RESUMO - VIROLOGIA HUMANA

MÉTODO PARA DETECÇÃO DO VÍRUS DENGUE BASEADO NO USO DE RIBOZIMAS E DNA BEACON.

Karina Chaves Rogelin (karinachaves27@yahoo.com)

Amanda Souza Bernasol (amandabernasol@gmail.com)

Pedro Felipe De Sousa Queiroz (pedrofsqueiroz@gmail.com)

Sophia Garcia De Resende (sophia.garcia.r@gmail.com)

Miguel Cunha Nunes (cunhanunes13@gmail.com)

Leonardo Assis Da Silva (leocbq@gmail.com)

Sonia Maria De Freitas (freitasmf@gmail.com)

Aisel Valle (aiselvalle@gmail.com)

Fernando Araripe Gonçalves Torres (ftorres@unb.br)

Cintia Marques Coelho (cintiacoelhom@unb.br)

A dengue representa um grave problema de saúde pública no Brasil, com milhões de casos anuais e necessidade de diagnósticos rápidos, sensíveis e acessíveis. Métodos convencionais dependem de equipamentos especializados, refrigeração e atividade enzimática, o que limita seu uso em

áreas remotas. Este trabalho visa desenvolver um método diagnóstico fluorescente para detecção do vírus da dengue, livre de proteínas, baseado no uso de ribozimas e de DNA beacon. Foram identificadas sequências conservadas dos genes NS3 e NS5 entre os quatro sorotipos virais a partir de alinhamentos genômicos. Ribozimas catalíticas foram projetadas para reconhecer e clivar especificamente o RNA viral, gerando um fragmento iniciador. Este fragmento hibrida com a molécula de DNA hairpin denominado M1, contendo fluoróforo e quencher, liberando sinal fluorescente. Simultaneamente, a abertura de M1 permite sua ligação à molécula M2, promovendo a reciclagem do iniciador e amplificação do sinal sem necessidade de termociclagem. Ensaios in vitro realizados com transcritos de RNA alvo de cada um dos genes demonstraram a eficiência de clivagem das ribozimas e emissão de fluorescência, apenas na presença de RNA viral em concentrações nanomolares. Portanto, com base nesses resultados, espera-se desenvolver um método de detecção com limite em escala de nanomolar e alta especificidade para o vírus da dengue (sem reação cruzada com Zika ou Chikungunya), apresentando estabilidade em temperatura ambiente, viabilizando sua produção em larga escala e aplicação em regiões com infraestrutura limitada.

Palavras-chave: dengue; ribozima; método de detecção; dna beacon.