



O POTENCIAL ONCOSTÁTICO DA MELATONINA: BENEFÍCIOS DO USO DE MELATONINA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM Câncer

THE ONCOSTATIC POTENTIAL OF MELATONIN: BENEFITS OF MELATONIN USE IN THE TREATMENT OF CANCER PATIENTS

¹Lucas Stefferson Bezerra Aladim; ²Alycia Kayllany Medeiros Rodrigues; ³Lucas Barbosa Silveira; ⁴Mateus Barbosa Silveira; ⁵Lúcia Patrícia Bezerra Gomes da Silva

¹Graduando em Medicina pela Universidade de Pernambuco (UPE), ²Graduanda em Medicina pela Universidade de Pernambuco (UPE), ³Graduando em Medicina pela Universidade de Pernambuco (UPE), ⁴Graduando em Medicina pela Universidade de Pernambuco (UPE), ⁵Doutora em Biologia Aplicada à Saúde e Professora da Universidade de Pernambuco (UPE).

RESUMO

Introdução: A melatonina, conhecida por sua ação na regulação do ritmo circadiano, também modula vias associadas a alterações celulares que sustentam a carcinogênese, razão pela qual sua suplementação tem sido avaliada em tratamentos oncológicos. **Objetivo:** Analisar o potencial oncostático da melatonina e as vantagens de sua suplementação como terapia adjuvante no tratamento de pacientes com câncer. **Metodologia:** O método desta pesquisa consistiu em uma revisão integrativa da literatura. A busca foi realizada na base de dados *PubMed* utilizando os descritores melatonin; cancer; treatment; anticancer. Foram priorizados os estudos no idioma inglês que abordassem a relação entre melatonina e câncer, publicados nos últimos 6 anos. Foram excluídos os estudos que não respondiam ao objetivo proposto ou cujo texto não estava disponível na íntegra. A seleção ocorreu em duas etapas: leitura de títulos e resumos, seguida de análise na íntegra. Inicialmente, foram identificados 89 artigos, dos quais 12 se mostraram aptos para compor a amostra desta revisão, tendo sido publicados entre os anos de 2020 e 2026. **Resultados:** De acordo com os estudos analisados, verificou-se que a suplementação de melatonina em pessoas em tratamento oncológico pode ter diversos benefícios, visto que, conforme descrito na literatura, esse hormônio possui múltiplos mecanismos antitumorais, como a redução da instabilidade genômica, com diminuição da aneuploidia e da síntese de DNA; o bloqueio do ciclo celular em diferentes etapas; a atuação seletiva na apoptose, com aumento da expressividade de fatores apoptóticos em células tumorais e a redução em células saudáveis; o controle sobre a expressão de genes pró-angiogênicos; a inibição da expressão de HIF-1 α e a ativação de vias anti-inflamatórias no ambiente tumoral. Além disso, foi observada melhora na resposta ao tratamento quando associada à quimioterapia e à radioterapia, diminuindo seus efeitos adversos, aumentando a morte de células tumorais e protegendo tecidos saudáveis. **Considerações finais:** Portanto, esta revisão evidencia que existem potenciais vantagens na suplementação de melatonina em pacientes oncológicos e, assim, sugere-se que ela pode representar uma estratégia adjuvante promissora quando associada aos tratamentos convencionais do câncer, visando seus benefícios antitumorais e a melhoria na qualidade de vida.

Palavras-Chave: Melatonina; Câncer; Tratamento; Antineoplásico.

Referências



II SIMPÓSIO DE ONCOLOGIA DE GARANHUNS

INOVAÇÃO, PRECISÃO E CUIDADO INTEGRAL

BASTANI, S. et al. Melatonin as a Therapeutic Agent for the Inhibition of Hypoxia-Induced Tumor Progression: A Description of Possible Mechanisms Involved. *International Journal of Molecular Sciences*, [S. l.], v. 22, n. 19, p. 10874, out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms221910874>.

CHENG, L. et al. Melatonin regulates cancer migration and stemness and enhances the anti-tumour effect of cisplatin. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*, [S. l.], v. 27, n. 15, p. 2215-2227, ago. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcmm.17809>.

CHOK, K. C. et al. Melatonin Induces Autophagy via Reactive Oxygen Species-Mediated Endoplasmic Reticulum Stress Pathway in Colorectal Cancer Cells. *Molecules*, [S. l.], v. 26, n. 16, p. 5038, ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules26165038>.

CHUFFA, L. G. de A. et al. A meta-analysis of microRNA networks regulated by melatonin in cancer: Portrait of potential candidates for breast cancer treatment. *Journal of Pineal Research*, [S. l.], v. 69, n. 4, e12693, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpi.12693>.

GONZÁLEZ, A. et al. Melatonin as an Adjuvant to Antiangiogenic Cancer Treatments. *Cancers*, [S. l.], v. 13, n. 13, p. 3263, jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/cancers13133263>.

HSIAO, S. Y. et al. Melatonin Inhibits EMT in Bladder Cancer by Targeting Autophagy. *Molecules*, [S. l.], v. 27, n. 24, p. 8649, dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules27248649>.

KOHANDEL, Z. et al. Molecular targets for the management of gastrointestinal cancer using melatonin, a natural endogenous body hormone. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, [S. l.], v. 140, p. 111782, ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111782>.

LAVADO-FERNÁNDEZ, E. et al. Melatonin at the Crossroads of Oxidative Stress, Immunity, and Cancer Therapy. *Antioxidants*, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 64, jan. 2026. DOI: <https://doi.org/10.3390/antiox15010064>.

MA, Z. Q. et al. Melatonin inhibits ESCC tumor growth by mitigating the HDAC7/ β -catenin/c-Myc positive feedback loop and suppressing the USP10-maintained HDAC7 protein stability. *Military Medical Research*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 54, set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40779-022-00412-0>.

NG, M. G. et al. Potential role of melatonin in prevention and treatment of leukaemia. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, [S. l.], v. 42, n. 4, p. 445-461, ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1515/hmbci-2021-0009>.

NGAI, Z. N. et al. Potential role of melatonin in prevention and treatment of lung cancer. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, [S. l.], v. 43, n. 4, p. 485-503, jun. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1515/hmbci-2022-0018>.

ZOLFAGHARYPOOR, A. et al. Signaling pathways in skin cancers and the protective functions of melatonin. *Biochimie*, [S. l.], v. 231, p. 1-14, abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biochi.2024.11.013>.