EDITORIAL

Mário Penna Journal - molecular and clinical cancer research, Belo Horizonte,
v. 3, n.1, p. 9-14, jan./dez. 2025. DOI: 10.61229/mpj.v3i1.96

É com grande satisfação que apresentamos a edição de 2025 da *Mário Penna Journal - Molecular and Clinical Cancer Research*. Nesta edição apresentamos os anais da 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.

A oncologia contemporânea vive um momento de profunda transformação, guiada pela urgência em traduzir o conhecimento gerado nas bancadas dos laboratórios em benefícios reais e diretos para o cuidado dos pacientes. O propósito da pesquisa científica em nossa instituição é, acima de tudo, gerar inovação que transforme a jornada oncológica, tornando-a mais precisa, humanizada e acessível. Os trabalhos reunidos nesta edição refletem o vibrante ecossistema de ciência do Instituto Mário Penna e nosso compromisso com a pesquisa translacional. Percorremos investigações de alto rigor tecnológico e metodológico, que vão desde análises *in silico* para o reposicionamento de fármacos até a caracterização de perfis genéticos por Sequenciamento de Nova Geração (NGS). Mais do que descobertas isoladas, estamos construindo pontes para a equidade demonstrando a viabilidade da aplicação clínica de dados genéticos e farmacogenéticos no Sistema Único de Saúde (SUS), otimizando terapias-alvo e reduzindo desigualdades diagnósticas. Os autores dos artigos desta edição trazem evidências robustas sobre o papel promissor da biópsia líquida e de biomarcadores moleculares, como os microRNAs e o DNA circulante (cfDNA), na estratificação prognóstica e predição de metástases em diferentes tumores, incluindo câncer de mama, ovário e colo uterino.

Celebramos também a consolidação do projeto "Biobanco de Tumores do Instituto Mário Penna", o primeiro de Minas Gerais voltado ao apoio ao desenvolvimento da pesquisa translacional, um verdadeiro marco que integra ciência e dados de vida real para pavimentar o futuro da oncologia personalizada. Além disso, não perdemos de vista o impacto imediato na qualidade de vida dos nossos pacientes, apresentando protocolos e intervenções clínicas, como a radiofrequência fracionada microablativa e o manejo da mucosite, que visam atenuar as sequelas do tratamento. É com esse espírito de indissociabilidade entre o pesquisar e o cuidar que os convidamos a explorar as evidências e inovações detalhadas a seguir.

Destacamos os anais do 3º Seminário do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) apoiado pelo CONVÊNIO DE CONCESSÃO DE COTA DE BOLSAS DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA FAPEMIG e 2º Encontro de Pós-Graduandos do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Inovação do Instituto Mário Penna:

1.DESENVOLVIMENTO DE PROTOCOLO SISTEMATIZADO PARA AVALIAÇÃO DA MUCOSITE GASTROINTESTINAL EM PACIENTES COM CÂNCER COLORRETAL (CCR) SUBMETIDOS À QUIMIOTERAPIA

Eunice da Silva Barros
Amanda Dias Borges
Marcelo Victor Teixeira Silva
Simone de Vasconcelos Generoso

Este estudo desenvolveu e aplicou um protocolo sistematizado para avaliar a mucosite gastrointestinal (MGI) em 11 pacientes com câncer colorretal em quimioterapia, utilizando critérios clínicos como diarreia, náuseas e dor. A ferramenta mostrou-se promissora ao identificar diferenças na gravidade da MGI entre os grupos

de tratamento, sugerindo que a suplementação com simbiótico pode atenuar os efeitos colaterais. O protocolo precisa de validação adicional, mas já oferece uma abordagem mais objetiva para o diagnóstico e manejo da MGI.

2. A SUPEREXPRESSÃO DE TCL6-206, LRRC1 E UBE2E1-AS1 ESTÁ ASSOCIADA À METÁSTASE E À REDUÇÃO DA SOBREVIDA GLOBAL NO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO

Angelo Borges de Melo Neto
Bruna Custódio Dias Duarte
Matheus de Souza Gomes
Letícia da Conceição Braga
Fábio Ribeiro Queiroz

Identificou por RNA-Seq três transcritos superexpressos em pacientes metastáticas com câncer cervical: TCL6-206, LRRC1 e UBE2E1-AS1. Este é o primeiro relato associando a variante de splicing TCL6-206 à metástase, além de demonstrar papel oncogênico para LRRC1 como alvo potencial de miR-222-5p, sugerindo mecanismos de regulação por RNA competitivo endógeno (ceRNA).

3. REPOSICIONAMENTO DE FÁRMACOS NO CÂNCER DE COLO UTERINO: Análise In *Silico* com Software MOE para Identificação de Candidatos Terapêuticos

Larissa Paula Carvalho Ferreira
Angelo Borges de Melo Neto
Bruna Custódio Dias Duarte
Laurence Rodrigues do Amaral
Fábio Ribeiro Queiroz

Investigou por docking molecular a interação entre as proteínas PNMA3 e RASSF2, associadas à resistência quimioradioterápica no câncer cervical. Identificou Nebivolol como composto com alta afinidade seletiva por PNMA3, sugerindo um novo alvo terapêutico para pacientes resistentes. Os achados abrem perspectivas para validação funcional in vitro e in vivo do reposicionamento de fármacos.

4. AVALIAÇÃO CLÍNICA E CITOPATOLÓGICA DA RADIOFREQUÊNCIA FRACIONADA MICROABLATIVA EM MULHERES SUBMETIDAS À QUIMIORRADIOTERAPIA POR CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

Arthur Henrique Braga e Silva
Alessandra Hermógenes Gomes Tobias
Débora Cristina de Freitas Batista
Agnaldo Lopes da Silva Filho
Paulo Guilherme de Oliveira Salles

Este ensaio clínico randomizado comparou os efeitos da radiofrequência fracionada microablativa (RFFMA) com o estrogênio tópico no tratamento da atrofia vaginal em 20 mulheres sobreviventes de câncer de colo uterino. A RFFMA mostrou-se segura e bem tolerada, promovendo melhora clínica e citopatológica do trofismo vaginal, com aumento do Índice de Maturação Vaginal e redução do infiltrado inflamatório. Embora ambas as intervenções tenham melhorado a qualidade de vida sexual, a RFFMA surge como uma alternativa promissora não hormonal, necessitando de estudos com maior amostragem.

5. ASSOCIAÇÃO ENTRE O PERFIL MUTACIONAL DO GENE SPEN E O PROGNÓSTICO DE PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA TRIPLO NEGATIVO

Dayane Freitas Diniz
Carolina Pereira de Souza Melo
Ana Luiza de Freitas Magalhães Gomes
Fábio Ribeiro Queiroz
Paulo Guilherme de Oliveira Salles

Estudou mutações no gene supressor tumoral SPEN em 11 pacientes com câncer de mama triplo-negativo. Doze variantes provavelmente patogênicas com perda de função foram identificadas em 45% das pacientes, estando associadas a metástase e óbito. Os achados sugerem que SPEN pode contribuir para a progressão tumoral via ativação da via PI3K/AKT.

6. PERFIL DE CCL5 E CCL11 EM PACIENTES COM CÂNCER COLORRETAL ESTRATIFICADOS POR CEA

Sarah Cristina Ferreira Guimarães
Bruna de Paula Dias
Andreia Teixeira de Carvalho
Alice Capobiango
Jorge Gomes Goulart Ferreira
Avaliou citocinas plasmáticas em pacientes com câncer colorretal divididos pelo nível sérico de CEA. CCL5 e CCL11 apresentaram níveis significativamente maiores no grupo com CEA reduzido, com curvas ROC demonstrando bom desempenho discriminatório. Os achados sugerem que essas quimiocinas podem auxiliar na estratificação de pacientes, refletindo o complexo papel do microambiente tumoral na progressão da doença.

7. BIOBANCO DE TUMORES DO INSTITUTO MÁRIO PENNA: Inovação a Serviço do Diagnóstico e do Tratamento Oncológico

Marco Túlio dos Santos Demetrio
Ana Flávia Duarte Furtado
Gabriel Augusto Almeida dos Santos
Sarah Kelly Fernandes
Paulo Guilherme de Oliveira Salles
Apresenta a estrutura e operacionalização do primeiro biobanco de tumores de Minas Gerais com foco em pesquisa translacional oncológica, que já possui mais de 9 mil amostras catalogadas. A iniciativa integra ciência e cuidado clínico, transformando dados do mundo real e materiais biológicos em inovação para um cuidado oncológico mais preciso e humanizado.

8. RASTREAMENTO GENÉTICO FAMILIAR NO CÂNCER DE MAMA HEREDITÁRIO: Relato de Caso e Implicações Clínicas

Sarah Kelly Fernandes
Thalia Rodrigues de Souza Zózimo
Kaylane Izabelle Batista Wolfgrann
Gabriel Augusto Almeida dos Santos
Letícia da Conceição Braga
Relato de caso de paciente com carcinoma ductal invasivo Luminal B IIIA e histórico familiar oncológico significativo, identificando uma variante de significado incerto (VUS) no gene ATM. O estudo reforça a importância do rastreamento genético e do aconselhamento hereditário para a condução terapêutica em pacientes com predisposição familiar ao câncer de mama.

9. PERFIL MUTACIONAL DE PACIENTES COM LEUCEMIA MIELÓIDE AGUDA DETERMINADO POR SEQUENCIAMENTO DE NOVA GERAÇÃO

Ana Laura Azevedo Mendes
Maria Lucia Ferraz de Carvalho
Fábio Ribeiro Queiroz
Carolina Pereira de Souza Melo
Caracterizou o perfil genético de pacientes com LMA ao diagnóstico utilizando painel de 35 genes. Variantes patogênicas em TP53, NPM1, IDH1, BRAF e DNMT3A foram identificadas, com implicações prognósticas e terapêuticas conforme diretrizes da European Leukemia Net. O estudo destaca a viabilidade da farmacogenética no SUS para otimizar terapias-alvo.

10. A PESQUISA COMO PONTE PARA A EQUIDADE: APLICAÇÃO CLÍNICA DE DADOS GENÉTICOS EM PACIENTES COM LLC NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)

Maria Lucia Ferraz de Carvalho
Fábio Ribeiro Queiroz
Carolina Pereira de Souza Melo
Letícia da Conceição Braga
Analisou 32 pacientes com leucemia linfocítica crônica usando painel NGS de 23 genes, identificando variantes em ATM, NOTCH1, SF3B1 e BIRC3 com relevância prognóstica e terapêutica. O retorno estruturado de laudos genético-clínicos individualizados demonstrou ser viável no SUS, reduzindo desigualdades diagnósticas e terapêuticas.

11. ANÁLISE DE MUTAÇÕES GENÉTICAS MODIFICADORAS DE HISTONAS EM CARCINOMA SEROSO DE OVÁRIO DE ALTO GRAU

Isabelle Cristina Pinto
Arthur Schenider Oliveira Felipe
Wander de Jesus Jeremias
Letícia da Conceição Braga
Fábio Ribeiro Queiroz

Investigou o perfil mutacional de genes relacionados à modificação de histonas em 4 pacientes com carcinoma seroso de ovário de alto grau, identificando alterações em PRKDC, ATM, CHEK2, BRSK1 e TRIO. Os achados sugerem a desregulação de histona quinases como mecanismo chave na progressão tumoral, com potencial para biomarcadores prognósticos.

12. 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

Maria Eduarda Almeida Cabral
Ana Beatriz Ramos Do Nascimento
Jacqueline Araujo Fiuza
Jorge Gomes Goulart Ferreira
Soraya Torres Gaze

Investiga a relação entre os miRNAs hsa-miR-21-5p e hsa-miR-125b-5p e parâmetros clínico-patológicos em pacientes com câncer de mama. Revisão sistemática inicial confirmou a relevância desses miRNAs como biomarcadores, com recrutamento de 127 pacientes para validação por RT-qPCR, visando abordagens minimamente invasivas e personalizadas.

13. ASSINATURA DE MIRNAS RELACIONADOS À METÁSTASE À DISTÂNCIA EM PACIENTES COM CARCINOMA SEROSO DE ALTO GRAU

Diogo Gomes da Costa
Fábio Ribeiro Queiroz
Ângelo Borges de Melo Neto
Adriana Abalen Martins Dias
Letícia da Conceição Braga

Este estudo prospectivo caracterizou vesículas extracelulares (EVs) e seus microRNAs (miRNAs) em 27 pacientes com carcinoma seroso de alto grau de ovário, visando identificar biomarcadores de metástase à distância. Pacientes com metástase apresentaram EVs maiores e uma assinatura de 77 miRNAs diferencialmente expressos, com destaque para a downregulação de miR-16-5p e miR-29b-3p, conhecidos supressores tumorais. Os resultados sugerem que alterações no perfil de miRNAs circulantes podem estar ligadas à progressão metastática, abrindo caminho para novos biomarcadores prognósticos na doença.

14. EXPRESSÃO REDUZIDA DE MIR-3154 E MIR-643 COMO POTENCIAIS ASSINATURAS PRÓ-ONCOGÊNICAS EM CÂNCER DE MAMA HER2 SUPEREXPRESSO

Maria Vitória Costa Felipe
Arthur Schenider Oliveira Felipe
Diogo Diogo Gomes da Costa
Paulo Guilherme de Oliveira Salles
Fábio Ribeiro Queiroz

Investigou o perfil de expressão de microRNAs em pacientes com câncer de mama HER2-positivo, identificando a downregulação de miR-3154 e miR-643 em 90% dos casos. Esses miRNAs atuam como supressores tumorais modulando vias como PI3K/AKT, p53 e autofagia, e sua redução conjunta forma uma assinatura molecular pró-oncogênica característica, com potencial aplicação como biomarcadores prognósticos e alvos terapêuticos.

15. DESAFIOS ANALÍTICOS NA PESQUISA DO HPV EM AMOSTRAS HISTOLÓGICAS FIXADAS EM FORMALINA E EMBEBIDO EM PARAFINA (FFPE) DE CÂNCER DE COLO DE ÚTERO

Frederico Augusto Almeida de Castro
João Pedro Costa Lazzarini Silveira
Kayk Fernando Baldeis de Paula
Sophia Laís Araújo Fortes
Maria Gabrielle de Lima Rocha

Avaliou a eficácia de métodos moleculares para detecção de HPV em 45 amostras FFPE com até 19 anos de arquivamento, comparando qPCR (kit

Bioclin) com PCR convencional SPF. O método SPF mostrou-se superior devido à amplificação de fragmentos curtos (65 pb), evidenciando a necessidade de estratégias específicas para DNA fragmentado por parafinização.

16. PERFIL DE CFDNA REVELA POTENCIAIS VARIANTES MEDICAMENTE ACIONÁVEIS EM CÂNCER DE OVÁRIO SEROSO DE ALTO GRAU

Arthur Schenider Oliveira Felipe
Maria Vitória Costa Felipe
Diogo Gomes da Costa
Fábio Ribeiro Queiroz
Letícia da Conceição Braga

Analisou DNA circulante livre (cfDNA) de 9 pacientes com carcinoma seroso de ovário de alto grau, identificando variantes com potencial clinicamente acionável nos genes FANCD2, PMS2, MAPK e PRSS1. Os resultados reforçam a biópsia líquida como ferramenta valiosa para rastreamento e identificação de novas opções terapêuticas nesse subtipo agressivo.

17. AVALIAÇÃO DE MIRNAS E MEDIADORES SOLÚVEIS COMO BIOMARCADORES DIAGNÓSTICOS, PROGNÓSTICOS E PREDITIVOS NO CÂNCER DE MAMA

Ana Beatriz Ramos Do Nascimento
Maria Eduarda Almeida Cabral
Jacqueline Araujo Fiuza
Jorge Gomes Goulart Ferreira
Soraya Torres Gaze Jangola

Propõe a integração da quantificação de 12 miRNAs plasmáticos e 48 mediadores solúveis (citocinas, quimiocinas e fatores de crescimento) como estratégia minimamente invasiva para aprimorar o manejo do câncer de mama. Com 127 participantes recrutados, o estudo busca validar biomarcadores que auxiliem na estratificação prognóstica e personalização terapêutica.

18. PARTICIPAÇÃO DA A-SMA NA TRANSIÇÃO EPITÉLIO-MESENQUIMAL E PROGRESSÃO TUMORAL NO CÂNCER DE MAMA

Maria Clara Rodrigues Silva
Laura Kaori Menegussi Nakano
Ramon de Alencar Pereira
Izabela Ferreira Gontijo de Amorim
Letícia da Conceição Braga

Avaliou a expressão de α-SMA em 66 amostras de câncer de mama, identificando diferença significativa na positividade forte entre os subtipos Luminal B e triplo-negativo. A maior expressão em subtipos agressivos corrobora o papel da α-SMA como marcador de progressão tumoral e potencial alvo prognóstico.

19. β-CATENIN AS AN INDICATOR OF AGGRESSIVENESS AND THERAPEUTIC TARGET IN BREAST CANCER

Laura Kaori Menegussi Nakano
Francisco Augusto Silva Mesquita
Ramon de Alencar Pereira
Izabela Ferreira Gontijo de Amorim
Letícia da Conceição Braga

Analisou a expressão de β-catenina por imuno-histoquímica em 64 amostras de câncer de mama de diferentes subtipos. Observou maior expressão em subtipos agressivos, especialmente triplo-negativo, sugerindo seu papel na transição epitélio-mesenquimal como mediador da capacidade invasiva e metastática.

20. MICRORNAS COMO BIOMARCADORES MOLECULARES NO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO: Uma Revisão Sistemática

Gabriel Augusto Almeida dos Santos
Diogo Gomes Da Costa
Fabio Ribeiro Queiroz
Letícia da Conceição Braga
Jorge Gomes Goulart Ferreira

Revisou sistematicamente 45 estudos originais (2018-2025) identificando 67 miRNAs com potencial como biomarcadores no câncer cervical, destacando miR-124, miR-21, miR-155-5p e miR-20a. A biópsia líquida surge como método

promissor, embora desafios metodológicos como padronização e validação ainda persistam.

Belo Horizonte, agosto de 2026

Boa leitura!

Atenciosamente,

Letícia da Conceição Braga – PhD
Editora da Revista MPJ
Coordenadora do Laboratório de Pesquisa Básica e Translacional em Oncologia
Instituto Mário Penna - Núcleo de Ensino, Pesquisa e Inovação



EDITORA:
Dra. Letícia da Conceição Braga

revistampj@mariopenna.org.br
www.mariopenna.org.br
http://lattes.cnpq.br/9979493696239511
https://www.linkedin.com/in/leticia-braga-12170627/
https://orcid.org/0000-0002-6181-9410