Mário Penna Journal - molecular and clinical cancer research, Belo Horizonte, v. 3, n.1, p. 60-63, jan./dez. 2025. DOI: 10.61229/mpj.v3i1.78

4ª edição do Simpósio de Iniciação Científica e ao 2º Encontro de Pós-Graduandos do Instituto Mário Penna. 2º Encontro da Rede Mineira de Pesquisa Translacional em Oncologia. 4ª edição do Simpósio Mário Penna de Atualizações em Oncologia

CORRELAÇÃO ENTRE A EXPRESSÃO PLASMÁTICA DE HSA-MIR-21-5P E HSA-MIR-125B- 5P COM PARÂMETROS CLÍNICO-PATOLÓGICOS E RESPOSTA À TERAPIA EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA

CORRELATION BETWEEN PLASMA EXPRESSION OF HSA-MIR-21-5P AND HSA-MIR-125B-5P WITH CLINICOPATHOLOGICAL PARAMETERS AND THERAPEUTIC RESPONSE IN BREAST CANCER PATIENTS

Maria Eduarda Almeida Cabral
Instituto René Rachou - Fiocruz Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil / Instituto Mário Penna de Ensino, Pesquisa e Inovação - Laboratório de Pesquisa Translacional em Oncologia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil
https://orcid.org/0009-0009-0631-2930
E-mail: macabral@aluno.fiocruz.br

Ana Beatriz Ramos Do Nascimento
Instituto René Rachou - Fiocruz Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil / Instituto Mário Penna de Ensino, Pesquisa e Inovação - Laboratório de Pesquisa Translacional em Oncologia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil
https://orcid.org/0009-0006-6941-6428
E-mail: ardonascimento@aluno.fiocruz.br

Jacqueline Araujo Fiuza
Instituto René Rachou - Fiocruz Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil
https://orcid.org/0000-0003-2334-4028
E-mail: jacqueline.fiuza@fiocruz.br

Jorge Gomes Goulart Ferreira
Instituto Mário Penna de Ensino, Pesquisa e Inovação - Laboratório de Pesquisa Translacional em Oncologia, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil
https://orcid.org/0000-0002-0333-9419
E-mail: jorge.ferreira@mariopenna.org.br

Soraya Torres Gaze
Instituto René Rachou - Fiocruz Minas, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil
https://orcid.org/0000-0001-8600-2389
E-mail: soraya.gaze@fiocruz.br

Palavras-chave: câncer de mama; miRNA; biomarcadores

Data de submissão: 10/11/2025.
Data de aprovação:10/07/2026.

RESUMO

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama (CM) é o tumor mais incidente entre mulheres, com estimativa de 73.610 novos casos anuais no Brasil[1]. Trata-se de uma neoplasia heterogênea definida pela expressão de receptores hormonais, o que determina diferentes respostas terapêuticas[2,3]. Diante das lacunas sobre os eventos que regulam a gênese e progressão tumoral torna-se fundamental integrar

dados clínicos e moleculares. Entre os biomarcadores da doença promissores estão os microRNAs (miRNAs), que regulam a expressão gênica e participam de processos-chave da tumorigênese[4,6]. Estudos demonstraram que o hsa-miR-21-5p pode estar associado ao crescimento tumoral e pior sobrevida, enquanto o hsa-miR-125b-5p relaciona-se à inibição da proliferação celular[5]. Nossa hipótese é que a correlação entre os miRNAs e parâmetros clínicos podem servir como biomarcadores no câncer de mama.

2. OBJETIVO

Investigar a relação entre os níveis de expressão dos miRNAs hsa-miR-21-5p e hsa-miR-125b-5p e os parâmetros clínico-patológicos e de resposta terapêutica em pacientes com CM.

3. METODOLOGIA

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (CAAE: 77040124.0.0000.5091). Pacientes com CM serão recrutadas mediante consentimento, e amostras de sangue periférico serão coletadas para obtenção de plasma e PBMCs, armazenadas a –80°C. Dados clínicos serão registrados no REDCap. O RNA total do plasma será extraído com TRIzol®, e o miRNA das PBMCs com o kit EZ2 (Qiagen). A expressão dos miRNAs será quantificada por RT-qPCR. As análises estatísticas serão realizadas no GraphPad Prism.

4. RESULTADOS PRELIMINARES

Uma revisão sistemática inicial confirmou a relevância dos dois miRNAs como possíveis biomarcadores. Foram identificados 2301 artigos, dos quais 69 foram incluídos. A maioria utilizou RT-qPCR e destacou o hsa-miR-21 como o miRNA mais explorado, com aplicações diagnósticas, prognósticas e terapêuticas. Entre os tipos de amostra, predominaram linhagens celulares, tecido tumoral e plasma. Também foram recrutadas 79 pacientes controle e 48 com CM, idade média de 54 anos, com predomínio de Carcinoma Ductal Invasivo e subtipo Luminal A.

5. CONCLUSÃO

A revisão reforça a relevância dos miRNAs selecionados. Espera-se que a integração entre dados clínico-patológicos e níveis de expressão contribua para a identificação de biomarcadores diagnósticos, prognósticos e terapêuticos, favorecendo abordagens minimamente invasivas e o tratamento personalizado no CM.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional de Câncer - INCA. Incidência [Internet]. 2022 [cited 2025 Nov 10]. Available from: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/controle-do-cancer-de-mama/dados-e-numeros/incidencia.

2. Turashvili G, Brogi E. Tumor heterogeneity in breast cancer. Front Med (Lausanne) [Internet]. 2017 Dec 8;4:227. Available from: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmed.2017.00227/full.

3. Yersal O, Barutca S. Biological subtypes of breast cancer: prognostic and therapeutic implications. World J Clin Oncol. 2014;5(3):412–24.

4. Muñoz JP, Pérez-Moreno P, Pérez Y, Calaf GM. The role of microRNAs in breast cancer and the challenges of their clinical application. Diagnostics (Basel) [Internet]. 2023 Jan 1;13(19):3072. Available from: https://www.mdpi.com/2075-4418/13/19/3072.

5. Preparation, characterization, and in vitro tumor-suppressive effect of anti-miR-21-equipped RNA nanoparticles. Biochem Biophys Res Commun [Internet]. 2021 Jun 18;558:107–13. Available from: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006291X21006458.

6. Zhou Y, Tao L, Qiu J, Xu J, Yang X, Zhang Y, et al. Tumor biomarkers for diagnosis, prognosis and targeted therapy. Signal Transduct Target Ther. 2024 May 20;9(1):1–86.

NOTAS

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse financeiros ou de outra natureza por parte dos autores.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Indicar a autoria com baseado em contribuições substanciais: (a) Concepção e elaboração do manuscrito, (b) Coleta e Análise de dados, (c) Discussão dos resultados, (d) Revisão e

aprovação final do artigo.
Maria Eduarda Almeida Cabral: A-B-C-D.
Ana Beatriz Ramos Do Nascimento: A-B-C-D.
Jacqueline Araujo Fiuza: A-C-D.
Jorge Gomes Goulart Ferreira: A-B-C-D.
Soraya Torres Gaze: A-B-C-D.

INFORMAR SE A PUBLICAÇÃO É ORIUNDA DE UMA DISSERTAÇÃO OU TESE

Não.

FINANCIAMENTO

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG); Pronon – Programa Nacional de Apoio à Atenção Oncológica.

APROVAÇÃO ÉTICA

CAAE: 77040124.0.0000.5091.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Rede Mineira de Pesquisa Translacional em Oncologia (RMPTO), ao Instituto René Rachou – Fiocruz Minas e à Faculdade de Minas (FAMINAS BH).