

Fatores sociais e ambientais que podem ter contribuído para a proliferação da dengue em Umuarama, estado do Paraná

Andréia Aparecida da Silva¹, Carla Ferreira Miranda², Jussara Rocha Ferreira³ e Eduardo José de Almeida Araújo^{1*}

¹Instituto de Pesquisa, Estudos e Ambiente Científica, Universidade Paranaense, Campus Sede. Praça Mascarenhas de Moraes, s/n, C. P. 224 e 391, 87502-210, Umuarama, Paraná, Brasil. ²Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá, Paraná, Brasil. ³Departamento de Morfologia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil. *Autor para correspondência. e-mail: eduardoaraujo@unipar.br

RESUMO. A dengue, um problema de saúde pública na sociedade contemporânea, sem notificação há cinco anos em Umuarama - Paraná, aparece como epidemia em janeiro de 2002. Este trabalho é descritivo, qualitativo, um estudo de caso múltiplo, observacional que, a partir da coleta de dados, analisou os diversos fatores sócio-ambientais que podem ter contribuído para o ressurgimento da doença. Essa epidemia provavelmente ocorreu devido à poluição do meio ambiente suburbano, à falta de condições financeiras da população (que interfere na falta de instruções culturais), à dificuldade na implementação de políticas públicas de saneamento básico e água, à falta de melhor qualidade de vida dos moradores dos bairros periféricos e ao desconhecimento da população com relação aos aspectos de educação ambiental que interferem na saúde.

Palavras-chave: dengue, fatores ambientais, identificação, Umuarama.

ABSTRACT. Social-environmental factors that may have contributed for proliferation of dengue in Umuarama city, state of Paraná. The dengue, a problem of public health of the current society, without reported cases for five years in Umuarama city, state of Paraná, Brazil, appears as epidemic in January 2002. This work is descriptive, qualitative, a study of multiple and observational case, that, from the data collection, analyzed the several social and environmental factors that may have contributed to this disease reappearance. That epidemic was caused, among other reasons, by pollution of suburban environment; lack of financial conditions of the population which influences the lack of cultural instructions; difficulty in implementing political public of basic sanitation and water; the lack of better life quality of the inhabitants in the outlying areas and the lack of knowledge of the population concerning the environmental education that has influence on health.

Key words: dengue, environmental factors, identification, Umuarama.

Introdução

Entre 1923 e 1982, o Brasil não registrou casos de dengue em seu território. Em 1976, o *Aedes aegypti* foi introduzido no país devido à sua presença em muitos países vizinhos (Osana *apud* Tauil, 2001). As espécies de *Aedes*, primitivamente insetos florestais de origem africana, foram levadas para as Américas logo após o descobrimento, onde se adaptaram como um mosquito urbano e doméstico, estreitamente associado ao habitat humano e acompanhando o homem em seus deslocamentos. Por isso, tem sido reintroduzido freqüentemente em áreas de onde havia sido erradicado (Rey, 1991). Esse inseto põe seus ovos em recipientes com água, como tanques, baldes, potes, latas, vasos de flores, pias, calhas e

caixas de água, ou em qualquer lugar onde se acumule água limpa (Tauil, 1987). O *Aedes aegypti*, um culicídeo que tem hábitos diurnos e preferência por sugar os humanos, pica desde o amanhecer até o fim do dia, recolhendo-se ao interior das casas para repousar nos cantos sombrios (Rey, 1991).

O potencial de disseminação da dengue é referido por Tauil (1987) como causa de epidemias "explosivas". As manifestações variam de uma síndrome viral, inespecífica e benigna, até um quadro grave e fatal de doença hemorrágica. A cepa do sorotipo do vírus infectante, o estado imunitário e genético do paciente, a concomitância com outras doenças e a infecção prévia por outro sorotipo viral

da doença contribuem para a gravidade do quadro clínico (Pinheiro e Travassos-da-Rosa, 1996).

As razões para a re-emergência da dengue são complexas. Gubler (1997) considera que mudanças demográficas ocorridas nos países subdesenvolvidos consistiram em intensos fluxos migratórios para as periferias urbanas, cujo sistema público de planejamento não é adequado para atender às necessidades dos migrantes. O saneamento básico, particularmente o abastecimento de água, e a coleta de lixo, segundo o autor supracitado, são insuficientes ou inadequados nas periferias das cidades. A distorção desses sistemas cria potenciais condições para desenvolvimento do principal mosquito vetor da dengue.

Nos últimos cinco anos, o município de Umuarama, no Noroeste do estado do Paraná, não havia notificado nenhum caso de dengue. Em janeiro de 2002, a população desse município foi surpreendida com uma epidemia, tendo sido notificados, junto à Secretaria Municipal de Saúde, 419 casos suspeitos. De um lado, a população vivia a experiência da doença através de casos ocorridos na família ou na vizinhança. Por outro, os profissionais dos serviços públicos locais de saúde viviam uma nova experiência de aumento do número de casos de dengue, temendo o surgimento de casos de dengue tipo 2.

O presente trabalho teve como objetivo investigar os principais fatores ambientais que contribuíram para a evolução dessa epidemia em bairros periféricos do município de Umuarama.

Material e métodos

A área de estudo

Este trabalho foi realizado em 10 bairros do município de Umuarama, Noroeste do estado do Paraná, onde se registrou, durante o período de janeiro a julho de 2002, maior incidência de casos de dengue, de acordo com os registros da Secretaria Municipal de Saúde.

Coleta de dados

Esta pesquisa foi descritiva, qualitativa e enquadrou-se como um estudo de caso múltiplo, observacional. Este estudo foi desenvolvido por meio de análise de registro de arquivos da Secretaria Municipal de Saúde de Umuarama, de entrevistas com a população e de pesquisa de campo.

Nesse sentido, em parceria com o Serviço de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Umuarama, obtiveram-se o levantamento dos casos suspeitos de dengue (clínica e epidemiologicamente) e a identificação dos casos

positivos (clínica e laboratorialmente) durante o primeiro semestre de 2002 e, além disso, foi fornecido o índice de infestação pelo mosquito vetor da doença, destacando-se os principais bairros atingidos. Nos bairros de maior incidência de casos positivos e/ou infestação do mosquito, realizou-se a pesquisa de campo com o intuito de saber dos moradores o seu modo de vida e as condições de saneamento que esses possuíam.

Para tanto, foi realizado, para cada bairro estudado, um sorteio aleatório de 10 ruas e, em cada rua, 7 casas. Nessas residências, realizou-se entrevista informal com os moradores, no intuito de obter informações quanto a condições sócio-ambientais daquela região, como a manipulação do meio ambiente doméstico, a infra-estrutura urbana do local, a coleta domiciliar do lixo, bem como seu destino.

Além da investigação nas ruas, foram percorridos alguns trechos do córrego Ribeirão do Pinhalzinho, o qual corta parte dos bairros que foi objeto de investigação neste estudo, para também avaliarmos suas condições ambientais que podem ter contribuído para o aumento do número de casos suspeitos de dengue em locais próximos ao seu leito. Nesse sentido, foram feitos registros fotográficos das moradias, dos bairros afetados e de diversos pontos da margem do córrego.

Resultados

Foram constatados 419 casos suspeitos de dengue, sendo que 111 foram confirmados (critério clínico/epidemiológico/laboratorial), 285 foram descartados e 23 casos estão em fase de diagnóstico laboratorial.

Os meses de janeiro e de fevereiro foram os de maior incidência clínico/epidemiológica/laboratorial da doença. A Tabela 1 contempla a relação dos casos soropositivos (diagnosticados laboratorialmente) de janeiro a julho de 2002. Dentre os bairros mais afetados, destacaram-se: San Remo I, com quinze casos, e o Parque Laranjeiras, com nove (Tabela 1). O total de 33 casos soropositivos foi procedente dos bairros que constituem o setor 03 (San Remo I, São Caetano, Porto Belo, Petrópolis e Laranjeiras). Essa divisão em setores é utilizada pela Secretaria Municipal de Saúde para controle epidemiológico. A Tabela 2 revela os índices de infestação pelo *Aedes aegypti* em quatro setores onde foram registradas condições para desenvolvimento do vetor da dengue; dentre eles, o setor 14 foi o que apresentou maior índice.

Tabela 1. Freqüência absoluta de casos soropositivos, por faixa etária e por bairro, notificados à Secretaria Municipal de Umuarama, estado do Paraná, de janeiro a julho de 2002.

Bairros	Faixa Etária				
	15 a 25	25 a 35	35 a 45	45 a 55	Acima de 55
San Remo	05	04	05	-----	01
Laranjeiras	01	02	03	02	01
Porto Belo	01	02	-----	02	01
Petrópolis	-----	-----	01	01	-----
J. Ipanema	-----	01	-----	-----	-----
J. Panorama	02	-----	-----	02	-----
Industrial	-----	-----	01	-----	-----
Zona 07	01	01	01	02	01
J. Aliança	01	-----	-----	-----	-----
São Caetano	01	-----	-----	-----	-----
Subtotal	12	10	11	9	4
TOTAL	44				

Fonte: Registro de arquivos da Secretaria Municipal de Saúde de Umuarama, estado do Paraná; Nota: Dados trabalhos pelos autores através de pesquisa de campo interinstitucional.

Tabela 2. Índice de infestação pelo *Aedes aegypti* no município de Umuarama, estado do Paraná, no período de janeiro a julho de 2002.

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho
Sector 03	4,65	2,35	1,32	0,00	*	0,41
Sector 04	5,73	6,67	0,00	0,45	*	4,55
Sector 12	0,00	4,19	1,24	*	*	1,02
Sector 14	0,00	15,40	9,00	0,00	*	0,00

* Período não investigado; Fonte: Registro de arquivos da Secretaria Municipal de Saúde de Umuarama, estado do Paraná; Nota: Dados trabalhos pelos autores através de pesquisa de campo interinstitucional.

Discussão

Foi coincidente constatar que, no setor 03, o mais atingido pela doença, estão os bairros que são contornados pelo córrego Ribeirão do Pinhalzinho e, segundo nossas observações, possui mata ciliar bastante diversificada, apresentando áreas de degradação visíveis em diversos pontos (Figuras 1 e 2). O setor conta ainda com áreas indevidamente urbanizadas, com favelas e casebres às margens do córrego (Figura 2), algumas indústrias e áreas de vegetação.



Figura 1. Margem do córrego Ribeirão do Pinhalzinho (Umuarama, estado do Paraná) onde podemos notar a presença de lixo urbano contaminando o curso fluvial.



Figura 2. Margem do córrego Ribeirão do Pinhalzinho (Umuarama, Paraná, Brasil) demonstrando sua degradação, quase ausência de mata ciliar e casebres à beira da passagem fluvial. Notar a quantidade de lixo urbano.

Embora o município de Umuarama conte com a instalação de aterro sanitário desde 1999, para onde o lixo coletado diariamente na cidade é levado e compactado, detectou-se um estado caótico nos bairros visitados e a população que reside neles joga o lixo no fundo dos quintais e no córrego Ribeirão do Pinhalzinho.

Nas entrevistas abertas realizadas com alguns moradores, esses relataram ter conhecimento dos trabalhos de sensibilização e acompanhamento feito pelos agentes de saúde no intuito de prevenir doenças bem como da disponibilidade dos serviços públicos de coleta de lixo e saneamento. Heller *et al.* (2003) demonstraram que trabalhos dessa natureza, realizados por agentes de saúde, podem resolver muitos dos problemas de saúde pública do nosso país.

Por maior comodidade ou por questões financeiras, os indivíduos jogam o lixo no fundo dos quintais e/ou às margens do córrego, gerando uma enorme quantidade de lixo acumulado, tanto ao redor das casas como no leito do córrego.

O acúmulo de lixo no peridomicílio dos bairros investigados corrobora com os achados da literatura que apontam esse fato como grande responsável pelo elevado número de doenças infecto-contagiosas. A questão do tratamento e da disposição final do lixo demonstrou, no caso estudado, expressivo atraso em relação às leis vigentes e políticas públicas de água e esgoto que já contam com modelos de gestão definidos, dependendo de mais investimento e prioridade, segundo Kulcheski *et al.* (2001).

A Tabela 2 refletiu maior índice de infestação pelo *Aedes aegypti* nos meses de janeiro e de fevereiro. É importante considerar que, nesse período, ocorreu uma alta densidade pluviométrica, o que coincidiu com o surto de dengue em Umuarama. De acordo com depoimentos, nos meses de verão

(normalmente com altas temperaturas e alto índice pluviométrico), aparecem mais mosquitos. Os moradores, entretanto, não sabiam referir-se a que tipo. Alguns jovens (7) relataram ter tido informações sobre a dengue pela televisão ou na escola. Os adultos, em geral, reclamam sobre a ineficácia do sistema de coleta de lixo. Isso nos permitiu considerar que há uma discrepância entre o que acontece na comunidade e como os órgãos governamentais olham para essas comunidades. De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde, todos os bairros pesquisados dispõem de sistemas de canalização interna de água e esgoto, além da coleta de lixo ser realizada semanalmente. Os cidadãos, por sua vez, relataram que não contam com tais benefícios, constatando-se um discurso divergente do poder instituído, que informou disponibilizar os serviços para a população. Omissão de serviços públicos, causando problemas de saúde à população, também foi apontada por Heller *et al.* (2003), avaliando parte da região metropolitana de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais.

Os direitos sociais foram difundidos a partir de 10 de dezembro de 1948, quando a Assembléia Geral da Organização das Nações Unidas promulgou a Declaração Universal dos Direitos Humanos (Ferreira-Filho, 1998), e essa declaração (artigos XXI e XXV)¹ deixa claro quais são os direitos fundamentais. Resta saber se, na realidade regional em que detectamos o problema objeto deste estudo, os meios de informação/educação atingiram o cidadão. Se isso não ocorreu, como rever as estratégias aplicadas?

Estudando populações urbanas de bairros populares no Rio de Janeiro, Oliveira e Vala (2001) relataram que o problema central apontado por representantes dos moradores das áreas de favelas e de conjuntos habitacionais era a falta de serviços regulares de abastecimento de água e coleta de lixo. Essa situação acabou por obrigar a população a adotar medidas de reserva de água e destinação de lixo que criam condições para a reprodução do vetor da dengue. Por sua vez, Santos (1999) relatou que os recipientes provenientes do lixo doméstico normalmente possuem menor tamanho, possibilitando, por um lado, rápido acúmulo de água de chuva e, por outro, rápida evaporação de água acumulada.

¹ Artigo XXI – “Toda pessoa como membro da sociedade tem direito... de acordo com a organização do Estado dos direitos econômicos, sociais e culturais, indispensáveis à sua dignidade...”

Artigo XXV – “Toda pessoa tem direito à padrão de vida capaz de assegurar, à si e à sua família, saúde e bem-estar inclusive... habitação... e os serviços sociais.”

Dentre os bairros atingidos pela dengue, os do setor 03 apresentaram como agravante o fato de serem contornados por um córrego, onde existe um número considerável de pessoas à sua margem; pessoas que poluem e degradam a mata ciliar, além de praticarem retirada da areia das encostas para utilizá-la nas construções das suas casas de alvenaria. Registramos uma quantidade alarmante de lixo jogado pela população. Além de poluírem o córrego, poluem também os quintais das casas, aumentando o risco de contrair outras doenças, além da dengue, e de contribuir para proliferação de outros insetos e animais igualmente vetores de doenças.

A coleta de lixo e seu acondicionamento têm sido uma preocupação que surgiu há vários séculos, porém, nesta atualidade, ainda observamos que até a definição do que é lixo urbano ainda é bem contraditória para a população de uma maneira geral. Isso foi demonstrado num estudo epidemiológico feito com mulheres, donas-de-casa, residentes na periferia de Salvador, estado da Bahia. Nesse trabalho ainda, ficou demonstrado que a coleta do lixo e o seu acondicionamento, quando inadequado ou ausente, podem causar várias doenças, dentre elas, diarreia em crianças (Rego *et al.*, 2002).

As trabalhadoras do lar entrevistadas (14) relataram que, em virtude do descaso da prefeitura, elas têm que buscar alternativas para o lixo, para o esgoto e, em muitos casos, para a água que é de cisterna. A maioria alega desconhecimento do que é a água potável, tendo apenas o conceito de água suja ou limpa. A relação com água parada e proliferação do vetor da dengue não fazia parte da preocupação de tais mulheres. Isso demonstra a carência de informações científicas, porém acessíveis, que as donas-de-casa entrevistadas possuem, como também foi observado por Rego *et al.* (2002) na periferia de Salvador-BA. É necessário, por parte do poder instituído, buscar mecanismos de educação/conscientização que melhorem a vida da população na medida que o meio ambiente é encarado como bem e direito global (Pinho, 2001).

Já é sabido pela comunidade científica que vasilhames vazios, independentemente do tipo de material de que são constituídos, quando potencializados a receber água da chuva, e, portanto, a acumular água limpa, são importantes focos para criação de insetos, inclusive para o vetor da dengue. Azevedo e Libânio (2000) analisaram a perspectiva de transmissão de doenças de veiculação hídrica, relacionando-as em maior relevância com as características físicas, químicas e biológicas das águas naturais e, secundariamente, com o estado geral de

saúde, idade e condições de higiene da população exposta.

As evidências desta pesquisa apontam precárias condições sócio-ambientais, como lixo doméstico nos domicílios e arredores, utilização de água poluída e exposição da população a um meio ambiente degradado. Isso pode desencadear problemas ao homem e disseminação de doenças como a dengue, cujo vetor depende de fatores ambientais para sua proliferação. Este último aspecto foi também corroborado por Rey (1991) e Tauil (1987) quando se referiram ao potencial de disseminação da dengue e por isso os reaparecimentos de surtos epidêmicos é sempre uma ameaça, uma vez que Gubler (1997) destacou, como fator desencadeante da doença, os fluxos migratórios humanos nas populações subdesenvolvidas, que é o caso das zonas periféricas de cidades como a que foi objeto deste estudo.

Conclusão

Pôde-se concluir que, dentro do município de Umarama, o setor mais afetado em número de casos de dengue durante o ano de 2002 foi o setor 03, constituído pelos bairros San Remo I, Jardim Petrópolis, Laranjeiras, Porto Belo e São Cactano. Isso se deve, principalmente, ao fato de esses bairros serem cortados por um córrego extremamente poluído. O lixo doméstico jogado pela população e o acúmulo de resíduos de várias ordens, além de fatores aliados ao baixo poder aquisitivo e ao baixo nível cultural da população, contribuíram, sem dúvida, para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*.

Referências

AZEVEDO, E. A.; LIBÂNIO, M. A. Influência do clima na disseminação de doenças de veiculação hídrica. *Revista Sanitária e Ambiental*, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 97-98, 2000.

FERREIRA-FILHO, M. G. *Direitos Humanos Fundamentais*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

GUBLER, D. J. Dengue and dengue hemorrhagic fever: its history and resurgence as a global health problem. In: GUBLER, D. J., KUNO G. (Ed.) *Dengue and dengue hemorrhagic fever*. New York: CAB international, 1997, cap. 1, p. 1-22.

HELLER, L. *et al.* Environmental sanitation conditions and health impact: a case-control study. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Uberaba, v. 36, n. 1, p. 41-50, 2003.

KULCHESCKI, E. *et al.* Controle dinâmico da qualidade da água. *Sanare*, Curitiba, v. 16, n. 16, p. 18-27, 2001.

OLIVEIRA, R. M.; VALLA, V. V. As condições e as experiências de vida de grupos populares no Rio de Janeiro: repensando a mobilização popular no controle da dengue. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, p. 77-88, 2001.

PINHEIRO, A.; TRAVASSOS-DA-ROSA, J. F. S. Febres hemorrágicas viróticas: febre hemorrágica do dengue. In: *Tratado de infectologia*. São Paulo: Atheneu, 1996. cap. 6, p. 258-263.

PINHO, R. C. R. Teoria geral da Constituição e direitos fundamentais. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

REGO, R. C. F. *et al.* O que é lixo afinal? Como pensam mulheres residentes na periferia de um grande centro urbano. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p. 1583-1591, 2002.

REY, L. *Parasitologia*. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

SANTOS, R. S. Fatores relacionados à ocorrência de formas imaturas de *Aedes aegypti* na ilha do Governador. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Uberaba, v. 32, n. 4, p. 373-382, 1999.

TAUIL, P. L. Dengue e febre amarela: epidemiologia e controle no Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Uberaba, v. 20, n. 1, p. 150-151, 1987.

TAUIL, P. L. Urbanização e ecologia da dengue. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, p. 99-102, 2001.

Received on November 21, 2002.

Accepted on May 15, 2003.