REVISTA GOIANA DE MEDICINA

ISSN 0034-9585
ARTIGO CIENTÍFICO - ORIGINAL

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS ÓBITOS POR MELANOMA MALIGNO CUTÂNEO NO BRASIL ENTRE 2020 E 2024: UM ESTUDO TRANSVERSAL

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF CUTANEOUS MALIGNANT MELANOMA DEATHS IN BRAZIL BETWEEN 2020 AND 2024: A CROSS-SECTIONAL STUDY

ANA LUIZA NAUJORKS ZIMMER[1], ISABELA LUIZA PACHECO RODRIGUES[1], MICHELLE VITÓRIA MARQUES RASSI TAHAN[2], AMANDA CAROLINA DE FARIA COSTA[2], JOSIELLY LEITE MAGALHÃES OLIVEIRA[1], MARIANA MELO SOARES[3]

1. Graduando(a) em Medicina Universidade Federal de Goiás, Goiânia/GO, Brasil.
2. Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Jataí, Jataí/GO, Brasil.
3. Médica Dermatologista - CRM-GO 26.963 RQE: 20.103 na Universidade Federal de Goiás, Goiânia/GO, Brasil.

RESUMO

O melanoma cutâneo representa o subtipo mais letal dos cânceres de pele, destacando-se pelo elevado potencial metastático e pelo impacto na mortalidade. Este estudo objetivou caracterizar o perfil epidemiológico e a evolução temporal dos óbitos por melanoma cutâneo no Brasil entre 2020 e 2024. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, retrospectivo e de base populacional, com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, incluindo os registros classificados pelo código C43 da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. No período analisado, foram registrados 9.792 óbitos, com relativa estabilidade temporal e maior número de ocorrências em 2023 (2.047 casos). A mortalidade foi mais frequente entre indivíduos do sexo masculino (57,34%), com idade igual ou superior a 60 anos (69,88%), de raça/cor branca (78,38%) e aqueles com menor escolaridade (47,67%). As regiões Sudeste e Sul concentraram 75,37% das mortes, embora Norte, Nordeste e Centro-Oeste tenham apresentado crescimento proporcional mais expressivo ao longo da série histórica. Observou-se, ainda, elevada frequência de registros com localização anatômica inespecífica, evidenciando limitações na especificidade das informações disponíveis. Os resultados evidenciam a persistência de disparidades na mortalidade por melanoma no Brasil e reforçam a necessidade de estratégias direcionadas à prevenção, ao diagnóstico precoce e ao aprimoramento da vigilância epidemiológica, considerando as desigualdades sociodemográficas e regionais identificadas.

Palavras-chave: Epidemiologia, Estudos transversais, Melanoma, Mortalidade.

ABSTRACT

Cutaneous melanoma represents the most lethal subtype of skin cancer, standing out due to its high metastatic potential and its impact on mortality. This study aimed to characterize the epidemiological profile and temporal trends of cutaneous melanoma deaths in Brazil between 2020 and 2024. This was a cross-sectional, descriptive, retrospective, population-based study using data from the Mortality Information System, including records

classified under International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems code C43. During the study period, 9,792 deaths were recorded, showing relative temporal stability and the highest number of occurrences in 2023 (2,047 cases). Mortality was more frequent among males (57.34%), individuals aged 60 years or older (69.88%), White individuals (78.38%), and those with lower educational attainment (47.67%). The Southeast and South regions accounted for 75.37% of all deaths, although the North, Northeast, and Central-West regions exhibited more pronounced proportional increases throughout the historical series. A high frequency of records with unspecified anatomical location was also observed, highlighting limitations in the specificity of the available information. The findings demonstrate the persistence of disparities in melanoma mortality in Brazil and reinforce the need for targeted strategies focused on prevention, early diagnosis, and the strengthening of epidemiological surveillance, taking into account the sociodemographic and regional inequalities identified.

Keywords: **Epidemiology, Cross-sectional studies, Melanoma, Mortality.**

INTRODUÇÃO

O melanoma cutâneo é uma neoplasia maligna originada dos melanócitos, com importante potencial de disseminação e impacto prognóstico desfavorável quando diagnosticado em estágios avançados.[1-4] No Brasil, o Ministério da Saúde[1] informa que esse tumor pode acometer pele e mucosas, é mais frequente em adultos brancos e corresponde a cerca de 3% das neoplasias malignas da pele; ainda assim, é o subtipo mais grave, em razão da elevada possibilidade de metástase. National Cancer Institute[2] destaca, de modo convergente, que o melanoma invasivo representa aproximadamente 1% dos cânceres de pele, mas é responsável pela maior parte das mortes associadas a esse grupo, além de apresentar associação com exposição solar, fototipo, múltiplos nevos, história familiar e imunossupressão.

A relevância clínica do melanoma torna-se ainda mais evidente na doença metastática. Embora o melanoma localizado apresente sobrevida em cinco anos de até 98%, esse percentual cai para 16% quando há disseminação metastática, sobretudo ao acometer vísceras.[3] O avanço das estratégias terapêuticas, incluindo imunoterapia, terapias-alvo e abordagens cirúrgicas selecionadas, ampliou as possibilidades de controle da doença, sem eliminar sua expressiva letalidade.[3] Em consonância, o Instituto Nacional de Câncer[4] classifica o melanoma cutâneo como o tipo mais agressivo de câncer de pele, justamente pelo seu alto potencial de invasão e disseminação para tecidos e órgãos vizinhos.

No contexto brasileiro, a caracterização epidemiológica dos óbitos por melanoma cutâneo é fundamental para dimensionar a proporção da doença e identificar padrões sociodemográficos e territoriais associados à mortalidade. O Ministério da Saúde[1] registra que, apesar da melhora recente da sobrevida, impulsionada principalmente pelo diagnóstico precoce e pela introdução de imunoterápicos, o melanoma permanece como agravo relevante em saúde pública, com estimativas oficiais que evidenciam persistência de casos e mortes no país. Desse modo, análises referentes ao período de 2020 a 2024 são necessárias para atualizar o perfil da mortalidade, reconhecer grupos mais vulneráveis e subsidiar ações de prevenção, detecção precoce e organização da assistência em saúde.[1,4]

OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo caracterizar o perfil epidemiológico e a evolução temporal dos óbitos por melanoma cutâneo no Brasil entre 2020 e 2024, considerando sua distribuição segundo variáveis sociodemográficas, regionais e anatômicas, além da análise das taxas de mortalidade e da participação desse agravo no conjunto dos óbitos por neoplasias.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo com delineamento transversal, descritivo, retrospectivo e de base populacional, focado na análise do perfil epidemiológico e temporal da mortalidade por melanoma no Brasil, compreendendo o período de 2020 a 2024. Os dados foram obtidos a partir de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)[5], disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS)[5] e obtidos por meio do aplicativo TabWin.

A seleção primária dos registros populacionais foi realizada a partir da variável causa básica do óbito (CAUSABAS). Inicialmente, extraíram-se todas as ocorrências classificadas no capítulo de neoplasias (tumores), correspondentes aos códigos C00 a D48 da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10). Posteriormente, aplicou-se um filtro sequencial para delimitar o escopo do estudo: primeiramente, foram selecionadas as neoplasias malignas (C00-C97); em seguida, restringiu-se a busca para as neoplasias malignas da pele (C43-C44) e, por fim, isolaram-se os casos específicos de melanoma maligno de pele, identificados pelo código C43.

Para a caracterização do perfil sociodemográfico dos indivíduos que evoluíram para óbito por melanoma, foram analisadas as variáveis sexo (SEXO), idade (IDADE), raça/cor (RACACOR) e escolaridade (ESC). A idade foi avaliada por meio de sua distribuição em faixas etárias e pela determinação da mediana para cada ano analisado e para o período agregado. A distribuição geográfica dos óbitos foi determinada a partir do município de residência (CODMUNRES), posteriormente agrupado nas cinco macrorregiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Além disso, foram identificados as localizações anatômicas mais frequentes do melanoma por meio das subcategorias da CID-10 registradas na variável CAUSABAS, considerando os códigos C43.0 a C43.9, permitindo a análise da frequência de óbitos segundo o sítio anatômico primário da neoplasia.

Para cada ano do período estudado, foram calculados o número absoluto de óbitos por melanoma maligno da pele, sua frequência em relação ao total de óbitos por neoplasias gerais, neoplasias malignas (C00–C97) e sua representatividade entre os óbitos por neoplasias malignas da pele (C43–C44). Adicionalmente, foram calculadas as taxas anuais de mortalidade por melanoma, expressas por 100.000 habitantes, por meio da razão entre o número de óbitos registrados e a população residente estimada para o respectivo ano, multiplicada por 100.000.

Todas as análises e indicadores foram processados inicialmente de forma estratificada para cada ano do recorte temporal (2020 a 2024) a partir de planilhas processadas no software Microsoft Excel. Na etapa subsequente, os dados de todo o período foram consolidados em um banco de dados unificado, viabilizando a comparação da evolução temporal e o comportamento das variáveis ao longo dos cinco anos estudados.

Além disso, foi realizada uma revisão narrativa da literatura para subsidiar a contextualização epidemiológica, clínica e molecular do melanoma maligno e apoiar a discussão dos resultados. Foram consultadas bases de dados científicas e documentos institucionais, incluindo PubMed, Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Câncer (INCA), DATASUS e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ao final da busca, foram selecionadas 19 referências entre artigos científicos, revisões, documentos governamentais e bases de dados oficiais, contemplando aspectos relacionados à epidemiologia, incidência, mortalidade, fatores de risco, prevenção, diagnóstico e tratamento do melanoma. Não foi estabelecido limite temporal rígido para inclusão das referências, uma vez que alguns trabalhos clássicos e documentos institucionais permanecem como referências fundamentais na área e apresentam relevância científica e histórica para a compreensão da doença.

Por se tratar de uma pesquisa baseada exclusivamente em dados secundários, agregados e de acesso público, sem a identificação nominal ou risco de violação do sigilo dos participantes, o estudo dispensa a necessidade de submissão e aprovação prévia por um Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com as diretrizes da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observa-se que a quantidade de óbitos por melanoma maligno no Brasil durante os últimos cinco anos apresentou alta homogeneidade (CVp: 4,45%) com o ápice no ano de 2023 (2047 óbitos). Sua média manteve-se em 1958,4 fatalidades por ano, somando-se 9792 casos no total.

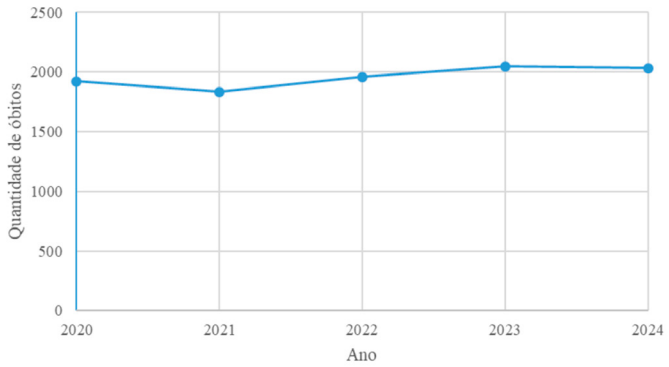


Figura 1: Variação temporal do número de óbitos por melanoma maligno da série temporal de 2020-2024.
Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

Dentro dos óbitos por neoplasias, esses números demonstram as proporções de 0,8% dentre todas elas, 0,81% dentre as neoplasias malignas e 37,49% dentro das neoplasias malignas de pele. Na série temporal 2020-2024, os valores dentro das neoplasias de pele representaram, respectivamente, 42,02%, 38,06%, 38,24%, 36,63% e 33,75%. Isso representa um desvio padrão de 2,68 e CV de 7,09%, uma baixa dispersão, que indica uma queda pequena e consistente no valor absoluto que os óbitos de melanoma ocupam na mortalidade das neoplasias de pele malignas.

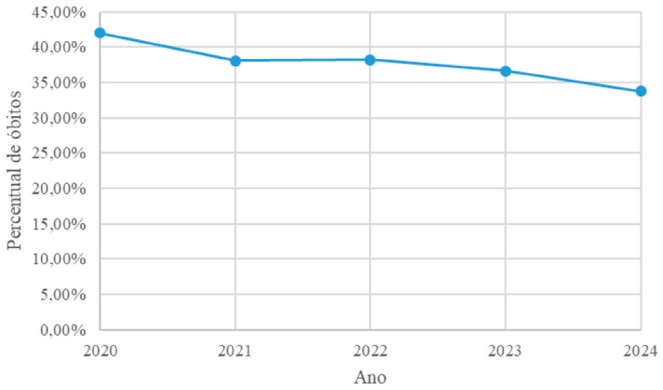


Figura 2: Variação Temporal da Porcentagem da Mortalidade Por Melanoma Maligno De Pele nas Neoplasias Malignas de Pele na série temporal de 2020-2024.
Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

Ao avaliar o perfil sociodemográfico dos indivíduos que morreram por melanoma através da análise da mortalidade por meio da faixa etária e sexo foi observado uma predominancia de letalidade no sexo masculino (57,34%) em detrimento do feminino (42,66%) e um perfil etário com curva de mortalidade com forte assimetria à direita, concentrando-se 69,88% de todos os óbitos em indivíduos com 60 anos ou mais. É notado também uma disparidade entre as medianas de idade de óbito ao longo do período, a mortalidade masculina atinge seu pico de incidência absoluta na faixa de 70-79 anos, enquanto o desfecho da população feminina concentrou-se mais tardiamente na estratificação acima dos 80 anos.

Tabela 1: Variação Temporal da Porcentagem da Mortalidade Por Melanoma Maligno De Pele nas Neoplasias Malignas de Pele na série temporal de 2020-2024.

Faixa etária	Masculino	Feminino	Total Geral
<1	0,00%	0,01%	0,01%
1-30	0,88%	0,76%	1,63%
30-39	2,47%	1,53%	4,00%
40-49	4,87%	4,11%	8,98%
50-59	9,33%	6,16%	15,49%
60-69	13,16%	8,83%	22,00%
70-79	14,11%	9,22%	23,34%
>=80	12,51%	12,04%	24,55%
Total Geral	**57,34%**	**42,66%**	**100,00%**

Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

No que tange a raça/cor, a distribuição de óbitos apresentou constante predominância branca (78,38%) durante toda a série temporal, o segundo maior grupo de óbitos está na população parda com 17,14%, enquanto os pretos em terceiro lugar representam apenas 2,43% dos óbitos. Os óbitos na população branca cresceram 7,1% no período, apesar da queda no ano de 2021, enquanto a parda cresceu apenas 5,98% com um queda de 2020 até 2022 e um aumento a partir de 2023. Os óbitos da população negra, embora representem números absolutos pequenos, foram os que tiveram maior crescimento com um aumento de 17% entre 2020 e 2024.

Tabela 2: Distribuição percentual de óbitos por melanoma maligno de acordo com a faixa etária e sexo na série temporal de 2020-2024.

Raça/cor	Ano					Total	Frequência relativa
	2020	2021	2022	2023	2024		
Branca	1485	1424	1576	1599	1591	7675	78,38%
Preta	47	42	45	49	55	238	2,43%
Amarela	7	5	6	7	9	34	0,35%
Parda	338	316	307	359	358	1678	17,14%
Indígena	3	0	0	1	0	4	0,04%
Não registrado	43	45	25	32	18	163	1,66%
Total	**1923**	**1832**	**1959**	**2047**	**2031**	**9792**	**100,00%**

Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

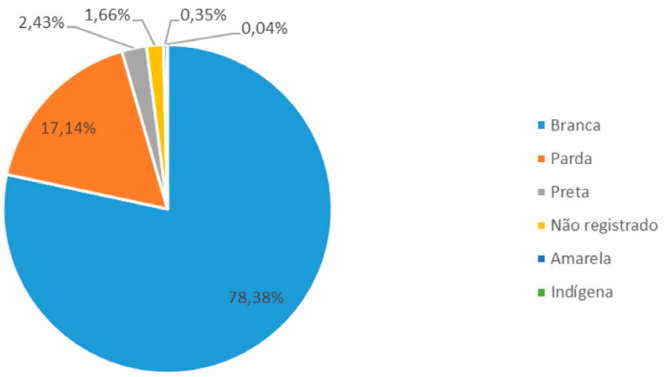


Figura 3: Gráfico da distribuição total percentual dos óbitos por melanoma maligno durante a série temporal 2020-2024.
Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

Em relação à escolaridade, pode-se agrupá-las em três faixas para análise: baixo nível de instrução (categorias: "nenhuma", "1 a 3 anos" e "4 a 7 anos"), médio nível de instrução ("8 a 11 anos") e alto nível de instrução ("12 anos e mais"). A faixa de baixo nível apresentou 4.668 óbitos (47,67%), enquanto as faixas de média e alta instrução apresentaram 25,63% e 14,85% dos óbitos, respectivamente. Na análise temporal, a alta instrução apresentou o maior crescimento (28,68%, CV: 11,5%), enquanto a intermediária cresceu 22,20% (CV: 11,89%) e a baixa instrução manteve-se dentro de uma constância (CV: 2,78%).

Tabela 3: Distribuição percentual de óbitos por melanoma maligno de acordo com a escolaridade em anos na série temporal de 2020-2024.

Escolaridade em anos	2020	2021	2022	2023	2024	Total	Frequência relativa
Nenhuma	156	156	170	168	165	815	8,32%
De 1 a 3 anos	341	328	330	321	306	1626	16,61%
De 4 a 7 anos	437	415	433	483	459	2227	22,74%
De 8 a 11 anos	464	419	522	538	567	2510	25,63%
12 anos e mais	258	260	286	318	332	1454	14,85%
Ignorado	172	157	157	160	144	790	8,07%
Não registrado	95	97	61	59	58	370	3,78%
Total	**1923**	**1832**	**1959**	**2047**	**2031**	**9792**	**100,00%**

Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

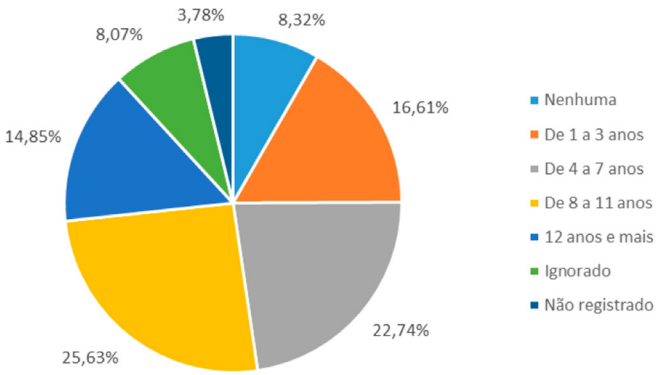


Figura 4: Gráfico da distribuição da escolaridade dos óbitos por melanoma maligno no Brasil na série temporal 2020-2024.
Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

A análise da distribuição regional dos 9.792 óbitos por melanoma maligno no Brasil, no período de 2020 a 2024, evidenciou uma forte assimetria geográfica, com predomínio maciço na metade sul do país. As macrorregiões Sudeste e Sul concentraram mais de três quartos de toda a mortalidade nacional (75,37%). Ao longo do recorte temporal avaliado, a hierarquia de números absolutos de óbitos entre as regiões manteve-se inalterada em todos os anos. O sudeste liderou os registros com 42,86% do total, o Sul apresentou 32,51%, o nordeste 15,63%, o centro oeste 5,89% e o norte 3,11%.

A observação do comportamento longitudinal revelou que todas as cinco macrorregiões apresentaram incremento no número absoluto de óbitos quando comparados os extremos do período, porém com variação distinta. A região norte registrou o maior crescimento proporcional direto, passando de 47 casos em 2020 para 70 casos em 2024. As regiões Nordeste e Centro-Oeste também exibiram tendência de alta contínua a partir de 2022.

Enquanto as regiões de maior volume, Sul e Sudeste, apresentaram as menores taxas de crescimento na comparação direta entre o primeiro e o último ano. Ambas exibiram um comportamento semelhante no meio da série histórica: registraram uma queda pontual e simultânea no ano de 2021 (Sul com 583 casos; Sudeste com 778 casos), seguida por fortes elevações nos anos subsequentes. A região Sul atingiu seu pico de óbitos da série no ano de 2022 (n=685), enquanto a região Sudeste registrou seu valor máximo em 2023 (n=890).

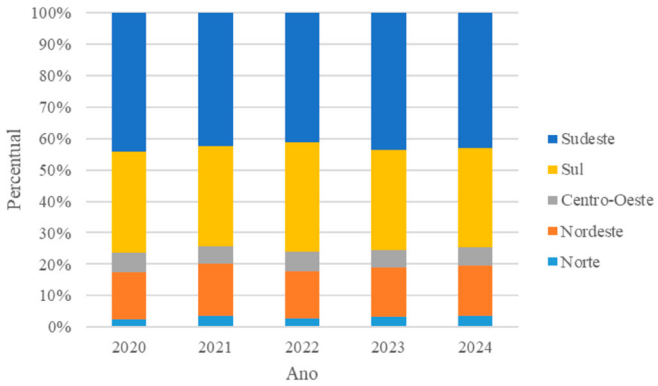


Figura 5: Gráfico da distribuição anual dos óbitos por melanoma maligno na série temporal 2020-2024.
Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

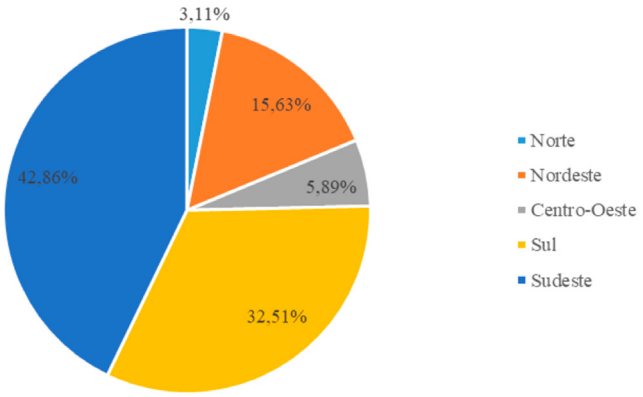


Figura 6: Gráfico da distribuição percentual total dos óbitos por melanoma maligno na série temporal 2020-2024.
Fonte: Desenvolvida pelos próprios autores através dos dados do Sistema de Informação sobre Saúde (SIM).

Por fim, a avaliação da distribuição dos óbitos segundo a topografia e a localização anatômica da lesão revelou uma concentração massiva de registros em categorias inespecíficas. O Predomínio de Lesões Não Especificadas (C43.9) correspondeu a 83,10% de todas as mortes por melanoma, seguido por outros dois tipos de registros, Melanoma maligno invasivo da pele (código C43.8) e Melanoma maligno de outras partes e partes não especificadas da face (código C43.3), representam, respectivamente, 6,99 e 1,24% das mortes.

1. Análise geral:

A série temporal 2020-2024 demonstrou predominante constância na taxa de mortalidade por melanoma maligno de pele no Brasil. Observou-se queda pouco expressiva entre 2020 e 2021, seguida de aumento nos dois próximos anos subsequentes, e nova queda pouco significativa em 2024, após o pico de casos. Paralelamente, nota-se progressiva redução na representatividade das neoplasias de pele malignas.

Esse comportamento contrasta com a tendência anterior reportada por Silva, Alencar, Abreu, Lima e Freitas Junior[6] com flutuações significativas no período de 2013 a 2022, e com Melo, Wainstein, Buzaid, Shoushtari, Weber e Sasse[7] que, ao analisar mortalidade e a incidência na série de 2000 a 2013, notou o aumento da incidência para homens e mulheres, com aumento moderado da taxa de mortalidade para os homens. Está parcialmente coerente com a projeção de Santos e Souza[8] que observou aumento progressivo do número absoluto de óbitos, mas que ocorreu em maior taxa que o esperado e alcançou 2000 óbitos antes de 2030.

É necessária cautela na interpretação dos dados, especialmente daqueles referentes aos anos de 2020 e 2021, em razão dos impactos da pandemia de COVID-19 sobre os serviços de saúde. Os achados da literatura são heterogêneos no contexto do melanoma cutâneo. Em um dos estudos, no Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro, foi observado, que no primeiro ano da pandemia (2020), houve uma redução dos diagnósticos de melanoma cutâneo e que a espessura dos tumores era maior que nos últimos oito anos.[9] Por outro lado, outro estudo retrospectivo observacional não identificou diferenças estatisticamente significativas nem na espessura dos tumores nem no número de casos diagnosticados entre janeiro de 2019 e setembro de 2022.[10]

Nesse sentido, os dados atuais sugerem, apesar do aumento, uma possível estabilização, que pode estar relacionada a um conjunto de fatores, como o aprimoramento do diagnóstico precoce, a implementação de tratamentos mais eficazes, ou a relativa constância nas políticas de saúde

pública e nos fatores de risco ambientais que melhoram o prognóstico.[11]

Em relação à predominância masculina na mortalidade da doença, ela apresentou tendência de crescimento gradual na parcela masculina. É discutido se o sexo influencia na incidência e mortalidade do melanoma; no entanto, ainda não foram observadas evidências genéticas robustas de predisposição, apenas disparidade de fatores de riscos atribuídos a diferentes estilos de vida e comportamentos[12], inclusive um diagnóstico tardio.[8]

2. Análise populacional da mortalidade

A expressiva concentração dos óbitos na população branca, responsável por 78,38% de todas as mortes registradas encontradas, manteve-se constante ao longo de toda a série temporal. Isso está em consonância com a literatura epidemiológica encontrada[6-8], que descreve maior incidência e mortalidade por melanoma entre indivíduos de pele clara, em virtude da menor quantidade de melanina e da consequente redução da proteção natural contra os efeitos carcinogênicos da radiação ultravioleta.

Embora a população parda tenha representado o segundo maior contingente de óbitos (17,14%), observou-se crescimento proporcional mais discreto ao longo do período. Em contrapartida, a população preta, apesar de corresponder a apenas 2,43% dos registros, apresentou o maior aumento proporcional entre 2020 e 2024. Tal comportamento deve ser interpretado com cautela, uma vez que pequenas variações absolutas tendem a produzir grandes oscilações percentuais. Ainda assim, esse resultado reforça a necessidade de evitar a percepção equivocada de que o melanoma constitui uma doença exclusiva de indivíduos brancos, uma vez que o diagnóstico em populações negras frequentemente ocorre em estágios mais avançados, contribuindo para piores desfechos clínicos.[13]

3. Análise regional da mortalidade:

As regiões Sul e Sudeste concentraram 75,37% de todos os óbitos registrados, mantendo liderança absoluta em todos os anos da série histórica. Esse padrão é compatível com a composição demográfica dessas macrorregiões, que concentram a maior proporção de indivíduos autodeclarados brancos no território nacional.[14] Nesse contexto, a elevada mortalidade observada nessas regiões pode refletir não apenas o maior contingente populacional, mas também uma população intrinsecamente mais suscetível ao desenvolvimento do melanoma.

Os resultados encontrados corroboram observações de Santos e Souza8, que identificaram as regiões Sul e Sudeste como as principais áreas de concentração da mortalidade por melanoma no Brasil e projetaram a manutenção desse padrão até 2032.

Apesar da predominância absoluta das regiões Sul e Sudeste, as maiores taxas de crescimento proporcional foram observadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O Norte apresentou o incremento mais expressivo, passando de 47 óbitos em 2020 para 70 em 2024, o que corrobora seus frequentes atrasos no tratamento em relação às outras regiões.[15]

De maneira geral, a relativa estabilidade dos números nacionais observada durante o período, sugere que a carga da doença permanece fortemente concentrada nos grupos populacionais historicamente mais vulneráveis ao melanoma. E reforça a necessidade de estratégias de prevenção, educação em saúde e diagnóstico precoce direcionadas não apenas às regiões tradicionalmente mais afetadas, mas também às áreas que vêm apresentando crescimento recente da mortalidade.

4. Análise social da escolaridade:

A análise da escolaridade revelou predominância dos óbitos entre indivíduos com menor nível de instrução, que concentraram 47,67% de todas as mortes por melanoma registradas entre 2020 e 2024. Esse resultado pode refletir não apenas a composição etária da população brasileira, mas também as desigualdades históricas de acesso à informação em saúde, aos serviços especializados e ao diagnóstico precoce. Estudos demonstram associação entre a incidência e prognóstico de melanoma em populações de classe social alta e baixa, com a última apresentando diagnósticos tardios com estágios avançados e maior mortalidade.[16] Esse cenário pode estar relacionado com a alfabetização em saúde, que instrui os indivíduos em medidas de proteção contra o câncer de pele, mudança de comportamento, detecção precoce e conscientização sobre a doença.[17]

Apesar da predominância absoluta da baixa escolaridade, observou-se que os maiores incrementos proporcionais ocorreram nos grupos com escolaridade média e alta, que apresentaram crescimento de 22,20% e 28,68%, respectivamente, ao longo da série histórica. Esse comportamento sugere uma mudança gradual no perfil sociodemográfico da mortalidade por melanoma.

5. Topografia e localização anatômica

A análise da localização anatômica dos óbitos por melanoma revela desafios importantes quanto à especificidade dos registros. Observa-se que uma parcela expressiva das notificações classifica a topografia de forma inespecífica (ex: 'melanoma de local não especificado' ou categorias genéricas de membros e tronco), o que limita a precisão da correlação entre o sítio tumoral e os fatores de risco associados.

Esse achado indica uma limitação relevante dos sistemas de informação em saúde, uma vez que a elevada proporção de códigos inespecíficos sugere fragilidades no preenchimento das declarações de óbito ou na investigação clínica da localização primária do tumor. Subtipos como o melanoma acral, que evolui sem correlação com a exposição solar recreativa, permanecem subnotificados até fases avançadas18 e apresentam alta taxa de mortalidade, predominando nas populações não brancas.[19]

Não obstante, a distribuição dos casos que permitem identificação topográfica aponta para uma concentração predominante em regiões de tronco e membros. Do ponto de vista clínico, é importante ressaltar que a localização anatômica exerce um impacto direto no prognóstico: lesões localizadas em áreas de difícil inspeção própria, ou áreas acrais, apresentam maior tendência ao diagnóstico tardio .

6. Limitações:

É necessário considerar algumas limitações inerentes ao desenho transversal e às fontes de dados utilizadas. A precisão das análises está condicionada à qualidade do preenchimento das Declarações de Óbito (DO) no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A presença de registros com classificações inespecíficas, como "local não especificado" para a topografia ou dados ignorados quanto à etnia e escolaridade, introduz vieses que podem subestimar a prevalência de determinados subtipos de melanoma ou distorcer as correlações sociodemográficas.

Ademais, nota-se que a natureza transversal deste estudo restringe a inferência de relações de causalidade, permitindo apenas a identificação de padrões epidemiológicos e tendências temporais. Ressalta-se que a ausência de dados de incidência impossibilita o cálculo de indicadores de letalidade específica, limitando a análise ao número absoluto de óbitos. Por fim, observa-se que as variáveis de escolaridade e autodeclaração de raça/cor, embora fundamentais para o panorama social, refletem a subjetividade do preenchimento das bases de dados secundárias, o que exige cautela na extrapolação dos achados para a escala individual.

Não obstante tais limitações, este estudo fornece um panorama essencial sobre a dinâmica de óbitos por melanoma no Brasil, destacando a necessidade de maior rigor no preenchimento dos sistemas de informação em saúde e o imperativo de estratégias de rastreio que contemplem as particularidades regionais e os diferentes perfis de risco da população brasileira.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram que os óbitos permaneceram relativamente estáveis ao longo do período analisado, com predominância entre indivíduos do sexo masculino, idosos, de raça/cor branca e com menor nível de escolaridade. Além disso, observou-se importante concentração da mortalidade nas regiões Sul e Sudeste, embora regiões como Norte, Nordeste e Centro-Oeste tenham apresentado crescimento proporcional dos registros ao longo da série temporal.

Esses achados reforçam a persistência de desigualdades epidemiológicas e sociais relacionadas ao melanoma no país, evidenciando a necessidade de estratégias direcionadas aos grupos populacionais mais vulneráveis. A identificação dos perfis mais afetados pode contribuir para o planejamento de ações de prevenção, campanhas de conscientização sobre exposição solar, fortalecimento do diagnóstico precoce e ampliação do acesso oportuno aos serviços especializados. Adicionalmente, a distribuição regional observada fornece subsídios para o direcionamento de recursos e políticas públicas de acordo com as necessidades específicas de cada território.

Entretanto, os resultados devem ser interpretados à luz das limitações inerentes ao estudo. A utilização de dados secundários provenientes do Sistema de Informações sobre Mortalidade está sujeita a inconsistências de preenchimento, subnotificação e elevada frequência de registros inespecíficos, especialmente quanto à localização anatômica dos tumores. Nesse contexto, os resultados devem ser interpretados com cautela, especialmente nos anos iniciais da série histórica (2020–2021), uma vez que os impactos da pandemia de COVID-19 sobre o acesso aos serviços de saúde e o diagnóstico do melanoma podem ter influenciado os indicadores observados. Além disso, o delineamento transversal impossibilita o estabelecimento de relações causais, limitando as análises à descrição de padrões e tendências observadas no período.

Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas incorporem dados de incidência, estadiamento tumoral, acesso aos serviços de saúde e características terapêuticas dos pacientes, permitindo uma compreensão mais abrangente dos fatores associados à mortalidade por melanoma. Estudos analíticos e longitudinais também poderão contribuir para a identificação de determinantes prognósticos e para a avaliação da efetividade das políticas de prevenção e controle da doença.

Em síntese, o melanoma cutâneo permanece como um importante problema de saúde pública no Brasil, com mortalidade concentrada em grupos populacionais e regiões historicamente mais vulneráveis. O conhecimento desse perfil epidemiológico constitui ferramenta essencial para o aprimoramento das estratégias de vigilância, prevenção e assistência, contribuindo para a redução da carga da doença e para a melhoria dos desfechos.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Câncer de pele [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [s.d.] [citado 2026 jun 9]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer-de-pele

2. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Melanoma treatment (PDQ®): health professional version [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US); 2025 May 2 [citado 2026 jun 9]. Disponível em: https://www.cancer.gov/types/skin/hp/melanoma-treatment-pdq

3. Sukniam K, Manaise HK, Popp K, Popp R, Gabriel E. Role of surgery in metastatic melanoma and review of melanoma molecular characteristics. Cells. 2024;13(6):465. doi:10.3390/cells13060465.

4. Brasil. Instituto Nacional de Câncer. Câncer de pele melanoma [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2022 [atualizado 2025 set 16; citado 2026 jun 9]. Disponível em: https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/pele-melanoma

5. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação sobre Mortalidade: SIM [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [s.d.] [citado 2026 jun 3]. Disponível em: Portal de Dados Abertos do SUS – SIM .
6. Silva MVP, Alencar JEFF, Abreu ISD, Lima AVC, Freitas Junior EA. Mortalidade por melanoma maligno no Brasil entre os anos de 2013 e 2022: tendências regionais, em relação ao gênero, etnia e à faixa etária. Scientia Generalis. 2024;5(1):111-121. doi:10.22289/sg.V5N1A11.

7. Melo AC, Wainstein AJA, Buzaid AC, Thuler LCS. Melanoma signature in Brazil: epidemiology, incidence, mortality, and trend lessons from a continental mixed population country in the past 15 years. Melanoma Res. 2018;28(6):629-636. doi:10.1097/CMR.0000000000000511.

8. Santos CA, Souza DLB. Melanoma mortality in Brazil: trends and projections (1998-2032). Cien Saude Colet. 2019;24(4):1551-1561. doi:10.1590/1413-81232018244.13932017. .

9. Barcaui CB, Machado CJ, Piñeiro-Maceira J. Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on the diagnosis of primary cutaneous melanoma at a university hospital in Rio de Janeiro. An Bras Dermatol. 2022;97(6):801-803. doi:10.1016/j.abd.2022.04.001.

10. Silva Carvalho AC, Magalhães Ledsham Lopes C, Lobo AR, Assis IA, Medeiros HL, Drummond-Lage AP. Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis and treatment of cutaneous melanoma in a public health service in Brazil. J Clin Aesthet Dermatol. 2025;18(4):E61-E65. PMID:40256343;

11. Iannacone MR, Green AC. Towards skin cancer prevention and early detection: evolution of skin cancer awareness campaigns in Australia. Melanoma Manag. 2014;1(1):75-84. doi:10.2217/mmt.14.6.

12. D'Ecclesiis O, Caini S, Martinoli C, Raimondi S, Gaiaschi C, Tosti G, Queirolo P, Veneri C, Saieva C, Gandini S, Chiocca S. Gender-dependent specificities in cutaneous melanoma predisposition, risk factors, somatic mutations, prognostic and predictive factors: a systematic review. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(15):7945. doi:10.3390/ijerph18157945.

13. Gupta AK, Bharadwaj M, Mehrotra R. Skin cancer concerns in people of color: risk factors and prevention. Asian Pac J Cancer Prev. 2016;17(12):5257-5264. doi:10.22034/APJCP.2016.17.12.5257.

14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama do Censo 2022 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022 [citado 2026 jun 13]. Disponível em: Panorama do Censo 2022 – IBGE

15. Nogueira HR, Amorim EL, Genaro GD, Lourenço MCS, Dantas VHS, Sousa LVA. Disparities in time-to-treatment initiation and therapeutic modalities for malignant melanoma of the skin: a cross-sectional study, Brazil, 2013-2023. Epidemiol Serv Saude. 2026;35:e20250025. doi:10.1590/S2237-96222026v35e20250025.en.

16. Jiang AJ, Rambhatla PV, Eide MJ. Socioeconomic and lifestyle factors and melanoma: a systematic review. Br J Dermatol. 2015;172(4):885-915. doi:10.1111/bjd.13500.

17. Chang RC, Yen H, Heskett KM, Yen H. The role of health literacy in skin cancer preventative behavior and implications for intervention: a systematic review. J Prev. 2024;45(6):957-972. doi:10.1007/s10935-024-00795-x.

18. Bello DM, Chou JF, Panageas KS, Brady MS, Coit DG, Carvajal RD, Ariyan CE. Prognosis of acral melanoma: a series of 281 patients. Ann Surg Oncol. 2013;20(11):3618-3625. doi:10.1245/s10434-013-3089-0.

19. Hoang MD, Bui TO, Dao VT, Le VQ, Lebbé C, Bousquet G. Genomics of primary and metastatic cutaneous melanoma: a systematic review and meta-analysis. Am J Clin Dermatol. 2026. doi:10.1007/s40257-026-01031-4.

ENDEREÇO CORRESPONDÊNCIA
ANA LUIZA NAUJORKS ZIMMER
5ª avenida, s/n - Setor Leste Universitário , Goiânia/GO, Brasil.
E-mail: naujorks.zimmer@discente.ufg.br

EDITORIA E REVISÃO
Editores chefes:
Waldemar Naves do Amaral - http://lattes.cnpq.br/4092560599116579 - https://orcid.org/0000-0002-0824-1138
Nílzio Antônio da Silva - http://lattes.cnpq.br/1780564621664455 - https://orcid.org/0000-0002-6133-0498

Autores:
Ana Luiza Naujorks Zimmer - http://lattes.cnpq.br/8076289651834199 - https://orcid.org/0000-0001-8055-9821

Isabela Luiza Pacheco Rodrigues - http://lattes.cnpq.br/7700244285082906 - https://orcid.org/0009-0009-3936-0007

Michelle Vitória Marques Rassi Tahan - http://lattes.cnpq.br/1871407465952306 - https://orcid.org/0009-0002-4800-8522

Amanda Carolina de Faria Costa- http://lattes.cnpq.br/0664384391656933 - https://orcid.org/0009-0008-3365-3290

Josielly Leite Magalhães Oliveira - http://lattes.cnpq.br/8160673851735543 - https://orcid.org/0009-0006-1136-1575

Mariana Melo Soares - http://lattes.cnpq.br/4307266864126906 - https://orcid.org/0000-0001-9226-9514

Revisão Bibliotecária: Izabella Goulart
Revisão Ortográfica: Dario Alvares
Tradução: Soledad Montalbetti Magri
Recebido: 24/08/26. Aceito: 27/08/26. Publicado em: 12/11/2026.