRS, entre o período de 2007 a 2016. Como a partir de 2015 foi criado pelo governo o sistema Dengue online, nesta pesquisa, os dados de 2015 e 2016 foram obtidos por este sistema. Foram coletadas as seguintes variáveis: cidade, dicotomizadas em Alto e Médio Jequitinhonha; sexo, raça, idade, zona de moradia, escolaridade, mês e ano da ocorrência e se a dengue foi clássico (DC) ou se houve complicações (DCC) que incluía a DH e SCD; o critério diagnóstico, classificado em laboratorial, clínico epidemiológico e em investigação; a evolução da doença, dividida em cura, óbito e óbito por outro motivo; qualidade de preenchimento das fichas, dicotomizada em "ótimo" quando havia ausência de informação até duas variáveis; "bom", entre duas a quatro variáveis; e "ruim", superior a cinco variáveis. A escolaridade também foi dicotomizada. Todas as fichas de notificações foram incluídas na pesquisa. As variáveis que não se encontravam preenchidas foram codificadas como não preenchidas.

Análise estatística

A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences, IBM Inc., USA), versão 22.0. Fez-se a descrição dos dados e comparados pelo teste Qui-quadrado (χ^2) num nível de significância de 95% ($p<0,05$). Fez-se também correlações entre os dados pela correlação de Pearson num nível de significância também de 95% ($p<0.05$).

Aspectos éticos

Respeitou-se os critérios da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. A SRS autorizou a realização da pesquisa após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM, sob parecer número 1.702.855 (ANEXO 1).

Resultados

Entre os anos de 2007 a 2016, foram notificados 12.204 casos com suspeita de dengue, em 29 cidades, localizadas na parte alta e média do Vale do

Jequitinhonha. Houve maior frequência de notificações nas cidades de Diamantina (17,7%), Araçuaí (17,6%) e Itamarandiba (13,6%); no ano de 2016 (61%), seguido pelos anos de 2010 (13,6%) e 2015 (10,5%); nos meses de abril (29,2%), março (27,3%), maio (14,1%) e fevereiro (12%) (Tabelas 1 e 2). A amostra notificada suspeita de dengue, em relação à qualidade de preenchimento das fichas, observou-se que 5.334 (43,7%) e 5.837 (47,8%) das mesmas apresentaram ótima e boa qualidade de preenchimento das variáveis, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 1: Distribuição da frequência de casos com suspeita de dengue em municípios do Vale do Jequitinhonha, notificados pelo SINAN da SRS de Diamantina, Minas Gerais, Brasil, 2007-2016; e da frequência da população de cada uma das cidades, de acordo com dados do IBGE (2016).

Municípios	Número de notificações n (%)	Nº da População / Cidade IBGE (2016)
Araçuaí	2.154 (17,6)	36.013
Capelinha	1.203 (9,9)	34.803
Chapada do Norte	627 (5,1)	15.189
Coluna	99 (0,8)	9.024
Coronel Murta	164 (1,3)	9.117
Diamantina	2.164 (17,7)	45.880
Francisco Badaró	119 (1,0)	10.248
Gouveia	451 (3,7)	11.681
Itamarandiba	1.656 (13,6)	32.175
Leme do Prado	202 (1,8)	4.804
Minas Novas	1.202 (8,2)	30.794
Serra Azul de Minas	92 (0,8)	4.220
Serro	231 (1,9)	20.835
Turmalina	948 (7,8)	18.055
Veredinha	146 (1,2)	5.549
Virgem da Lapa	470 (3,9)	13.619
Outros	456 (3,7)	52.166
TOTAL	12.204 (100,0)	354.172

Tabela 2: Frequência anual e mensal, dos casos com suspeita de dengue, entre 2007 a 2016, referentes às cidades do Vale do Jequitinhonha, notificados pelo SINAN da SRS de Diamantina, Minas Gerais, Brasil, 2007-2016.

Ano	Número de pacientes	Percentual acumulado
	n (%)	(%)
2007	66 (5)	5,0
2008	396 (3,2)	3,8
2009	272 (2,2)	6,0
2010	1.659 (13,6)	19,6
2011	481 (3,9)	23,6
2012	72 (0,6)	24,1
2013	527 (4,3)	28,5
2014	9,0 (0,1)	28,5
2015	1.282 (10,5)	39,0
2016	7.440 (61,0)	100,0
TOTAL	12.204 (100,0)	100,0

Mês		
Janeiro	755 (6,2)	6,2
Fevereiro	1.459 (12,0)	18,1
Março	3.326 (27,3)	45,4
Abril	3.558 (29,2)	74,5
Maio	1.715 (14,1)	88,6
Junho	438 (3,6)	92,2
Julho	131 (1,1)	93,3
Agosto	66 (0,5)	93,8
Setembro	48 (0,4)	94,2
Outubro	55 (0,5)	94,6
Novembro	227 (1,9)	96,5
Dezembro	426 (3,5)	100,0
TOTAL	12.204 (100,0)	100,0

Tabela 3: Qualidade do preenchimento das fichas do SINAN da SRS de Diamantina, Minas Gerais, Brasil, 2007-2016.

Qualidade de preenchimento das fichas	Frequência (%)	Percentual acumulado (%)
Ótimo	5.334 (43,7)	43,7
Bom	5.837 (47,8)	91,5
Ruim	1.033 (8,5)	100,0
Número de variáveis ausentes na ficha		
0	2.339 (19,2)	19,2
1	2.969 (24,3)	43,5
2	2.222 (18,2)	61,7
3	2.353 (19,3)	81,0
4	1.288 (10,6)	91,5
5	692 (5,7)	97,2
6	341 (2,8)	100,0

Do total de notificações, foi observado que 6.196 (50,8 %) eram pessoas com faixa etária entre 0 a 29 anos; 7.181 (58,8%) dos indivíduos eram do sexo feminino, destes 5.554 (77,3%) tiveram o diagnóstico confirmado de dengue. Além disso, 9.110 (82,3%) eram pessoas residentes em zona urbana; 9.731 (79,7%), com mais de oito anos de estudo e 6.096 (50%) eram pessoas da raça parda (Tabelas 4 e 5).

Foram confirmados como diagnóstico positivo de dengue 6.061 (49,6%), sendo 29,6% por diagnóstico clínico-epidemiológico e 22,8%, por diagnóstico laboratorial. Em relação à classificação da doença, 6.033(49,4%) casos receberam a classificação de DC. No entanto, observou-se que 3.385 (27,7%) do total da amostra não teve o campo de classificação da doença preenchido. Da amostra total, 5.964 (48,9%) evoluíram para cura, 102 (0,8 %) foram a óbito, 82 (0,7%) evoluíram a óbito por outro motivo e 6.056 (49,6%) a variável não estava preenchida (Tabela 5).

Tabela 4: Associação entre o diagnóstico positivo de dengue e às variáveis independentes, nos pacientes notificados pelo SINAN da SRS. Diamantina, Minas Gerais, Brasil, 2007-2016.

	Diagnóstico positivo de dengue n (%)	Ausência de dengue n (%)	Total de notificações n (%)	p-valor*	IC 95%
Idade					
0-29	4.682 (75,6)	1.514 (24,4)	6.196 (50,8)	0,000*	1,238 (1,137-1,348)
30-99	4.764 (79,3)	1.244 (20,7)	6.008 (49,2)		
Sexo					
Feminino	5.554 (77,3)	1.627 (22,7)	7.181 (58,8)	0,551	_____
Masculino	3.888 (77,5)	1.131 (22,5)	5.019 (41,1)		
Residência					
Rural	1.423 (72,6)	537 (27,4)	1.960 (17,7)	0,000*	1,269 (1,136-1,418)
Urbana	7.022 (77,1)	2.088 (22,9)	9.110 (82,3)		
Escolaridade					
<8 anos	1.796 (72,6)	677 (27,4)	2.473 (20,3)	0,000*	1,386 (1,253-1,533)
≥8 anos	7.650 (78,6)	2.081 (21,4)	9.731 (79,7)		

Tabela 5: Classificação, diagnóstico confirmado, evolução da doença e frequência étnica no Vale do Jequitinhonha, Diamantina, Minas Gerais, Brasil, 2006-2017.

	Frequência (%)	Percentual acumulado (%)
Classificação		
Dengue	6.033 (49,4)	49,4
Dengue com complicações	28 (0,2)	49,7
Descartado	2.758 (22,6)	72,3
Não preenchido	3.385 (27,7)	100,0
Diagnóstico confirmado		
Laboratório	2.778 (22,8)	22,8
Clinico epidemiológico	3.614 (29,6)	52,4
Investigação	227 (1,9)	54,2
Não preenchido	5.585 (45,8)	100,0
Evolução da doença		
Cura	5.964 (48,9)	48,9
Óbito	102 (0,8)	49,7
Óbito por outro motivo	82 (0,7)	50,4
Não preenchido	6.056 (49,6)	100,0
Raça		
Branca	1.805 (14,8)	14,8
Negra	822 (6,7)	21,5
Amarela	517 (4,2)	25,8
Parda	6.096 (50,0)	75,7
Indígena	44 (0,4)	76,1
Não preenchida	2.920 (23,9)	100,0

Quando verificado a associação entre a variável dependente, denominada de diagnóstico positivo de dengue, e as variáveis independentes, denominadas idade, sexo, residência e escolaridade, observou-se uma relação estatisticamente significativa entre os valores de p e intervalo de confiança

Houve associação significativa entre as variáveis idade, sexo escolaridade e local de residência com os casos de diagnóstico positivo de dengue, com intervalo de confiança de 95% (IC) Para: zona urbana ($p=0,000$; risco estimado RE:1,269; 95% CI:1,136 a 1,418); faixa etária entre 0 a 29 anos ($p=0,000$; RE:1,238; 95% CI: 1,137 a 1,348); escolaridade com mais de oito anos de estudo ($p=0,000$; RE:1,386; 95% CI: 1,253 a 1,533). Porém, para a variável sexo feminino ($p=0,551$), não houve esta associação confirmada (Tabela 4).

Discussão

O Brasil vem sofrendo com contínuas epidemias de dengue, devido não só a proliferação do *A. aegypti*, mas, também a graves problemas ainda existentes, como por exemplo, a destinação inadequada do lixo, uma vez que apenas 37% dos municípios brasileiros apresentam o descarte do lixo na forma de aterro sanitário (Barreira et al., 2000; Câmara et al., 2007). O Vale do Jequitinhonha tem ocorrido o mesmo, o que foi evidenciado pela presente pesquisa, sendo que, no ano de 2016 houve a maior frequência de notificações de dengue, 61% da amostra. Além disso, pela mesma pesquisa, ao traçar o perfil epidemiológico dos casos notificados de dengue, observou-se um maior número de casos em habitantes residentes na zona urbana do Alto e Médio Jequitinhonha, 9.110 (82,3%); com faixa etária entre 0 a 29 anos, 6.196 equivalendo à 50,8 % dos casos notificados; com mais de oito anos de estudo, 9.731 (79,7%) casos notificados. Do total de casos de dengue, em todos os anos analisados, 7.181 (58,8%) dos indivíduos notificados eram do sexo feminino, destes, 5.554 (77,3%) foram casos com diagnóstico positivo de dengue, sendo que a maioria ocorreu em indivíduos da raça parda 6.096 (50%).

É importante destacar que, em 2014, o número de casos notificados de dengue foi relativamente baixo, se comparado os demais anos analisados, com

apenas nove casos notificados. Algumas hipóteses foram levantadas e estão relacionadas à subnotificação da doença e mudança no sistema de notificações da dengue. Até o ano de 2014, a ocorrência da enfermidade era feita semanalmente, no Sistema de Agravos de Notificação na região analisada. O surgimento do novo sistema virtual do Ministério da Saúde, o Dengue online(sinan.saude.gov.br) possibilita a notificação diária dos casos da doença e devido à transição de SINAN para Dengue online, muitos casos poderiam não ter sido notificados, muitas vezes pelo despreparo dos profissionais e falta de informação sobre onde as notificações deveriam ser feitas ou ausência do curso de capacitação para utilizar o novo sistema. Com isso, as datas de mudanças de sistema e diminuição nas taxas de notificação de dengue ocorreram no ano de 2014. Outra hipótese seria a ocorrência de deficiências estruturais na assistência das unidades do Sistema Único de Saúde (SUS), o que faz a população, já ciente de como tratar a dengue clássica, não procure atendimento em tais unidades (BRASIL, 2015).

O maior número de notificações de casos de dengue entre 2007 a 2016 ocorreu nos meses fevereiro, março, abril e maio, período bastante chuvoso na região. Percebeu-se uma associação significativa entre os casos de dengue e estação chuvosa, como também historicamente, tal fato foi observado, entre 1954 e 1958, no sudeste asiático e outras regiões do mundo, como México e Caribe (Donalísio e Glasser 2002). A chuva exerce grande influência na determinação do período de ocorrência de surtos da dengue. Os fatores abióticos favorecem tanto o aparecimento de depósitos naturais de água, que funcionam como criadouros naturais, como propiciam condições ideais de desenvolvimento das formas adultas do mosquito vetor (Teixeira et al., 1999; Tauil, 2001; Glasser e Gomes, 2002; Ribeiro et al., 2006; Viana e Ignotti, 2013; Rocha et al., 2009; Evangelista et al., 2012; Cruz et al., 2015; Carvalho et al., 2016). No presente estudo, a maior parte das notificações ocorreu no mês de abril, assim como no estudo de Matos. (2010). Os resultados encontrados corroboraram também com estudos feitos em outras cidades do Norte e Nordeste do Brasil, como: Manaus (AM), Igarassu (PE), São Luis (MA), Salvador (BA), Teresina (PI), onde o maior surto da dengue ocorreu em período chuvoso.

Avaliando os aspectos demográficos da dengue nos municípios do Vale do Jequitinhonha, a grande maioria dos indivíduos afetados era residente na zona

urbana, reforçando a caracterização da doença como urbana Ribeiro et al., 2006; Fantinati et al., 2013). A ocorrência da dengue pode variar entre as localidades, onde o aspecto urbano-social pode criar ambientes que favoreçam ou não a proliferação do vetor (Rocha, 2011), pois é favorecida pelas condições ecológicas, demográficas, político-econômicas e culturais, em que se encontram os fatores fundamentais para sua ocorrência: o homem, o vírus e o vetor. a partir dos anos 1960, houve muitos imigrantes da zona rural para a urbana, o que piorou as capacidades dos setores em gerenciar o saneamento básico dos migrantes. Boa parte desta população passou a viver em favelas, em áreas invadidas e cortiços (Tauil, 2001). Este êxodo para zona urbana, formando aglomerados que favorecem a criação e disseminação do vetor, justifica a quantidade expressiva de casos de dengue na mesma (Silva et al., 2013). Cidades como Diamantina, Araçuaí e Capelinha possuem uma população urbana superior às outras cidades do presente estudo, acima de 30 mil habitantes, o que poderia explicar o número mais elevado de notificações em relação as demais cidades da região avaliada.

Em alguns estudos epidemiológicos, foi estabelecida relação direta entre a prevalência da doença e o poder aquisitivo, sugerindo maior transmissão da infecção em indivíduos de classe média e alta, relacionados a comportamentos de risco como cultivar plantas aquáticas e da disponibilidade de piscinas nas residências que constituem criadouros importantes criadouros do vetor. (Teixeira et al., 2001; Ribeiro et al., 2008). Comunidades com melhor situação sócio-econômica tendem a apresentar maiores níveis de conhecimento sobre a dengue, especialmente, da DH. Assim, há sugestão que as comunidades que apresentam realidades culturais e sócio-econômicas distintas têm acesso desigual à diferentes fontes de informação, pois o formato das mensagens educativas veiculadas na mídia pode ser inapropriado à compreensão pelas diferentes realidades Claro et al., 2004; Santos et al., 2015). Na presente pesquisa, a dengue foi diagnosticada predominantemente em pessoas com mais de oito anos, sugere-se que as campanhas educativas devem priorizar este público. Portanto, outro estudo, realizado em Fortaleza, demonstra, como na presente pesquisa, que há ausência de relação positiva entre dengue e o nível de escolaridade (Vasconcelos et al., 1998).

Estudos que visam análises epidemiológicas da dengue, como a presente pesquisa, são fundamentais para compreender a importância de programas

sustentáveis de prevenção e controle que podem diminuir a prevalência da dengue, bem como, para ajudar na definição de ações estratégicas que reduzam a sua transmissão (Gubler, 1998; Cruz et al., 2015; Carvalho et al., 2016). A melhor forma de prevenção da doença continua sendo pelo controle do seu vetor (Matos et al., 2010). Para isso, é fundamental o esclarecimento da sociedade para que ela atue juntamente aos órgãos públicos, já que o principal local onde são encontrados os mosquitos da dengue dentro dos domicílios (Dias et al., 2010). O controle do vetor se dá através da educação sanitária da reorganização do ambiente (Singhi et al., 2007; Torres, 2008).

Observou-se que a faixa etária mais acometida está compreendida entre 0 a 29 anos (50,8 %) bem próximos ao verificado por Rocha e Tauil (2009), que observaram que na cidade de Manaus, AM, houve um aumento de casos em pacientes com idade inferior a 15 anos. Já em um estudo em Santa Barbara d'Oeste, interior de São Paulo, Piovezan (2010) concluíram que indivíduos até 40 anos foram os mais acometidos pela doença (61,64 %). O aumento do número de casos de dengue em crianças está relacionado à imunidade adquirida pelos adultos ao entrarem em contato com os diversos sorotipos dessa infecção (Galdino et al., 2011). Talvez possa estar ocorrendo mudanças no padrão das notificações, pois as crianças estão sendo mais atingidas., já que vários estudos mais recentes vêm apontando nessa direção (Nogueira, 2005; Siqueira Júnior et al., 2005).

Contudo, no estudo de Cordeiro et al. (2007), os autores verificaram que os adultos pernambucanos foram mais atingidos pela dengue do que as crianças. Porém, os autores relataram que nem sempre o diagnóstico clínico de dengue em criança é preciso e há necessidade de mais estudos para se verificar se esses dados encontrados representam realmente a realidade brasileira. Já Silva et al. (2010, 2014), com resultados de Aracaju, SE, assim como Santos et al (2002), com resultados de Uberlândia, MG, verificaram uma incidência bastante heterogênea entre as diversas faixas etárias, sendo menos frequente em indivíduos com idades inferiores a 20 anos, tendendo a aumentar gradualmente, com a idade.

Houve maior prevalência de casos de dengue em mulheres (77,3%), no presente estudo, assim como verificado por Barreto (2008), Amorim (2009) e Silva (2013). Tal condição pode ser explicada pela maior permanência da mulher no domicílio, onde preferencialmente ocorre a transmissão (Barreto, 2008; Amorim et

al., 2009; Silva et al., 2013), ou justificada pela maior procura das mulheres pelo serviço de saúde (Gonçalves Neto et al., 2004; Gibson et al., 2013). Já Matos et al. (2010) encontraram maior prevalência da doença em homens, porém não conseguiram determinar as causas do achado. Contrariamente, Carvalho et al. (2016) não observaram diferenças significativas entre os sexos.

No presente estudo, a raça parda foi a que obteve mais notificações (50%). Segundo Sierra (2017), grupos étnicos podem apresentar susceptibilidade genética diferencial a doenças infecciosas. Em estudo realizado em Cuba, os autores verificaram que alguns genes da doença dengue apresentaram expressão significativamente menor em negros, o que também foi um achado no Vale do Jequitinhonha. Entretanto, a raça ainda é um conceito subjetivo, muito questionado entre autores (Santos et al., 2009).

Grande parte das formas clínicas da dengue diagnosticadas no Vale do Jequitinhonha, foi classificada como dengue clássica (49,4 %), dados que estão de acordo com a tendência da doença no país, com ciclos de alta transmissão, influenciados pela predominância de diferentes sorotipos circulante (Siquera-Júnior et al., 2015).

O crescimento de número de casos, em alguns anos, sobrecarregará os serviços de atendimento e de vigilância epidemiológica, podendo assim, limitar a qualidade do SINAN. Isto é preocupante, já que a utilização do banco de dados deste sistema traça o perfil epidemiológico de determinada região.

O exame diagnóstico mais realizado no Vale do Jequitinhonha nestes anos foi o clínico-epidemiológico (29,6%). Contudo, Silva et al. (2014), consideram este tipo de diagnóstico pouco sensível, em razão da pouca especificidade dos sintomas da doença e da ocorrência simultânea de outras doenças virais, sendo que, durante a sua fase aguda, a diferenciação da DC e DH é muitas vezes, difícil.

A evolução da doença foi devidamente notificada nas fichas avaliadas por este trabalho, onde foi verificado que 48,9% da amostra evoluíram para cura nos últimos 10 anos e 102 (0,8%) casos evoluíram a óbito, corroborando com estudo da população de Montes Claros, onde Rodrigues et al., (2012) observaram que 89,8% dos casos evoluíram para cura, 0,01% evoluíram para óbito e 10,09% deixaram o campo ignorado ou em branco. Já no Rio Grande do Norte, Barbosa et al., (2012) observaram alta taxa de letalidade (2,8%) em relação ao número de casos graves,

no ano de 2008. Para o tratamento da dengue, ainda não há um medicamento antiviral, entretanto, a obtenção de uma vacina eficaz e segura contra a dengue é uma necessidade, diante da gravidade da situação epidemiológica da doença (Singhi et al., 2007; Guy et al., 2015). Enquanto isto, a morte pode ser evitada pela infusão intravenosa inicial de soluções cristaloides, que previne e combate a desidratação (Torres, 2008; Dias et al., 2010). A assistência ao paciente com dengue é extremamente simples. Usa-se, terapeuticamente, na grande maioria dos casos, além do uso de analgésicos a associação com antitérmicos que não tenham como princípio ativo o ácido acetil salicílico (AAS), sendo que a principal dificuldade é saber a via e a dose a serem administradas em cada situação em particular(Costa et al., 2002).

Conclusão

Conclui-se que a dengue, na última década, em municípios do Vale do Jequinhonha, apresentou sazonalidade endêmica entre os meses de fevereiro a maio. O grau de escolaridade da população não interferiu no número de casos de dengue confirmados. Os municípios mais populoso desta região foram os que apresentaram maior número de notificações, confirmado o padrão urbano de ocorrência da dengue.

Referências

- AMORIM, Liliane Barbosa. Populações de *Culex quinquefasciatus* Say, 1983 (Diptera: Culicidae) do Estado de Pernambuco: diversidade genética e perfil de susceptibilidade ao organofosforado temephos. 2013.
- BARBOSA, Priscila Oliveira; ORSOLIN, Priscila Capelari. Estudo epidemiológico da dengue nos principais municípios do Alto Paranaíba-MG. *Perquirere*, v. 2, n. 10, p. 29-45, 2013.
- BARBOSA, Isabelle Ribeiro et al. Epidemiologia do dengue no Estado do Rio Grande do Norte, Brasil, 2000 a 2009. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 21, n. 1, p. 149-157, 2012.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Contagem Populacional*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa>. Acesso em: 05 mar. 2024.

BRASIL. Guia de vigilância epidemiológica, 6th ed. Brasília, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005.

BRASIL, Resolução n.º 510, de 07 de abril de 2016. *Diário Oficial da União*, 24 maio, Seção I, 2016.

BARRETO, Maurício L.; TEIXEIRA, Maria Glória. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. *Estudos avançados*, v. 22, p. 53-72, 2008.

BESERRA, Eduardo B.; CASTRO JR, Francisco P. de. Biologia comparada de populações de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) da Paraíba. *Neotropical Entomology*, v. 37, p. 81-85, 2008.

CÂMARA, Fernando Portela et al. Estudo retrospectivo (histórico) da dengue no Brasil: características regionais e dinâmicas. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 40, p. 192-196, 2007.

CARVALHO, Ana Cláudia Pinho de et al. Epidemiologia do vírus do dengue em São Luís, Maranhão, no período de 2002 a 2012. *Revista de Patologia Tropical*, p. 243-255, 2016.

CLARO, Lenita Barreto Lorena; TOMASSINI, Hugo Coelho Barbosa; ROSA, Maria Luiza Garcia. Prevenção e controle do dengue: uma revisão de estudos sobre conhecimentos, crenças e práticas da população. *Cadernos de saúde pública*, v. 20, p. 1447-1457, 2004.

CORDEIRO, Marli Tenório et al. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the State of Pernambuco, 1995-2006. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 40, p. 605-611, 2007.

COSTA, A. E. A; FERREIRA, L. G. Considerações sobre o dengue clássico e o hemorrágico. *Pharmacia Brasileira*, v. 3, n. 30, p. 49-54, 2002.

DA CRUZ, Nadine Louise Nicolau et al. Epidemiologia da dengue e sua relação com a variabilidade climatológica no município de Igarassu, Pernambuco, Brasil. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 11, n. 21, p. 107, 2015.

DIAS, Larissa BA et al. Dengue: transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento. In CID: *Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 43, n. 2, p. 143-152, 2010.

DONALÍSIO, Maria Rita; GLASSER, Carmen Moreno. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 5, n. 3, p. 259-279, 2002.

ESCOSTEGUY, Claudia Caminha et al. 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. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 22, n. 1, p. 67-76, 2013.

EVANGELISTA, Luanna Soares de; OLIVEIRA, Fernando Luiz Lima de; GONÇALVES, Larissa Maria Feitosa. Aspectos epidemiológicos do dengue no município de Teresina, Piauí. *BEPA-Boletim Epidemiológico Paulista*, p. 32-39, 2012.

FANTINATI A.M. M., SANTOS, A. C. A., INUMARU S. S., VALÉRIO V. T. D., FANTINATI M. S. Perfil epidemiológico e demográfico dos casos de dengue na região central de Goiânia-Goiás: de 2008 a março de 2013. *Revista Tempus Actas Saúde Coletiva*. v. 7, p. 107-119, 2013.

FIGUEIREDO, Luiz Tadeu Moraes. Febres hemorrágicas por vírus no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 39, p. 203-210, 2006.

GALDINO M, et al. Dengue. *Revista Residência Pediátrica*, v. 1, p. 29-30, 2011.

GIBSON, Gerusa et al. From primary care to hospitalization: clinical warning signs of severe dengue fever in children and adolescents during an outbreak in Rio de Janeiro, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, p. 82-90, 2013.

GLASSER, Carmen Moreno; GOMES, Almério de Castro. Clima e sobreposição da distribuição de Aedes aegypti e Aedes albopictus na infestação do Estado de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, v. 36, p. 166-172, 2002.

GOMES J. P, SILVA V. A. C. Diagnóstico da dengue no município de Pirapora (MG), nos anos de 2010 a 2011: Associação entre casos notificados e variáveis climáticas. *Geoambiente On-Line*, v. 45 p. 61-171, 2013.

GUBLER DJ. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. *Clinical Microbiology Reviews*, 1998, 11:480-496.

GUBLER DJ, HAYES EB. Dengue and dengue hemorrhagic fever. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 2, p. 311-7, 1992.

GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 6th ed. Brasília, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, 2005.

GUY, Bruno et al. Desenvolvimento de uma vacina tetravalente contra dengue. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 2, n. 2, p. 14-14, 2011.

LEITE M. GOMES I., MACHADO M., SANTOS T., SILVA M., SANTOS, T., et al . Distribuição espaço-temporal da dengue nos municípios de Minas Gerais e sua relação entre o desenvolvimento municipal e a temperatura. *Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto-SBSR, Curitiba, PR, Brasil*, v. 30, p. 8397 – 8404, 2011.

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

MACIEL, Ivan José; JÚNIOR, João Bosco Siqueira; MARTELLI, Celina Maria Turchi. Epidemiologia e desafios no controle do dengue. *Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology*, v. 37, n. 2, p. 111-130, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Vigilância em Saúde, departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de Vigilância Epidemiológica*. 6 ed, p. 1-25, 2005.

MATOS, Wevelin S. et al. Estudo Epidemiológico dos Casos de Dengue na Cidade de Vassouras no Ano de 2008. *Revista de Saúde*, v. 1, n. 1, p. 55-60, 2010.

NETO, Francisco Chiaravalloti. Conhecimentos da população sobre dengue, seus vetores e medidas de controle em São José do Rio Preto, São Paulo. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 13, p. 447-453, 1997.

NETO, Vicente Silva Gonçalves; REBÉLO, José Manuel Macário. Aspectos epidemiológicos do dengue no município de São Luís, Maranhão, Brasil, 1997-2002. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 20, p. 1427-1431, 2004.

NOGUEIRA, Susie Andries. O desafio do diagnóstico da dengue em crianças. *Jornal de Pediatria*, v. 81, p. 191-192, 2005.

PIOVEZAN, Rafael et al. Estudo epidemiológico dos casos de dengue no município de Santa Bárbara d'Oeste/SP–2010. *BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista*, v. 9, n. 104, p. 4-13, 2012.

RIBEIRO, Andressa F. et al. Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas. *Revista de Saúde Pública*, v. 40, n. 4, p. 671-676, 2006.

ROCHA, Lúcia Alves; TAUIL, Pedro Luiz. Dengue in children: clinical and epidemiological characteristics, Manaus, State of Amazonas, 2006 and 2007. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 42, n. 1, p. 18-22, 2009.

SANTOS, Almerinda dos; MARÇAL JÚNIOR, Oswaldo; VICTORIANO, Maria Rosa. Incidência do dengue na zona urbana do município de Uberlândia, MG, em 1999. *Bioscience Journal*, v. 18, p. 33-40, 2002.

SANTOS, Camila Hofmann et al. Perfil epidemiológico do dengue em Anápolis-GO, 2001–2007 *Revista de Patologia Tropical*, v. 38, p. 249-259, 2009.

SANTOS, Solange Laurentino; CABRAL, A. C.; AUGUSTO, L. G. Knowledge, attitude and practice on dengue, the vector and control in an urban community of the Northeast Region, Brazil. *Ciências e Saúde Coletiva*, v. 16, p. 1319-1330, 2011.

SANTOS JF. Sistematização de práticas educativas relacionadas ao mapeamento da dengue no ensino médio regular. *VII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade*, 2014, 1-5.

SANTOS, Solange Laurentino et al. Percepção sobre o controle da dengue: uma análise a partir do discurso coletivo. *Revista Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais*, v. 4, n. 2, p. 115-130, 2015.

SERUFO, José Carlos et al. Dengue: uma nova abordagem. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 33, p. 465-476, 2000.

SIERRA, Beatriz et al. Long-term memory cellular immune response to dengue virus after a natural primary infection. *International journal of infectious diseases*, v. 6, n. 2, p. 125-128, 2002.

SILVA, João Paulo Gomes; COSTA, Vanda Aparecida. Diagnóstico da dengue no município de Pirapora (MG), nos anos de 2010 a 2011: associação entre casos notificados e variáveis climáticas. *Revista Eletrônica do Curso de Geografia*, v. 1, p. 29-47, 2013.

SILVA, Thaymine Lorrany Figueira et al. Ocorrência de dengue no município de Santarém-Pará no período de 2010 a 2013. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, v. 2, n. 1, p. 20-25, 2015.

SINGHI, Sunit; KISSOON, Niranjan; BANSAL, Arun. Dengue and dengue hemorrhagic fever: management issues in an intensive care unit. *Jornal de pediatria*, v. 83, p. S22-S35, 2007.

SIQUEIRA JR, João Bosco et al. Dengue and dengue hemorrhagic fever, Brazil, 1981–2002. *Emerging infectious diseases*, v. 11, n. 1, p. 48-53, 2005.

TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia do dengue. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 17, p. S99-S102, 2001.

TEIXEIRA, Maria da Glória; BARRETO, Maurício Lima; GUERRA, Zouraide. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue. *Informe epidemiológico do SUS*, v. 8, n. 4, p. 5-33, 1999.

TEIXEIRA, Maria da Glória et al. Epidemiologia do dengue em Salvador-Bahia, 1995-1999. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 34, p. 269-274, 2001.

MARTÍNEZ TORRES, Eric. Dengue. *Estudos avançados*, v. 22, p. 33-52, 2008.

VASCONCELOS, Pedro FC et al. Epidemia de dengue em Fortaleza, Ceará: inquérito soro-epidemiológico aleatório. *Revista de Saúde Pública*, v. 32, p. 447-454, 1998.

VIANA, Dione Viero; IGNOTTI, Eliane. A ocorrência da dengue e variações meteorológicas no Brasil: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 16, p. 240-256, 2013.

ZEIDLER, Julianna Dias et al. Dengue virus in Aedes aegypti larvae and infestation dynamics in Roraima, Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 42, p. 986-991, 2008.

Processo de Avaliação por Pares: (*Blind Review* - Análise do Texto Anônimo)

Revista Científica Vozes dos Vales - UFVJM - Minas Gerais - Brasil

www.ufvjm.edu.br/vozes

QUALIS/CAPES - LATINDEX: 22524

ISSN: 2238-6424