RESIC
Revista dos Seminários de Iniciação Científica
Edição Especial - Passos MG
2026

# Melanoma Maligno da Pele: Análise da Incidência e do Perfil Epidemiológico

*ANA LUIZA ENTREPORTES SILVA SANTOS1A, MIGUEL ARCANJO LARA1B, ELDER FRANCISCO LATORRACA2*
*1: Acadêmicos da Faculdade Atenas - Passos-MG: 1A. analu.namedicina@gmail.com; 1B. miguelarcanjotheman@gmail.com*
*2: Docente do curso de Medicina da Faculdade Atenas Passos-MG: eflatorraca@yahoo.com.br*

## Introdução

O câncer de pele representa um importante problema de saúde pública, em âmbito mundial, destacando-se entre as neoplasias de maior incidência na população. Dentre os diferentes tipos de tumores cutâneos, o melanoma é considerado a forma mais agressiva da doença devido ao seu elevado potencial metastático e à sua significativa contribuição para a mortalidade relacionada ao câncer de pele. Embora corresponda a aproximadamente 1% dos casos de câncer cutâneo, é responsável por mais de 80% dos óbitos decorrentes dessas neoplasias, evidenciando sua relevância clínica e epidemiológica (CARAVIELLO et al., 2025).

O melanoma cutâneo é uma neoplasia maligna originada da proliferação anormal dos melanócitos, células localizadas na epiderme responsáveis pela produção de melanina. O processo de transformação maligna resulta do acúmulo progressivo de alterações genéticas em oncogenes e genes supressores tumorais, destacando-se mutações em BRAF, NRAS, CDKN2A, TP53 e PTEN, que promovem a ativação de vias relacionadas à proliferação celular, sobrevivência tumoral e progressão da doença (CARAVIELLO et al., 2025). Embora fatores genéticos desempenhem papel importante na susceptibilidade individual, estima-se que apenas uma pequena parcela dos casos esteja relacionada à herança familiar, sendo a mutação no gene CDKN2A a principal alteração associada ao melanoma hereditário (WASEH; LEE, 2023).

Nas últimas décadas, a incidência do melanoma tem apresentado crescimento contínuo em diversas regiões do mundo, fenômeno atribuído principalmente ao aumento da exposição à radiação ultravioleta. Atualmente, estima-se a ocorrência de aproximadamente 325 mil novos casos e 57 mil mortes anuais por melanoma em nível global. A exposição solar intensa e intermitente, especialmente durante a infância e adolescência, constitui o principal fator de risco para o desenvolvimento da doença, estando associada a cerca de 75% dos casos diagnosticados. Outros fatores frequentemente relacionados ao melanoma incluem pele clara, idade avançada, imunossupressão, histórico pessoal ou familiar da doença e presença de múltiplos nevos melanocíticos ou nevos atípicos (CARAVIELLO et al., 2025).

Apesar dos avanços observados nos métodos diagnósticos e nas estratégias terapêuticas, o diagnóstico precoce permanece como um dos principais determinantes prognósticos para os pacientes acometidos. A identificação das lesões em estágios iniciais possibilita elevadas taxas de sobrevida, enquanto o diagnóstico tardio está associado ao aumento do risco de metástase e pior evolução clínica. Nesse contexto, medidas de prevenção primária, educação em saúde e monitoramento epidemiológico

desempenham papel fundamental na redução da morbimortalidade associada ao melanoma (SWETTER et al., 2025; CARAVIELLO et al., 2025).

No Brasil, a análise dos indicadores relacionados ao melanoma permite compreender a distribuição da doença segundo características demográficas, temporais e geográficas, fornecendo subsídios para o planejamento de ações de prevenção, diagnóstico e assistência à saúde. Os sistemas nacionais de informação em saúde, especialmente aqueles disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), constituem importantes ferramentas para a investigação epidemiológica e para a formulação de políticas públicas voltadas ao enfrentamento dessa neoplasia. Dessa forma, estudos baseados em dados secundários contribuem para ampliar o conhecimento acerca do perfil epidemiológico do melanoma e para orientar estratégias que visem à redução de seu impacto na população brasileira.

**Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo de natureza ecológica e abordagem descritiva, com delineamento em série temporal retrospectiva. O objetivo foi analisar o perfil epidemiológico e as tendências de distribuição dos casos de melanoma no Brasil ao longo de um período de 28 anos, compreendido entre 1996 e 2023. A análise considerou como unidade básica o ano-estrato, estruturado a partir da integração de variáveis espaciais e sociodemográficas.

O estudo levou em consideração as seguintes variáveis: região geográfica (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), ano de ocorrência (de 1996 a 2023), sexo (masculino e feminino), raça/cor da pele (branca, preta, parda, amarela e indígena) e faixa etária.

Os dados secundários referentes aos casos/óbitos foram obtidos por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As informações populacionais utilizadas como denominador para análises epidemiológicas mais abrangentes foram pautadas nos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Para a análise estatística dos dados, utilizou-se o software GraphPad Prism. Foi aplicado o teste do Qui-quadrado de Pearson para verificar a existência de associação estatisticamente significativa entre a ocorrência da doença ao longo dos anos e as variáveis de sexo, região e cor/raça. Adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para todas as análises. Para uma interpretação epidemiológica mais completa das associações significativas, a metodologia previu a análise complementar por meio de frequências relativas, avaliação dos resíduos padronizados ajustados (para identificar as células que mais contribuíram para a associação) e o cálculo do V de Cramér para aferir o tamanho do efeito (magnitude da associação).

A fim de minimizar os riscos de viés inerentes a estudos com dados secundários, a integridade das variáveis sociodemográficas e contextuais apresentadas (sexo, raça/cor, região) pautou-se no percentual de registros classificados como "em branco" ou "ignorado". A análise de completude dos dados obedeceu ao escore proposto por Romero e Cunha (2006), que classifica o preenchimento como excelente (≥95%), bom (90–95%), regular (70–90%), ruim (50–70%) e muito ruim (<50%). A avaliação de

duplicidade não foi realizada, dada a natureza de distribuição anônima dos dados consolidados na plataforma governamental.

**Resultados**

No período de 1996 a 2023, foram registrados no Brasil 40.068 óbitos decorrentes de melanoma. Observou-se um crescimento progressivo da mortalidade absoluta ao longo da série histórica, passando de 835 óbitos no ano inicial (1996) para 2.062 em 2023.

Quanto à faixa etária, a doença concentrou-se predominantemente na população acima de 50 anos, que acumulou 78,5% de todos os registros (31.476 óbitos). Os picos de mortalidade ocorreram nas faixas de 60 a 69 anos (8.421 óbitos) e 70 a 79 anos (8.288 óbitos).

Em relação ao sexo, houve uma predominância de óbitos no sexo masculino, correspondendo a 57,2% do total (22.941 casos), enquanto as mulheres representaram 42,7% (17.124 casos). O teste do Qui-quadrado não identificou associação estatisticamente significativa entre o ano de ocorrência e o sexo (Qui-quadrado = 25,42; gl = 27; p = 0,5507).

A distribuição espacial demonstrou que a Região Sudeste liderou os registros com 18.787 óbitos (46,8%), seguida pela Região Sul com 13.356 (33,3%). As regiões Nordeste (4.983), Centro-Oeste (2.095) e Norte (847) apresentaram os menores números absolutos. O teste estatístico revelou que a participação relativa das regiões no total de casos sofreu alterações significativas ao longo do tempo.

A análise da variável raça/cor da pele revelou que os indivíduos brancos representaram a maioria dos óbitos (31.257 casos), seguidos por pardos (4.721) e pretos (877). O teste de Qui-quadrado demonstrou uma associação altamente significativa na evolução temporal dessa variável ao longo da série histórica (Qui-quadrado = 3545; gl = 108; $p < 0,0001$).

**Discussão**

O crescimento expressivo do número absoluto de óbitos por melanoma no Brasil acompanha a tendência global de aumento de incidência e mortalidade pela doença. A altíssima concentração de casos fatais em indivíduos acima de 50 anos corrobora a literatura científica atual, que aponta o efeito cumulativo da radiação ultravioleta ao longo da vida e o envelhecimento populacional como determinantes cruciais para a progressão e o desfecho fatal da neoplasia.

Embora a mortalidade seja numericamente superior em homens, a ausência de significância estatística na relação entre o ano e o sexo demonstra que a proporção da mortalidade entre homens e mulheres não sofreu alterações expressivas nos últimos 28 anos. Isso sugere que o perfil demográfico da doença, no que tange ao gênero, manteve-se estável e previsível, com as variações anuais sendo compatíveis com a variabilidade esperada ao acaso.

Por outro lado, as variações significativas na distribuição espacial e étnico-racial exigem uma interpretação epidemiológica mais cautelosa. A predominância absoluta nas regiões Sul e Sudeste e na população de pele branca está alinhada ao perfil fenotípico de maior suscetibilidade genética aos danos da radiação ultravioleta. Contudo, as

alterações temporais altamente significativas nessas variáveis podem refletir dinâmicas estruturais do sistema de saúde.

É plausível que a variação regional e racial seja influenciada por melhorias progressivas na completude dos atestados de óbito, redução no preenchimento de campos "ignorados" e expansão no acesso a diagnósticos e registros nas diferentes regiões do país. Conforme preconizado na epidemiologia oncológica, dados baseados estritamente em frequências absolutas não permitem afirmar com precisão um aumento real de risco causal. Dessa forma, análises complementares que incorporem denominadores populacionais para o cálculo de taxas de incidência, bem como a avaliação de resíduos padronizados, fazem-se necessárias para confirmar a real magnitude e o tamanho do efeito dessas variações temporais e espaciais no Brasil.

**Conclusão**

A análise da série histórica de 1996 a 2023 evidenciou um crescimento contínuo e expressivo do número absoluto de óbitos por melanoma no Brasil, concentrado predominantemente em indivíduos com mais de 50 anos, o que reforça o papel do envelhecimento populacional e da exposição cumulativa à radiação ultravioleta como determinantes centrais do desfecho fatal da doença.

A mortalidade manteve predominância estável no sexo masculino ao longo de todo o período, sem variação estatisticamente significativa associada ao tempo, o que indica um padrão demográfico consolidado quanto ao gênero. Já as variáveis região geográfica e raça/cor da pele apresentaram associações estatisticamente significativas com o ano de ocorrência, sugerindo mudanças na composição espacial e étnico-racial dos óbitos ao longo das quase três décadas analisadas — mudanças que, no entanto, não podem ser automaticamente interpretadas como aumento real de risco, dada a natureza de frequência absoluta dos dados e as diferenças de completude identificadas entre as variáveis.

Conclui-se que o melanoma permanece como um desafio crescente de saúde pública no Brasil, com perfil epidemiológico marcado por forte gradiente etário, estabilidade quanto ao sexo e heterogeneidade espacial e racial que demanda investigação mais aprofundada. Recomenda-se que estudos futuros incorporem taxas de incidência padronizadas por denominadores populacionais (IBGE), análise de resíduos padronizados ajustados e cálculo do V de Cramér, de modo a qualificar a magnitude real das associações identificadas e subsidiar políticas de prevenção primária, diagnóstico precoce e vigilância epidemiológica direcionadas às populações e regiões mais vulneráveis.

**Referências**

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205.

CARAVIELLO, C. et al. Melanoma Skin Cancer: A Comprehensive Review of Current Knowledge. Cancers, v. 17, n. 2920, 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estimativas populacionais. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: https://www.ibge.gov.br.

ROMERO, D. E.; CUNHA, C. B. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, p. 673-681, 2006.

SWETTER, S. M. et al. Cutaneous Melanoma: A Review. JAMA, 2025.

WASEH, S.; LEE, J. B. Advances in Melanoma: Epidemiology, Diagnosis, and Prognosis. Frontiers in Medicine, v. 10, 2023.