

Resumo expandido

AVANÇOS DA IMUNOTERAPIA NO TRATAMENTO DO CÂNCER: Eficácia clínica, desafios terapêuticos e perspectivas futuras na oncologia moderna

Pedro Lucas da Silva Mendes¹; Wiglainy Samidra Dantas Fonseca ²;Letícia Ximenes de Oliveira³; Samara Cândido de Carvalho⁴; Kevin Kluivert Abreu de Castro⁵;Laysla Ferreira da Silva⁶;Ana Regina de Souza Abascal⁷

*Laysla Ferreira da Silva: 21322@fai.com.br

¹Universidade Federal do Piauí; ²Uninassau; ³Centro Universitário INTA; ⁴ Centro Universitário Aparício Carvalho Fimca; ⁵Centro Universitário INTA; ⁶Centro Universitário de Adamantina; ⁷Urcamp

RESUMO

A imunoterapia tem revolucionado o tratamento do câncer ao atuar diretamente no sistema imunológico para reconhecer e destruir células tumorais. Diferentemente das terapias convencionais, como quimioterapia e radioterapia, essa abordagem apresenta maior especificidade e potencial para respostas duradouras. O presente estudo tem como objetivo analisar a eficácia clínica da imunoterapia, seus principais desafios terapêuticos e as perspectivas futuras na oncologia moderna. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, baseada em artigos científicos publicados entre 2011 e 2024. Os resultados evidenciam avanços significativos, especialmente com o uso de inibidores de checkpoint imunológico, como anti-PD-1 e anti-CTLA-4, que demonstram melhora na sobrevida global em diversos tipos de câncer. No entanto, desafios como resistência terapêutica, eventos adversos imunomediados e alto custo ainda limitam sua ampla utilização. Conclui-se que a imunoterapia representa um marco na oncologia, sendo fundamental o desenvolvimento de estratégias que ampliem seu acesso e eficácia.

Palavras-chave: Imunoterapia. Neoplasias. Tratamento.

ABSTRACT

Immunotherapy has revolutionized cancer treatment by activating the immune system to recognize and eliminate tumor cells. Unlike conventional therapies such as chemotherapy and radiotherapy, this approach offers greater specificity and potential for long-lasting responses. This study aims to analyze the clinical effectiveness of immunotherapy, its main therapeutic challenges, and future perspectives in modern oncology. This is a narrative literature review with a qualitative approach, based on studies published between 2019 and 2024. The results highlight significant advances, particularly with immune checkpoint inhibitors such as anti-PD-1 and anti-CTLA-4, which have improved overall survival in several types of cancer. However, challenges such as therapeutic resistance, immune-related adverse events, and high costs still limit its widespread use. It is concluded that immunotherapy represents a major breakthrough in oncology, requiring strategies to improve access and effectiveness.

Keywords: Immunotherapy. Cancer. Treatment.



1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma das principais causas de morbimortalidade no mundo, representando um grande desafio para os sistemas de saúde. Nos últimos anos, a imunoterapia emergiu como uma das abordagens mais promissoras no tratamento oncológico, ao utilizar o próprio sistema imunológico para combater as células tumorais (SUNG et al., 2021).

Dentre as principais estratégias, destacam-se os inibidores de checkpoint imunológico, que atuam bloqueando mecanismos de evasão tumoral, permitindo uma resposta imune mais eficaz contra o câncer (PARDOLL, 2012).

Apesar dos avanços, a resposta à imunoterapia ainda varia entre os pacientes, sendo influenciada por fatores genéticos, imunológicos e pelo microambiente tumoral. Além disso, questões como custo elevado e acesso limitado representam desafios significativos, especialmente em países em desenvolvimento (RIBAS; WOLCHOK, 2018).

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar o papel da imunoterapia no tratamento do câncer, destacando seus principais mecanismos de ação, benefícios clínicos, limitações e os desafios relacionados à sua implementação nos sistemas de saúde.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo de abordagem qualitativa, de natureza descritiva, desenvolvido por meio de revisão bibliográfica. A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e LILACS, além da consulta a documentos institucionais.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados entre os anos de 2011 e 2024, disponíveis na íntegra e que abordassem a imunoterapia no tratamento do câncer, incluindo seus mecanismos de ação, eficácia clínica, desafios terapêuticos e perspectivas futuras. Foram excluídos estudos duplicados, resumos



simples, publicações incompletas e aqueles que não apresentavam relação direta com a temática proposta.

Após a seleção, os estudos foram analisados de forma qualitativa, buscando identificar evidências científicas relacionadas aos avanços da imunoterapia, seus benefícios clínicos, limitações e os principais desafios para sua implementação na prática oncológica.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos analisados demonstram que a imunoterapia tem proporcionado avanços significativos no tratamento de diversos tipos de câncer, incluindo melanoma, câncer de pulmão e câncer renal. Os inibidores de checkpoint imunológico, como nivolumabe e pembrolizumabe, apresentam melhora expressiva na sobrevida global e na resposta tumoral (AUGELLO et al., 2019).

Entretanto, a literatura evidencia que nem todos os pacientes respondem ao tratamento, sendo observados casos de resistência primária e adquirida, o que limita sua eficácia (NELSON, 2020). Outro desafio refere-se aos efeitos adversos imunomediados, que podem afetar diferentes órgãos e sistemas, exigindo monitoramento contínuo pela equipe multiprofissional (POSTOW; SIDLOW; HELLMANN, 2018).

Além disso, o alto custo das terapias imunológicas e a desigualdade no acesso representam barreiras importantes, especialmente em sistemas públicos de saúde (WHO, 2023). Por outro lado, novas estratégias, como terapias combinadas e identificação de biomarcadores, vêm sendo desenvolvidas com o objetivo de aumentar a eficácia e individualizar o tratamento (RIBAS; WOLCHOK, 2018). Assim, a imunoterapia configura-se como uma abordagem inovadora, porém ainda desafiadora, demandando avanços científicos e estruturais para sua consolidação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS



A imunoterapia representa um avanço significativo no tratamento do câncer, proporcionando melhores desfechos clínicos e maior sobrevida em diversos tipos de neoplasias. Entretanto, sua efetividade ainda é limitada por fatores como resistência terapêutica, efeitos adversos e dificuldades de acesso. Dessa forma, torna-se essencial o investimento em pesquisas, desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas e ampliação do acesso, visando consolidar a imunoterapia como uma alternativa eficaz e acessível no cuidado oncológico.

REFERÊNCIAS

- AUGELLO, Michael A.; LIU, Deli; DEONARINE, Lesa D.; ROBINSON, Brian D.; HUANG, Dennis; STELLOO, Suzan; BLATTNER, Mirjam; DOANE, Ashley S.; WONG, Elissa W.P.; CHEN, Yu. CHD1 Loss Alters AR Binding at Lineage-Specific Enhancers and Modulates Distinct Transcriptional Programs to Drive Prostate Tumorigenesis. **Cancer Cell**, [S.L.], v. 35, n. 4, p. 603-617.8, abr. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccell.2019.03.001>.
- NELSON, W. James. The Glue that Binds Us: the hunt for the molecular basis for multicellularity. **Cell**, [S.L.], v. 181, n. 3, p. 495-497, abr. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2020.03.017>.
- PARDOLL, Drew M.. The blockade of immune checkpoints in cancer immunotherapy. **Nature Reviews Cancer**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 252-264, 22 mar. 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/nrc3239>.
- POSTOW, Michael A.; SIDLOW, Robert; HELLMANN, Matthew D.. Immune-Related Adverse Events Associated with Immune Checkpoint Blockade. **New England Journal Of Medicine**, [S.L.], v. 378, n. 2, p. 158-168, 11 jan. 2018. Massachusetts Medical Society. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmra1703481>.
- RIBAS, Antoni; WOLCHOK, Jedd D.. Cancer immunotherapy using checkpoint blockade. **Science**, [S.L.], v. 359, n. 6382, p. 1350-1355, 23 mar. 2018. American Association for the Advancement of Science (AAAS). <http://dx.doi.org/10.1126/science.aar4060>.
- SUNG, Hyuna; FERLAY, Jacques; SIEGEL, Rebecca L.; LAVERSANNE, Mathieu; SOERJOMATARAM, Isabelle; JEMAL, Ahmedin; BRAY, Freddie. Global Cancer Statistics 2020: globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers



in 185 countries. **CA: A Cancer Journal for Clinicians**, [S.L.], v. 71, n. 3, p. 209-249, 4 fev. 2021. Wiley. <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21660>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Cancer. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/>. Acesso em: 22 mar. 2026.