

USO DO PCR NO DIAGNÓSTICO E MONITORAMENTO DE LEUCEMIA

ODS 3

Giovanna de Oliveira Laurindo Fonseca (Universidade de Taubaté)
Fabio de Assis Pinto (Universidade de Taubaté)

A Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) é um método laboratorial que possibilita a amplificação *in vitro* de fragmentos de DNA com o auxílio de primers relacionados à região alvo. Essa técnica molecular tem sido cada vez mais utilizada no diagnóstico, prognóstico e monitoramento de doenças oncohematológicas. A PCR mais utilizada no diagnóstico e triagem dessas doenças é a qPCR (PCR Real Time) que faz a identificação direta de mutações em genes relacionados com leucemias e outras doenças proliferativas, pois utiliza o DNA extraído diretamente da amostra, sem a necessidade da transcriptase reversa. Já para diagnósticos que envolvem a quantificação da expressão gênica, usa-se a qRT-PCR (PCR Real Time de transcriptase reversa) que exige a extração de RNA da amostra e a conversão em c-DNA. Nesse sentido, o presente trabalho visa analisar o uso da PCR no diagnóstico e monitoramento de leucemias, averiguando sua eficácia na detecção dos genes neoplásicos e da DRM. O estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, na qual foram selecionados 7 artigos científicos relacionados ao tema proposto. Para a busca, utilizou-se o Scielo, PubMed e ScienceDirect, tendo como critério de inclusão trabalhos de língua portuguesa e inglesa publicados entre os anos de 2015 e 2025. Em relação ao diagnóstico de leucemias, a qPCR é um teste de rápida amplificação e quantificação de qualquer segmento de DNA, facilitando a detecção de células neoplásicas e captando a expressão de miRNAs no soro de pacientes leucêmicos. Enquanto a qRT-PCR é capaz de fornecer a quantidade de BCR-ABL transcrito – gene de fusão característico da leucemia. À vista disso, a qPCR é descrita como padrão-ouro devido a sua alta sensibilidade e especificidade em razão da capacidade de aumentar a concentração de DNA na amostra, viabilizando a identificação até mesmo das alterações cromossômicas mais sutis. Após o tratamento da leucemia, a RT-PCR convencional apresenta-se como um método eficiente e importante na avaliação do sucesso da terapia, verificando recidiva da doença a partir do reconhecimento da DRM a partir da detecção do rearranjo PML-RARA – alteração cromossômica resultante da translocação entres os cromossomos 15 e 17 -, classificando a DRM em positiva ou negativa. Em casos positivos para recidiva molecular, o teste deve ser realizado novamente em uma nova amostra de medula óssea com um intervalo de duas semanas a fim de averiguar o resultado. Diante disso, conclui-se que a PCR atua como uma técnica eficaz e segura no monitoramento de leucemias ao exibir uma alta sensibilidade e especificidade, já que, além de proporcionar uma análise refinada de alterações genéticas, também possibilita a realização de um

diagnóstico precoce e o desenvolvimento de um tratamento mais adequado ao quadro clínico, levando a uma abordagem terapêutica mais efetiva.

Palavras-chave: Diagnóstico molecular; Leucemia; PCR; Monitoramento.