



VIGILÂNCIA SOROEPIDEMIOLÓGICA DO DENGUE EM MARINGÁ – PR. BUSCA ATIVA DE CASOS NÃO CONFIRMADOS

Renata Campos Cadidé¹; Sara Macente²

RESUMO: As doenças infecciosas consistem em problemas de saúde pública de grande importância. O dengue, vírus comum de países tropicais, detém quatro sorotipos, sendo que todos possuem infectividade e patogenicidade variável. Tal fato deve-se a infecções onde as manifestações clínicas podem ser de caráter inaparente decorrente da virulência do sorotipo do agente infectante. Endêmica no Estado do Paraná, a afecção está associada à presença do vetor, o mosquito *Aedes aegypti*, que encontrou no território fatores ideais de proliferação. Atualmente a epidemia do Dengue é recorrente na cidade de Maringá-PR, e a cada reincidência, agravos com consequências socioeconômicas são constatados. Este trabalho teve como enfoque realizar um inquérito sorológico dos casos suspeitos que não foram confirmados por métodos laboratoriais no município. As amostras biológicas foram obtidas de indivíduos voluntários, maiores de cinco anos, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que não possuíam diagnóstico anterior confirmatório e fossem residentes no município, esses foram selecionados aleatoriamente em campanhas de coleta realizadas na cidade. Para a obtenção das amostras, o sangue foi coletado em tubos secos, sem anticoagulante, através de punção venosa. As amostras analisadas através de ensaio imunocromatográfico, utilizando-se Kit comercial (Dengue-EIC IgG/IgM, Gold Analisa Diagnóstica Ltda) para detecção de imunoglobulinas específicas para dengue, no Laboratório de Análises Clínicas do CESUMAR. A análise dos resultados acusou 3,12% de positividade em um total de 96 amostras analisadas e a progressão da epidemia foi investigada por meio da análise diária de sua evolução através de dados da secretaria de saúde local.

PALAVRAS-CHAVE: Dengue; Epidemiologia; Soroepidemiologia; Vigilância sorológica

1 INTRODUÇÃO

Dentre as doenças chamadas reemergentes, o dengue constitui-se como a mais importante no que diz respeito à saúde pública. No mundo, especialmente nos países tropicais, onde as condições ambientais associadas à ineficácia das políticas públicas de saúde favorecem o desenvolvimento e a proliferação do *Aedes aegypti*, principal mosquito vetor, o dengue é considerado endêmico (MENDONÇA, et al., 2009).

O Dengue é uma doença tropical de etiologia viral, cujos agentes são divididos em quatro sorotipos: DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4 (RIBEIRO et al., 2006). Caracterizada por início súbito, cujos sintomas são referidos como febre por 3 a 5 dias, cefaléia intensa, mialgia, dor retroorbital, distúrbios gastrointestinais e exantema. As infecções por Dengue

¹ Acadêmica do Curso de Biomedicina do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – Paraná. Bolsista do Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Cesumar (PROBIC). renata_cadide@hotmail.com

² Orientadora, Professora Mestre do Curso de Biomedicina do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. sara.macente@cesumar.br

com permeabilidade vascular aumentada, manifestações hemorrágicas incomuns e envolvimento de órgãos específicos são atribuídas ao Dengue hemorrágico (CHIN, 2002).

O modo de transmissão ocorre pela picada de mosquitos *A. aegypti*. Essa espécie é considerada cosmopolita pois costuma picar durante o dia e está adaptado ao habitat humano. A proliferação desse vetor ocorre em água limpa e acumulada, geralmente, encontrada em locais sombreados. Os criadouros preferenciais do vetor são os recipientes artificiais, preenchidos pelas águas das chuvas, como aqueles utilizados para armazenar água para uso doméstico. Também são encontrados em recipientes naturais como em bambu, buracos em árvores e em bromélias (CZUY, et al., 2001).

Entre 1923 e 1982, o Brasil não registrou casos de dengue em seu território. Porém em 1976, o *A. aegypti* foi reintroduzido no país devido à sua presença em muitos países vizinhos (BRASIL, 2002). Desde então o mosquito vetor do vírus do dengue, tem sido pivô de diversos surtos da doença e de casos de febre hemorrágica no país (SILVA, et al., 2003).

As razões para a re-emergência do dengue são complexas. Diversos fatores contribuem para a recorrente formação de epidemias de dengue tais como a proliferação do mosquito *A. aegypti*, o rápido crescimento demográfico associado à intensa e desordenada urbanização, a inadequada infra-estrutura urbana, o aumento da produção de resíduos não-orgânicos, o modo de vida na cidade, a debilidade dos serviços e campanhas de saúde pública, bem como o despreparo dos agentes de saúde e da população para o controle da doença. Por outro lado, o vetor desenvolve resistências cada vez mais evidentes às diversas formas de seu controle (MENDONÇA, et al., 2009).

Nessas condições nota-se que a cidade, apesar de planejada, ainda sofre com os problemas urbanos (por exemplo: os processos erosivos nos fundos de vales que estabelecem-se como criadouros do vetor) e as conseqüências desses processos, como o desenvolvimento de criadouros do mosquito da dengue (AOKI, 2010). Além disso o saneamento básico, particularmente o abastecimento de água, e a coleta de lixo, são insuficientes ou inadequados nas periferias das cidades. A distorção desses sistemas cria potenciais condições para desenvolvimento do mosquito vetor da dengue (SILVA, et al., 2003).

A cidade torna-se assim, o palco das epidemias atuais devido ao crescimento populacional, a superlotação, a precária infra-estrutura (em especial nas periferias), a intensa movimentação de pessoas, saneamento inadequado, tanto em relação ao abastecimento da água, quanto ao destino dos resíduos sólidos urbanos que favorecem a circulação, permanência e emergência de doenças. Nessa perspectiva, a dengue tem encontrado as condições perfeitas para a sua circulação (TEODORO & AMORIM, 2010).

Com relação à descrição dos casos de dengue no município de Maringá, no período de 1991 - 1994, a Secretaria de Saúde de Maringá constatou que todos os casos suspeitos notificados à Epidemiologia, no município, foram investigados e descartados. A partir de 1995 foram constatados os primeiros casos em Maringá devido à chegada diária de pessoas provenientes de zonas endêmicas que chegam com a doença, este fluxo se intensifica nos períodos de férias, instalando desta forma a epidemia no município (CZUY, 2001).

No primeiro estudo do projeto de extensão presente constatou-se que a epidemia de dengue em 2007 na cidade foi maior do que os números da ofertados pela Secretaria de Saúde local acusavam. Estudos feitos pelo Cesumar revelam que mais de 60% das pessoas pesquisadas tiveram dengue e não sabiam.

A epidemia de Dengue merece grande atenção devido ao aumento rápido do número de casos; essa progressão se deve a existência de casos subclínicos na população, que podem contribuir tanto para o grande número de casos, quanto para a manutenção da doença no meio (DE PAULA, et al., 2004.; MATHEUS, et al., 2005).

Com a pesquisa de anticorpos de memória imunológica, conhecidos por imunoglobulinas do tipo G (IgG) e do tipo M(IgM), torna-se possível a elaboração de uma projeção estatística do número de casos de Dengue, não confirmados, durante as epidemias no município de Maringá. Além de alertar a sociedade para o maior risco da incidência das formas mais graves da doença na população, o que pode gerar fortes impactos negativos nos diversos setores da sociedade.

Dando prosseguimento aos trabalhos iniciados em 2007, durante a epidemia de Dengue em Maringá, e visando estabelecer informações epidemiológicas seguras quanto à prevalência da infecção pelo vírus Dengue na população, prosseguimos à terceira fase deste projeto relacionando os resultados obtidos com as áreas de maior risco de disseminação do mosquito vetor. Sendo que esse estudo torna-se fonte valiosa de informações epidemiológicas sobre a condição da população, que poderão ser utilizadas em campanhas e como ferramenta de sensibilização da população para o combate ao mosquito vetor.

2 MATERIAL E MÉTODOS

População estudada

Foram incluídos no estudo indivíduos voluntários, maiores de 5 (cinco) anos, sem diagnóstico confirmatório de infecção por Dengue, selecionados aleatoriamente em campanhas de coleta que foram realizadas na cidade de Maringá, Pr. Foram utilizados como critérios de inclusão: concordar em participar da pesquisa mediante assinatura (ou pelos responsáveis de menores) do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), não ter diagnóstico laboratorial confirmatório de exposição a vírus Dengue, ser residente da cidade em estudo. E utilizado como critério de exclusão a confirmação de infecção por Dengue por exame laboratorial. Os indivíduos da pesquisa foram submetidos a um questionário que constavam itens para a coleta de informações sobre a sintomatologia, a situação da moradia e do bairro quanto a coleta de lixo, presença de terrenos baldios, presença de córregos, parques ou bosques próximos e se algum familiar ou próximo já apresentou a doença ou os sintomas.

Local de coleta

Para a obtenção das amostras, foram feitas campanhas em diferentes locais da cidade de Maringá, Pr, bem como em Instituição de Ensino Superior da mesma cidade. Os procedimentos de coleta seguiram orientações técnicas, obedecendo os requisitos de segurança. Todo o material necessário para o projeto foi levado ao local em veículo da instituição ou particular e os resíduos gerados, biológicos ou não, foram acondicionados, identificados (segundo instruções contidas na NBR 7.500 – ABNT, 2000) e transportado até o Laboratório de Análises Clínicas do CESUMAR para manejo e descarte adequados.

Amostras Biológicas

Para obtenção de soro, foram coletados em tubos secos sem anti-coagulante, entre cinco a dez mililitros de sangue através de punção venosa. As amostras foram identificadas, processadas e congeladas para posterior pesquisa de anticorpos específicos contra o vírus Dengue.

Pesquisa de IgG / IgM

As amostras de soro foram submetidas a ensaio imunocromatográfico, utilizando-se Kit comercial (Dengue-EIC IgG/IgM, Gold Analisa Diagnóstica Ltda) para detecção de anticorpos (IgG e IgM) específicos para o vírus dengue. O processamento e as análises das amostras foram realizadas no Laboratório de Análises Clínicas do CESUMAR.

Análise Estatística

Para as análises dos resultados, foi utilizado o programa de análises estatísticas e epidemiológicas, o software EpiInfo 6.0, disponível gratuitamente na página eletrônica do Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A análise urbanística foi realizada

mediante a confecção do mapa epidemiológico referente a prevalência da infecção por área do município.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 96 amostras analisadas, apenas 3 (3,1%) amostras biológicas foram confirmadas como sendo positivas. Das amostras positivas, 2 (66,6%) continham imunoglobulinas compatíveis com a classe IgM e 1 (33,3%) continha imunoglobulina compatível com a classe IgG.

Ainda analisando-se as amostras positivas, constatou-se que 2 (66,6%) eram procedentes de indivíduos do sexo feminino e 1 (33,3%) procedentes de indivíduo do sexo masculino. Segundo Boletim Epidemiológico de Maringá (1995), a suscetibilidade à infecção é universal, atingindo qualquer faixa etária e ambos os sexos, mas constatou-se que as maiores taxas de infecções ocorrem no sexo feminino, isto se deve ao tempo de permanência das mulheres em casa, onde a transmissão é mais frequente devido ao hábito diurno do mosquito.

No que diz respeito ao mapeamento urbano epidemiológico, a positividade constatada no exame imunogramatográfico apontou como foco de possível infecção as regiões próximas aos bairros universitários da Zona 07 e Bairros residenciais da Avenida Mandacaru. Em um Levantamento do Índice Rápido do *Aedes aegypti* (Lira) feito em Janeiro de 2011, essas áreas adquiriram como resultados índices de Médio e Baixo risco, respectivamente. Sendo que o índice geral de infestação da cidade ficou em 2,1%, enquanto o tolerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é de até 1%.

Nos trabalhos anteriores, os resultados apontaram que o número de indivíduos cometidos pelo dengue em Maringá foi maior do que o divulgado pela Secretaria Municipal de Saúde. Obteve-se que pelo menos mais 300 pessoas tiveram dengue no município, além dos 668 casos confirmados oficialmente.

O cálculo foi feito com base nos resultados de pesquisa feita em 2007, quando a cidade teve 5.682 casos positivos de dengue. O levantamento apontou que mais de 1,6 mil pessoas também teriam contraído a doença, mas não constavam nas estatísticas oficiais. Sendo que o número de casos hoje deve ser 50% superior à estatística oficial apontada pelo vigilância local.

Em acompanhamento feito desde o mês de Agosto de 2010 até Julho de 2011 os números absolutos de notificações mediadas pela Secretaria de Saúde do Município de Maringá constataram até Dezembro de 2010, 3.677 casos confirmados entre 6.531 casos notificados como suspeitos. Até Julho de 2011, 164 casos foram confirmados entre 690 caos suspeitos.

Estima-se que neste trabalho os resultados podem ser considerados baixos em relação aos anteriores constatados devido a participação da população ter sido feita de forma voluntária.

4 CONCLUSÃO

O método utilizado para prever o número de casos de dengue subnotificados a partir da positividade do teste imunocromatográfico pode ser considerado um teste sensível e específico no que diz respeito a confirmação de inoculação do vírus do dengue. Devido às limitações impostas pela quantidade de indivíduos analisados, e o fato da participação ser voluntária, somente alguns casos foram capazes de reproduzir os resultados esperados.

No processo saúde-doença relacionado com a epidemia do Dengue no município de Maringá-Paraná, a perspectiva multicausal da permanência sazonal dessa doença pode ser confirmada. A população notificada e o enfoque geográfico revestem-se de

suma importância para localizar possíveis focos de transmissão do mosquito vetor. Sendo que a combinação do crescimento desordenado dos centros urbanos e indivíduos subnotificados também devem estar incluídos nos fatores multicausais.

Pode-se apontar que dois são os aspectos fundamentais para o enfrentamento deste problema no município. O primeiro inclui a capacidade de detecção, registro e acompanhamento precoce de número de casos e local de sua ocorrência, e o segundo corresponde a identificação e modelagem de fatores relacionados a características urbanas neste território.

Dos resultados obtidos observa-se que o Dengue é uma doença persistente e ainda epidêmica na região de Maringá-Paraná e o monitoramento e controle do vetor deve ser feito a partir da construção de mapas epidemiológicos que ajudam na identificação das áreas que merecem maior atenção, tanto para melhorias nas ações que objetivam a erradicação do vírus, quanto para intensificar as campanhas de prevenção.

REFERÊNCIAS

AOKI, Alessandro. **Caracterização socioambiental do córrego Betty**: Estudo de caso para a cidade de Maringá-PR. Revista Percurso, Maringá, v. 2, n. 2, p. 03-20, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília: FUNASA, 2002.

CHIN, James. **Manual de controle de doenças transmissíveis**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CZUY, Daniele C. et al. **A incidência do Aedes aegypti no município de Maringá associado às condições climáticas**. 2001.

DE PAULA, Sérgio O.; FONSECA, Benedito A. **Dengue: A Review of the Laboratory Tests a clinician must know to achieve a correct diagnosis**. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. v.8, n.6, p.390-398, 2004.

MATHEUS, Séverine. et al. **Discrimination between Primary and Secondary Dengue Virus Infection by an Immunoglobulin G Avidity Test Using a Single Acute-Phase Serum Sample**. Journal of Clinical Microbiology, p. 2793-2797, 2005.

MENDONÇA, Francisco A. et al. **Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, v. 21, n.3, p. 257-269, 2009.

RIBEIRO, Andressa F. et al. **Associação entre incidência de dengue e variáveis climáticas**. Rev. Saúde Pública, 40(4): 671-676, 2006.

SILVA, Andréia A. et al. **Fatores sociais e ambientais que podem ter contribuído para a proliferação da dengue em Umuarama, estado do Paraná**. Acta Scientiarum Health Sciences, Maringá, v. 25, n. 1, p. 81-85, 2003.

TEODORO, Pacelli H M.; AMORIM, Margarete C C T. **As múltiplas leituras sobre a produção do espaço urbano em Maringá/PR**. Geografia (Londrina), Londrina, v. 19, n. 1, p.143-164, 2010.