

DESENVOLVIMENTO DE TESTES RÁPIDOS PARA DETECÇÃO DO DENGUE VÍRUS E AVALIAÇÃO DO RISCO TRANSFUSIONAL

Alzira Batista Cecilio¹

A Fundação Ezequiel Dias, no cumprimento de sua missão de “Participar da Construção do Sistema Único de Saúde, promovendo e protegendo a Saúde”, realiza pesquisas de desenvolvimento científico e tecnológico de acordo com diretrizes estabelecidas pelo SUS, o que lhe confere caráter multidisciplinar. Na área de biologia molecular, desenvolve novas biotecnologias aplicadas à área de Saúde. A dengue é uma doença potencialmente fatal, cuja disseminação rápida atraiu a atenção das autoridades públicas brasileiras na década de 1990. Há quatro tipos sorologicamente distintos do *Dengue vírus* (DENV): DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. Esses vírus são antigenicamente diferentes, não induzem proteção imunológica cruzada, mas têm a mesma epidemiologia e causam doenças semelhantes em humanos. Todos os sorotipos do vírus mantêm um ciclo que envolve hospedeiros humanos e mosquitos do gênero *Aedes*. Os quatro sorotipos do vírus da dengue podem causar a febre hemorrágica da dengue (FHD). As análises de genoma de amostras associadas a diferentes manifestações da doença sugerem que os fatores específicos do vírus podem contribuir para a gravidade da doença. A sequência dos sorotipos infectantes, o intervalo entre infecções e as diferenças na virulência das amostras são determinantes importantes

nos padrões clínicos e epidemiológicos da FHD. O aumento aparente da gravidade da doença tem sido ocasionalmente notado durante a progressão das epidemias de dengue, sugerindo que a virulência do vírus pode ser aumentada pela rápida passagem pela população humana. Outras infecções que podem ser clinicamente confundidas com a dengue incluem influenza, rubéola, malária, leptospirose e uma variedade de outras infecções causadas por arbovírus. O diagnóstico definitivo da infecção pelo DENV deve ser feito no laboratório e depende do isolamento do vírus, da detecção do RNA ou do antígeno do vírus no soro ou nos tecidos, ou detecção de anticorpos específicos no soro do paciente. Ocorrem reações cruzadas entre os sorotipos, especialmente em indivíduos com imunidade heteróloga. No caso de infecções sequenciais de dengue, a resposta imunológica ao sorotipo inicial pode ser superior à resposta ao sorotipo infectante atual. Durante o período de convalescença após infecção sequencial, reações cruzadas tornam o uso da sorologia como diagnóstico específico difícil, pois não existem proteínas específicas para ser usadas nos testes sorológicos. O projeto propôs o desenvolvimento de teste rápido para a detecção do *Dengue vírus* baseado no uso de proteínas recombinantes e/ou anticorpos monoclonais em suporte de fase

¹ Fundação Ezequiel Dias – Funed
alzira.cecilio@funed.mg.gov.br

sólida. O teste será aplicado em amostras de doadores de sangue por causa da possibilidade de dengue transfusional, amostras em período virêmico e amostras normalmente testadas pelo Mac-ELISA e que são normalmente enviadas para a Funed. Os objetivos principais desta proposta foram desenvolver ensaios rápidos de detecção do *Dengue vírus* e avaliar o risco transfusional do *Dengue vírus*. Para o TESTE RÁPIDO, foram utilizadas proteínas recombinantes e/ou anticorpos monoclonais para a detecção rápida da infecção por *Dengue vírus*. A previsão para execução do teste é cerca de 20 minutos para ser executado rapidamente nas unidades do SUS. As técnicas que foram utilizadas para a validação do TESTE RÁPIDO são metodologias que foram aplicadas às amostras e os resultados comparados. O TESTE RÁPIDO será

testado em amostras de doadores de sangue, através da cooperação com a Fundação Hemominas, e pacientes com suspeita da infecção pelo *Dengue vírus*. O presente projeto molecular-sorológico possibilitará a identificação das amostras circulantes no Estado de Minas Gerais com o uso do TESTE RÁPIDO. Além disso, possibilitará um estudo epidemiológico para determinar qual a proporção dos casos relatados que realmente são causados pelo vírus dengue. Os testes desenvolvidos/otimizados envolvem a detecção da infecção pelo *Dengue vírus* em qualquer fase da infecção. A proposta inclui validar e produzir o TESTE RÁPIDO em escala-piloto, assegurando a qualidade do teste-diagnóstico na vigilância epidemiológica molecular. A implantação dessa biotecnologia será referência para detecção rápida do *Dengue vírus* dentro do SUS. ■