

Pesquisa (PESQ - 790)

Responsável

Pedro Eduardo Almeida da Silva

Unidades Envolvidas

FaMed - Faculdade de Medicina

Título

Deoxirribozima como base de uma nova plataforma para o diagnóstico da tuberculose: em busca do point-of-care

Resumo

Um dos maiores obstáculos para o controle da TB é a detecção do doente, sendo estimado que a cada ano, três milhões de indivíduos, cerca de um terço de todos os casos de TB, não são diagnosticados e tratados, Página 1 de 6 mantendo a circulação do bacilo além da morbimortalidade do doente. Em 2011, foram identificados no Brasil cerca de 70.000 novos casos, com uma estimativa de 15-20.000 casos de TB não diagnosticados e/ou notificados. Apesar da baixa sensibilidade, a microscopia continua sendo o método laboratorial mais utilizado em todo o mundo, fundamentalmente devido a seu baixo custo, obtenção de resultados rápidos e relativa facilidade de ser executado. Diversos métodos fenotípicos e moleculares tem sido desenvolvido para o diagnóstico da TB, entretanto nenhum deles reúne as características de um teste point-of-care (POC). Mesmo o XPERT TB/RIF, o teste que mais se aproxima do conceito POC e recentemente introduzido no Brasil ainda tem limitações importantes como um alto custo, detecção de resistência somente para rifampicina e falsos positivos quanto a resistência. Diante disso, novos testes devem ser desenvolvidos de forma preencher esta lacuna. O desejado teste point-of-care para substituir a microscopia para o diagnóstico da TB, deve apresentar alta sensibilidade, resultado rápido, fácil execução e baixo custo. Além de detecção de casos de TB de forma rápida e acurada, os novos métodos devem ter a capacidade de identificar a resistência aos antimicrobianos, especialmente para isoniazida e rifampicin. A descoberta da deoxiribozima (DNAzima), uma molécula de DNA com atividade catalítica, possibilitou o desenho de novas e promissoras plataformas diagnósticas criando um diversificado portfólio. Embora a DNAzima compartilhe com a ribozima (RNAzima) as vantagens de biocompatibilidade e facilidade de previsão estrutural, a DNAzima é quimicamente mais estável e de menor custo de obtenção do que os seus homólogos de RNA e por isto tem sido preferida como ferramenta molecular. Recentemente, demonstrou-se numa prova de conceito que a DNAzima funciona adequadamente como uma ferramenta para a detecção específica do 16S RNA do *M. tuberculosis*, bem como pode detectar as principais mutações relacionadas com a resistência à INH, RIF e quinolonas. Este projeto parte deste ponto como objetivo maior de obter uma plataforma molecular de diagnóstico point-of-care de TB e detecção de resistência aos antimicrobianos que atenda a maioria dos



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE – FURG
FACULDADE DE MEDICINA – FAMED

critérios de ASSURED: Affordable, Sensitive, Specific, User-friendly, Rapid/Robust, Equipment-free, Delivered to those who need it.