

INCIDÊNCIA DO DENGUE NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA, MG, EM 1999

DENGUE FEVER INCIDENCE IN THE URBAN ZONE OF THE MUNICIPALITY OF UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS STATE, IN 1999

Almerinda dos SANTOS*

Oswaldo MARÇAL JÚNIOR**

Maria Rosa VICTORIANO***

RESUMO: Este trabalho foi conduzido para avaliar a incidência do dengue na zona urbana do município de Uberlândia, MG, no ano de 1999. Registros oficiais dos casos novos foram utilizados para determinar coeficientes de incidência por sexo, grupo etário, estações e meses do ano (sazonalidade). Métodos não paramétricos foram empregados na análise estatística. Um total de 2.424 casos foi registrado, correspondendo a um coeficiente geral de incidência de 52,67^{0/000}. Não houve diferença na incidência por sexo, mas a variação entre idades foi significativa. Indivíduos de 20 a 59 anos representaram 72,98% dos casos. O pico da epidemia foi observado em Fevereiro, com 714 casos novos. A incidência diferiu entre as estações, com predomínio no período chuvoso (outubro-março).

UNITERMOS: Dengue, Epidemia, Incidência, Transmissão.

INTRODUÇÃO

O dengue vem se constituindo em um dos principais problemas de saúde pública em várias partes

do mundo, devido a sua expansão e também ao grande potencial que apresenta para causar formas graves e letais (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE - OPAS, 1991; BRASIL, 2000).

* Discente do Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação dos Recursos Naturais da Universidade Federal de Uberlândia

** Professor Dr. Instituto de Biologia da Universidade Federal de Uberlândia

*** Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, MG.

Tanto a forma clássica como o dengue hemorrágico são causados pelo mesmo agente etiológico, um vírus do tipo arbovírus (Flaviviridae: *Flavivirus*), do qual são reconhecidos quatro sorotipos relacionados, mas antígenicamente distintos (DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4). Os elos da cadeia de transmissão são: mosquito infectado, homem suscetível, homem infectado e mosquito infectado. O vetor de maior importância epidemiológica é *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Diptera: Culicidae), uma espécie de hábitos diurnos e altamente adaptada ao ambiente doméstico (TEIXEIRA et al., 1999).

No Brasil, os primeiros casos de dengue podem remontar a meados do Século XIX. No entanto, as primeiras referências na literatura datam de 1916 e de 1923. No início da segunda metade do Século XX foi observada soropositividade para o dengue na Amazônia, mas a primeira epidemia só viria a ser registrada em 1982, em Boa Vista (RR), produzida por vírus DEN-1 e DEN-4. Entre 1986 e 1987 foram verificados surtos de dengue clássico nos estados do Rio de Janeiro, Alagoas, Ceará, Pernambuco, São Paulo, Bahia e Minas Gerais. A partir de 1990, observou-se uma ampliação das áreas de transmissão, com aumento da circulação do DEN-1 e introdução do DEN-2. Além disso, houve um recrudescimento da doença no período de 1990 a 1999 (TEIXEIRA et al., 1999).

Até 1998, foram notificados 179.094 casos de dengue em Minas Gerais, todos causados pelos sorotipos DEN-1 e 2 (TEIXEIRA et al., 1999). Os registros iniciais de dengue no estado ocorreram em 1987, na Zona da Mata. No Triângulo Mineiro, as primeiras epidemias aconteceram nos municípios de Fronteira, Frutal, Nova Ponte e Prata. A partir de 1993, a dengue se expandiu para os grandes centros urbanos dessa região, como Uberlândia, Ituiutaba e Araguari (SOUZA, 1995).

A ocorrência de *A. aegypti* no município de Uberlândia (MG) foi registrada inicialmente em 1986 e os primeiros casos de dengue foram notificados em 1993, ano em que foram notificados e confirmados 3.728 casos, todos da forma clássica e causados por vírus do Tipo 1 (SILVEIRA et al., 1994). No presente trabalho foram determinados e avaliados os coeficientes de incidência do dengue na zona urbana de Uberlândia, referentes ao ano de 1999.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida a partir de levantamento dos registros de dengue nos arquivos da Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, sendo considerados todos os casos diagnosticados em 1999, por meio de exames clínicos e/ou laboratoriais. Assumiu-se como momento efetivo da infecção a data

na qual o indivíduo acometido relatou os primeiros sintomas da doença. Esses dados possibilitaram o cálculo de coeficientes de incidência, de acordo com a expressão (OPAS, 1991):

$$\text{Coeficiente de incidência} = \frac{\text{Número de casos novos} \times \text{fator}}{\text{População de risco}}$$

As variáveis analisadas foram: sexo (masculino e feminino), grupo etário (0-9, 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 e ≥ 60 anos), mês do ano e estação (seca – abril a setembro ou chuvosa – outubro a março). As populações de risco, entendidas como sendo aquelas que estão expostas às fontes de infecção, foram definidas por meio de dados da Secretaria Municipal de Planejamento de Uberlândia e os coeficientes foram expressos para cada 10.000 habitantes (fator).

Os dados de incidência não apresentaram distribuição normal, razão pela qual foram utilizados apenas métodos estatísticos não-paramétricos. Foram aplicados o Teste do X^2 e o Teste Z, estabelecendo-se um nível de significância de $p < 0,05$ (SIEGEL, 1981).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 2.424 casos de dengue, correspondendo a um coeficiente geral de incidência de $52,67^{0/000}$. Todos os casos notificados foram da

forma clássica da doença, divididos em 1.506 casos no sexo feminino e 918 no masculino ($64,32^{0/000}$ e $40,61^{0/000}$, respectivamente) ($X^2 = 2,21$; valor crítico = 3,84). Entre os grupos etários, os maiores coeficientes de incidência foram verificados nas classes 40 -49 anos ($87,60^{0/000}$) e 50 - 59 anos ($86,50^{0/000}$). A menor incidência foi registrada na classe 0 – 09 anos ($10,70^{0/000}$). Indivíduos de 20 a 59 anos representaram 72,98% do total de casos. Houve diferença significativa entre as faixas etárias analisadas (Tabela 1).

Os coeficientes calculados evidenciaram um intenso nível de transmissão da doença na cidade de Uberlândia, em 1999, se comparados à incidência do dengue no país, que foi de 121,6 por 100 mil habitantes até outubro do mesmo ano (TEIXEIRA et al., 1999). O fato de não ter sido verificada diferença estatística significativa na incidência por sexos, sugere que homens e mulheres apresentem níveis semelhantes de exposição e suscetibilidade na população investigada. O mesmo não pode ser considerado na distribuição do dengue por idade, uma vez que foi observada uma forte tendência de aumento da incidência na faixa etária de 20 a 59 anos. Maior incidência do dengue entre adultos tem sido observada também em outras cidades brasileiras (VASCONCELOS et al., 1998; 1999; TEIXEIRA et al., 2000). As causas dessa tendência não são bem

definidas, mas o resultado tem importante implicação para a estratégia de controle.

Em janeiro, foram notificados 336 casos de dengue. O pico da epidemia foi atingido em fevereiro, com 714 casos novos, incidência que permaneceu elevada nos meses de março e abril (681 e 408 casos, respectivamente). A partir de maio, observou-se um declínio acentuado na transmissão. No primeiro semestre foram registrados 96,91% dos casos. De julho a dezembro, apenas 75 casos foram notificados, sendo que a menor incidência (quatro casos) foi verificada no mês de agosto (Tabela 2). Essa elevação da incidência do dengue nos primeiros meses do ano é um padrão da distribuição temporal da doença no Brasil, que tem sido associado às melhores condições climáticas do verão-outono para o vetor (TEIXEIRA et al., 1999).

No período chuvoso foram verificados 1.776 casos (73,27% do total), diferindo estatisticamente dos 648 casos registrados no período seco ($Z=2,6785$, $p=0,0074$). A associação positiva entre chuva, densidade larval e incidência do dengue tem sido destacada na literatura, embora não se trate de uma relação observada em todas as regiões do planeta (KUNO, 1995). Segundo dados do Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos da Universidade Federal de Uberlândia, no período chuvoso de 1999

(janeiro a março e outubro a dezembro) houve 1.185,1 mm de precipitação, o equivalente a 88,9% do total de chuvas do ano (Tabela 2). Além disso, nos três últimos meses de 1998, foram registrados 615,2 mm de chuva, correspondendo a quase metade (49,8%) da precipitação ocorrida nesse ano, o que, possivelmente, produziu reflexos sobre a incidência de dengue nos primeiros meses de 1999. De fato, epidemias de dengue são, de modo geral, explosivas e ocorrem principalmente nas estações chuvosas (EHRENKRANZ, 1971). Note-se, contudo, que fatores não climáticos, como a disponibilidade de criadouros, podem ser tão ou mais importantes para a transmissão da doença do que a quantidade de chuvas, uma vez que também concorrem para a manutenção de altas densidades de *A. aegypti* no meio urbano (PATZ et al., 1998; BRASIL, 2000).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos enfatizam a necessidade de intensificação dos esforços de combate à epidemia na estação chuvosa; porém, a manutenção de uma “*incidência residual*” durante os meses mais secos mostra que as ações de vigilância e controle devem ser mantidas durante todo o ano.

AGRADECIMENTOS

Aos funcionários das Secretarias de Saúde e de Planejamento da Prefeitura Municipal de

Uberlândia e aos técnicos e pesquisadores do Laboratório de Climatologia do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, pelo apoio oferecido.

ABSTRACT: This work was conducted to evaluate the incidence of dengue fever in the urban zone of the municipality of Uberlândia, Minas Gerais State, in the year of 1999. Official registrations of the new cases were used to determine incidence rates by sex, age group, seasons and months of the year. Non parametric methods were used in the statistical analysis. A total of 2.424 cases were registered, corresponding to a overall incidence rate of 52.67^{0/000}. There was not difference in the incidence by sex, but the variation among ages was significant. Individuals from 20 to 59 years represented 72.98% of the cases. The pick of the epidemic was observed in February, with 714 new cases. The incidence differed among the seasons, with predominancy in the rainy period (October-March).

UNITERMS: Dengue Fever, Epidemic, Incidence, Transmission.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Guia de doenças (dengue)**. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br>>. Acesso em: 21 set. 2001.

EHRENKRANZ, J.N. Pandemic dengue in Caribbean countries and the Southern United States Past: present and potencial problems. **New England Journal of Medicine**, Boston, v. 285, n.26, p. 1460-1469, 1971.

KUNO, G. Review of the factors modulating dengue transmission. **Epidemiologic Reviews**, Maryland, v. 17, n. 2, p.321-335, 1995

ORGANIZAÇÃO PARAMERICANA DA SAÚDE. **Diretrizes relativas à prevenção e ao controle da dengue e da dengue hemorrágica nas Américas**. Washington, 1991. Relatório da Reunião sobre Diretrizes para a Dengue.

PATZ, J.A; MARTENS, W.J.M; FOCKS, D.A.; JEFTTEN, T.H. Dengue fever epidemic potencial as projected by general circulation models of global climate change. **Environmental Health Perspectives**, Boston, v. 16, n. 3, p. 147-153, 1998.

SIEGEL, S. **Estatística não paramétrica para as ciências do comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1981. 350p.

SILVEIRA, H.V.N.; SILVEIRA, A.C.; RIBEIRO, W.M.; SOUZA, P.C.; SANCHEZ, E; FRATARI, R. Epidemia de dengue em Uberlândia – MG. **In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL**, 30., 1994, Salvador. **Anais...** Salvador: [s.n.], 1994. p. 370.

SOUZA, R.V. **Dengue**: informativo técnico. Belo Horizonte: secretaria de Estado da Saúde-MG, 1995. Ed. Sec. de Estado da Saúde – SUS, MG, 1995.

TEIXEIRA, M.G.; BARRETO, M.L.; GUERRA, Z. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue. **Informe epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 8, n. 4, p. 5-33, 1999.

TEIXEIRA, M.G.; COSTA, M.C.N.; BARRETO, M.L.; BARRETO, F.R. Epidemiologia do dengue em Salvador – Bahia, 1995-1999. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 34, n. 3, p. 269-274, 2000.

VASCONCELOS, P.F.C.; LIMA, J.W.O.; ROSA, A.P.A.T.; TIMBÓ, M.J.; ROSA, E.L.S.T.; LIMA, H.R.; RODRIGUES, S.G.; ROSA, J.F.S.T. Epidemia de dengue em Fortaleza, Ceará: inquérito soro-epidemiológico aleatório. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 5, p. 447-454, 1998.

VASCONCELOS, P.F.C.; LIMA, J.W.O.; RAPOSO, M.L.; RODRIGUES, S.G.; ROSA, J.F.S.T.; AMORIM, S.M.C.; ROSA, E.S.T.; MOURA, C.M.P.; FONSECA, N. e ROSA, A.P.A.T. Inquérito soro-epidemiológico na Ilha de São Luis durante epidemia de dengue no Maranhão. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 32, n. 2, p. 171-179 , 1999.

TABELA 1
INCIDÊNCIA DO DENGUE, SEGUNDO GRUPOS ETÁRIOS, NA ZONA URBANA DE
UBERLÂNDIA, MG, NO ANO DE 1999.

Grupo Etário	População de risco	Incidência	Coefficiente de Incidência (^{0/000})
0 – 09	95.236	102	10,70
10 – 19	93.653	396	42,30
20 – 29	92.128	576	62,50
30 – 39	75.221	532	70,70
40 – 49	46.467	407	87,60
50 – 59	29.376	254	86,50
>= 60	28.102	157	55,90
Total	460.183	2.424	52,67

(Z = 2,5766; p = 0,01)

TABELA 2
 INCIDÊNCIA DO DENGUE E VARIÁVEIS CLIMÁTICAS NA
 CIDADE DE UBERLÂNDIA, NO ANO DE 1999.

Mês	Incidência	Variáveis Climáticas*		
		Temperatura Média	Umidade Relativa Média (%)	Precipitação Total (mm)
Janeiro	336	24,9	73	287,2
Fevereiro	714	24,8	73	185,1
Março	681	23,9	76	184,7
Abril	408	23,1	65	57,4
Maiο	172	20,0	60	9,2
Junho	38	20,8	60	8,8
Julho	11	21,3	58	0,0
Agosto	04	21,1	48	0,0
Setembro	14	23,4	56	69,7
Outubro	18	24,5	62	45,8
Novembro	17	23,6	68	258,8
Dezembro	10	23,8	74	226,5

* Fonte: Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos/UFU