



FATORES EPIDEMIOLÓGICOS DA DENGUE NA REGIÃO DO VALE DO AÇO E O PAPEL DO MÉDICO VETERINÁRIO NO COMBATE A ESSA DOENÇA

KETLYN BEATRIZ SANTOS COUTINHO COELHO; HELEN CESÁRIO ELIOTÉRIO;
PAOLA DOS SANTOS COSTA; MICHELLE CARVALHO MAIA

RESUMO

O presente estudo caracteriza o perfil epidemiológico da dengue na região do Vale do Aço nos últimos cinco anos, destacando o papel do médico veterinário no combate à doença sob a perspectiva da Saúde Única. Os objetivos específicos incluíram a análise de padrões e tendências epidemiológicas da dengue, correlação de variações climáticas com a incidência da doença e investigação da contribuição do médico veterinário na vigilância entomológica e epidemiológica. Foram utilizados dados epidemiológicos dos municípios de Coronel Fabriciano, Ipatinga e Timóteo, obtidos por meio das plataformas SINAN e DATASUS. Os resultados mostraram uma variação sazonal na incidência da dengue, com picos durante os meses mais quentes e chuvosos, destacando a influência das condições climáticas na supervisão do *Aedes aegypti*. O ano de 2023 apresentou o maior número de casos, com Coronel Fabriciano liderando em incidência, seguido por Ipatinga e Timóteo. A faixa etária mais afetada foi de 15 a 64 anos, com diferenças de gênero entre os municípios: as mulheres predominaram nos casos de dengue em Coronel Fabriciano e Timóteo, enquanto os homens eram maioria em Ipatinga. A transparência entre clima e incidência é reforçada pelos dados, fornecendo altas temperaturas e favorecendo o aumento de criação de vetores. O estudo destaca o papel essencial dos médicos veterinários na vigilância epidemiológica e entomológica, propondo ações integradas de controle que incluem o manejo ambiental, a análise de fatores climáticos e a promoção da saúde pública. Conclui-se que estratégias interdisciplinares são fundamentais para reduzir a incidência e a gravidade da doença. A vigilância entomológica e a atuação de médicos veterinários são essenciais para o controle da doença. A implementação de políticas públicas e campanhas educativas contínuas são fundamentais para a prevenção da dengue.

Palavras-chave: Saúde única; Vetor; Vigilância Epidemiológica.

1 INTRODUÇÃO:

A dengue é uma doença causada pelo arbovírus pertencente ao gênero Flavivírus, que apresenta quatro sorotipos distintos. No Brasil, o vetor da doença é o *Aedes aegypti* (Moura *et al.*, 2020). Como o Brasil apresenta um ambiente urbano tropical, a dengue manifesta-se de forma endêmico-epidêmica, com ocorrência anual esperada (Guzman *et al.*, 2016).

A atuação integrada de diversos profissionais de saúde, incluindo médicos veterinários, é essencial na prevenção e controle da dengue. Os médicos veterinários podem monitorar e analisar indicadores epidemiológicos e entomológicos, propondo medidas de controle para a dengue, contribuindo para a promoção da saúde única (Oliveira Abreu, 2013). O objetivo geral deste estudo foi caracterizar o perfil epidemiológico da dengue na região do Vale do Aço nos últimos cinco anos correlacionando fatores climáticos com a incidência da doença e aprofundar a compreensão sobre o papel do médico veterinário no controle, vigilância e na prevenção.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo dos casos positivos de dengue nos municípios de Coronel Fabriciano, Ipatinga e Timóteo dos últimos cinco anos. A pesquisa iniciou-se com a leitura de artigos científicos dos últimos cinco anos, para entender o contexto atual da dengue, o impacto na saúde pública e estratégias de controle. Após essa etapa, foram coletados dados epidemiológicos dos municípios em estudo através das plataformas SINAN e DATASUS. Esses dados foram filtrados para incluir apenas os casos confirmados de dengue, organizando-os conforme o ano de notificação, mês do primeiro sintoma, município, sexo e faixa etária dos pacientes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados e analisados revelam uma variação sazonal na incidência de casos de dengue em Coronel Fabriciano, com picos notáveis nos meses de fevereiro a junho e um aumento adicional nos meses de novembro e dezembro. A maior incidência foi observada em 2023, com 142 casos registrados (Tabela 1). No município de Ipatinga, observou-se uma elevação significativa nos casos notificados em 2020, totalizando 62 casos, e um aumento ainda maior em 2023, com um aumento aproximado de 4,4 vezes (Tabela 2). Em Timóteo (Tabela 3), a tendência foi similar, embora com uma discrepância acentuada em 2023, quando os casos atingiram um pico de 127 casos.

Segundo dados do IBGE (2022), Coronel Fabriciano registrou a maior taxa de casos de dengue entre as cidades mencionadas, com aproximadamente 265,42 casos por 100.000 habitantes. Timóteo obteve 203,48 casos por 100.000 habitantes, enquanto Ipatinga apresentou 180,91 casos por 100.000 habitantes.

Tabela 1 - Relação entre meses dos primeiros sintomas e anos de notificação dos casos de Dengue em Coronel Fabriciano

Mês 1º Sintoma (s)	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Jan		6				6
Fev		10	1	1	8	20
Mar		22		1	9	32
Abr	6	31			16	53
Mai	1	21			33	55
Jun	10	14			19	43
Jul	5	1			1	7
Ago	1	1			3	5
Set					5	5
Out	1				4	5
Nov	2		1		27	30
Dez					17	17
Total	26	106	2	2	142	278

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Tabela 2 - Relação entre meses dos primeiros sintomas e anos de notificação dos casos de Dengue em Ipatinga

Mês 1º Sintoma(s)	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Janeiro	1	-	-	-	11	12
Fevereiro	1	3	4	-	25	33
Marco	-	6	3	4	85	98
Abril	3	12	9	6	90	120
Maio	6	19	6	6	36	73
Junho	1	5	9	2	-	17
Julho	3	3	2	--	-	8
Agosto	-	3	1	1	-	5
Setembro	-	4	1	-	1	6
Outubro	-	5	3	1	1	10
Novembro	-	1	-	1	15	17
Dezembro	1	1	-	3	8	13
Total	16	62	38	24	272	412

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Tabela 3 - Relação entre meses dos primeiros sintomas e anos de notificação dos casos de Dengue em Timóteo

Mês 1º Sintoma(s)	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Janeiro	1	1	1	1	3	7
Fevereiro	-	2	3	-	16	21
Marco	-	3	4	1	17	25
Abril	-	9	-	-	7	16
Maio	-	6	-	-	10	16
Junho	1	-	-	1	12	14
Julho	-	-	-	-	1	1
Agosto	-	-	-	-	5	5
Setembro	-	-	1	-	3	4
Outubro	-	-	-	-	12	12
Novembro	1	1	-	-	28	30
Dezembro	-	-	-	2	13	15
Total	3	22	9	5	127	166

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Nos três municípios, a faixa etária mais afetada foi a de 15 a 64 anos, correspondendo a um total de 165 casos em Coronel Fabriciano (Tabela 4), 275 casos em Ipatinga (Tabela 5), e 124 casos em Timóteo (Tabela 6).

Tabela 4- Relação entre Casos por Faixa Etária e anos de notificação de Dengue em Coronel Fabriciano

Casos por Faixa Etária	2019	2020	2021	2022	2023	Total
<1 Ano, 1-4, 5-9, 10-14	8	28	1	2	50	89
15-19, 20-39, 40-59, 60-64	17	71	1		76	165
65-69, 70-79, 80 e +	1	7			16	24
Total	26	106	2	2	142	278

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Tabela 5- Relação entre Casos por Faixa Etária e anos de notificação de Dengue em Ipatinga

CASOS POR FAIXA ETÁRIA	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
<1 Ano 1-4, 5-9, 10-14	0	29	11	7	54	101
15-19, 20-39, 40-59, 60-64	16	32	23	16	188	275
65-69, 70-79, 80 e +	0	1	4	1	30	36
TOTAL	16	62	38	24	272	412

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Tabela 6- Relação entre Casos por Faixa Etária e anos de notificação de Dengue em Timóteo

CASOS POR FAIXA ETÁRIA	2019	2020	2021	2022	2023	TOTAL
<1 Ano 1-4, 5-9, 10-14	0	5	0	1	18	24
15-19, 20-39, 40-59, 60-64	3	17	8	4	92	124
65-69, 70-79, 80 e +	0	0	1	0	17	18
TOTAL	3	22	9	5	127	166

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net

Com relação ao gênero, o número de casos foi maior em mulheres no município de Coronel Fabriciano com 160 casos em comparação aos homens com 118 e no município de Timóteo registrando 79 casos. Já no município de Ipatinga, a maioria dos casos de dengue foi registrada entre homens, totalizando 218 casos. (Ribeiro *et al.*, 2008) estudaram o perfil clínico-epidemiológico dos casos suspeitos de Dengue em um bairro da zona sul de Teresina no Piauí e demonstraram maiores incidências de dengue em mulheres do que em homens. Segundo (Bastos, 2004), como a transmissão da doença se faz, principalmente, no domicílio e peridomicílio, há uma incidência maior em mulheres devido a permanência por mais tempo delas em suas residências. Uma outra possível explicação para essa diferença é a procura maior pelos serviços de saúde pelas mulheres.

A relação entre variáveis climáticas, como temperatura e precipitação, e a incidência de dengue já é documentada e importante. O *Aedes aegypti*, principal vetor da dengue, encontra condições ideais para sua reprodução em ambientes úmidos e quentes. As altas temperaturas aceleram o ciclo de vida do mosquito, enquanto a alta precipitação favorece a formação de criadouros com água parada. O comportamento dos ovos do inseto, que podem sobreviver por longos períodos em ambientes secos e eclodir em contato com a água, agrava o problema (Guo *et al.*, 2017).

Com base nos dados de 2019 a 2023 da Estação A511, é possível observar como essas

variáveis se correlacionam com a proliferação de mosquitos. Nos meses de maior calor, as temperaturas médias variaram entre 23°C e 26°C, com picos em novembro e dezembro de 2023, quando a temperatura atingiu 26,9°C. A temperatura favorável ao desenvolvimento de *A. aegypti* encontra-se entre 22°C e 32°C, e para a longevidade e fecundidade dos adultos entre 22°C e 28°C (Beserra *et al.*, 2009).

A chuva tem um impacto direto na formação de criadouros. Os meses com maiores índices pluviométricos, como janeiro de 2020 com 329,4 mm e janeiro de 2023 com 531,8 mm, criam um ambiente propício para a proliferação do mosquito. Durante esses meses, a combinação de precipitação elevada e temperaturas médias acima de 24°C ampliam o risco de surtos de dengue.

Mesmo nos meses com menor precipitação, o risco de proliferação persiste devido à capacidade de os ovos do mosquito sobreviverem em condições secas. Em junho e julho de 2019, quase não houve precipitação, mas as temperaturas, embora mais baixas (19°C a 20°C), ainda mantêm um risco potencial. A análise desses dados reforça a necessidade de políticas de prevenção que considerem tanto o clima quanto o ciclo de vida do mosquito, especialmente em períodos de transição, como nos meses pós-chuva, quando os criadouros podem persistir.

Além das condições climáticas, as características urbanas desempenham um papel crucial. Dados do IBGE mostram que Timóteo possui o maior percentual de arborização de vias públicas, seguido por Ipatinga e Coronel Fabriciano. No entanto, em relação ao esgotamento sanitário adequado, Ipatinga lidera, o que pode contribuir para um menor acúmulo de água em áreas urbanas, diminuindo o número de criados.

A atuação dos médicos veterinários no controle e prevenção da dengue é essencial. Esses profissionais desempenham um papel fundamental na vigilância entomológica e epidemiológica, propondo medidas integradas de saúde pública e contribuindo para a abordagem de saúde única, que integra a saúde humana, animal e ambiental. A vigilância veterinária em saúde, ao identificar e monitorar mudanças nos fatores ambientais que interferem na saúde humana, permite a implementação de medidas preventivas e de controle mais eficazes (Oliveira Abreu, 2013).

Portanto, a análise detalhada do perfil epidemiológico da dengue na região do Vale do Aço, a correlação com variáveis climáticas e a investigação do papel dos médicos veterinários no combate à dengue é essencial para a formulação de estratégias de controle mais eficientes e integradas, contribuindo para a redução da incidência e severidade da doença.

4 CONCLUSÃO

O estudo confirmou a influência de fatores climáticos no aumento dos criadouros do vetor. Os resultados evidenciam diferenças demográficas, sendo a faixa etária de 15 a 64 anos a mais afetada, além de variações de gênero conforme o município. A atuação do médico veterinário é fundamental no monitoramento entomológico e na promoção da Saúde Única, integrando ações ambientais e de saúde pública.

Entretanto, foram identificadas limitações, como a dependência de dados secundários, possíveis subnotificações e ausência de análise direta das condições de saneamento e infraestrutura urbana. Pesquisas futuras deverão incluir estudos prospectivos, ampliando o escopo para variáveis socioeconômicas e padrões de mobilidade populacional. É importante reforçar a necessidade de políticas públicas integradas que considerem o clima, o ambiente e o comportamento do vetor, com campanhas educativas contínuas e maior envolvimento de médicos veterinários em estratégias de vigilância epidemiológica e entomológica.

Assim, conclui-se que ações interdisciplinares e coordenadas são imprescindíveis para controlar a dengue, reduzir sua incidência e minimizar os impactos na saúde pública.

REFERÊNCIAS

BASTOS, FS Epidemiologia da dengue em áreas urbanas. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 4., 2004, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: ABRASCO, 2004.

BESERRA, EB; FERNANDES, CRM; SILVA, SA de O.; SILVA, LA da; SANTOS, JW dos. Efeitos da temperatura no ciclo de vida, critérios térmicos e estimativas do número de gerações anuais de *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae). Iheringia, Série Zoologia [Internet], v. <https://doi.org/10.1590/S0073-4721>.

GUO, C. et al. Variabilidade climática e incidência de dengue em regiões tropicais. Pesquisa Ambiental, v. 154, p. 104-119, 2017.

MOURA, ST et al. Epidemiologia da dengue em Minas Gerais de 2009 a 2019: uma análise descritiva. HU Revista, v. 48, p. 1-9, 2022.

OLIVEIRA ABREU, MA et al. A Saúde Única e a contribuição do médico veterinário no controle da dengue. Revista Brasileira de Saúde Pública, v. 3, pág. 7-15, 2013.

RIBEIRO, PC; SOUSA, DC; ARAÚJO, TME Perfil clínico-epidemiológico dos casos suspeitos de dengue em um bairro da zona sul de Teresina, PI, Brasil. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 2, pág. 227-232, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672008000200013>. Acesso em: 22 jul. 2024.

SILVA, CSP O médico-veterinário e a dengue: sua interface crescente e atual. Revista de Educação Continuada em Medicina, v. 2, pág. 14-20, 2016.