

ANÁLISES PATOLÓGICAS DAS CÉLULAS DO CÂNCER DE PÂNCREAS. PROFILAXIA, SINTOMAS E TRATAMENTO

Vitor Lemes de Oliveira, Rafaella Gabriela Silva Gonçalves, Anna Clara da Silva Costa de
Morais, Alessandra Alves de Souza Abou Hamia, Daniela Santos Silva

Colégio Técnico Antônio Teixeira Fernandes, Rua Paraibuna, 75, Centro -12245-020
- São José dos Campos – SP, Brasil. annasilcos@gmail.com, rafaellagabriella2007@gmail.com,
vitorlemes0513@gmail.com, alessandra.souza@univap.br, danielass@univap.br.

Resumo

O câncer de pâncreas, especialmente o Adenocarcinoma ductal pancreático (PDAC), é muito letal, com baixa sobrevida em cinco anos devido ao diagnóstico tardio e agressividade. No Brasil, é um grave problema de saúde pública. Avanços em patologia celular, como o biomarcador CEMIP e a biópsia líquida (KRAS), prometem diagnóstico mais precoce e não invasivo. Fatores de risco como tabagismo, obesidade e diabetes são importantes, e sintomas como dor abdominal e icterícia são inespecíficos, levando a atrasos. A cirurgia é a única cura, mas poucos tumores são ressecáveis no diagnóstico. A pesquisa buscou entender o conhecimento da população sobre prevenção, sintomas e fatores de risco, além de analisar biomarcadores como o miR-21. Os resultados mostraram que, apesar de muitos já terem ouvido falar, o conhecimento aprofundado é baixo, mas há familiaridade com sintomas clássicos. O miR-21 é um oncogene relevante, e sua detecção com CA19-9 é promissora. A conclusão reforça que a união entre educação em saúde, prevenção, conscientização e avanços científicos é crucial para melhorar o prognóstico e reduzir a mortalidade do câncer de pâncreas.

Palavras Chaves: Câncer de pâncreas. PDAC. Diagnóstico precoce. Biomarcadores. miR-21.

Curso: Técnico em Análises Clínicas

Introdução

O câncer de pâncreas, em especial o adenocarcinoma ductal pancreático (PDAC), é uma das neoplasias mais letais no mundo. Segundo um estudo publicado na *Frontiers in Oncology* (2025), a sobrevida em cinco anos permanece inferior a 10% em grande parte dos países, principalmente devido ao diagnóstico tardio e à agressividade tumoral (ZHANG *et al.*, 2025). No Brasil, as estimativas apontam para quase 11 mil novos casos anuais entre 2023 e 2025, consolidando-se como um grave problema de saúde pública (INCA, 2023). Assim, compreender os mecanismos patológicos celulares e aprimorar a detecção precoce é fundamental para reduzir a mortalidade (ZHAO *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2024; INCA, 2023; NCI, 2024).

Avanços recentes nas análises patológicas das células pancreáticas vêm permitindo melhor entendimento da biologia tumoral e novas perspectivas diagnósticas. O biomarcador CEMIP apresentou sensibilidade de 95% e especificidade de 84%, superando marcadores clássicos como CEA e CA19-9, especialmente na detecção precoce (XU *et al.*, 2025). Além disso, a biópsia líquida, com detecção de mutações no gene KRAS em DNA tumoral circulante, tem se mostrado promissora como método não invasivo de rastreio e monitoramento (MARTÍNEZ *et al.*, 2024). Em relação à profilaxia, fatores como tabagismo, obesidade e diabetes mellitus tipo 2 são descritos como altamente relevantes. Para a American Cancer Society, aproximadamente 25% dos casos de câncer de pâncreas podem ser atribuídos ao tabagismo (ACS, 2024). Já os sintomas clínicos mais comuns incluem dor abdominal, icterícia e perda de peso, embora sejam inespecíficos e frequentemente confundidos com outras condições benignas (MAYO CLINIC, 2024). No tratamento, a cirurgia de Whipple permanece como a única opção curativa, mas, segundo o *National Cancer Institute*, menos de 20% dos pacientes apresentam tumores ressecáveis ao diagnóstico (NCI, 2024), o que justifica a busca por terapias adjuvantes como imunoterapia e novas estratégias de radioterapia (MARTÍNEZ *et al.*, 2025; JIANG *et al.*, 2025; LI *et al.*, 2024; NCI, 2024).

O presente estudo foi desenvolvido por meio de revisão em bases científicas como PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science, publicados entre 2015 e 2025, com ênfase nos últimos três anos. A análise

incluiu investigações sobre marcadores diagnósticos (CEMIP, cfDNA/KRAS), fatores de risco, manifestações clínicas e avanços terapêuticos, a revisão integrativa possibilita a síntese do conhecimento e a aplicabilidade de resultados de pesquisas significativas na prática clínica (HASSUNUMA *et al.*, 2023). Essa abordagem permitiu reunir evidências científicas robustas e atuais sobre o câncer pancreático (HASSUNUMA *et al.*, 2023).

Como principal objetivo buscamos compreender o panorama atual das análises patológicas das células do câncer de pâncreas, considerando aspectos de profilaxia, sintomas clínicos e opções de tratamento. Este estudo visa identificar os principais biomarcadores associados ao diagnóstico precoce do câncer de pâncreas, discutir fatores de risco modificáveis e suas estratégias de prevenção, descrever as manifestações clínicas e os desafios do atraso diagnóstico, e analisar criticamente as modalidades terapêuticas disponíveis e emergentes, com destaque para abordagens inovadoras.

Metodologia

A pesquisa, de natureza aplicada, abordagem qualitativa e caráter descritivo e explicativo, foi desenvolvida por meio de revisão integrativa da literatura sobre análises patológicas do câncer de pâncreas, com foco em profilaxia, sintomas e tratamentos.

A busca foi realizada nas bases Google Acadêmico, PubMed, SciELO e LILACS, abrangendo publicações de 2015 a 2025, em português, inglês e espanhol, utilizando descritores como Pancreatic Neoplasms, Histopathology, Risk Factors, Symptoms, Diagnosis e Treatment, combinados com operadores booleanos.

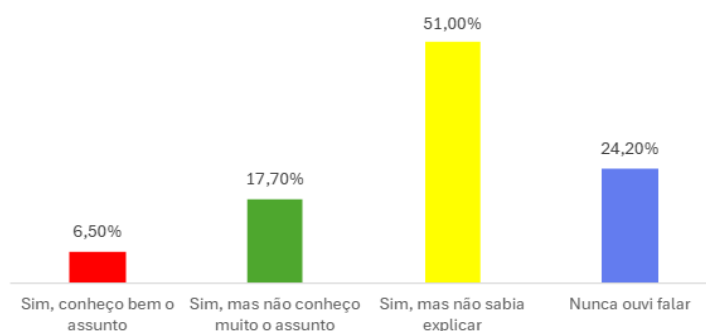
Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas e diretrizes clínicas que abordem aspectos histopatológicos, fatores de risco, manifestações clínicas e abordagens terapêuticas; e foram excluídos estudos sem revisão por pares, pesquisas pediátricas e relatos de caso isolados.

Os dados foram analisados de forma descritiva e crítica, organizados em categorias temáticas e apresentados em texto e tabelas, destacando convergências, divergências e lacunas para orientar futuras investigações.

Resultados

Foi realizada uma pesquisa de campo por meio de formulário, com duração de um mês, abordando o conhecimento geral da população participante sobre a prevenção do câncer de pâncreas, seus principais sintomas, formas de enfrentamento, fatores de risco e a percepção da doença em campanhas de saúde pública. Além disso, foi selecionado um artigo científico sobre a análise do miR-21, que serviu como base para validar as informações relacionadas às células desse tipo de câncer.

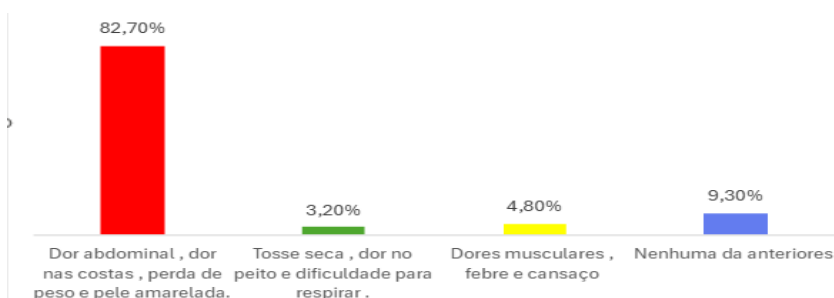
GRÁFICO 1 – Câncer de Pâncreas



Fonte: Os autores, 2025.

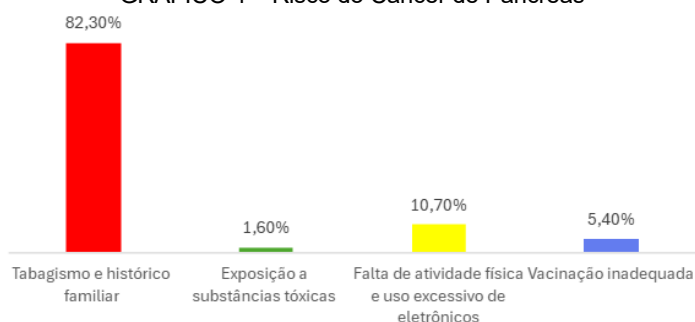
A Ciência do NANO e seu impacto transformador no MACRO

GRÁFICO 2 – Sintomas Associados ao Câncer de Pâncreas



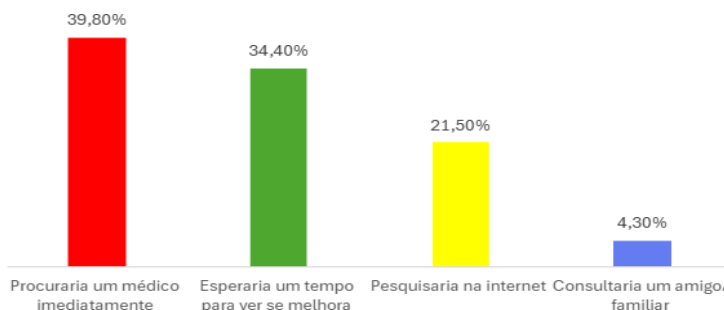
Fonte: Os autores, 2025.

GRÁFICO 4 – Risco do Câncer de Pâncreas



Fonte: Os autores, 2025.

GRÁFICO 5 – Sintomas persistentes



Fonte: Os autores, 2025.

Discussão

A pesquisa indicou que, embora 75,3% dos participantes já tenham ouvido falar sobre o câncer de pâncreas, apenas 6,5% possuem conhecimento aprofundado sobre a doença, evidenciando uma lacuna importante na compreensão do tema. A maioria (82,7%) conseguiu identificar sintomas clássicos como dor abdominal, dor nas costas, perda de peso e icterícia, mostrando certo grau de familiaridade com os sinais da doença.

No campo biomolecular, o miR-21 se destaca como um oncogene relevante no câncer de pâncreas, contribuindo para a proliferação celular, metástase, resistência à quimioterapia e inibição da apoptose, segundo Farinha et al. (2021). Sua detecção precoce, especialmente em associação com o marcador CA-19-9, é considerada uma estratégia promissora para diagnóstico e monitoramento do adenocarcinoma pancreático.

Os dados reforçam a importância da utilização de biomarcadores moleculares, como o miR-21, como ferramenta complementar para melhorar o diagnóstico precoce e, consequentemente, o prognóstico da doença.

Conclusão

Em conclusão, o câncer de pâncreas segue sendo um dos maiores desafios da oncologia pela agressividade, alta letalidade e diagnóstico tardio. A pesquisa mostrou que, embora parte da população reconheça sintomas e fatores de risco, o conhecimento é limitado, a adesão às campanhas é baixa e a busca por atendimento costuma ser tardia. No campo biomolecular, o miR-21 destaca-se como biomarcador promissor quando associado ao CA-19-9. Assim, a união entre educação em saúde, prevenção, conscientização e avanços científicos é essencial para melhorar o prognóstico e reduzir a mortalidade.

Referências

AMERICAN CANCER SOCIETY. **Pancreatic cancer risk factors**. 2024. Disponível em: <https://amp.cancer.org/cancer/types/pancreatic-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>. Acesso em: 16 ago. 2025.

FARINHA, G.; MOSCATEL, M. B.; PEREIRA, E. de S. B. M.; ELEUTÉRIO, R. G.; NOVAIS, P. Análise da expressão do miR-21 no câncer de pâncreas: sua participação no processo de apoptose, metástase e proliferação celular. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 45521–45532, maio 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/29408/23196>. Acesso em: 16 ago. 2025.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Estimativa 2023: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: **INCA**, 2023. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/estimativa/2023>. Acesso em: 16 ago. 2025.

JIANG, X. et al. Prognostic significance of KRAS mutations in circulating tumor DNA of pancreatic cancer patients. **Journal of Hematology & Oncology**, v. 18, 2025. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39836305/>

LI, Y. et al. Detection of KRAS mutations in circulating tumor DNA after surgery predicts poor survival in resected pancreatic cancer. **Clinical Cancer**, v. 30, n. 2, 2024. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39471087/>

MARTÍNEZ, C. et al. Circulating KRAS mutations in plasma and peritoneal lavage of patients with localized pancreatic cancer: prognostic and clinical relevance. **Annals of Surgical Oncology**, v. 32, 2025. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40067610/>

NATIONAL CANCER INSTITUTE. **Pancreatic Cancer Treatment–Health Professional Version**. 2024. Disponível em: <https://www.cancer.gov/types/pancreatic/hp/pancreatic-treatment-pdq>. Acesso em: 16 ago. 2025.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>

XU, Y. et al. Clinical value of CEMIP as a serum biomarker in the diagnosis and prognosis of pancreatic cancer. **Frontiers in Oncology**, v. 15, 2025. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40610532/>

ZHANG, H. et al. CEMIP and CA19-9 as combined biomarkers improve diagnostic accuracy for pancreatic ductal adenocarcinoma. **Cancer Biomarkers**, v. 21, n. 2, p. 295-303, 2018. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29467409/>

ZHAO, W. et al. Development of a 15-mRNA blood panel (HELP-15) for early detection of pancreatic ductal adenocarcinoma. **BMC Cancer**, v. 25, 2025. DOI: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40269781/>