

LIMA; Rodrigo Batista de¹, SAMPAIO; Beatriz de Almeida², SARMENTO; Caroline Silva Lessa³, DUTRA; Mayara Leite⁴, GUIMARÃES; Pedro Duran Correia Laurindo⁵, NASCIMENTO; Graciliano Ramos Alencar do⁶

RESUMO

Introdução: A leucemia mieloide crônica (LMC) é um câncer hematológico caracterizado pela multiplicação excessiva de células mieloides, causando aumento de leucócitos no sangue e comprometimento da medula óssea. Com incidência de 1,5 a 2 casos por 100.000 pessoas ao ano, a LMC desafia o sistema de saúde devido à complexidade do tratamento e seu impacto na qualidade de vida dos pacientes. O diagnóstico da LMC tem avançado com técnicas como a citogenética e a biologia molecular, permitindo uma detecção mais precoce e precisa. A quantificação da fusão *breakpoint cluster region* (BCR) e Abelson murine leukemia viral oncogene homolog 1 (ABL1) por reação em cadeia da polimerase com transcriptase reversa em tempo real - *real-time quantitative reverse transcription PCR* (RQ-PCR), é essencial para diagnóstico e monitoramento, permitindo uma melhor avaliação da resposta ao tratamento. Esses avanços ajudam na detecção inicial, estratificação de risco e prognóstico. **Objetivo:** Identificar as principais inovações diagnósticas na detecção precoce da LMC e seu impacto no tratamento e prognóstico. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica qualitativa, com busca nas bases de dados: Editora do Ministério da Saúde, LILACS, SciELO e PubMed. Foram utilizados os descritores “REAL-TIME PCR” AND “CHRONIC MYELOID LEUKEMIA”, obtendo-se 79 estudos, dos quais 6 foram selecionados para embasamento do vigente trabalho. **Resultados/Discussão:** A RQ-PCR oferece informações altamente precisas sobre os níveis da doença residual mínima (DRM). No final da década de 1990, essa técnica foi introduzida para monitorar DRM em pacientes com malignidades hematológicas, especialmente no acompanhamento da LMC. Por meio dessa técnica, é possível quantificar o número de cópias de mRNA da proteína p210 do gene BCR-ABL1 em cada amostra. Além de sua rápida execução, a RQ-PCR é reconhecida por sua alta reprodutibilidade. Em 1999, um estudo retrospectivo avaliou 13 pacientes com LMC submetidos a TCTH, sendo 10 alogênicos e 3 autólogos, utilizando RT-PCR e RQ-PCR para monitoramento. Após o transplante, sete pacientes apresentaram resultados negativos para BCR-ABL1 pela RT-PCR, enquanto seis foram negativos pela RQ-PCR. Apesar do número limitado de amostras, a RQ-PCR demonstrou maior sensibilidade para o monitoramento da LMC. Os resultados da RQ-PCR são apresentados como uma razão entre a amplificação de um gene-alvo e um controle endógeno, geralmente os genes ABL1 ou G6PD, utilizados na quantificação do BCR-ABL1 no monitoramento da DRM. Essas razões, como BCR-ABL1/ABL1 ou BCR-ABL1/G6PD, ajudam a minimizar interferências relacionadas à qualidade do RNA, sua quantificação e a eficiência da transcrição reversa. Para controle positivo, teste de sensibilidade e reprodutibilidade, são utilizadas diluições seriadas de células K562 BCR-ABL1 positivas, permitindo a detecção inicial com 10 cópias de DNA de BCR-ABL1 em água. **Conclusão:** Dessa forma, a RQ-PCR é considerada o método de escolha para a quantificação dos transcritos de BCR-ABL1 na LMC, devido à sua alta sensibilidade, precisão e reprodutibilidade. Essa técnica possibilita o monitoramento da resposta terapêutica, o acompanhamento da evolução da doença e a identificação de alterações associadas à recidiva. Além disso, sua ampla aplicabilidade reforça sua importância na prática clínica, tanto para a LMC, quanto

¹ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, rodrigo.batista.2@hotmail.com

² Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, Beatriz.bia.as@hotmail.com

³ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, carollessa_12345@hotmail.com

⁴ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, mayaradutra18@hotmail.com

⁵ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, pedro_duranh@icloud.com

⁶ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, graciliano.alencar@unima.edu.br

para outras leucemias que apresentam marcadores moleculares específicos.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico Precoce, Leucemia Mieloide de Fase Crônica, RQ-PCR, BCR-ABL1

¹ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, rodrigo.batista.2@hotmail.com
² Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, Beatriz.bia.as@hotmail.com
³ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, carollessa_12345@hotmail.com
⁴ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, mayaradutra18@hotmail.com
⁵ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, pedro_duranh@icloud.com
⁶ Centro Universitário de Maceió - UNIMA/Afya, graciliano.alencar@unima.edu.br