



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO - RS
CURSO DE MEDICINA**

LETÍCIA MOREIRA CUNHA

**MORTALIDADE POR MELANOMA MALIGNO DA PELE NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL ENTRE 2010 E 2019**

PASSO FUNDO, RS

2021

LETÍCIA MOREIRA CUNHA

**MORTALIDADE POR MELANOMA MALIGNO DA PELE NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL ENTRE 2010 E 2019**

Trabalho de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Médico da Universidade Federal da Fronteira Sul/Campus Passo Fundo-RS.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Renata dos Santos Rabello

Coorientadora: Prof.^a Ms.^a Daniela Augustin Silveira

PASSO FUNDO, RS

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Cunha, Leticia Moreira

Mortalidade por Melanoma Maligno da Pele no Estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019 / Leticia Moreira Cunha. -- 2021.

49 f.:il.

Orientadora: Doutora Renata dos Santos Rabello
Co-orientadora: Mestre Daniela Augustin Silveira
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Bacharelado em Medicina, Passo Fundo, RS, 2021.

1. Neoplasias cutâneas. 2. Melanoma. 3. Mortalidade.
I. Rabello, Renata dos Santos, orient. II. Silveira,
Daniela Augustin, co-orient. III. Universidade Federal
da Fronteira Sul. IV. Título.

LETÍCIA MOREIRA CUNHA

**MORTALIDADE POR MELANOMA MALIGNO DA PELE NO ESTADO DO RIO
GRANDE DO SUL ENTRE 2010 E 2019**

Trabalho de Curso de Graduação apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Médico da Universidade Federal da Fronteira Sul/Campus Passo Fundo-RS.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Renata dos Santos Rabello

Coorientadora: Prof.^a Ms.^a Daniela Augustin Silveira

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em: 02/12/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Renata dos Santos Rabello – UFFS
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Flávia Pereira Reginatto

Prof.^o Me. Lieverson Augusto Guerra

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me sustentado desde o início da faculdade e durante toda a realização desse projeto. A Ele, minha rocha firme e socorro bem presente na hora da angústia, eu dedico todas as minhas conquistas.

À minha mãe Luciene, ao meu pai Sinval e aos meus irmãos Lívia e Victor, por todo o suporte e orações, por acreditarem em mim e sempre me incentivarem. Amo-os infinitamente.

À minha orientadora professora Dra. Renata Rabello por todo o apoio, correções e dedicação; sempre disposta a sanar as dúvidas que surgiam, sendo essencial, portanto, para que esse projeto se concretizasse.

À minha co-orientadora professora Ma. Daniela Augustin pelo incentivo, correções e por todo o empenho em me auxiliar nesse trabalho.

Aos meus amigos de curso que me deram apoio em cada etapa, em especial à Eva Brenda que me auxiliou em momentos cruciais.

Aos demais professores Ivana, Gustavo e Shana pelo apoio na elaboração desse trabalho.

RESUMO

Trata-se de um Trabalho de Curso (TC) realizado como requisito parcial para obtenção de título de Médico da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo – RS. O trabalho foi estruturado de acordo com o Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS e está em conformidade com o Regulamento do TC do curso de graduação de Medicina. Este trabalho é intitulado MORTALIDADE POR MELANOMA MALIGNO DA PELE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL ENTRE 2010 E 2019 e foi desenvolvido pela acadêmica Letícia Moreira Cunha sob orientação da Prof.^a Dr.^a Renata dos Santos Rabello e coorientação da Prof.^a Ms.^a Daniela Augustin Silveira. O volume é composto por três partes, sendo a primeira o projeto de pesquisa, desenvolvido no Componente Curricular (CCR) de Trabalho de Curso I, no quinto semestre do curso de medicina. A segunda parte refere-se ao relatório descritivo das atividades realizadas, englobando a coleta de dados por meio do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) disponível no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A coleta foi realizada no CCR Trabalho de Curso II, durante o sexto semestre. A terceira parte é composta pelo artigo científico com a compilação dos resultados obtidos, atividade realizada no CCR Trabalho de Curso III, no sétimo semestre do curso de medicina. Com o presente estudo foi possível caracterizar os óbitos por melanoma cutâneo no estado do Rio Grande do Sul, no período de 2010 a 2019.

Palavras-chave: Neoplasias Cutâneas. Melanoma. Mortalidade.

ABSTRACT

This is a Final Term Paper carried out to obtain a Medical degree from the Federal University of Fronteira Sul, Passo Fundo Campus. It was structured according to the Academic Works Manual of the University and Medicine Course Paper Rules. This work is entitled **MORTALITY FOR CUTANEOUS MALIGNANT MELANOMA IN THE STATE OF RIO GRANDE DO SUL BETWEEN 2010 AND 2019** and was developed by the student Leticia Moreira Cunha under the supervision of Renata dos Santos Rabello, PhD and cosupervision of Daniela Augustin Silveira, MD. This volume is composed of three parts, the first is the research project, developed in the curricular component (CCR) of Trabalho de Curso I (TCI), in the fifth semester of the medical course. The second part refers to the descriptive report of the activities carried out, encompassing data collection through the Mortality Information System (SIM) available on the website Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). Data collection was carried out at CCR Trabalho de Curso II, during the sixth semester. The third part is composed of the scientific article with the compilation of the results obtained, an activity carried out at the CCR of Trabalho de Curso III, in the seventh semestre of the medicine course. With the present study, it was be possible to characterize deaths from cutaneous melanoma in the state of Rio Grande do Sul, in the period from 2010 to 2019.

Keywords: Skin Neoplasms. Melanoma. Mortality.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	DESENVOLVIMENTO	10
2.1	PROJETO DE PESQUISA	10
2.1.1	Resumo	10
2.1.2	Tema	10
2.1.3	Problemas	11
2.1.4	Hipóteses	11
2.2.5	OBJETIVOS	11
2.2.5.1	Objetivo Geral	11
2.2.5.2	Objetivos Específicos	11
2.2.6	JUSTIFICATIVA	12
2.2.7	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.2.7.1	Melanoma.....	12
2.2.7.2	Fisiopatologia, aspectos clínicos e fatores de risco.....	13
2.2.7.3	Diagnóstico e tratamento.....	14
2.2.7.4	Epidemiologia.....	15
3	METODOLOGIA	17
3.1	Tipo de estudo	17
3.2	Local e período de realização	17
3.3	População e amostragem	17
3.4	Variáveis e coleta de dados	18
3.5	Processamento e análise de dados	18
3.6	Aspectos Éticos	19
4	Recursos	19
5	Cronograma	20
6	REFERÊNCIAS	21
7	APÊNDICE.....	24
8	RELATÓRIO DE PESQUISA.....	25
9	ANEXO.....	26
10	ARTIGO CIENTÍFICO.....	33
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49

1 INTRODUÇÃO

O melanoma corresponde à malignidade dos melanócitos, a qual pode se manifestar na pele, nos olhos, nas orelhas, no trato gastrointestinal, nas leptomeninges e nas mucosas orais e genitais. Trata-se de um tumor com alta capacidade de criar metástases para qualquer órgão, sendo, então, um dos mais perigosos (HABIF, 2012). Esse tipo de câncer possui uma incidência de 15-25 por 100.000 habitantes e ocasiona 75% das mortes relacionadas ao câncer de pele. Cerca de 20% dos pacientes acometidos por essa doença maligna morrem (SCHADENDORF; HAUSCHILD, 2014). De acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), a estimativa para o ano de 2020 é de 8.450 casos novos, sendo a Região Sul a região com maior incidência desse tipo de câncer (BRASIL, 2019).

A detecção precoce é a melhor estratégia para reduzir a taxa de mortalidade do melanoma (BOLOGNIA; JORIZZO; SCHAFFER, 2015). Alterações na cor, tamanho ou forma de uma lesão pigmentada são os sinais clínicos mais importantes (KUMAR *et al.*, 2010). A radiação ultravioleta é o fator de risco ambiental predominante e modificável para o melanoma. Além disso, características fenotípicas, história familiar de melanoma cutâneo, presença de nevus melanocíticos ou displásicos (BERWICK; ERDEI; HAY, 2009) e carcinoma de queratinócitos prévio (FLOHIL *et al.*, 2013) são outros fatores de risco para esse tipo de câncer.

Há uma tendência contínua de aumento das taxas de incidência de melanoma na maioria das populações brancas, enquanto as taxas de mortalidade se mantiveram relativamente estáveis desde a década de 1980 (NIKOLAOU; STRATIGOS, 2013). Nos locais com alta incidência, os casos predominam na população masculina. Em relação à localização anatômica, as lesões se localizam no tronco e nas extremidades na população mais jovem e comumente na cabeça e no pescoço nos pacientes de idade avançada (HOERSCH *et al.*, 2006).

Um grande estudo feito no Brasil, entre os anos de 2000 a 2014, constatou que a maioria dos pacientes diagnosticados e tratados com melanoma cutâneo era do sexo feminino (51,9%), com idade entre 40 e 69 anos (59,4%), brancos (75%), com estágio I ou II ao diagnóstico (53,4%), com lesões localizadas principalmente em tronco (27,1%) e com ensino fundamental incompleto (de MELO *et al.*, 2018). Outra pesquisa feita no Estado de São Paulo, entre os anos de 2000 a 2007, mostrou que os estágios III e IV correspondem a 95,8% e 98,7%, respectivamente, do custo total de tratamento dos melanomas malignos diagnosticados (SOUZA *et al.*, 2009).

Um outro estudo sobre a mortalidade por melanoma maligno da pele na Região Sul do Brasil, de janeiro de 2008 a dezembro de 2012, mostrou que, dos 2.378 óbitos registrados no portal DATASUS, 1.023 (43%) ocorreram no Rio Grande do Sul. A pesquisa apontou, ainda,

que cinco microrregiões no Rio Grande do Sul (Erechim, Frederico Westphalen, Carazinho, Passo Fundo e Cruz Alta) se localizavam no quadrante de alta prioridade de intervenção (FERREIRA; NASCIMENTO, 2016).

Nesse sentido, percebe-se que o melanoma é um importante problema de saúde pública, com custos social, econômico e humano elevados (TRIPP *et al.*, 2016). Logo, a compreensão das tendências de mortalidade atribuídas ao melanoma é importante para auxiliar em intervenções de aconselhamento comportamental cujo intuito seja promover a prevenção do câncer de pele (de MELO *et al.*, 2018).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 Resumo

O melanoma é um problema significativo de saúde pública de elevado custo social, econômico e humano. Com isso, o presente estudo tem por objetivo analisar o perfil sociodemográfico e espaço-temporal da mortalidade por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019. Trata-se de um estudo observacional, ecológico, descritivo, de caráter exploratório, com abordagem quantitativa, o qual será realizado no período de abril de 2021 a dezembro de 2021. Os dados que serão utilizados são secundários e de acesso público, oriundos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática (DATASUS). Dessa forma, este estudo não necessitará de autorizações prévias de outras instituições e é dispensado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) de análise do sistema Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/CONEP). Os dados serão armazenados e analisados em planilhas eletrônicas. Serão criados mapas temáticos para identificar as macrorregiões de saúde com os maiores coeficientes de mortalidade. Espera-se que os resultados da pesquisa possam auxiliar os serviços de saúde no desenvolvimento de programas de prevenção e detecção precoce, com o objetivo de diminuir a incidência e as mortes relacionadas a esse tipo de neoplasia.

Palavras-chave: Neoplasias Cutâneas. Melanoma. Mortalidade.

2.1.2 Tema

Óbitos por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul.

2.1.3 Problemas

Qual o coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele no estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019?

Qual o coeficiente de mortalidade proporcional por melanoma maligno da pele no estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019?

Quais as características sociodemográficas das pessoas que foram a óbito por melanoma maligno da pele notificadas no Sistema Informação de Mortalidade (SIM)?

Qual macrorregião de saúde apresenta maior coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele no RS?

2.1.4 Hipóteses

O coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele no RS varia entre 1,0 a 2,4 por 100 mil habitantes.

O coeficiente de mortalidade proporcional por melanoma maligno da pele no RS entre 2010 e 2019 foi de 0,3%.

Mais de 50% dos óbitos por melanoma maligno da pele ocorreram em indivíduos do sexo masculino, brancos, que tinham entre 50 a 69 anos, casados e cujo nível de escolaridade era de 4 a 7 anos.

Metropolitana foi a macrorregião de saúde que apresentou maior coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele no RS.

2.2.5 OBJETIVOS

2.2.5.1 Objetivo Geral

Caracterizar os óbitos por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul, entre 2010 e 2019, de acordo com os dados disponíveis no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM).

2.2.5.2 Objetivos Específicos

Calcular o coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele no estado do Rio Grande do Sul, entre 2010 e 2019, de acordo com os dados do SIM.

Calcular o coeficiente de mortalidade proporcional por melanoma maligno da pele no estado do RS entre 2010 e 2019.

Descrever as características sociodemográficas das pessoas que foram a óbito por melanoma maligno da pele notificados no SIM.

Georreferenciar os óbitos por melanoma maligno da pele no período estudado por macrorregião de saúde, identificando a macrorregião que apresenta o maior coeficiente de mortalidade por essa neoplasia.

2.2.6 JUSTIFICATIVA

O Brasil é um país cujas taxas de incidência e de prevalência de melanoma devem aumentar com o passar dos anos (de MELO *et al*, 2018). O melanoma é um problema significativo de saúde pública de elevado custo social, econômico e humano (TRIPP *et al.*, 2016). Estudos mostram que, das regiões do Brasil, a Região Sul apresenta a maior incidência desse tipo de câncer para ambos os sexos (BRASIL, 2019). Além disso, da Região Sul, o Rio Grande do Sul aparece como o estado com o maior número de óbitos por melanoma cutâneo, tendo cinco microrregiões localizadas no quadrante de alta prioridade de intervenção (FERREIRA; NASCIMENTO, 2016). Apesar disso, o estado ainda carece de estudos sobre o perfil sociodemográfico da mortalidade por câncer de pele tipo melanoma. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta grande importância ao buscar compreender quais são as características dos óbitos por essa doença, no intuito de fornecer conhecimentos que possam futuramente auxiliar na prevenção desse tipo de câncer.

2.2.7 REFERENCIAL TEÓRICO

2.2.7.1 Melanoma

A pele é um órgão que reveste e delimita o organismo, tendo como principal função a conservação da homeostasia. Além disso, desempenha função sensorial e função de defesa. Ela é constituída por três camadas: a epiderme, mais externa, a derme, intermediária e a hipoderme, mais profunda (AZULAY; AZULAY, 2004). A epiderme corresponde a um tecido epitelial estratificado queratinizado composto de vários tipos celulares: queratinócitos, melanócitos, células de Langerhans e células de Merkel (HABIF, 2012).

Os melanócitos e os queratinócitos, os quais se relacionam funcionalmente, constituem as unidades epidermo-melânicas da pele. Os melanossomas, organelas especializadas presentes no citoplasma dos melanócitos e onde ocorrem os fenômenos bioquímicos que originam a melanina, são injetados no interior dos queratinócitos por meio dos prolongamentos dendríticos do melanócito (SAMPAIO; RIVITTI, 2001). A melanina presente nos melanossomas é um pigmento marrom responsável pela proteção contra a radiação ultravioleta (UV) presente na luz solar, a qual é potencialmente lesiva para as células da epiderme (KUMAR *et al.*, 2010).

O melanoma maligno consiste na malignidade dos melanócitos que pode manifestar-se na pele, nos olhos, nas orelhas, no trato gastrointestinal, nas leptomeninges e nas membranas mucosas orais e genitais. As células pigmentadas malignas crescem através da epiderme e na derme de forma irrestrita. Esse crescimento com pouca repressão leva ao surgimento de uma lesão cuja aparência é aleatória e desorganizada. Trata-se de um dos tumores mais perigosos, devido à sua alta capacidade de criar metástases para qualquer órgão, incluindo o cérebro e o coração (HABIF, 2012).

2.2.7.2 Fisiopatologia, aspectos clínicos e fatores de risco

Muitos avanços ocorreram no que diz respeito à compreensão da genômica molecular, tendências epidemiológicas e fatores de risco do melanoma. De acordo com alguns estudos, a fisiopatologia dessa doença envolve uma série de alterações molecularmente distintas. Os melanócitos possuem em sua superfície receptores do fator de crescimento que, quando estimulados por esses fatores ou outros ligantes, desencadeiam a proliferação celular. Além disso, mutações podem ocorrer nos freios para proliferação e pontos de verificação de danos, permitindo que a proliferação e o crescimento ocorram sem regulação. Dessa forma, o controle do crescimento determina o curso clínico de um melanoma (HAWRYLUK; TSAO, 2014).

A progressão dos melanócitos para a forma maligna ocorre em etapas. Primeiramente, os melanócitos proliferam formando ninhos ao longo da camada basal, constituindo um nevo benigno. Em seguida, tem-se a formação de um nevo displásico, no qual as lesões aumentam de diâmetro, apresentam variações na cor e na simetria, além de bordas irregulares. As células que se degeneram em câncer entram na fase de crescimento radial, proliferando na epiderme e derme superficial. Após um período variável, o melanoma muda para a fase de crescimento vertical, na qual as células invadem as camadas dérmicas mais profundas, sendo anunciada pelo aparecimento de um nódulo (HABIF, 2012; KUMAR *et al.*, 2010).

Há quatro subtipos principais de melanoma cutâneo primário: melanoma superficial disseminado, melanoma nodular, melanoma lentigo maligno e melanoma lentiginoso acral. Esses subtipos estão relacionados com os diferentes padrões de crescimento que caracterizam a fase inicial de desenvolvimento, mas não preveem o prognóstico (BOLOGNIA; JORIZZO; SCHAFFER, 2015)

Quanto aos aspectos clínicos, a maior parte das lesões apresenta, ao diagnóstico, um diâmetro maior que 10 mm e, embora o prurido e a dor possam ser manifestações precoces, o melanoma cutâneo é geralmente assintomático. Alterações na cor, tamanho ou forma da lesão pigmentada correspondem aos sinais clínicos mais importantes. Os melanomas apresentam

grandes variações na cor, sendo possível encontrar tons de preto, marrom, vermelho, azul-escuro e cinza. Além disso, essas lesões são caracterizadas por bordas irregulares e por sua assimetria (KUMAR *et al.*, 2010).

Há uma enorme necessidade de abordar os fatores de risco do melanoma e de direcionar campanhas de prevenção que apresentem boa relação custo-benefício para as populações de risco (JIANG *et al.*, 2015). A radiação ultravioleta, seja por exposição ao sol ou pelo bronzeamento artificial, é fator de risco ambiental predominante e modificável para melanoma (GANDINI; AUTIER; BONIOL, 2011). Características fenotípicas, como cabelos e olhos claros, pele clara e que fica com sardas facilmente, também constituem um importante fator de risco. Além disso, constatou-se que pacientes com história familiar de melanoma cutâneo, presença de nevos melanocíticos ou displásicos (BERWICK; ERDEI; HAY, 2009), carcinoma de queratinócitos prévio (FLOHIL *et al.*, 2013) e de alto nível socioeconômico (JIANG *et al.*, 2015) possuem risco aumentado de desenvolver melanoma.

2.2.7.3 Diagnóstico e tratamento

O diagnóstico clínico baseia-se na inspeção visual e na dermatoscopia. Mudanças na cor, forma ou tamanho de uma lesão de pele pigmentada ao longo de meses ou anos constitui um sinal clínico muito sensível para o melanoma. Essas mudanças podem ser detectadas pelo próprio paciente ou por intermédio de exames de rastreamento em série (BOLOGNIA; JORIZZO; SCHAFFER, 2015; PSATY; HALPERN, 2009).

Para estabelecer um diagnóstico definitivo de melanoma cutâneo, a biópsia de pele continua sendo o primeiro passo. Faz-se a ressecção cirúrgica da lesão suspeita e a análise histológica. A espessura de Breslow, a ulceração e a taxa mitótica dérmica são as três características histológicas do tumor primário, preditores dominantes de desfecho. Com a confirmação histológica, procede-se à complementação do estadiamento clínico. O estadiamento preciso do melanoma direciona a terapêutica, que vai desde o tratamento cirúrgico até o uso de novas terapias adjuvantes sistêmicas (SWETTER *et al.*, 2019).

Grande parte dos melanomas é diagnosticada em estágios muito finos (com < 1mm de espessura de Breslow) e altamente curáveis. Entretanto, os melanomas diagnosticados com espessura de Breslow > 1mm apresentam baixas taxas de sobrevivência (BERWICK; ERDEI; HAY, 2009). Nesse sentido, a prevenção e a detecção precoce possuem potencial significativo para reduzir a incidência e as mortes associadas ao melanoma (TRIPP *et al.*, 2016).

Uma pesquisa, destinada a estimar o custo direto de diagnosticar e tratar em diversos estádios o melanoma cutâneo em número de casos ocorridos no Estado de São Paulo, entre

2000 e 2007, constatou que os estádios iniciais (0, I e II) da doença compreendem 4,2% (SUS) e 1,3% (convênios) do custo total de tratamento dos melanomas malignos diagnosticados. Já os estádios III e IV correspondem a 95,8% e 98,7% do custo total, respectivamente, o que deixa evidente que o diagnóstico em estádios iniciais reduz os custos de tratamento (SOUZA *et al.*, 2009).

Com isso, tem-se que o melanoma é um problema significativo de saúde pública que exige grande encargo financeiro. A prevenção, reduzindo a exposição ao sol e o bronzeamento artificial, bem como a detecção precoce têm potencial significativo para reduzir a incidência dessa doença e as mortes associadas a ela (TRIPP *et al.*, 2016).

2.2.7.4 Epidemiologia

O melanoma possui uma incidência de 15-25 por 100.000 e é responsável por 75% das mortes relacionadas ao câncer de pele. Cerca de 20% dos pacientes acometidos por essa doença maligna morrem, sendo a sobrevida média em casos de melanoma metastático avançado de 6-12 meses (SCHADENDORF; HAUSCHILD, 2014).

Um estudo conduzido pela Seattle University no estado de Washington, EUA, mostrou que no ano de 2015 a incidência global de melanoma foi de 351.880 casos e que o número de mortes globais por essa doença para o ano em questão foi de 59.782, com uma taxa padronizada por idade de uma morte por 100.000 pessoas (IC 95% 0,7-1). O estudo evidenciou ainda que as cinco regiões do mundo com maior incidência de melanoma, anos de vida ajustados por incapacidade e taxas de mortalidade foram Australásia, América do Norte, Europa Oriental, Europa Ocidental e Europa Central, com destaque para os países Nova Zelândia e Austrália (KARIMKHANI *et al.*, 2017).

Já o total de casos novos estimados para essa doença, em 2018, no mundo, foi de 287.723 (1,6% de todos os valores de cânceres considerados), com 150.698 casos novos em homens e 137.025 em mulheres (BRAY *et al.*, 2018). Em relação ao Brasil, dados do INCA apontam que o número de casos novos de câncer de pele tipo melanoma estimados para o ano de 2020 será de 4.200 em homens e de 4.250 em mulheres, com um risco estimado de 4,03 casos novos a cada 100 mil homens e 3,94 para cada 100 mil mulheres. Os dados também revelam que, das regiões do Brasil, a Região Sul apresenta a maior incidência desse tipo de câncer para ambos os sexos (BRASIL, 2019).

Há uma tendência contínua de aumento das taxas de incidência de melanoma na maioria das populações brancas. Esse aumento é maior em pessoas com mais de 60 anos, porém também tem sido observado recentemente em grupos mais jovens, possivelmente devido a uma maior

exposição recreativa à radiação ultravioleta (NIKOLAOU; STRATIGOS, 2013). Em relação ao sexo, há variações na proporção homem/mulher do melanoma entre os países. Nos locais com alta incidência dessa doença (Austrália e EUA) os casos predominam na população masculina (GELLER *et al.*, 2002; MARKS, 2002). Na Europa, entretanto, a predominância sexual é variável. Nos países da Europa Ocidental e do Norte as taxas de incidência são mais altas em mulheres do que em homens, enquanto nos países da Europa Central, Oriental e Meridional o predomínio de casos ocorre em homens (FORSEA *et al.*, 2012).

Quanto à localização anatômica do melanoma, na população mais jovem as lesões se localizam no tronco e nas extremidades. Já nos pacientes de idade avançada o melanoma se localiza comumente na cabeça e no pescoço (HOERSCH *et al.*, 2006). Essas variações no local de desenvolvimento do melanoma estão associadas a diferentes quantidades e padrões de exposição solar (WHITEMAN *et al.*, 2006).

Diferentemente das taxas de incidência, as taxas de mortalidade se mantiveram relativamente estáveis desde a década de 1980. Essa divergência se deve, provavelmente, à detecção precoce de melanomas finos em estádios potencialmente curáveis, o que levaria a uma melhor sobrevida (NIKOLAOU; STRATIGOS, 2013). Contrariando essa tendência, constatou-se aumento nas taxas de mortalidade nos EUA em homens com idade superior a 45 anos, com destaque para os com 65 anos ou mais (RIES *et al.*, 2005). Além disso, os homens mais velhos tendem a ter melanomas mais espessos e em estágio mais avançado e são menos propensos a se envolver no autoexame cutâneo e no exame médico (GELLER *et al.*, 2009). Em relação ao prognóstico, vários estudos mostraram uma melhor taxa de sobrevivência em mulheres em comparação com homens, não sendo claras, entretanto, as causas das vantagens de sobrevivência nesse grupo (NIKOLAOU; STRATIGOS, 2013).

Um grande estudo sobre a epidemiologia do melanoma no Brasil (2000 a 2014), constatou que entre 2000 e 2013, em homens, a taxa de incidência passou de 2,52 para 4,84 e em mulheres de 1,93 a 3,22 por 100.000. Quanto à mortalidade, entre 2000 e 2014, as taxas passaram de 0,85 para 0,9 por 100.000 para os homens e de 0,56 para 0,53 por 100.000 para as mulheres. O estudo acompanhou, ainda, 28.624 pacientes diagnosticados e tratados com melanoma cutâneo em 315 unidades hospitalares dos 25 estados e do Distrito Federal. A maioria dos pacientes era do sexo feminino (51,9%), com idade entre 40 e 69 anos (59,4%), brancos (75%) e com estágio I ou II (melanoma localizado) ao diagnóstico (53,4%). Em relação à topografia, o melanoma primário foi diagnosticado principalmente em tronco (27,1%) e membros inferiores/quadris (26,2%). Além disso, mais de 50% dos casos eram de pacientes

com ensino fundamental incompleto e 77,1% de todo o grupo foi encaminhado pelas unidades do sistema público de saúde para centros de atenção terciária (de MELO *et al.*, 2018).

Uma pesquisa sobre a mortalidade por melanoma cutâneo no estado de Santa Catarina revelou que a taxa média da mortalidade no estado, entre 2005 e 2017, foi de 1,84 óbitos por 100 mil habitantes. O estudo constatou, ainda, que a mortalidade foi maior nos pacientes do sexo masculino, de pele branca, entre 50 a 69 anos e com escolaridade entre 1 a 7 anos. Alto Vale do Itajaí, Grande Florianópolis e Grande Oeste foram as macrorregiões do estado com as maiores taxas de mortalidade por essa neoplasia (FLORES; CASANOVA, 2019).

Um outro estudo sobre a mortalidade por melanoma cutâneo na Região Sul do Brasil, de janeiro de 2008 a dezembro de 2012, mostrou que, dos 2.378 óbitos registrados no portal DATASUS, 1.023 (43%) ocorreram no Rio Grande do Sul. As altas taxas de óbito (10 por 100.000 habitantes) se concentraram nas regiões norte e litorânea do Rio Grande do Sul, nordeste de Santa Catarina e oeste do Paraná. Outro resultado trazido pela pesquisa revelou que cinco microrregiões no Rio Grande do Sul (Erechim, Frederico Westphalen, Carazinho, Passo Fundo e Cruz Alta) se localizavam no quadrante de alta prioridade de intervenção (FERREIRA; NASCIMENTO, 2016).

2.1.8 METODOLOGIA

2.1.8.1 Tipo de estudo

Estudo observacional, ecológico, descritivo, de caráter exploratório, com abordagem quantitativa.

2.1.8.2 Local e período de realização

O estudo será realizado na cidade de Passo Fundo, junto ao Curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, no período de abril a dezembro de 2021.

2.1.8.3 População e amostragem

A população do estudo será constituída por todas as notificações de óbitos por melanoma maligno da pele do estado do Rio Grande do Sul e das macrorregiões de saúde do estado (Centro-oeste, Metropolitana, Missioneira, Norte, Serra, Sul, Vales), no período de 2010 a 2019, as quais estão disponíveis no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Não haverá cálculo de tamanho de amostra por ter sido delimitado um espaço de tempo de ocorrência dos casos, com um n estimado em 2.500 casos.

Crêterios de inclusão: serão incluídos no estudo todos os registros de óbitos ocasionados por melanoma maligno da pele, categoria C43 da Classifica o Internacional de Doenças (CID-10), do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019.

2.1.8.4 Variáveis e instrumentos de coleta de dados

Os dados serão coletados a partir do Sistema de Informa o sobre Mortalidade (SIM), o qual está disponível no site do Departamento de Informática do Sistema  nico de Saúde (DATASUS). O documento que coleta os dados acerca da mortalidade no Brasil é a DECLARA O DE ÓBITO (DO). As declara es são preenchidas pelas unidades notificantes do óbito e recolhidas pelas Secretarias Municipais de Saúde, onde são consolidadas no SIM local. Em seguida, os dados são transferidos à base de dados do nível estadual e depois do nível federal. Serão coletados dados referentes aos óbitos por melanoma maligno da pele por local de residência e as variáveis analisadas serão: sexo, cor/raça, faixa etária, escolaridade e estado civil, segundo as macrorregiões de saúde do Rio Grande do Sul.

2.1.8.5 Processamento e análise dos dados

Os dados referentes ao sexo, cor/raça, faixa etária, escolaridade e estado civil serão obtidos por meio de tabelas no SIM. A análise será realizada no programa LibreOffice, versão 7.1.0, Software de distribui o livre. Para calcular o coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele, será utilizado como numerador o número de óbitos notificados, em cada ano estudado, dividido pela popula o total no período, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), expressos por 100.000 habitantes/ano. Já para o cálculo da mortalidade proporcional por melanoma maligno da pele será utilizado o número de óbitos registrados como numerador, em cada ano do estudo, dividido pelo total de óbitos notificados no SIM no mesmo período, expressos como percentual.

Será realizada a análise estatística desses dados, compreendendo a frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas. Serão elaborados gráficos e tabelas com os indicadores de mortalidade comparando as macrorregiões do estado no período estudado. Além disso, serão criados mapas temáticos, com o objetivo de identificar as macrorregiões de saúde com os maiores coeficientes de mortalidade. Os dados serão mapeados utilizando o programa TerraView versão 4.2.2, Software de distribui o livre.

2.1.8.6 Aspectos éticos

Este estudo está de acordo com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde 466/12 e 510/2016 que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil e o uso de dados secundários de acesso público, dispensando-se, assim, a análise ética do protocolo de estudo. Riscos: os dados coletados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) não possuem identificação individual e são apresentados de forma agregada, não oferecendo risco, então, de identificação dos sujeitos. Benefícios: apesar de não existir previsão de benefícios diretos, espera-se que os resultados obtidos no estudo sirvam de auxílio aos serviços de saúde no desenvolvimento de programas de prevenção e detecção precoce, com o objetivo de diminuir a incidência e as mortes relacionadas a esse tipo de câncer.

A análise dos dados será feita em computador único, protegido por senha e pertencente ao pesquisador principal. Após 5 anos de finalização do projeto, os dados serão deletados de modo definitivo. Os resultados obtidos na pesquisa serão disponibilizados para os gestores em saúde do estado e serão divulgados para a comunidade acadêmica e profissional, por meio de apresentações em eventos científicos e publicações. Com isso, o presente estudo permitirá compreender quais são as características sociodemográficas das pessoas que foram a óbito devido ao melanoma cutâneo no estado, o que poderá auxiliar no planejamento de políticas de prevenção e detecção precoce desse tipo de câncer.

2.1.9 Recursos

ITEM	QUANTIDADE EM UNIDADES	CUSTO UNITÁRIO EM REAIS	CUSTO TOTAL EM REAIS
Canetas	1 caixa com 24	27,00	27,00
Lápis	2 caixas com 12	8,00	16,00
Borracha	10	1,00	10,00
Impressão	2000	0,25	500,00
Total			553,00

Fonte: elaborado pela autora.

As despesas descritas acima serão custeadas com recursos próprios da equipe de pesquisa.

2.1.10 Cronograma

Revisão da literatura: 01/04/2021 a 31/07/2021

Coleta de dados: 01/04/2021 a 31/07/2021

Processamento e análise de dados: 01/08/2021 a 30/10/2021

Redação e divulgação dos resultados: 01/11/2021 a 24/12/2021

6 REFERÊNCIAS

- BERWICK, Marianne *et al.* Melanoma Epidemiology and Public Health. **Dermatologic Clinics**, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 205-214, abr. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.det.2008.12.002>. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez372.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0733863508001113?via%3Di> hub. Acesso em: 04 dez. 2020.
- BICHAKJIAN, Christopher K. *et al.* Guidelines of care for the management of primary cutaneous melanoma. **Journal Of The American Academy Of Dermatology**, [S.L.], v. 65, n. 5, p. 1032-1047, nov. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2011.04.031>. Disponível em: [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(18\)32588-X/fulltext](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(18)32588-X/fulltext). Acesso em: 04 dez. 2020
- BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2020.
- BRAY, Freddie *et al.* Global cancer statistics 2018: globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **Ca: A Cancer Journal for Clinicians**, [S.L.], v. 68, n. 6, p. 394-424, 12 set. 2018. Wiley. <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21492>. Disponível em: <https://acsjournals-onlinelibrary-wiley.ez372.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.3322/caac.21492>. Acesso em: 04 dez. 2020.
- FERREIRA, Flávia Regina; NASCIMENTO, Luiz Fernando Costa. Mortalidade por melanoma cutâneo na Região Sul do Brasil, sob enfoque espacial. **An Bras Dermatol.**, [S.L.], v. 91, n. 4, p. 437-441, 2016. Disponível em: <http://www.anaisdedermatologia.org.br/detalhe-artigo/102500>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- FLOHIL, Sophie C. *et al.* Risk of subsequent cutaneous malignancy in patients with prior keratinocyte carcinoma: a systematic review and meta-analysis. **European Journal Of Cancer**, [S.L.], v. 49, n. 10, p. 2365-2375, jul. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejca.2013.03.010>. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez372.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0959804913002128?via%3Di> hub#b0190. Acesso em: 05 dez. 2020.
- FORSEA, A.M. *et al.* Melanoma incidence and mortality in Europe: new estimates, persistent disparities. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 167, n. 5, p. 1124-1130, 7 set. 2012. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2012.11125.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.ez372.periodicos.capes.gov.br/22759278/>. Acesso em: 05 dez. 2020.
- GANDINI, Sara *et al.* Reviews on sun exposure and artificial light and melanoma. **Progress In Biophysics And Molecular Biology**, [S.L.], v. 107, n. 3, p. 362-366, dez. 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2011.09.011>. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez372.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0079610711001106?via%3Di> hub. Acesso em: 05 dez. 2020.
- GARBE, Claus; BAUER, Jurgen. Melanoma. In: BOLOGNIA, Jean; JORIZZO, Joseph; SCHAFFER, Julie. **Tratado de Dermatologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Cap. 113. p. 1885-1914.

GELLER, Alan C. *et al.* Factors related to the presentation of thin and thick nodular melanoma from a population-based cancer registry in Queensland Australia. **Cancer**, [S.L.], v. 115, n. 6, p. 1318-1327, 15 mar. 2009. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.24162>. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih.ez372.periodicos.capes.gov.br/19189368/>. Acesso em: 06 dez. 2020.

GELLER, Alan. C. *et al.* Melanoma Incidence and Mortality Among US Whites, 1969-1999. **Jama: The Journal of the American Medical Association**, [S.L.], v. 288, n. 14, p. 1719-1720, 9 out. 2002. American Medical Association (AMA). <http://dx.doi.org/10.1001/jama.288.14.1719>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12365954/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

HAWRYLUK, E. B. *et al.* Melanoma: clinical features and genomic insights. **Cold Spring Harbor Perspectives In Medicine**, [S.L.], v. 4, n. 9, p. a015388, 1 set. 2014. Cold Spring Harbor Laboratory. <http://dx.doi.org/10.1101/cshperspect.a015388>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4143108/#A015388C78>. Acesso em: 03 dez. 2020.

HOERSCH, B. *et al.* Is head and neck melanoma a distinct entity? A clinical registry-based comparative study in 5702 patients with melanoma. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 155, n. 4, p. 771-777, 31 jul. 2006. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2133.2006.07455.x>. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih.ez372.periodicos.capes.gov.br/16965427/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

JIANG, A.J. *et al.* Socioeconomic and lifestyle factors and melanoma: a systematic review. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 172, n. 4, p. 885-915, 4 mar. 2015. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.13500>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25354495/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

KARIMKHANI, C. *et al.* The global burden of melanoma: results from the global burden of disease study 2015. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 177, n. 1, p. 134-140, 12 jun. 2017. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.15510>. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez372.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/bjd.15510>. Acesso em: 04 dez. 2020.

KUMAR, Vinay *et al.* A Pele. In: LAZAR, Alexander J. F.; MURPHY, George F. **Robbins e Cotran, bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 1174.

MARKS, Robin *et al.* The Changing Incidence and Mortality of Melanoma in Australia. **Cancers Of The Skin**, [S.L.], p. 113-121, 2002. Springer Berlin Heidelberg. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-59410-6_15. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih.ez372.periodicos.capes.gov.br/12079205/>. Acesso em: 05 dez. 2020.

MELO, Andréia C. de *et al.* Melanoma signature in Brazil. **Melanoma Research**, [S.L.], v. 28, n. 6, p. 629-636, dez. 2018. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/cmr.0000000000000511>. Disponível em: <https://occe-ovid.ez372.periodicos.capes.gov.br/article/00008390-201812000-00019/HTML>. Acesso em: 07 dez. 2020.

NIKOLAOU, V. *et al.* Emerging trends in the epidemiology of melanoma. **British Journal Of Dermatology**, [S.L.], v. 170, n. 1, p. 11-19, jan. 2014. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/bjd.12492>. Disponível em: <https://onlinelibrary-wiley.ez372.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1111/bjd.12492?sid=vendor%3Adatabase>. Acesso em: 05 dez. 2020.

PSATY, Estee L. *et al.* Current and emerging technologies in melanoma diagnosis: the state of the art. **Clinics In Dermatology**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 35-45, jan. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2008.09.004>. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez372.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0738081X08001818?via%3Dihub>. Acesso em: 04 dez. 2020.

RIES, L. A. G. *et al.* SEER Cancer Statistics Review, 1975-2002. **National Cancer Institute**, [S.L.], 2005. Disponível em: https://seer.cancer.gov/archive/csr/1975_2002/. Acesso em 06 dez. 2020.

SAMPAIO, Sebastião A.P.; RIVITTI, Evandro A. PELE NORMAL: anatomia e fisiologia. In: SAMPAIO, Sebastião A.P.; RIVITTI, Evandro A. **DERMATOLOGIA**. 2. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2001. Cap. 1. p. 3-36.

SCHADENDORF, Dirk *et al.* Melanoma—the run of success continues. **Nature Reviews Clinical Oncology**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 75-76, 14 jan. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/nrclinonc.2013.246>. Disponível em: <https://go-gale.ez372.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?&id=GALE|A362064141&v=2.1&u=capes&it=r&p=AONE&sw=w>. Acesso em: 04 dez. 2020.

SODRÉ, Celso Tavares; AZULAY, David R.; AZULAY, Rubem D.. A Pele: estrutura, fisiologia e embriologia. In: AZULAY, Rubem D.; AZULAY, David R.. **Dermatologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Cap. 1. p. 1-14.

SOUZA, Reynaldo José Sant'Anna Pereira de *et al.* Estimativa do custo do tratamento de câncer de pele tipo melanoma no Estado de São Paulo - Brasil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.L.], v. 84, n. 3, p. 237-243, jul. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0365-05962009000300004>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962009000300004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 07 dez. 2020.

TRIPP, Mary K. *et al.* State of the science on prevention and screening to reduce melanoma incidence and mortality: the time is now. **Ca: A Cancer Journal for Clinicians**, [S.L.], v. 66, n. 6, p. 460-480, 27 maio 2016. Wiley. <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21352>. Disponível em: <https://acsjournals-onlinelibrary-wiley.ez372.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.3322/caac.21352>. Acesso em: 04 dez. 2020.

WHITEMAN, David C. *et al.* Anatomic Site, Sun Exposure, and Risk of Cutaneous Melanoma. **Journal Of Clinical Oncology**, [S.L.], v. 24, n. 19, p. 3172-3177, 1 jul. 2006. American Society of Clinical Oncology (ASCO). <http://dx.doi.org/10.1200/jco.2006.06.1325>. Disponível em: <https://pubmed-ncbi-nlm-nih.ez372.periodicos.capes.gov.br/16809740/>. Acesso em: 06 dez. 2020.

7 APÊNDICE

APÊNDICE A- DECLARAÇÃO DE ÓBITO

 República Federativa do Brasil Ministério da Saúde 1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE		Declaração de Óbito				
I	Cartório	1 Cartório	Código	2 Registro	3 Data	
	4 Município	5 UF	6 Cemitério			
II	Identificação	7 Tipo de Óbito 1 <input type="checkbox"/> Fetal 2 <input type="checkbox"/> Não Fetal	8 Óbito Delta	9 Cartão SUS	10 Naturalidade	
		11 Nome do falecido				
		12 Nome do pai		13 Nome da mãe		
		14 Data de Nascimento	15 Idade Anos completos Meses Dias Horas Minutos Ignorado	16 Sexo <input type="checkbox"/> M - Masc. <input type="checkbox"/> F - Fem. <input type="checkbox"/> I - Ignorado.	17 Raça/cor 1 <input type="checkbox"/> Branca 2 <input type="checkbox"/> Preta 3 <input type="checkbox"/> Amarela 4 <input type="checkbox"/> Parda 5 <input type="checkbox"/> Indígena	
18 Estado civil 1 <input type="checkbox"/> Solteiro 2 <input type="checkbox"/> Casado 3 <input type="checkbox"/> Viúvo 4 <input type="checkbox"/> Separado judicialmente/ Divorçado 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		19 Escolaridade (Em anos de estudos concluídos) 1 <input type="checkbox"/> Nenhuma 2 <input type="checkbox"/> De 1 a 3 3 <input type="checkbox"/> De 4 a 7 4 <input type="checkbox"/> De 8 a 11 5 <input type="checkbox"/> 12 e mais 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		20 Ocupação habitual e ramo de atividade (se aposentado, colocar a ocupação habitual anterior) Código		
III	Residência	21 Logradouro (Rua, praça, avenida etc.)		Código	Número	
		22 CEP				
23 Bairro/Distrito		Código	24 Município de residência	Código	25 UF	
IV	Ocorrência	26 Local de ocorrência do óbito 1 <input type="checkbox"/> Hospital 2 <input type="checkbox"/> Outros estab. saúde 3 <input type="checkbox"/> Domicílio 4 <input type="checkbox"/> Via pública 5 <input type="checkbox"/> Outros 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		27 Estabelecimento Código		
		28 Endereço da ocorrência, se fora do estabelecimento ou da residência (Rua, praça, avenida, etc)		Número	29 CEP	
30 Bairro/Distrito		Código	31 Município de ocorrência	Código	32 UF	
V	Fetal ou menor que 1 ano	PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE				
		33 Idade	34 Escolaridade (Em anos de estudo concluídos) 1 <input type="checkbox"/> Nenhuma 2 <input type="checkbox"/> De 1 a 3 3 <input type="checkbox"/> De 4 a 7 4 <input type="checkbox"/> De 8 a 11 5 <input type="checkbox"/> 12 e mais 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	35 Ocupação habitual e ramo de atividade da mãe Código	36 Número de filhos tidos (Obs: Utilizar 99 para ignorados) Nascidos vivos Nascidos mortos	
		37 Duração da gestação (Em semanas) 1 <input type="checkbox"/> Menos de 22 2 <input type="checkbox"/> De 22 a 27 3 <input type="checkbox"/> De 28 a 31 4 <input type="checkbox"/> De 32 a 36 5 <input type="checkbox"/> De 37 a 41 6 <input type="checkbox"/> 42 e mais 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	38 Tipo de Gravidez 1 <input type="checkbox"/> Única 2 <input type="checkbox"/> Dupla 3 <input type="checkbox"/> Tripla e mais 9 <input type="checkbox"/> Ignorada	39 Tipo de parto 1 <input type="checkbox"/> Vaginal 2 <input type="checkbox"/> Cesáreo 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	40 Morte em relação ao parto 1 <input type="checkbox"/> Antes 2 <input type="checkbox"/> Durante 3 <input type="checkbox"/> Depois 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	
		41 Peso ao nascer Gramas		42 Num. da Declar. de Nascidos Vivos		
VI	Condições e causas do óbito	43 A morte ocorreu durante a gravidez, parto ou aborto? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		44 A morte ocorreu durante o puerpério? 1 <input type="checkbox"/> Sim, até 42 dias 2 <input type="checkbox"/> Sim de 43 dias a 1 ano 3 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		
		45 Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		46 Exame complementar? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		
		47 Cirurgia? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		48 Necrópsia? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado		
		49 CAUSAS DA MORTE PARTE I ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte a)		Tempo aproximado entre o início da doença e a morte CID		
b) CAUSAS ANTECEDENTES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. Devido ou como consequência de:		c)		d)		
PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, na cadeia acima.						
VII	Médico	50 Nome do médico		51 CRM	52 O médico que assina atendeu ao falecido? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Substituto 3 <input type="checkbox"/> IML 4 <input type="checkbox"/> SVO 5 <input type="checkbox"/> Outros	
		53 Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)		54 Data do atestado	55 Assinatura	
VIII	Causas externas	PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)				
		56 Tipo 1 <input type="checkbox"/> Acidente 2 <input type="checkbox"/> Suicídio 3 <input type="checkbox"/> Homicídio 4 <input type="checkbox"/> Outros 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	57 Acidente do trabalho 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 9 <input type="checkbox"/> Ignorado	58 Fonte da informação 1 <input type="checkbox"/> Boletim da Ocorrência 2 <input type="checkbox"/> Hospital 3 <input type="checkbox"/> Família 4 <input type="checkbox"/> Outra 9 <input type="checkbox"/> Ignorada		
59 Descrição sumária do evento, incluindo o tipo de local de ocorrência						
SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO						
60 Logradouro (Rua, praça, avenida, etc.)		Código				
IX	Localid. S/ Médico	61 Declarante		62 Testemunhas A B		

8 RELATÓRIO DE PESQUISA

O Trabalho de Curso intitulado “Mortalidade por Melanoma Maligno da Pele no Estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019” buscou caracterizar os óbitos por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul no período de 2010 a 2019, de acordo com os dados disponíveis no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM). Por se tratar de um estudo que utilizou dados secundários de acesso público (DATASUS), dispensou-se a análise do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFFS.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de maio e julho de 2021 pela acadêmica Letícia Moreira Cunha. Foram coletados dados referentes aos óbitos por melanoma maligno da pele no estado do Rio Grande do Sul e nas microrregiões do estado. O projeto de pesquisa previa a coleta dos dados referentes às macrorregiões de saúde, entretanto, não foi encontrado um mapa compatível com o software TerraView que segue a divisão do estado em regiões de saúde. Por esse motivo, fez-se a coleta por microrregião.

Realizou-se o processamento e a análise dos dados nos meses de agosto e setembro de 2021. Foram calculados os coeficientes de mortalidade e de mortalidade proporcional por melanoma maligno da pele no estado do Rio Grande do Sul. Analisou-se a distribuição dos óbitos por essa neoplasia segundo o sexo, cor/raça, faixa etária, escolaridade e estado civil. Além disso, foram criados mapas temáticos, utilizando o programa TerraView versão 4.2.2, com o objetivo de identificar as microrregiões do estado com os maiores coeficientes de mortalidade.

Com a análise dos dados concluída, produziu-se o artigo intitulado: “Mortalidade por Melanoma Maligno da Pele no Estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019”, o qual foi estruturado de acordo com as normas da Revista Brasileira de Cancerologia (ANEXO A).

9 ANEXO

ANEXO A - NORMAS PARA SUBMISSÃO DO ARTIGO NA REVISTA BRASILEIRA DE CANCEROLOGIA

INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

Preparo do Manuscrito

O processador de textos utilizado deve ser o Microsoft Word, margens de 3 cm em ambos os lados, em folha de tamanho A4, fonte *Times New Roman*, tamanho 12, espaço 1,5 em todas as seções. Não são aceitas notas de rodapé.

O original deve ser escrito na terceira pessoa do singular, com o verbo na voz ativa.

Recomenda-se que a estrutura dos manuscritos obedeça às diretrizes de redação científica de acordo com delineamento da pesquisa. As diretrizes para redação de ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos observacionais podem ser acessadas no site da iniciativa [EQUATOR Network](#).

Os manuscritos aceitos para publicação poderão ser modificados para se adequar ao estilo editorial-gráfico da Revista, sem que, entretanto, nada de seu conteúdo técnico-científico seja alterado. Nesse caso, os autores serão previamente comunicados das mudanças ocorridas.

Principais Orientações sobre cada Seção

1. Folha de Rosto

Deve conter:

- a) Título do artigo com até 150 caracteres sem espaços, alternando letras maiúsculas e minúsculas, em português, inglês e espanhol e sem abreviações.
- b) Título abreviado com até 50 caracteres sem espaços.
- c) Autores
Nome(s) por extenso do(s) autor(es).

Indicar afiliação institucional completa, localização geográfica, e-mail e Orcid iD para cada autor.

Todos os tipos de documentos, sem exceção, devem ter autoria com especificação completa das instâncias institucionais e localizações geográficas (cidade, estado e país) de quando a pesquisa foi realizada e o manuscrito preparado. Cada instância institucional é identificada por nomes de até três níveis hierárquicos ou programáticos em ordem decrescente, por exemplo, universidade, faculdade e departamento.

Quando um autor é afiliado a mais de uma instância, cada afiliação deve ser identificada separadamente. Quando dois ou mais autores estão afiliados à mesma instância, a identificação da instância é feita uma única vez. No caso de autores sem nenhuma afiliação, a instituição é identificada como Pesquisador Autônomo.

d) Autor correspondente

Nome, endereço completo com CEP, telefone e e-mail do autor responsável pela correspondência sobre o manuscrito.

e) Critérios de autoria (contribuições dos autores)

A designação de autoria deve ser baseada nas deliberações do ICMJE, que considera autor aquele que: 1. contribui substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo; 2. na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados; 3. assim como na redação e/ou revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Em estudos institucionais (de autoria coletiva) e estudos multicêntricos, os responsáveis devem ter seus nomes especificados e todos considerados autores devem cumprir os critérios anteriormente mencionados.

f) Agradecimentos

Os demais colaboradores, que não se enquadram nos critérios de autoria anteriormente descritos, devem ter seus nomes referidos nesse item especificando o tipo de colaboração.

h) Declaração de conflito de interesses

É de responsabilidade dos autores a declaração sobre possíveis conflitos de interesse, incluindo interesses políticos ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais, insumos ou equipamentos utilizados no estudo.

Quando não houver, escrever “Nada a declarar”.

i) Fontes de financiamento

Em virtude da Portaria Capes número 206, de 4 de setembro de 2018, que dispõe sobre a obrigatoriedade de citação da Capes, os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, público ou privado, para a realização da pesquisa (incluindo as agências de fomento).

Quando houver fornecimento de material, insumo ou equipamento, gratuito ou com desconto para a realização da pesquisa, estes também devem ser mencionados, incluindo a empresa e a origem (cidade, estado e país). Na ausência de financiamento, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

2. Resumo e Palavras-chave (descritores)

Os resumos dos artigos (**exceto de opinião**) deverão ser redigidos em parágrafo único, em português, inglês e espanhol, e ser estruturados em introdução, objetivo, método, resultados e conclusão. Neles, não devem ser feitas citações de referências, bem como de quadros, tabelas ou figuras. As abreviaturas devem ser evitadas. Os resumos de **Relato/Série de Casos** possuem a seguinte estrutura: introdução, relato do caso (resultados) e conclusão.

Todos os resumos deverão conter no mínimo 150 e no máximo 250 palavras e vir acompanhados das palavras-chave (de três a cinco) e de suas respectivas *key words* e palavras clave.

Os descritores são palavras fundamentais que auxiliam na indexação dos artigos em bases de dados nacionais e internacionais. Para determiná-los, deve-se consultar a lista de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) elaborada pela BIREME.

3. Introdução

O referencial teórico e as razões para executar a pesquisa devem estar detalhados de forma objetiva e clara. Citar referências atuais e pertinentes. Deve conter o(s) objetivo(s) da pesquisa.

4. Método

Deve ser claramente descrito como e por que o estudo foi realizado. O detalhamento de como o estudo foi realizado deve permitir que o leitor possa reproduzir a pesquisa realizada. O método inclui a descrição de delineamento, de seleção dos sujeitos da pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão e a descrição da população-alvo, das técnicas de coleta, das variáveis coletadas, análise e interpretação dos dados.

Nos estudos **quantitativos**, os métodos estatísticos devem ser descritos com detalhes suficientes para que o leitor possa julgar sua adequação e conferir os resultados. Definir os termos estatísticos, as abreviações e símbolos. Se for usado algum pacote de programa estatístico, especifique a versão utilizada.

Nos estudos **qualitativos**, detalhar a teoria, as fontes de informação, os sujeitos da pesquisa (quando pertinente), e as técnicas empregadas para coleta, síntese e análise.

Quando forem relatados experimentos com seres humanos, indicar se os procedimentos seguidos estiveram de acordo com os padrões éticos do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) em seres humanos da instituição que aprovou a pesquisa, com a Declaração de Helsinque (última versão de 2013) e com as Resoluções números 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Não usar os nomes dos pacientes, iniciais ou números de registro, especialmente no material ilustrativo. No caso de experimentos envolvendo animais, indicar se foram seguidas as normas das instituições, dos Conselhos Nacionais de Pesquisa ou de alguma lei nacional sobre uso e cuidado com animais de laboratório.

Na submissão de manuscritos, é obrigatória a inclusão de declaração de que a pesquisa foi aprovada ou isenta de submissão pelo CEP.

Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas, como por exemplo, o **PROSPERO**.

5. Resultados

Apresentar os resultados relevantes de acordo com o objetivo do trabalho e registrando primeiro os principais ou os mais importantes. Devem ser descritos somente os resultados encontrados, sem incluir interpretações ou comparações. Fornecer as informações referentes aos desfechos primários e secundários identificados na seção de métodos.

Apresentar os resultados, tabelas e ilustrações em sequência lógica, atentando para que o texto complemente e não repita o que está descrito em tabelas e ilustrações. Restringir tabelas e ilustrações àquelas necessárias para explicar o argumento do artigo e para sustentá-lo. Usar gráficos como uma alternativa às tabelas com muitas entradas; não duplicar os dados em gráficos e tabelas.

Evitar uso de termos técnicos de estatística, tais como: “random” (que implica uma fonte de aleatorização), “normal”, “significante”, “correlação” e “amostra” de forma não técnica. Definir os termos estatísticos, abreviações e símbolos.

6. Discussão

Deve conter a interpretação dos autores, comparar os resultados com a literatura, relacionar as observações a outros estudos relevantes, apontar as limitações do estudo, enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões derivadas, incluindo sugestões para pesquisas futuras. Não repetir em detalhe dados ou outros materiais colocados nas seções de “introdução” ou “resultados”. **Somente nos estudos qualitativos, a discussão pode ser redigida junto com os resultados, se for da preferência do autor.**

7. Conclusão

Deve ser fundamentada nos resultados encontrados e vinculada aos objetivos do estudo.

Afirmações não qualificadas e conclusões não apoiadas por completo pelos dados não devem constar dessa seção. Na conclusão, não devem ser feitas citações de referências, bem como quadros, tabelas ou figuras.

8. Referências

Devem ser numeradas no texto por números arábicos, em sobrescrito (ex.: A extensão da sobrevivência, entre outros¹), de forma consecutiva, de acordo com a ordem que são mencionadas pela primeira vez no texto e sem menção aos autores. A mesma regra aplica-se às tabelas e legendas.

Quando as citações forem sequenciais, devem ser separadas por um traço (3-7). Se forem intercaladas, devem ser separadas por vírgula (1,4,6,9). Sequenciais com apenas duas citações devem ser separadas por vírgula (3,4).

As referências devem ser verificadas nos documentos originais. Quando se tratar de citação de uma referência citada por outro autor deverá ser utilizado o termo “*apud*”. No entanto, essa possibilidade deve ser evitada ou empregada limitadamente.

A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores. Deve constar apenas referências relevantes e que realmente foram utilizadas no estudo.

Não há limites quanto ao número de referências. Porém, a quantidade de palavras será contabilizada no total permitido para cada tipo de manuscrito.

As referências devem seguir os padrões resumidos no documento original em inglês do ICMJE intitulado *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Sample References* ou os padrões apresentados na íntegra na publicação *Citing Medicine 2nd Edition* (conhecidos como ‘Estilo de Vancouver’).

Para a padronização dos títulos dos periódicos nas referências, é utilizado como guia o LocatorPlus, fonte de consulta da *National Library of Medicine*, que disponibiliza, na opção *Journal Title*, o título e/ou a abreviatura utilizada.

Para a indicação de autoria, incluem-se os nomes na ordem em que aparecem na publicação até três autores, iniciando-se pelo sobrenome seguido de todas as iniciais dos prenomes separando cada autor por vírgula. No caso de a publicação apresentar mais de três autores, são citados os três primeiros; utiliza-se vírgula seguida da expressão *et al.* Quando o sobrenome do autor incluir grau de parentesco – Filho, Sobrinho, Júnior, Neto – este deve ser subsequente ao último sobrenome: João dos Santos de Almeida Filho = Almeida Filho JS, José Rodrigues Junior = Rodrigues Junior J.

Para padronização de títulos de trabalhos, utilizam-se letras minúsculas em todo o período, com exceção da primeira palavra que começa, sempre, com letra maiúscula. Fogem à regra nomes próprios: nomes de pessoas, nomes de ciências ou disciplinas, instituições de ensino, países, cidades ou afins, e nomes de estabelecimentos públicos ou particulares.

As abreviaturas devem estar de acordo com a lista de periódicos no [PubMed](#).

Todas as referências deverão vir com seus respectivos *Digital Object Identifier* (DOI).

9. Tabelas

As tabelas são utilizadas para exibir informações de maneira concisa e de fácil visualização. A inclusão de dados ou informações em tabelas, em vez de descritas no texto tem como finalidade reduzir o tamanho do texto.

Numerar as tabelas sequencialmente de acordo com a ordem de sua citação no texto e dar um título curto a cada uma. As tabelas deverão ser apontadas no corpo do texto, porém enviadas em laudas separadas.

Definir para cada coluna um cabeçalho abreviado ou curto. Colocar as explicações no rodapé das tabelas e não no cabeçalho. Explicar, em notas de rodapé, todas as abreviações não padronizadas usadas em cada tabela. Utilizar símbolos para explicar as informações (letras do alfabeto ou símbolos como *, §, †, ‡).

Nas tabelas e quadros, cada célula deve conter apenas um conteúdo, sem utilização de espaços, como “enter”. O conteúdo referente a uma célula em uma coluna deve estar na mesma linha, também em uma única célula, em todas as colunas seguintes. Caso um conteúdo de uma célula faça referência a mais de um conteúdo em outra coluna, deve-se usar, para essa célula, o recurso “mesclar células”. Não enviar as tabelas como imagem para que seja possível proceder à sua edição.

Identificar medidas estatísticas de variações, tais como: desvio-padrão e erro-padrão. Constatar que cada tabela esteja citada no texto por sua numeração e não por citação como: tabela a seguir, tabela abaixo.

O uso de tabelas grandes ou em excesso, em relação ao texto, pode produzir dificuldade na forma de apresentação das páginas.

10. Ilustrações

As ilustrações (figuras, quadros, tabelas e gráficos etc.) devem estar inseridas no texto com os títulos completos, indicação de fontes, legendas e notas adicionais quando necessárias. Todas as ilustrações mencionadas deverão ser enviadas em formato editável. Não colocar os títulos e explicações nas ilustrações e sim nas legendas.

Se forem usadas fotografias de pessoas, os sujeitos não devem ser identificáveis ou suas fotografias devem estar acompanhadas por consentimento escrito para publicação.

As ilustrações devem ser numeradas de acordo com a ordem em que foram citadas no texto. Se uma ilustração já foi publicada, citar à fonte original e enviar a autorização escrita do detentor dos direitos autorais para reproduzir o material. A autorização é requerida, seja do autor ou da companhia editora, com exceção de documentos de domínio público.

Gráficos, desenhos, tabelas e quadros devem ser enviados em arquivos: Word, Excel, PowerPoint em formato editável (arquivo aberto). Para desenhos e gráficos, a resolução mínima é de em 1.200 dpi.

11. Nomenclatura

Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura biomédica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

Recomenda-se que, no uso dos principais vocábulos relacionados ao câncer, sejam adotados os conceitos dos Glossários Temáticos Controle de Câncer e Fatores de Proteção e de Risco de Câncer.

Recomenda-se também evitar o uso de siglas ou acrônimos não usuais. Siglas ou acrônimos só devem ser empregados quando forem consagrados na literatura, prezando-se pela clareza do manuscrito.

Exemplos de siglas consagradas: ONU, HIV, aids.

Confira o Siglário Eletrônico do Ministério da Saúde.

Os originais em língua portuguesa deverão estar em conformidade com o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

10 ARTIGO CIENTÍFICO

FOLHA DE ROSTO

Título: Mortalidade por Melanoma Maligno da Pele no Estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019

Mortality for Cutaneous Malignant Melanoma in the State of Rio Grande do Sul between 2010 e 2019

Mortalidad por Melanoma Maligno de Piel en el Estado de Rio Grande do Sul entre 2010 y 2019

Título abreviado: Mortalidade por Melanoma no Rio Grande do Sul

Autores: Letícia Moreira Cunha¹, Daniela Augustin Silveira², Renata dos Santos Rabello³

¹⁻³ Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Passo Fundo (RS). Brasil.

¹E-mail: leticia.moreira@estudante.uffs.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-3843-2963>

²E-mail: danausilveira@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-4811-6822>

³E-mail: renata.rabello@uffs.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-8966-4326>

Autor correspondente: Letícia Moreira Cunha. Rua XV de Novembro, 181, apto 406 – Centro. Passo Fundo (RS). Brasil. CEP: 99010-090. E-mail:

Contribuição dos autores: As autoras contribuíram substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e interpretação dos dados; na redação e revisão crítica; e aprovaram a versão final a ser publicada.

Declaração de conflito de interesses: Nada a declarar.

Fontes de financiamento: Não há.

RESUMO

Introdução: O Brasil é um país cujas taxas de incidência e de prevalência de neoplasias malignas do tipo melanoma têm aumentado e devem continuar aumentando com o passar dos anos. O Rio Grande do Sul aparece como o estado com o maior número de óbitos por melanoma da Região Sul e do Brasil. Apesar disso, o estado ainda carece de estudos sobre o perfil sociodemográfico da mortalidade por esse tipo de câncer. **Objetivo:** Caracterizar os óbitos por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul, entre 2010 e 2019. **Método:** Trata-se de um estudo observacional, ecológico, descritivo, de caráter exploratório, com abordagem quantitativa acerca da mortalidade por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul, entre 2010 e 2019. Foram elaborados gráficos e tabelas com os indicadores de mortalidade e criados mapas temáticos. **Resultados:** O estado apresentou altos coeficientes de mortalidade. Os óbitos predominaram em indivíduos do sexo masculino, de pele branca, com mais de 60 anos, casados e com baixa escolaridade. As microrregiões que apresentaram os maiores coeficientes de mortalidade por melanoma localizam-se no norte do estado. **Conclusão:** Foi possível identificar o perfil sociodemográfico da mortalidade por melanoma no estado e as microrregiões com as maiores taxas. Com isso, espera-se auxiliar no planejamento de políticas de prevenção e detecção precoce desse tipo de câncer.

Palavras-chave: Neoplasias Cutâneas. Melanoma. Mortalidade.

ABSTRACT

Introduction: Brazil is a country whose rates of incidence and prevalence of malignant neoplasms of the melanoma type have increased and should continue to increase over the years. Rio Grande do Sul appears as the state with the highest number of deaths from melanoma in the South Region and in Brazil. Despite this, the state still lacks studies on the sociodemographic profile of mortality from this type of cancer. **Objective:** To characterize deaths from malignant skin melanoma in Rio Grande do Sul, between 2010 and 2019. **Method:** This is an observational, ecological, descriptive, exploratory study, with a quantitative approach on mortality from malignant skin melanoma in Rio Grande do Sul, between 2010 and 2019. Graphs and tables with mortality indicators were created and created thematic maps. **Results:** The state had high mortality rates. Deaths predominated in males, white-skinned, over 60 years old, married and with low education. The microregions that presented the highest rates of melanoma mortality are located in the north of the state. **Conclusion:** It was possible to identify the sociodemographic profile of melanoma mortality in the state and the microregions with the

highest rates. With this, it is expected to help in the planning of prevention policies and early detection of this type of cancer.

Key words: Skin Neoplasms. Melanoma. Mortality.

RESUMEN

Introducción: Brasil es un país cuyas tasas de incidencia y prevalencia de neoplasias malignas similares al melanoma se han incrementado y deberían seguir aumentando a lo largo de los años. Rio Grande do Sul aparece como el estado con mayor número de muertes por melanoma en la Región Sur y en Brasil. A pesar de esto, el estado aún carece de estudios sobre el perfil sociodemográfico de la mortalidad por este tipo de cáncer. **Objetivo:** Caracterizar las muertes por melanoma cutáneo maligno en Rio Grande do Sul, entre 2010 y 2019. **Método:** Se trata de un estudio observacional, ecológico, descriptivo, exploratorio, con abordaje cuantitativo sobre la mortalidad por melanoma cutáneo maligno en Rio Grande do Sul, entre 2010 y 2019. Se crearon gráficos y tablas con indicadores de mortalidad y se crearon mapas temáticos. **Resultados:** El estado tuvo altas tasas de mortalidad. Las defunciones predominaron en varones, de piel blanca, mayores de 60 años, casados y con baja escolaridad. Las microrregiones que presentaron mayores tasas de mortalidad por melanoma se ubican en el norte del estado. **Conclusión:** fue posible identificar el perfil sociodemográfico de la mortalidad por melanoma en el estado y microrregiones con mayores tasas. Con ello, se espera ayudar en la planificación de políticas de prevención y detección precoz de este tipo de cáncer.

Palabras clave: Neoplasias cutáneas. Melanoma. Mortalidad.

INTRODUÇÃO

O melanoma corresponde à malignidade dos melanócitos, a qual pode se manifestar na pele, nos olhos, nas orelhas, no trato gastrointestinal, nas leptomeninges e nas mucosas orais e genitais. Trata-se de um tumor com alta capacidade de criar metástases para qualquer órgão, sendo, então, um dos mais perigosos¹. Esse tipo de câncer possui uma incidência de 15-25 por 100.000 habitantes e ocasiona 75% das mortes relacionadas ao câncer de pele. Cerca de 20% dos pacientes acometidos por essa doença maligna morrem². De acordo com dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA), a estimativa para o ano de 2020 é de 8.450 casos novos, sendo a Região Sul a região com maior incidência desse tipo de câncer³.

A detecção precoce é a melhor estratégia para reduzir a taxa de mortalidade do melanoma¹. Alterações na cor, tamanho ou forma de uma lesão pigmentada são os sinais clínicos mais importantes⁴. A radiação ultravioleta é o fator de risco ambiental predominante e

modificável para o melanoma. Além disso, características fenotípicas, história familiar de melanoma cutâneo, presença de nevos melanocíticos ou displásicos⁵ e carcinoma de queratinócitos prévio⁶ são outros fatores de risco para esse tipo de câncer.

Há uma tendência contínua de aumento das taxas de incidência de melanoma na maioria das populações brancas, enquanto as taxas de mortalidade se mantiveram relativamente estáveis desde a década de 1980⁷. Nos locais com alta incidência, os casos predominam na população masculina. Em relação à localização anatômica, as lesões se localizam no tronco e nas extremidades na população mais jovem e comumente na cabeça e no pescoço nos pacientes de idade avançada⁸.

Em estudo realizado no Brasil, constatou-se que a maioria dos pacientes diagnosticados e tratados com melanoma cutâneo era do sexo feminino (51,9%), com idade entre 40 e 69 anos (59,4%), brancos (75%), com estágio I ou II ao diagnóstico (53,4%), com lesões localizadas principalmente em tronco (27,1%) e com ensino fundamental incompleto⁹. No que diz respeito ao tratamento, uma pesquisa apontou que os estágios III e IV correspondem a 95,8% e 98,7%, respectivamente, do custo total de tratamento dos melanomas malignos diagnosticados¹⁰.

Em relação à região Sul do Brasil, de janeiro de 2008 a dezembro de 2012, dos 2.378 óbitos registrados no portal DATASUS, 1.023 (43%) ocorreram no Rio Grande do Sul. Além disso, cinco microrregiões desse estado (Erechim, Frederico Westphalen, Carazinho, Passo Fundo e Cruz Alta) se localizavam no quadrante de alta prioridade de intervenção¹¹.

Nesse sentido, percebe-se que o melanoma é um importante problema de saúde pública, com custos social, econômico e humano elevados¹². Logo, a compreensão das tendências de mortalidade atribuídas ao melanoma é importante para auxiliar em intervenções de aconselhamento comportamental cujo intuito seja promover a prevenção do câncer de pele⁹. Dessa forma, os objetivos desse estudo foram os de calcular e analisar o coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele no estado do Rio Grande do Sul, entre 2010 e 2019, descrever as características sociodemográficas das pessoas que foram a óbito por essa neoplasia e georreferenciar os óbitos por microrregião de saúde. Espera-se, com isso, fornecer dados epidemiológicos que auxiliem na prevenção desse tipo de câncer.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, ecológico, descritivo, de caráter exploratório, com abordagem quantitativa acerca da mortalidade por melanoma maligno da pele no estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019. O Rio Grande do Sul está localizado no extremo sul do Brasil, com uma população estimada pelo IBGE para o ano de 2021 de 11.466.630 pessoas. Sua

densidade demográfica é de 39,79 hab/km² - sendo o sexto estado mais populoso do Brasil^{13,14}. O território rio-grandense está dividido em 35 microrregiões geográficas e apresenta em sua formação étnica a presença de descendentes de povos indígenas, negros e europeus^{14,15}.

Foram incluídos no estudo todos os registros de óbitos ocasionados por melanoma maligno da pele, categoria C43 da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), do Rio Grande do Sul e suas microrregiões no período de 2010 a 2019. Coletou-se dados referentes aos óbitos por melanoma maligno da pele por local de residência, analisando as seguintes variáveis: sexo, cor/raça, faixa etária, escolaridade e estado civil.

Para o cálculo do coeficiente de mortalidade por melanoma e do cálculo de mortalidade proporcional, utilizou-se como denominador as populações estimadas para cada ano utilizadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU) – disponíveis no DATASUS. Realizou-se a análise estatística dos dados, compreendendo a frequência absoluta e relativa das variáveis categóricas. Foram elaborados gráficos e tabelas com os indicadores de mortalidade e criados mapas temáticos para identificar as microrregiões com os maiores coeficientes de mortalidade. Os dados foram mapeados utilizando o programa TerraView versão 4.2.2, Software de distribuição livre. A malha digital das microrregiões do Rio Grande do Sul foi obtida do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Este estudo foi realizado de acordo com as Resoluções do Conselho Nacional de Saúde 466/12 e 510/2016 que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil e o uso de dados secundários de acesso público, sendo assim, dispensou-se a análise ética do protocolo de estudo.

RESULTADOS

No estado do Rio Grande do Sul, no período de 2010 a 2019, foram notificados 2544 óbitos por melanoma maligno da pele. O ano com o maior número de notificações foi 2019, com 311 óbitos. As microrregiões que apresentaram uma maior concentração de óbitos foram: Porto Alegre (28,9%), Caxias do Sul (9%), Lajeado-Estrela (4,4%) e Passo Fundo (4%),

O coeficiente de mortalidade por esse tipo de neoplasia em 2010 no estado foi de 1,96 óbitos por 100 mil habitantes; já no ano de 2019, foram descritos 2,73 óbitos por 100 mil habitantes, o que equivale a um aumento de 39,3%. A figura 1 mostra os coeficientes de mortalidade por melanoma entre os anos de 2010 a 2019.

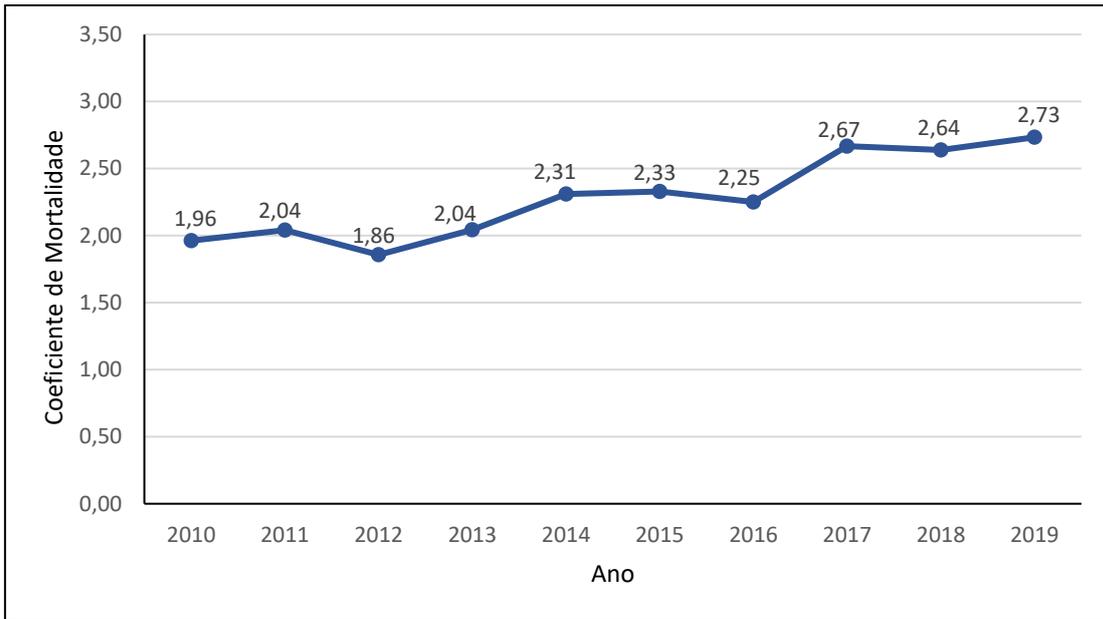


Figura 1 – Coeficiente de Mortalidade por Melanoma Maligno da Pele no Estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019 (n=2544).

No estado foram registrados 836.782 óbitos entre 2010 e 2019. Dessa forma, a mortalidade proporcional por melanoma maligno da pele foi de 0,3%. No ano de 2010 o melanoma foi a causa de 0,27% dos óbitos no estado; já em 2019 essa porcentagem passou para 0,35%, evidenciando uma tendência de elevação conforme apresentado na Figura 2.

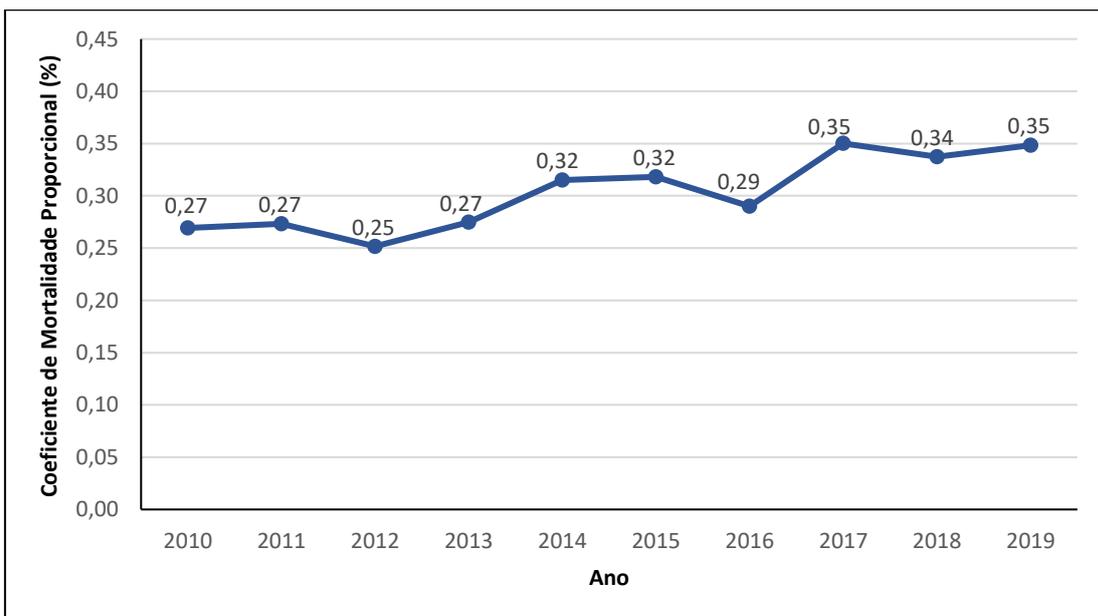


Figura 2 – Coeficiente de Mortalidade Proporcional por Melanoma Maligno da Pele no Estado do Rio Grande do Sul entre 2010 e 2019 (n=2544).

Do total de óbitos por melanoma maligno da pele, foram notificados 1.482 óbitos (58,3%) em pessoas do sexo masculino. A faixa etária com maior registro de óbitos foi a de 60-69 (21,9%). Os dados referentes à cor/raça evidenciaram que 94,4% dos casos de óbitos por melanoma ocorreram em pessoas de pele branca. Em relação ao estado civil, cerca de 1.290 dos óbitos (50,7%) ocorreram em indivíduos casados. Já no quesito escolaridade, o maior número de óbitos registrados foi em pessoas com 4-7 anos de estudo (25,7%), conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos Óbitos por Melanoma Maligno da Pele no estado do Rio Grande do Sul, 2010-2019 (n=2.544).

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	1.482	58,3
Feminino	1.061	41,7
Ignorado	1	0,04
Faixa Etária		
10-19	15	0,6
20-29	39	1,5
30-39	144	5,7
40-49	293	11,5
50-59	479	18,8
60-69	558	21,9
70-79	523	20,6
80 anos e mais	493	19,4
Cor/Raça		
Branca	2.401	94,4
Preta	30	1,2
Amarela	1	0,04
Parda	28	1,1
Indígena	1	0,04
Ignorado	83	3,3
Estado Civil		
Solteiro	398	0,2
Casado	1.290	50,7

Viúvo	457	18,0
Separado Judicialmente	177	7,0
Outro	51	2,0
Ignorado	171	6,7
Escolaridade		
Nenhuma	82	3,2
1-3 anos	449	17,6
4-7 anos	654	25,7
8-11 anos	459	18,0
12 anos ou mais	222	8,7
Ignorado	678	26,7

Realizou-se a análise espaço-temporal da mortalidade por melanoma no estado por meio da construção de mapas temáticos para os biênios 2010-2011, 2012-2013, 2014-2015, 2016-2017, 2018-2019 (Figura 3). No primeiro biênio, as microrregiões que registraram os maiores coeficientes de mortalidade por essa neoplasia foram Sananduva (18,16 óbitos por 100 mil habitantes), Não-Me-Toque (16,56), Ijuí (9,23) e Erechim (8,03).

No segundo biênio (2012-2013), a microrregião com o maior coeficiente de mortalidade foi Cerro Largo (13,53 óbitos por 100 mil habitantes), seguida por Não-Me-Toque (9,28), Guaporé (8,37), Três Passos (8,27) e Restinga Seca (7,84).

Já nos anos 2014-2015, as cinco microrregiões que apresentaram os maiores coeficientes foram Não-Me-Toque (13,63 óbitos por 100 mil habitantes), Restinga Seca (12,37) Cerro Largo (11,87), Ijuí (9,9) e Três Passos (8,16).

No quarto biênio (2016-2017), Não-Me-Toque foi a microrregião com o maior coeficiente de mortalidade por melanoma, com 18,09 óbitos por 100 mil habitantes, seguida por Guaporé (10,98), Cerro Largo (10,42), Sananduva (9,63) e Três Passos (8,18).

No último biênio analisado (2018-2019), as microrregiões com os maiores coeficientes de mortalidade foram Santa Rosa (10,81 óbitos por 100 mil habitantes), Sananduva (9,93), Restinga Seca (9,66) Guaporé (9,3) e Cruz Alta (8,73).

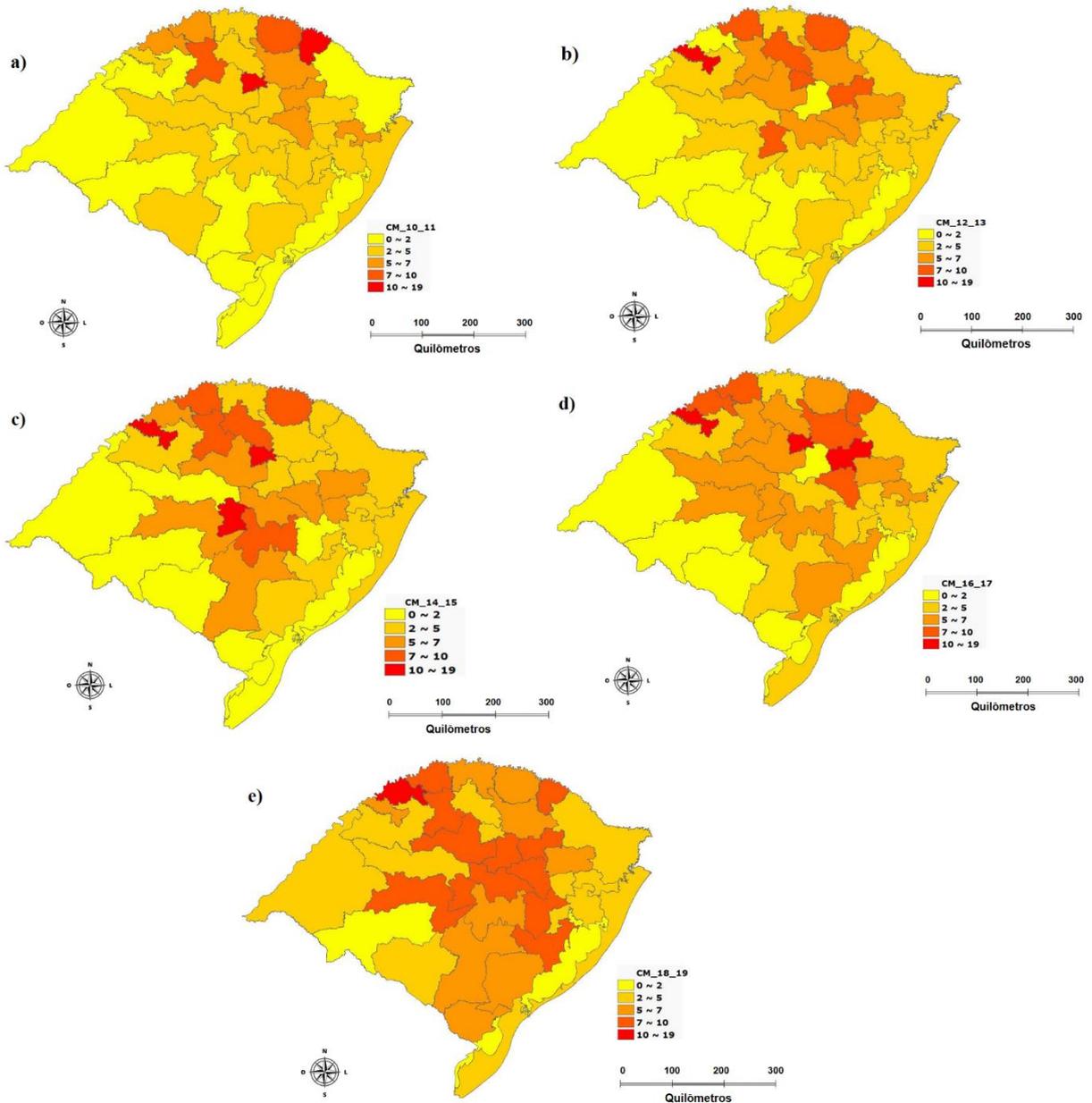


Figura 3 - Coeficiente de mortalidade por melanoma maligno da pele no RS (por 100 mil habitantes), apresentado por biênio: a) 2010-2011; b) 2012-2013; c) 2014-2015; d) 2016-2017; e) 2018-2019.

DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu caracterizar os óbitos por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul, entre 2010 e 2019, através de dados do SIM. Os resultados encontrados evidenciaram um alto coeficiente de mortalidade por essa neoplasia no estado, com 2,37 óbitos por 100.000 habitantes em 2019, quando comparados a dados nacionais (0,9 por 100.000 habitantes para os homens e 0,53 por 100.000 para as mulheres no ano de 2014)⁹.

Quanto à mortalidade por melanoma no Brasil em 2019, a região Norte apresentou 0,30 óbitos por 100.000 habitantes, o Nordeste 0,54/100.000, o Sudeste 0,96/100.000, o Centro-Oeste 0,75/100.000 e a região Sul 2,14/100.000 habitantes^{16,17}. Desse modo, o Sul do país desponta como a região com o maior coeficiente de mortalidade por melanoma. Dessa região, o Rio Grande do Sul é o estado com o maior percentual de óbitos por essa neoplasia¹¹ e apresentou no ano de 2019, de acordo com os resultados do nosso estudo, um coeficiente de mortalidade superior até mesmo ao da região Sul no mesmo período.

Em relação às taxas mundiais, no ano de 2015 o melanoma foi responsável por 59.782 mortes globais, com uma taxa padronizada por idade de uma morte por 100.000 pessoas. As cinco regiões com as maiores taxas de mortalidade foram Australásia (6 por 100.000 habitantes), América do Norte, Europa Oriental, Europa Central e Europa Ocidental com 2 óbitos por 100.000 habitantes¹⁸. Os dados encontrados no presente estudo mostram que os coeficientes de mortalidade por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul são maiores do que a taxa de mortalidade global por essa neoplasia; apresentando microrregiões com valores, como os de Sananduva (18,6 óbitos por 100 mil habitantes no biênio 2010-2011) e Não-Me-Toque (18,09 no biênio 2014-2015), muito superiores aos da Australásia - região com maior taxa de mortalidade mundial¹⁸.

Ao contrário do que mostram os resultados desse estudo, como o aumento de 39,3% dos óbitos por 100.000 habitantes de 2010 para 2019, uma pesquisa sobre a epidemiologia mundial do melanoma evidenciou que as taxas de mortalidade do melanoma se estabilizaram desde o início da década de 1990 na Austrália, nos EUA e em alguns países europeus; com exceção dos homens com mais de 45 anos, os quais apresentaram um aumento superior a 70% nas taxas de mortalidade⁷. As possíveis causas dessa estabilidade seriam o rastreamento expandido da pele e a detecção de tumores biologicamente menos agressivos¹⁹. Dessa forma, o aumento do coeficiente de mortalidade por melanoma encontrado em nosso estudo aponta para a necessidade de estabelecer políticas de saúde no estado mais eficazes de rastreamento da pele e, conseqüentemente, de detecção precoce.

No que diz respeito aos cânceres de pele, o melanoma representa somente 3% a 4% dos cânceres de pele no Brasil; entretanto, é o de maior gravidade por ser responsável por mais de 75% dos óbitos²⁰. Tal aspecto é reforçado na análise do coeficiente de mortalidade proporcional, considerando que no ano de 2019 esse coeficiente para o melanoma no Rio Grande do Sul foi de 0,35%, enquanto para a neoplasia maligna da pele não melanoma foi de 0,19%^{16,17}. Vale ressaltar, ainda, que, conforme mostrado nos resultados, o coeficiente de

mortalidade proporcional por melanoma acompanhou a tendência de elevação apresentada pelo coeficiente de mortalidade por melanoma no estado nos anos estudados.

No período analisado, houve predomínio dos óbitos no sexo masculino (58,3%). Esse resultado foi concordante com dados encontrados na literatura internacional e nacional. Um estudo feito na Holanda mostrou que pacientes do sexo masculino carregavam quase o dobro do risco relativo de excesso de morrer de melanoma em comparação com as mulheres²¹. O sexo masculino também foi relatado como fator de risco para mortalidade por melanoma em estudo realizado no Brasil²², no município de Goiânia²³ e na região Sul do Brasil¹¹. As causas da vantagem de sobrevivências das mulheres, entretanto, não são totalmente claras; o diagnóstico mais precoce e a presença de tumores nas extremidades com evolução mais favorável, são fatores que explicam apenas parcialmente esse benefício na sobrevida⁷.

Quanto à cor da pele, os óbitos acometeram majoritariamente pessoas de pele branca (94,4%). A pigmentação clara da pele já é fator de risco bem conhecido para o melanoma⁷. Estudos mostraram que a população branca tem um risco aproximadamente 10 vezes maior de desenvolver melanoma cutâneo do que a população negra, asiática ou hispânica²⁴. Nesse sentido, o grande predomínio dos óbitos em pessoas de pele branca é um reflexo da elevada prevalência do melanoma nessa população em detrimento das de outra cor.

Em relação à faixa etária, a que apresentou maior número de óbitos foi a de 60-69 anos (21,9%). Esse dado corrobora os dados encontrados na literatura,^{22,7,25} os quais apontam que as taxas de mortalidade aumentaram cerca de 157% em homens com idade igual ou superior a 65 anos. A maior incidência e mortalidade nessa faixa etária é atribuída ao maior tempo de exposição à radiação ultravioleta dessas pessoas e ao fato do melanoma em idosos ter um comportamento biológico diferente em decorrência ou da biologia diferente ou dos mecanismos de defesa alterados⁷.

Os óbitos predominaram em indivíduos casados (50,7%) e com escolaridade de 4-7 anos de estudo (25,7%). Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo realizado no Brasil (no qual mais de 50% dos casos dos pacientes diagnosticados e tratados com melanoma cutâneo eram de pacientes com ensino fundamental incompleto)⁹ e em outro feito no estado de São Paulo, em que houve predomínio dos óbitos em indivíduos com parceiros (as) e com baixa escolaridade. O melhor prognóstico em pacientes com maior grau de escolaridade estaria associado ao maior conhecimento e acesso à informação dessas pessoas e, conseqüentemente, ao diagnóstico precoce²⁶.

Com isso, observou-se no estado elevados coeficientes de mortalidade com predomínio dos óbitos em indivíduos do sexo masculino, de pele branca, na faixa etária de 60-69 anos,

casados e com 4-7 anos de estudo. Os altos índices de prevalência de melanoma no Rio Grande do Sul associados aos elevados coeficientes de mortalidade podem ser atribuídos, dentre outras razões, à estruturação e práticas habituais dessa população. O estado apresenta uma grande proporção de caucasianos em sua composição étnica, devido à intensa imigração especialmente da Europa Central. Muitos dos imigrantes europeus que se fixaram no país voltaram-se para o trabalho rural, estando sujeitos, dessa forma, à exposição solar continuada. Além disso, os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina estão localizados entre os paralelos 26° e 31°; entre esses paralelos encontra-se considerável parte do território australiano, onde são registrados os mais elevados índices de incidência e prevalência do melanoma no mundo. Dessa forma, a composição fenotípica, as atividades laborais e a localização geográfica auxiliam na melhor compreensão das altas taxas de melanoma no estado^{11,27}.

No que diz respeito à análise espacial da mortalidade por melanoma no estado, a carência de estudos similares dificulta a comparação. Nos cinco biênios estudados, a microrregião de Não-Me-Toque esteve em 4 deles dentre as cinco microrregiões com os maiores coeficientes de mortalidade – chegando a ser a microrregião com o maior coeficiente do estado no biênio 2016-2017, com 18,09 óbitos por 100 mil habitantes.

Já a microrregião de Sananduva apareceu dentre as 5 microrregiões com maiores coeficientes em 3 dos 5 biênios estudados e foi a microrregião que apresentou o maior coeficiente de mortalidade encontrado em todo o estudo (18,16 óbitos por 100 mil habitantes no biênio 2010-2011); entretanto, apresentou tendência de queda das taxas, pois no biênio de 2018-2019 seu coeficiente de mortalidade foi de 9,93. Guaporé, Cerro-Largo, Três Passos e Restinga Seca também apareceram em três dos 5 biênios dentre as 5 microrregiões com os maiores coeficientes de mortalidade por melanoma.

Todas as microrregiões citadas acima se localizam no norte do estado e na mesorregião Noroeste Rio-grandense, com exceção de Guaporé que faz parte da mesorregião Nordeste Rio-grandense. A região norte do estado foi colonizada por imigrantes alemães e italianos; o Nordeste apresenta forte industrialização e concentrações urbanas, com crescimento também do setor de turismo, já o Noroeste se desenvolveu inicialmente com uma economia voltada para a agricultura diversificada - a qual foi cedendo espaço posteriormente para as lavouras mecanizadas²⁸.

Não-Me-Toque, microrregião que mais apareceu dentre as com maiores coeficientes de mortalidade por melanoma nos biênios estudados, é considerada o berço da imigração holandesa no Rio Grande do Sul e carrega o título de “Capital Nacional da Agricultura de Precisão”²⁹. Esses resultados concordam com encontrados em um estudo sobre a mortalidade

por melanoma cutâneo na região sul do Brasil, que apontou que os maiores coeficientes ocorreram em microrregiões localizadas no norte do Rio Grande do Sul¹¹. Dessa forma, somando essas informações com as já mencionadas anteriormente, observou-se que os maiores índices de mortalidade por melanoma foram localizados em microrregiões com histórico de forte imigração europeia (contribuindo para o fenótipo de pele clara) e de atividades voltadas para a agricultura (sujeita à maior exposição solar).

Entretanto, ao longo dos anos estudados observou-se o avanço da mortalidade pelo território, que deixou de se concentrar somente na região norte do estado e passou a atingir taxas maiores em outras regiões. Isso pode ser um reflexo do aumento constante da incidência de melanoma observado em nível internacional e nacional; presume-se que esse aumento esteja relacionado às mudanças de comportamento recreativo e exposição ao sol^{7,30}. Projeções da mortalidade por melanoma no Brasil apontam aumentos no número de óbitos para todas as regiões brasileiras³⁰ e isso pode ser visto dentro de cada estado, por meio da elevação das taxas de mortalidade em microrregiões que antes não apresentavam valores tão expressivos, como é o caso do Rio Grande do Sul. Além disso, outra hipótese levantada é a de que pode ter ocorrido melhora no processo de notificações tanto dos casos novos quanto dos óbitos por essa neoplasia nas microrregiões localizadas no sul do estado.

Como limitações desse estudo, podemos citar a possibilidade de preenchimento incorreto das declarações de óbito, tanto em relação ao diagnóstico quanto ao endereço de residência e demais variáveis; bem como a ausência de variáveis importantes para avaliação completa do comportamento do tumor, a exemplo do estadiamento.

CONCLUSÃO

O Rio Grande do Sul apresentou altos coeficientes de mortalidade por melanoma maligno da pele no período em questão, com valores superiores aos nacionais e até mesmo internacionais. Os óbitos predominaram em indivíduos do sexo masculino, de pele branca, com mais de 60 anos, casados e com baixa escolaridade.

As microrregiões que apresentaram os maiores coeficientes de mortalidade por melanoma localizam-se no norte do estado, principalmente na mesorregião Noroeste Rio-grandense. Entretanto, observou-se nos anos analisados avanço da mortalidade para a região sul do estado.

Espera-se que as descobertas obtidas nesse estudo sirvam de auxílio aos serviços de saúde no desenvolvimento de programas de prevenção e detecção precoce, com o objetivo de diminuir a incidência e as mortes relacionadas a esse tipo de câncer.

REFERÊNCIAS

1. Garbe C, Bauer J. Melanoma. In: Bologna J, Jorizzo J, Schaffer J. **Tratado de Dermatologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015. p. 1885-1914.
2. Schadendorf D, Hauschild A. Melanoma—the run of success continues. *Nature Reviews Clinical Oncology*. 2014 Jan 14;11(2):75–6. doi: <https://doi.org/10.1038/nrclinonc.2013.246>
3. Saúde.sp.gov.br [Internet]. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019 [acesso 10 Set 2021]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/estimaesti-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
4. Lazar AJF, Murphy GF. A Pele. In: Robbins e Cotran, Bases Patológicas das Doenças. 8. ed. Rio de Janeiro. Elsevier; 2010. p. 1174.
5. Berwick M, Erdei E, Hay J. Melanoma Epidemiology and Public Health. *Dermatologic Clinics*. 2009 Apr;27(2):205–14. doi: <https://doi.org/10.1016/j.det.2008.12.002>
6. Flohil SC, van der Leest RJT, Arends LR, de Vries E, Nijsten T. Risk of subsequent cutaneous malignancy in patients with prior keratinocyte carcinoma: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cancer*. 2013 Jul;49(10):2365–75. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejca.2013.03.010>
7. Nikolaou V, Stratigos AJ. Emerging trends in the epidemiology of melanoma. *British Journal of Dermatology*. 2014 Jan;170(1):11–9. doi: <https://doi.org/10.1111/bjd.12492>
8. Hoersch B, Leiter U, Garbe C. Is head and neck melanoma a distinct entity? A clinical registry-based comparative study in 5702 patients with melanoma. *British Journal of Dermatology*. 2006 Jul 31;155(4):771–7. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2006.07455.x>
9. de 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 Research*. 2018 Dec;28(6):629–36. doi: 10.1097/CMR.0000000000000511
10. Souza RJSP de, Mattedi AP, Rezende ML, Corrêa M de P, Duarte EM. Estimativa do custo do tratamento de câncer de pele tipo melanoma no Estado de São Paulo - Brasil. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2009 Jul;84(3):237–43. doi: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962009000300004>

11. Ferreira FR, Nascimento LFC. Mortalidade por melanoma cutâneo na Região Sul do Brasil, sob enfoque espacial. *An Bras Dermatol*. 2016;91(4):437-41.
12. Tripp MK, Watson M, Balk SJ, et al. State of the science on prevention and screening to reduce melanoma incidence and mortality: The time is now. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2016 May 27;66(6):460–80. doi: <https://doi.org/10.3322/caac.21352>
13. Rio Grande do Sul | Cidades e Estados | IBGE [Internet]. www.ibge.gov.br. [acesso 2021 Out 29]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs.html>.
14. Características Gerais [Internet]. Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul. 2020. Disponível em: <https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/caracteristicas-gerais>.
15. Rovani F, Werlang M, Cassol R. Microrregiões geográficas do Rio Grande do Sul: uma caracterização econômica a partir do modelo de Weaver. *Disciplinarum Scientia - Ciências Humanas* [Internet]. 2008 [acesso 2021 jan 10];111–20. Disponível em: [file:///C:/Users/letic/Downloads/1685-4723-1-SM%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/letic/Downloads/1685-4723-1-SM%20(2).pdf).
16. TabNet Win32 3.0: Mortalidade - Brasil [Internet]. [Datasus.gov.br](http://datasus.gov.br). 2019. [acesso 2020 Dez 07]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>.
17. TabNet Win32 3.0: População Residente - Brasil [Internet]. [Datasus.gov.br](http://datasus.gov.br). 2012 [acesso 2020 Dez 07]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popuf.def>.
18. Karimkhani C, Green AC, Nijsten T, et al. The global burden of melanoma: results from the Global Burden of Disease Study 2015. *British Journal of Dermatology*. 2017 Jun 12;177(1):134–40. doi: <https://doi.org/10.1111/bjd.15510>
19. Boniol M, Sallin J, Doré J-F. Time trends of cutaneous melanoma in Queensland, Australia and Central Europe. *Cancer*. 2002 Mar 15;94(6):1902–3. doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.10408>
20. Weimann ETS, Silvino TST, Matos LS, Simião AL, Costa A. Delineamento epidemiológico dos casos de melanoma cutâneo atendidos em um hospital terciário de Campinas, São Paulo, Brasil. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(3):262-6.
21. de Vries E, Nijsten TEC, Visser O, Bastiaannet E, van Hattem S, Janssen-Heijnen ML, et al. Superior survival of females among 10 538 Dutch melanoma patients is independent of Breslow thickness, histologic type and tumor site. *Annals of Oncology*. 2008 Mar;19(3):583–9. doi: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdm498>

22. Quintela Mendes GL. Melanoma cutâneo invasivo: Mortalidade no Brasil e sobrevida hospitalar em centro de referência oncológica no Rio de Janeiro [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Fiocruz; 2010.
23. Sortino-Rachou AM, Curado MP, Latorre M do RD de O. Melanoma cutâneo: estudo de base populacional em Goiânia, Brasil, de 1988 a 2000. *Anais Brasileiros de Dermatologia*. 2006 Oct;81(5):449–55. doi: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962006000500007>
24. Rastrelli M, Tropea S, Rossi CR, Alaibac M. Melanoma: Epidemiology, Risk Factors, Pathogenesis, Diagnosis and Classification. *in vivo*. 2014;28(6):1005–11.
25. Flores DA, Casanova PH. Perfil Epidemiológico da Mortalidade por Melanoma Cutâneo no Estado de Santa Catarina entre 2005 e 2017 [monografia]. Chapecó (SC): UFFS; 2019.
26. Santos Miranda V de P, Ferreira FR, Peneluppi de Medeiros AP. Melanoma Cutâneo: Perfil Epidemiológico dos Óbitos no Estado de São Paulo - Brasil entre 2005 e 2014. *Journal of the Portuguese Society of Dermatology and Venereology*. 2018 Dec 27;76(4):393–8. doi: <http://dx.doi.org/10.29021/spdv.76.4.923>
27. Moreno M, Batista FRB, Bonetti TC. Sobrevida de Pacientes com Melanoma Cutâneo na Região Oeste de Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2012 Dec 31;58(4):647–53.
28. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica [Internet]. portal.mec.gov.br. [acesso 2021 Set 08]. Acessível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/indsocioeconRS.pdf>.
29. ibge.gov.br. 2020 [acesso 2021 Set 08]. Acessível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/nao-me-toque/historico>.
30. Santos CA dos, Souza DLB. Melanoma mortality in Brazil: trends and projections (1998-2032). *Ciência & Saúde Coletiva*. 2019 Apr;24(4):1551–61. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.13932017>

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo de caracterizar os óbitos por melanoma maligno da pele no Rio Grande do Sul, entre 2010 e 2019, de acordo com os dados disponíveis no SIM foi alcançado.

Este estudo permitiu identificar aglomerados de microrregiões com taxas elevadas de mortalidade por melanoma no estado, o que poderá servir de subsídio aos gestores de saúde no planejamento de políticas de prevenção e detecção precoce desse tipo de câncer, com o fito de diminuir a incidência e as mortes relacionadas ao melanoma.

O artigo apresentado nesse volume será enviado para a Revista Brasileira de Cancerologia. Foi decidido que todos os resultados da análise seriam relatados em um único artigo.