



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

AMANDA PASSARELA BORGES

**PREVALÊNCIA E TAXA DE MORTALIDADE DOS CASOS DE NEOPLASIAS
MALIGNAS DA PELE NA POPULAÇÃO RESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO DOS
MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA - AMUREL**

Tubarão

2022

AMANDA PASSARELA BORGES

**PREVALÊNCIA E TAXA DE MORTALIDADE DOS CASOS DE NEOPLASIAS
MALIGNAS DA PELE NA POPULAÇÃO RESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO DOS
MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA - AMUREL**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências Biológicas da
Universidade do Sul de Santa Catarina como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharelado em Ciências Biológicas

Orientador: Prof. MSc, Maricelma Simiano Jung.

Tubarão

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar forças para superar as dificuldades enfrentadas ao longo da vida, tornando possível a oportunidade de vivenciar esta etapa.

Aos meus pais, Rodinei e Marlene, a quem devo minha eterna gratidão, por todos os ensinamentos e valores transmitidos, e por nunca medirem esforços para me proporcionar esta e tantas outras conquistas. Todo o meu amor e admiração a vocês.

Aos demais familiares, especialmente minha irmã, Alessandra, por todo o apoio necessário enquanto estive na produção deste trabalho. Obrigada irmã pelas experiências, pelas lágrimas e sorrisos compartilhados. Grata por confiar em mim, me aconselhar sempre que preciso e por almejar a minha vitória e felicidade.

Ao meu namorado, Nikolas, que se fez presente a todo momento, dispondo-se a me ajudar, ouviu todas as minhas reclamações e me deu forças nas circunstâncias mais difíceis, principalmente em minhas crises de ansiedade. Seu amor incondicional e total apoio tornou todo esse trajeto cheio de obstáculos e desafiador menos árduo.

À minha orientadora querida, Maricelma, por aceitar fazer parte deste momento, pelas confortáveis palavras de incentivo, assim como por todo o apoio prestado nos últimos meses. Sempre muito paciente, dedicada, humilde e acolhedora. Um exemplo de profissional e ser humano.

Por fim, aos meus amigos e colegas, que percorreram esses anos da graduação ao meu lado, oportunizando bons momentos com risadas, conselhos, estudos e preocupações, auxiliando em cada obstáculo dessa jornada.

RESUMO

Introdução: No Brasil, o câncer de pele é a neoplasia maligna mais prevalente, representando 30% de todos os cânceres diagnosticados no país. É comumente classificado em melanoma cutâneo (MC) e câncer de pele do tipo não melanoma (CPNM), apresentando neoplasias de diferentes linhagens. Apesar de poder ser prevenido, e do melhor prognóstico relacionado ao diagnóstico precoce, as taxas de morbidade e mortalidade do câncer cutâneo tendem a aumentar, devido a exposição solar sem o uso correto de proteção. Sabendo que a região Sul possui maior índice de MC e elevado número de portadores de CPNM, e motivada pela ausência de pesquisas de análises referentes a patologias oncológicas do câncer de pele na Associação de Municípios da Região de Laguna (AMUREL), este estudo visa analisar a prevalência e taxa de mortalidade de portadores de neoplasias malignas de pele na região e quais os fatores de risco associados. **Métodos:** O presente estudo constitui pesquisa epidemiológica descritiva com delineamento transversal e abordagem quantitativa, incluindo pacientes diagnosticados com neoplasias malignas de pele ou que vieram a óbito em decorrência dessa patologia, nos municípios que compõem a AMUREL, no período de 2017 a 2021. A população considerada tornou-se composta mediante dados registrados no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Resultados:** No período do estudo foi obtido uma prevalência de 17,35 indivíduos para CPNM, sendo a condição mais prevalente em indivíduos de idade acima de 60 anos, do sexo masculino e caucasianos. Quanto ao MC, obteve-se uma prevalência de 4,94 indivíduos, sendo esta mais importante em pacientes idosos, de pele branca e do sexo feminino. Foi identificada maior taxa de mortalidade para o câncer de tipo melanoma, especialmente em homens, brancos, com 40 a 59 anos de idade. **Conclusões:** Percebe-se uma elevada prevalência de câncer de pele na região analisada e significativa mortalidade de MC, apresentando valores acima das taxas nacionais. Dessa forma, faz-se necessário a elaboração e implementação de estratégias de prevenção em diferentes níveis, adequadas a realidade local.

Palavras-chave: Câncer de pele. Melanoma. Não melanoma. AMUREL.

ABSTRACT

Introduction: In Brazil, skin cancer is the most prevalent malignancy, representing 30% of all cancers diagnosed in the country. It is commonly classified into cutaneous melanoma (CM) and non-melanoma skin cancer (NMSC), presenting neoplasms of different lineages. Although it can be prevented, and the better prognosis related to early diagnosis, the morbidity and mortality rates of skin cancer tend to increase, due to sun exposure without the correct use of protection. Knowing that the South region has a higher MC index and a high number of CPNM carriers, and motivated by the lack of analysis research regarding oncological pathologies of skin cancer in the Association of Municipalities of the Region of Laguna (AMUREL), this study aims to analyze the prevalence and mortality rate of carriers of malignant skin neoplasms in the region and the associated risk factors. **Methods:** The present study constitutes a descriptive epidemiological research with a cross-sectional design and a quantitative approach, including patients diagnosed with malignant skin neoplasms or who died as a result of this pathology, in the municipalities that make up AMUREL, from 2017 to 2021. The population considered became composed through data registered in the database of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). **Results:** During the study period, a prevalence of 17.35 individuals for NMSC was obtained, with the condition being more prevalent in individuals aged over 60 years, male and Caucasian. As for the MC, a prevalence of 4.94 individuals was obtained, which is more important in elderly, white-skinned and female patients. A higher mortality rate was identified for melanoma-type cancer, especially in white men aged 40 to 59 years. **Conclusions:** There is a high prevalence of skin cancer in the analyzed region and significant mortality of MC, with values above national rates. Thus, it is necessary to develop and implement prevention strategies at different levels, adapted to the local reality.

Keywords: Skin cancer. Melanoma. Non Melanoma. AMUREL.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Subtipos de carcinoma basocelular. A: superficial de pálpebra inferior; B: nodular frontal; C: terebrante auricular; D: esclerodermiforme frontal	18
Figura 2: Variações do carcinoma espinocelular (CEC). A: CEC em região labial; B: CEC em região lingual; C: CEC em região tibial anterior e dorsal do pé; D: CEC em região periorbital	19
Figura 3: Variações morfológicas do melanoma. A: expansivo superficial; B: nodular; C: acral lentiginoso; D: lentigo maligno.	20
Figura 4: Mapa do estado de Santa Catarina com destaque para a Região da AMUREL.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Prevalência de neoplasias malignas de pele não melanoma na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021	30
Tabela 2: Prevalência de melanoma cutâneo na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021	32
Tabela 3: Mortalidade de neoplasias malignas de pele não melanoma na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021	34
Tabela 4: Mortalidade de melanoma cutâneo na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Variáveis analisadas.....	28
-------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIACÕES

AMUREL – Associação dos Municípios da Região de Laguna

CBC – Carcinoma basocelular

CEC – Carcinoma Espinocelular

CID – Código Internacional de Doenças

CPNM – Câncer de pele não melanoma

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DNA – Ácido desoxirribonucleico

FPS – Fator de proteção solar

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCA – Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva

MC – Melanoma cutâneo

UV – Ultravioleta

WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	11
1.2 HIPÓTESE.....	11
1.3 OBJETIVOS	12
1.3.1 Geral.....	12
1.3.2 Específicos.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 PELE.....	13
2.1.1 Epiderme.....	13
2.1.2 Derme	14
2.2 SURGIMENTO DAS NEOPLASIAS E OS CÂNCERES	15
2.3 CÂNCER DE PELE	16
2.3.1 Câncer de pele não melanoma.....	17
2.3.2 Câncer de pele melanoma.....	19
2.4 EPIDEMIOLOGIA	21
2.5 FATORES DE RISCO.....	22
2.6 SINAIS E SINTOMAS.....	22
2.7 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO	23
2.8 PREVENÇÃO.....	24
3 METODOLOGIA.....	26
3.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA	26
3.2 LOCAL DE ESTUDO	26
3.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO.....	27
3.4 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA COLETA DE DADOS.....	27
3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	28
3.6 VARIÁVEIS	28
3.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	29
3.7 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	29
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano, sendo constituída por uma porção epitelial de origem ectodérmica, a epiderme, e uma porção conjuntiva de origem mesodérmica, a derme. Desempenha múltiplas funções como a proteção e o contato entre o meio interno e externo, a regulação térmica e hídrica (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017).

Por sua composição como barreira ao contato direto com o meio externo, a pele torna-se alvo constante de agressões físicas, incluindo a radiação solar ultravioleta (UV), a qual com o acúmulo de tempo e a intensidade pode comprometer a viabilidade celular e induzir alterações genéticas que possibilitam o desenvolvimento de câncer de pele (VAZQUEZ, 2019).

O termo câncer, também nomeada neoplasia maligna, é empregado para designar uma condição patológica, referente a proliferações anormais de células que ocorrem de forma descontroladas, com potencial de invadir tecidos e órgãos adjacentes (LAMBERT *et al.*, 2017 INCA, 2020).

No Brasil, o câncer de pele é a neoplasia maligna mais prevalente, representando 30% de todos os cânceres diagnosticados no país, tornando-se um grande problema de saúde pública a ser estudado, dada sua magnitude epidemiológica, social e econômica (INCA, 2022).

O câncer de pele é constituído por diferentes tipos morfológicos. O carcinoma basocelular (CBC) é o mais frequente, responsável por 70% do diagnóstico, seguido pelo carcinoma espinocelular ou epidermóide (CEC), representando 25% dos casos. Ambos apresentam comportamento biológico semelhante, menos agressivos e com baixas taxas de mortalidade, sendo também denominados de câncer de pele não melanoma (CPNM). O melanoma cutâneo (MC) é menos incidente, caracterizando apenas 3% das neoplasias malignas de pele, porém é biologicamente mais agressivo e apresenta altas taxas de mortalidade. Ainda, outras neoplasias malignas podem se originar da pele, no entanto são raras (VAZQUEZ, 2019; INCA, 2022).

Estima-se registrar para o Brasil, 185.380 novos casos de câncer de pele para 2022, dos quais serão 83.770 novos casos de CPNM em homens e 93.160 em mulheres. Quanto ao MC, o número de casos novos estimados será de 4.200 em homens e de 4.250 em mulheres (INCA, 2019).

O principal fator de risco associado à gênese das neoplasias malignas de pele é a radiação UV, cuja principal fonte natural é o sol (WHO, 2020). Além deste, a radiação UV também pode ser gerada artificialmente em câmaras de bronzeamento utilizadas para tratamento dermatológico (WEHNER, 2012).

Outros critérios clínicos contribuem para o aparecimento dessa neoplasia como histórico familiar, imunossupressão em transplantados, úlceras crônicas, características pigmentosas, pele clara e presença de nevos (pintas). Destaca-se ainda fatores ambientais e ocupacionais (OLIVEIRA *et al.*, 2013; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019).

O câncer de pele pode ser prevenido, e sua identificação nos estágios iniciais possibilita melhores resultados em seu tratamento, consequentemente reduzindo taxas de morbidade e mortalidade (MOURA, 2016). Em contrapartida, existem evidências de que essas respectivas taxas possuem tendência a aumentar, visto que os hábitos de vida da população em geral estão voltados para o aumento da exposição solar, sem uso correto de proteção (CAMPOS, 2016).

Nesse contexto, torna-se relevante estudos de prevalência e morbimortalidade desta neoplasia para maior vigilância e direcionamento das políticas de saúde.

Motivada pela ausência de pesquisas de análises referentes a patologias oncológicas do câncer de pele na Associação de Municípios da Região de Laguna (AMUREL), este estudo visa analisar a prevalência e taxa de mortalidade de portadores de neoplasias malignas de pele na região e quais os fatores de risco associados, a fim de fornecer dados que auxiliem em planos de ação para a prevenção e diagnóstico precoce da doença, considerando que a região Sul possui maior índice de MC e elevado número de portadores de CPNM (INCA, 2019).

1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Qual a prevalência e taxa de mortalidade de pacientes diagnosticados com neoplasias malignas da pele no período compreendido entre 2017 a 2021 nos municípios que compreendem a AMUREL?

1.2 HIPÓTESE

Há um perfil populacional mais prevalente para o CPNM e para o MC. Quanto a classificação, o CPNM é o mais frequente entre a população quando comparado ao MC, entretanto o melanoma apresenta uma maior mortalidade.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

Verificar a prevalência e taxa de mortalidade de pacientes diagnosticados com neoplasias malignas de pele no período compreendido entre 2017 a 2021 nos municípios que compõem a AMUREL.

1.3.2 Específicos

- Determinar a prevalência da patologia relativa ao sexo, a faixa etária e cor/raça nos municípios que constituem a AMUREL, durante o período de 2017 a 2021;
- Verificar a taxa de mortalidade por neoplasias malignas de pele nos municípios que constituem a AMUREL, durante o período de 2017 a 2021, estratificando por sexo, faixa etária e cor/raça;
- Identificar a predominância entre câncer de pele melanoma e não melanoma nos municípios que constituem a AMUREL, durante o período de 2017 a 2021;
- Averiguar os fatores que influenciam na prevalência e taxa de mortalidade de neoplasias malignas de pele nos municípios que constituem a AMUREL;
- Fornecer dados epidemiológicos que auxiliem na elaboração, na reelaboração ou no mantimento de planos de ação para a prevenção da doença, bem como em seu rastreamento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 PELE

A pele é definida como o órgão de maior extensão do corpo humano, representando 16% do peso corporal, tornando-se sede de muitos processos complexos e dinâmicos. Entre esses processos estão funções como proteção ao organismo contra desidratação e atrito por ação da camada queratinizada da epiderme; percepção por meio de suas terminações nervosas sensoriais; termorregulação do corpo com o auxílio de seus vasos sanguíneos, glândulas e tecido adiposo; excreção de várias substâncias através de suas glândulas sudoríparas; proteção contra os raios UV pela melanina, pigmento que é produzido e acumulado na epiderme; formação da vitamina D3 pela ação da radiação UV do sol sobre precursores sintetizados no organismo; apresenta ainda células do sistema imunitário, que atuam contra a invasão de microrganismos (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017)

A pele é constituída por uma porção epitelial, a epiderme, e uma porção conjuntiva, a derme, fortemente aderida à epiderme pela membrana basal. Abaixo e em continuidade com a derme encontra-se um tecido adiposo subcutâneo, a hipoderme, que não faz parte da pele, apenas lhe serve de união com os órgãos subjacentes (AZULAY, 2017; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017).

2.1.1 Epiderme

A epiderme é a camada mais externa da pele, sendo constituída por epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, cujas células mais abundantes são os queratinócitos, especializados na fabricação da queratina. Outros tipos celulares encontrados na epiderme são as células de Langerhans, que atuam no sistema imunológico; as células de Merkel, que agem na percepção de estímulos nervosos e os melanócitos, responsáveis pela produção de melanina (OLIVEIRA, 2019).

A espessura e a estrutura da epiderme variam de acordo com sua localização, fazendo-se mais espessa e complexa na palma das mãos, na planta dos pés e recobrendo determinadas articulações. Nessas regiões, a espessura pode chegar a 1,5 mm e, vista da derme para a superfície, apresenta cinco camadas que trabalham juntas para reconstruir continuamente a superfície da pele (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017).

A camada basal é a mais profunda da epiderme, que dispõe de intensa atividade mitótica, sendo também conhecida como germinativa. É composta por uma única camada de queratinócitos justapostos, que apresentam morfologia prismática ou cuboide, ligeiramente basófilas, que repousam sobre a membrana basal. Os queratinócitos proliferam na camada basal e migram em direção à superfície da epiderme, diferenciando-se progressivamente (AZULAY, 2015).

A camada espinhosa consiste de células cuboides ou ligeiramente achatadas e citoplasma com curtas expansões contendo feixes de filamentos de queratina (tonofilamentos). Essas expansões unem-se através de desmossomos, conferindo o aspecto espinhoso dessa camada (YOSHITO, 2011; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017).

A camada granulosa é formada por queratinócitos nitidamente achatados e citoplasma carregado de grânulos de querato-hialina, associados ao processo de queratinização das células. Outra característica dessas células são os grânulos lamelares, que contém uma secreção rica em lipídios, formando uma barreira impermeável (HARRYYS, 2009).

A camada lúcida encontra-se na epiderme mais espessa, constituída por uma delgada camada de células achatadas e translúcidas, cujos núcleos e organelas citoplasmáticas foram digeridos por enzimas dos lisossomos (YOSHITO, 2011).

A camada córnea é a mais superficial da epiderme, composta por células achatadas, anucleadas e intensamente queratinizadas. Nessa etapa da diferenciação, os queratinócitos estão transformados em placas sem vida e descamam continuamente (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017).

2.1.2 Derme

A derme é uma camada de tecido conjuntivo, na qual são acomodados vasos, nervos e anexos epidérmicos. Sua interação com a epiderme é fundamental para a manutenção dos dois tecidos, visto que a epiderme não é vascularizada (AZULAY, 2017).

A derme é composta por um sistema integrado de estruturas fibrosas e filamentosas, dispersas em uma substância fundamental amorfa juntamente com os fibroblastos, responsáveis pela síntese do colágeno, as fibras de elastinas e demais componentes da matriz extracelular (AZULAY, 2015).

De espessura variável ao longo do organismo, desde 1 até 3 mm, a derme compõe-se de duas partes distintas: a camada papilar, mais superficial, localizada abaixo da epiderme e uma camada reticular, mais profunda, que se limita com a hipoderme (YOSHITO, 2011).

A camada papilar é constituída por tecido conjuntivo frouxo, onde predominam finos feixes fibrilares de colágeno dispostos mais verticalmente, que, por um lado, se inserem na membrana basal e, por outro, penetram profundamente a derme, fixando-a a epiderme. Os pequenos vasos sanguíneos observados nessa camada são responsáveis pela nutrição e oxigenação da epiderme (JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2017; ROSS; PAWLINA, 2021).

A camada reticular é formada por tecido conjuntivo denso, apresentando feixes mais grossos de colágeno e dispostos horizontalmente. Embora sua espessura varie em diferentes partes da superfície corporal, é consideravelmente mais espessa e contém menos células quando comparada a camada papilar (ROSS; PAWLINA, 2021).

2.2 SURGIMENTO DAS NEOPLASIAS E OS CÂNCERES

Como definição, neoplasias são proliferações anormais de células que ocorrem de maneira descontroladas, também conhecidas como tumores. De acordo com o comportamento biológico, os tumores são divididos em benignos e malignos. Os tumores benignos, ou neoplasias benignas, frequentemente exibem crescimento celular lento sem a capacidade de invadir tecidos adjacentes. Por outro lado, os tumores malignos, também chamados de cânceres ou neoplasias malignas, apresentam um crescimento rápido por vezes acompanhado pela progressiva infiltração, invasão ou metástase, característica que permite a algumas células da massa tumoral colonizar novos órgãos, desenvolvendo novos cânceres (SAITO *et al.*, 2015; LAMBERT *et al.*, 2017; INCA, 2018).

De maneira geral, o crescimento celular responde às necessidades específicas do corpo, sendo um processo cuidadosamente regulado por meio da programação envolvida no sistema que controla o ciclo celular. Este sistema consiste numa rede de proteínas intra e extracelulares que regulam a progressão da célula, no processo chamado mitose, através das distintas fases do ciclo celular (LEAL-STEBA; FAJAS, 2020)

Existem outros agentes que ao perceberem danos celulares em qualquer momento do ciclo, encaminham a célula a programas de reparo ou apoptose. Assim, a transcrição do ácido desoxirribonucleico (DNA) é acompanhada de perto por um grupo de enzimas que garantem alta fidelidade do material transcrito (SAITO *et al.*, 2015).

Em contraste, a característica mais representativa das células cancerígenas é o crescimento celular fora dos limites naturais da célula, ou seja, a imortalidade replicativa. Essa capacidade pode ser explicada por três características do câncer: proliferação contínua, evasão das vias reguladoras do ciclo celular e resistência aos processos de morte celular (SAITO *et al.*, 2015; FARIAS, 2018).

Conforme Saito *et al.*, (2015), para que uma célula normal adquira as características do câncer, precisará em grande parte da instabilidade genômica e do acúmulo de mutações ao longo do tempo.

A instabilidade genômica e as mutações são os diferentes tipos de alterações genéticas que podem modificar a sequência do DNA, na forma de mutação de nucleotídeo único, deleções, translocações, entre outras alterações que podem chegar a nível cromossômico ou inversões. Entretanto, existem as alterações epigenéticas as quais podem modificar a expressão de genes sem afetar a sequência de nucleotídeos (SAITO *et al.*, 2015).

Este conjunto de alterações genéticas e epigenéticas é, por sua vez, produto de fatores físicos, químicos e biológicos, como exposição à radiação, componentes da fumaça do tabaco, álcool, infecções de certos vírus, bactérias e parasitas (WHO, 2022). Além disso, também contribuem fatores internos, como as mutações herdadas (SAITO *et al.*, 2015).

Em síntese, a formação do câncer pode iniciar-se espontaneamente ou ser induzida pela ação de agentes carcinogênicos. Em ambos os casos, verifica-se a indução de alterações mutagênicas e não-mutagênicas ou epigenéticas nas células.

2.3 CÂNCER DE PELE

De todas as neoplasias malignas diagnosticadas no mundo, o câncer de pele é o mais frequente em ambos os sexos (INCA, 2019). Trata-se de uma patologia mais prevalente em pessoas de pele clara acima dos 40 anos, as quais são mais suscetíveis à ação nocivas dos raios UV. Entretanto, esse perfil de idade vem se modificando com a significativa exposição dos jovens aos raios solares (MAIA, 2019; INCA, 2022).

O câncer de pele pode apresentar neoplasias de diferentes linhagens que, por sua vez, são amplamente classificadas em duas categorias: não melanoma e melanoma (SIDERIS; THOMAS, 2019; INCA, 2022).

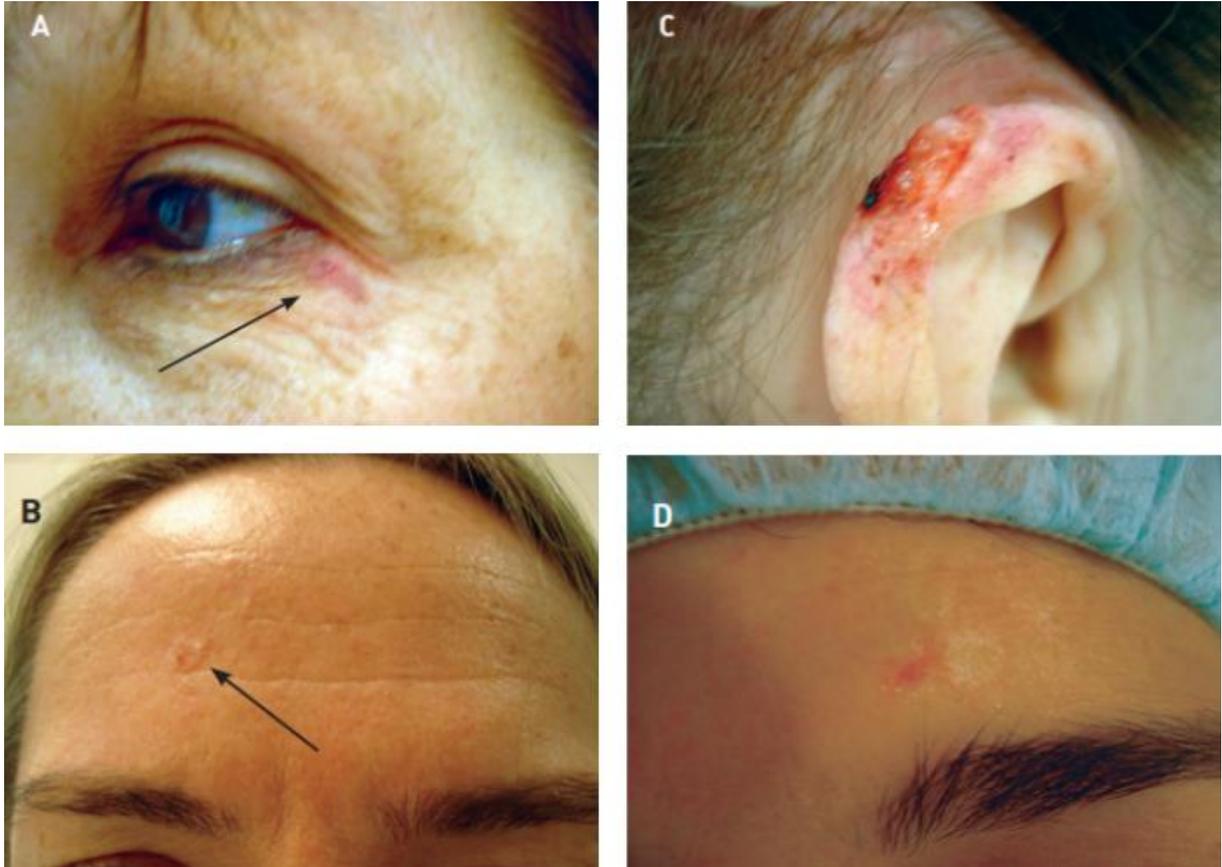
2.3.1 Câncer de pele não melanoma

O câncer de pele não melanoma se apresenta sob a forma de carcinoma basocelular (CBC) e carcinoma espinocelular (CEC) (INCA, 2022).

O carcinoma basocelular, também chamado de carcinoma de células basais ou epitelioma basocelular CBC, origina-se nas células basais, que se encontram na camada mais profunda da epiderme (PIRES *et al.*, 2017). Pode ser muito destrutivo localmente, com capacidade de infiltrar e danificar tecidos circundantes, porém, de modo geral, apresenta baixa agressividade, com crescimento lento e boa perspectiva de cura quando detectado precocemente (HUSEIN-ELAHMED, 2018).

Washington e Nadimint (2015) relatam a existência de vários subtipos clínicos de CBC, sendo os mais prevalentes: nodular, superficial, micronodular, esclerodermiforme, pigmentado e terebrante. O CBC nodular é o mais comum e apresenta-se como pápula rósea perlácea crescendo progressivamente até atingir o tamanho de um nódulo, com posterior ulceração central, recoberta de crosta. O CBC superficial consiste de placas eritematosas e escamosas de bordas irregulares. Com relação aos CBCs micronodular e esclerodermiforme, são os tipos mais invasivos, caracterizados como placas solitárias endurecidas, esbranquiçadas ou amareladas. O CBC pigmentado, forma nódulo-ulcerativo com pigmentação melânica podendo gerar controvérsia clínica com o melanoma. O CBC terebrante apresenta lesões ulceradas que assumem caráter intensamente destrutivo, desfigurante, invadindo os tecidos moles, vasos, nervos, cartilagens e ossos

Figura 1: Subtipos de carcinoma basocelular. A: superficial de pálpebra inferior; B: nodular frontal; C: terebrante auricular; D: esclerodermiforme frontal.



Fonte: Hoff, 2013.

O carcinoma espinocelular, carcinoma de células escamosas primário ou epidermóide CEC, manifesta-se nas células escamosas que constituem a maior parte das camadas superiores da pele (THOMPSON *et al.*, 2016). Apresenta um elevado potencial de invasão, destruição tecidual, metástase regional e metástase à distância, sofrendo variação de acordo com a lesão de origem, onde a área de maior acometimento é a pele exposta, principalmente extremidades e face (SILVA, 2018; VAZQUEZ, 2019).

O CEC, por vezes, pode surgir de lesões consideradas pré-malignas, como as queratoses actínicas e a doença de Bowen, bem como áreas com doenças inflamatórias crônicas. Dentre as doenças inflamatórias, têm-se as dermatoses inflamatórias, o lúpus eritematoso discoide, fístula cutânea de osteomielite crônica, acne conglobata, dentre outras. Em adição, o CEC pode se desenvolver em áreas de queimaduras e em úlceras crônicas das pernas (figura 2-C) (VAZQUEZ, 2019). As lesões sobre cicatrizes e sítios de inflamação são talvez os locais mais propensos à metástase (HOFF, 2013).

Figura 2: Variações do carcinoma espinocelular (CEC). A: CEC em região labial; B: CEC em região lingual; C: CEC em região tibial anterior e dorsal do pé; D: CEC em região periorbital.



Fonte: Azulay, 2015; Vazquez, 2019.

2.3.2 Câncer de pele melanoma

O câncer de pele do tipo melanoma é a variante mais letal, porém de menor incidência, representando apenas 3% das neoplasias de pele. É um tumor que se origina nos melanócitos da camada basal da epiderme e se dissemina na via linfática rapidamente, resultando em alta capacidade de metástase. Essa neoplasia geralmente é caracterizada por uma mancha marrom escura e irregular na pele (GREENBERG *et al.*, 2014; SAMPLE; HE, 2018; INCA, 2022).

O melanoma cutâneo pode ser classificado em quatro tipos diferentes que apresentam características diversas: melanoma expansivo superficial, melanoma nodular, melanoma lentiginoso acral e melanoma lentigo maligno (LOPES; LEITE, 2021).

Figura 3: Variações morfológicas do melanoma. A: expansivo superficial; B: nodular; C: acral lentiginoso; D: lentigo maligno.



Fonte: Vazquez, 2019.

O mais frequente deles, respondendo por 70% dos casos, é o melanoma expansivo superficial, também conhecido como extensivo superficial. Apesar da frequência, pode levar anos para se aprofundar e atingir maior espessura, diminuindo assim sua seriedade. Essas lesões são geralmente encontradas em áreas de pele expostas e apresentam cores variáveis e margens irregulares (SANTOS, 2019).

Melanoma nodular é o segundo caso mais comum, representando entre 15% e 30% dos casos. É formado inicialmente por nódulos, como o próprio nome sugere. Ocorre com mais frequência entre os 50 e 60 anos de idade no sexo masculino. Se comparado com o tipo anterior, é possível afirmar que o melanoma nodular possui maior capacidade de disseminação apresentando pior prognóstico ao paciente (SANTOS, 2019).

O terceiro tipo é o mais agressivo e mais incomum na população branca. Conhecido como melanoma lentiginoso acral, se apresenta nas áreas palmoplantares, extremidades e mucosas. Atinge principalmente indivíduos com mais de 70 anos. Apesar de responder por

apenas 5% entre a população branca, esse é o melanoma mais comum em afrodescendentes e asiáticos (COSTA, 2008).

Lentigo maligno não é muito frequente. Está relacionado a exposição de longa data sendo mais comum em idosos. É uma mancha grande, lisa e de cores variadas, próximas ao marrom. 90% destas lesões são encontradas na face enquanto os 10% restantes ficam nas mãos e membros superiores (CADORINI *et al.*, 2020).

2.4 EPIDEMIOLOGIA

Dentre os tipos de cânceres existentes, o câncer de pele é o mais prevalente, representando 30% de todos os cânceres diagnosticados no Brasil (INCA, 2022). Sua incidência aumenta progressivamente, por parte, em um reflexo do comportamento humano à exposição solar excessiva (MAIA, 2019).

O CPNM é o mais frequente, caracterizando aproximadamente 95% dos casos diagnosticados de câncer de pele (VAZQUEZ, 2019). O MC, apesar de menor incidência em relação ao CPNM, é responsável por 80% dos óbitos por neoplasias da pele (STEGGLISH, 2018).

De acordo com a última estimativa realizado pelo INCA (2020), pressupõe-se que 176.930 novos de CPNM serão diagnosticados no decorrer de 2022 no Brasil, correspondendo a um risco estimado de 80,12 casos novos a cada 100 mil homens e 86,65 casos novos a cada 100 mil mulheres.

No que se refere ao MC, o número de casos novos estimados será de 8.450. Esses valores correspondem a um risco estimado de 4,03 casos novos a cada 100 mil homens e 3,94 para cada 100 mil mulheres (INCA, 2020).

O número de óbitos estimados também se torna representativo. Para o CPNM foram 2.653 mortes, sendo 1.534 homens e 1.119 mulheres. Para o MC, ocorreram 1.923 mortes, sendo 1.120 homens e 803 mulheres (INCA, 2020).

Em geral, o CPNM acomete com maior frequência indivíduos brancos com faixa etária superior a 40 anos e histórico de exposição solar frequente. Em oposição, o MC acomete indivíduos jovens e de meia-idade, com idade média de diagnóstico aos 57 anos. A incidência aumenta linearmente após os 15 anos até os 50 anos e, depois, diminui, especialmente em mulheres (HOFF, 2013).

2.5 FATORES DE RISCO

O desenvolvimento do câncer de pele é multifatorial, com fatores ambientais, genéticos e fenotípicos desempenhando papéis fundamentais. Os fatores de risco ambientais incluem a destruição da camada de ozônio, aumento da exposição solar desprotegida (especialmente durante as horas de maior radiação) e fatores geográficos, como habitação em maior altitude, latitude mais baixa ou nas zonas tropicais que são as mais próximas a linha do equador (KHAZAEI *et al.*, 2019).

De acordo com dados da WHO (2020), a cada 10% de declínio nos níveis de ozônio, um aumento de 300.000 casos de CPNM e 4.500 casos de MC são observados. Fica estabelecido que a exposição às radiações solares natural e artificial, especialmente a exposição UV (ultravioleta A e ultravioleta B) provocam mutações no genoma da célula da pele humana e contribuem para o desenvolvimento de várias formas de câncer de pele (LEITER; GARBE, 2008; GREINERT; BONIOL, 2011).

A obsessão por padrões estéticos faz com que muitas pessoas, além da exposição solar, usem salões de bronzamento para obterem uma pele bronzeada. Salienta-se que as câmaras de bronzamento artificial também são fontes de radiação UV e estão relacionadas ao melanoma. Em razão disso, em 2009 foi proibido o seu uso para fins estéticos no Brasil (INCA, 2016).

Do mesmo modo, podemos citar outros fatores de risco potenciais que levam ao desenvolvimento desses tumores de pele, são eles: histórico familiar ou pessoal de câncer de pele, ter cor dos olhos/pele ou cabelos claros, crescimento de sardas ou verrugas irregulares, aumento da longevidade, indivíduos com sistema imune debilitado por doenças ou pelo uso de imunossupressores e, finalmente, fatores ocupacionais como exposição a fuligem, ao arsênico e seus compostos, ao alcatrão de carvão e aos óleos minerais e de xisto. Destaca-se ainda, para o melanoma, a presença de nevos (pintas) atípicos e numerosos, considerados lesões pré-malignas (BERWICK *et al.*, 2014; INCA, 2016; ALMEIDA *et al.*, 2019)

2.6 SINAIS E SINTOMAS

O MC pode se desenvolver em qualquer área da pele, exposta ou não à luz solar. A literatura sugere que os MCs podem afetar a pele de qualquer área, tipo, tom e textura, enquanto

que os CPNM afetam a área da pele que é persistentemente exposta aos raios solares (LACY; ALWAN, 2013).

Diferentes tipos de alterações ocorrem à medida que o câncer se desenvolve na pele, o que dá origem a uma variedade de sintomas diferentes, as quais envolvem ulceração e desbotamento da cor da pele, podendo resultar no aumento do tamanho de lesões. No entanto, os sintomas podem variar em diferentes tipos de câncer (QADIR, 2016).

A pigmentação da pele é o principal sintoma pré-maligno. A lesão maligna pigmentada no MC apresenta as seguintes características: assimetria; irregularidade da borda; coloração irregular; diâmetro maior que 6 mm e aumento ou alteração da lesão. No CEC, as lesões apresentam-se como um nódulo duro, sobrelevado de bordas irregulares, com área central incrustada ou ulcerada. As lesões no CBC geralmente estão presentes em áreas da pele expostas ao sol, como face, nariz, orelhas, ombros e costas. Além desses sintomas específicos, as lesões malignas da pele podem apresentar sintomas gerais como eritema, dor, coceira e sangramento (LACY; ALWAN, 2013; SHINGALA, 2020).

2.7 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

O diagnóstico precoce e o tratamento do câncer de pele são fundamentais para limitar a morbidade e a mortalidade. O diagnóstico ocorre pelo reconhecimento de lesões suspeitas por um profissional por meio de exames clínicos, laboratoriais ou radiológicos. A dermatoscopia é o método mais utilizado, esta técnica permite que através de um aparelho (o dermatoscópio) seja possível a ampliação e visualização de algumas camadas mais profundas da pele. A realização da biópsia será necessária para alguns casos, neste procedimento será coletada uma pequena amostra de tecido e enviada para análise em laboratório (GARBE *et al.*, 2016; DI RUFFANO *et al.*, 2018; INCA, 2020).

O Ministério da Saúde - INCA (2022) elaborou um teste denominado ABCDE do câncer de pele, cujo intuito é a autoavaliação de lesões características da doença. A lesão é vista como atípica quando manifesta: assimetria (A), quando uma parte se mostra diferente da outra e apresenta formas irregulares; bordas (B), com contorno indefinido e borrado; coloração (C), variedade de cor em uma mesma lesão; diâmetro (D), tamanho maior que 6 milímetros; e Evolução (E), mudanças nas características anteriormente mencionadas. Vale ressaltar que esta regra é válida somente para o câncer de pele do tipo melanoma, já que o não melanoma apresenta diferentes características.

O tratamento adequado depende do diagnóstico específico, bem como de outras considerações incluindo área e tamanho da lesão, idade, tumor primário ou recorrente e comorbidades do paciente (HOFF, 2013). Atualmente, o tratamento mais indicado é a cirurgia oncológica para retirar a lesão. Outras modalidades de tratamento incluem terapias superficiais, como crioterapia ou tratamento tópico, eletrodissecação e curetagem, e terapias cirúrgicas, incluindo excisão padrão e cirurgia micrográfica de Mohs. Além disso, para doença mais avançada, o tratamento pode exigir uma abordagem multidisciplinar, muitas vezes com envolvimento de médicos e oncologistas de radiação, podendo incluir o uso de agentes sistêmicos ou radioterapia (HANLON, 2018).

O meio mais eficaz para o tratamento do melanoma é a excisão cirúrgica. Este por sua vez, quando não tratado inicialmente apresenta alto risco de metástase, dificultando o tratamento e sobrevida do paciente (CADORINI *et al.*, 2020). Neste caso, o tratamento constitui-se de medicamentos para fortalecer o paciente e estabilizar a doença através de tratamento paliativo. Embora irreparável, há uma alta chance de sucesso terapêutico, levando o paciente a possivelmente ter uma vida mais longa e confortável (CADORINI *et al.*, 2020; INCA, 2022).

2.8 PREVENÇÃO

Não é possível erradicar completamente nenhum tipo de câncer, no entanto, precauções podem ser tomadas para prevenir o seu desenvolvimento. Por conseguinte, existem três níveis de programas de prevenção: a primária, que previne a ocorrência da enfermidade; a secundária, que consiste no diagnóstico precoce por meio de rastreamento; e a terciária, que previne deformidades, recidivas e morte (LAGES *et al.*, 2012).

O momento ideal para iniciar a prevenção primária do câncer de pele é na infância, pois as crianças têm produção limitada de pigmentos e uma camada cornificada muito fina da pele, o que torna as crianças suscetíveis aos efeitos danosos da radiação UV que se manifestam mais tardiamente na fase adulta (KORNEK; AUGUSTIN, 2013; SHINGALA, 2020).

Evitar a exposição UV ajuda a prevenir a maioria dos cânceres de pele. Recomenda-se limitar a exposição ao sol das 10h às 16h, cobrir a pele com roupas que protegem o corpo, usar chapéu de abas largas e óculos de sol para proteger os olhos. Óculos de sol são como protetor solar para os olhos e podem nos proteger de catarata e melanoma ocular. Eles podem bloquear 99% dos raios UV. Atualmente, estão disponíveis roupas e acessórios com proteção

UV, que conferem maior proteção contra os raios solares (GREINERT; BONIOL, 2011; INCA, 2016).

O uso de protetor solar é um dos métodos de proteção mais comuns para a prevenção do câncer de pele. O fator de proteção solar (FPS) de pelo menos 30 ajuda a reduzir significativamente o risco de câncer de pele. De mesmo modo, deve ser utilizado o protetor labial. Estima-se que o uso regular de protetor solar com FPS 30 nos primeiros 18 anos de vida poderia reduzir o câncer de pele em 78% (GEORGE, 2018).

Conforme o autor supracitado, a prevenção secundária concentra-se na avaliação de risco, vigilância e detecção da pele e remoção de lesões suspeitas. A detecção precoce do câncer de pele e o tratamento nas fases iniciais é fundamental para obter um prognóstico favorável. A maioria dos cânceres de pele podem ser curados se detectados precocemente.

Deve-se ressaltar que pessoas de pele escura também são propensas ao câncer de pele e devem tomar as mesmas precauções para protegê-la. O câncer de pele é mais prevalente em pessoas de pele clara, entretanto, pessoas de pele escura possuem uma mortalidade mais elevada, pois quando diagnosticadas, geralmente estão em estágio mais avançado da doença (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2019).

Para Kornek e Augustin (2013), a prevenção terciária também inclui o acompanhamento de câncer de pele prévio que ajudará na detecção precoce de uma possível recorrência. Recomendam-se exames regulares de acompanhamento de risco por um profissional de saúde que incluam exame clínico e diagnóstico laboratorial.

3 METODOLOGIA

3.1 NATUREZA E TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa epidemiológica descritiva com delineamento transversal e abordagem quantitativa.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

A Associação de Municípios da Região de Laguna (AMUREL), região estudada, localiza-se ao sul de Santa Catarina, Brasil, sendo composta por 18 municípios, os quais fazem parte desta investigação: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Grão Pará, Gravatal, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna, Laguna, Pedras Grandes, Pescaria Brava, Rio Fortuna, Sangão, São Ludgero, Santa Rosa de Lima, São Martinho, Treze de Maio e Tubarão.

Figura 4: Mapa do estado de Santa Catarina com destaque para a Região da AMUREL



Fonte: AMUREL, 2022.

Fundada em 14 de agosto de 1970, a organização e constituição da região da AMUREL como associação surgiu da urgência dos municípios, principalmente pequenas cidades, que enfrentavam barreiras significativas na esperança de suas reivindicações serem

ouvidas, tendo em vista que, como associação, as exigências dos municípios poderiam ser fortalecidas (AMUREL, [s.d]).

Atualmente, a região da AMUREL abrange uma área de 4.137,738 km², contabilizando 374.693 habitantes. O município em que a população mais se destaca corresponde a Tubarão, com 107.143 mil habitantes, em oposição, Santa Rosa de Lima representa o menos populoso, com 2.151 habitantes (IBGE, 2021).

3.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO

A população considerada tornou-se composta mediante dados registrados no banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) quanto a pacientes diagnosticados com neoplasias malignas de pele de acordo com a definição do Código Internacional de Doenças, CID-10, bem como indivíduos que vieram a óbito em decorrência dessa patologia, levando em consideração o sexo, grupos de idade e cor/raça, nos municípios que compõem a AMUREL compreendendo o período entre 2017 a 2021.

3.4 PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA COLETA DE DADOS

Os registros acerca da morbidade hospitalar e mortalidade por neoplasias malignas de pele foram analisados e coletados, então, a partir da base de dados do DATASUS, através da plataforma TABNET, exercendo uso das variáveis referentes à pesquisa.

Os registros foram obtidos na seção “Morbidade Hospitalar do SUS – por local de residência”, bem como “Abrangência Geográfica – por municípios”. A partir dessa etapa, os dados referentes à morbidade por neoplasias malignas de pele foram coletados seguindo a seleção do “Conteúdo – Internações”, as quais são para fins de exames preventivos, exames para diagnósticos, cirurgias e tratamentos. No que diz respeito à mortalidade, os dados foram obtidos através da seleção do “Conteúdo – Taxa de mortalidade”.

Em continuidade, os respectivos períodos foram selecionados de janeiro de 2017 a dezembro de 2021. Neste segmento a amostragem dos dados foi realizada utilizando-se da seleção da “Lista Morbidades CID-10” itens “C43 Neoplasia maligna da pele” correspondente ao melanoma maligno da pele, e “C44 Outras neoplasias malignas da pele” representando demais neoplasias malignas não melanoma.

Ademais, os dados foram estratificados empregando uso de filtros como faixa etária, sexo e cor/raça para cada município da AMUREL.

Os registros referentes a totalidade da população sobre cada município foram extraídos por intermédio de uma tabela no site AMUREL, disponível em: <https://www.amurel.org.br/cms/pagina/ver/codMapaItem/46706>, a qual disponibiliza todas as informações necessárias.

Tendo em vista os dados obtidos, foi calculado a prevalência de câncer não melanoma e melanoma em cada município da AMUREL, seguindo a fórmula abaixo:

$$P = \frac{\text{número de indivíduos afetados em um determinado momento}}{\text{Total de indivíduos estudados}}$$

3.5 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os critérios estabelecidos para a inclusão corresponderam a pacientes do sexo masculino e feminino, dispostos em faixas etárias de 0 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos e 60 anos ou mais, sendo estes brancos, negros, pardos, amarelos ou indígenas, diagnosticados com neoplasias malignas de pele registrados no banco de dados TABNET/DATASUS, no período de 2017 a 2021 dos quais residiam nas cidades da AMUREL. Em segmento, os mesmos critérios foram utilizados referentes aos registros das taxas de mortalidade.

Excluiu-se pacientes em que continham em seus registros idade ou sexo ignorados, assim como cor/raça sem especificação.

3.6 VARIÁVEIS

As variáveis analisadas estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Variáveis analisadas

Variáveis	Classificação	Tipo	Subtipo	Valores
Número de pacientes diagnosticados com neoplasia maligna de pele não melanoma por município	Dependente	Quantitativa	Discreta	Número de internações por faixa etária (0-19 anos, 20-39 anos, 40-59 anos, 60 anos ou mais), por cor/raça, por sexo
Número de pacientes diagnosticados com	Dependente	Quantitativa	Discreta	Número de internações por faixa etária (0-19

neoplasia maligna de pele melanoma por município				anos, 20-39 anos, 40-59 anos, 60 anos ou mais), por cor/raça, por sexo
Taxa de mortalidade por neoplasia maligna de pele melanoma por município	Dependente	Quantitativa	Continua	Mortalidade (/1000 hab.) por faixa etária (0-19 anos, 20-39 anos, 40-59 anos, 60 anos ou mais), por cor/raça, por sexo
Taxa de mortalidade por neoplasia maligna de pele não melanoma por município	Dependente	Quantitativa	Continua	Mortalidade (/1000 hab.) por faixa etária (0-19 anos, 20-39 anos, 40-59 anos, 60 anos ou mais), por cor/raça, por sexo
Prevalência de neoplasias maligna de pele não melanoma por município	Dependente	Quantitativa	Continua	Razão entre o número de indivíduos afetados e a população total do município
Prevalência de neoplasias maligna de pele melanoma por município	Dependente	Quantitativa	Continua	Razão entre o número de indivíduos afetados e a população total do município
População total por município	Independente	Quantitativa	Discreta	Número de habitantes

Fonte: Elaboração do autor, 2022.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo de epidemiológico, baseado em dados secundários de domínio público, sem a identificação dos participantes, utilizando agregados populacionais como unidade de análise, não se fez necessária a submissão e apreciação do projeto pelo CEP-UNISUL, de acordo com os termos da Resolução CNS 510/2016 Artigo 1º, Parágrafo Único incisos II, III e V.

3.7 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados reunidos foram inseridos em um banco de dados do Microsoft Excel, agrupados e apresentados em tabelas para expor resumidamente os resultados obtidos no estudo, buscando associação entre as variáveis analisadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo compreende os casos de neoplasias cutâneas malignas diagnosticadas, bem como casos de óbitos decorrentes da patologia, no período de 2017 a 2021, na região da AMUREL. Ao longo dos 5 anos compreendidos no estudo, foram diagnosticados 835 casos de neoplasias malignas de pele. Destes, 185 foram classificados como MC enquanto 650 foram classificados como CPNM.

A Tabela 1 demonstra os dados de prevalência de CPNM na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021 conforme a faixa etária, sexo e cor da pele.

Tabela 1 - Prevalência de neoplasias malignas de pele não melanoma na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021

Prevalência Não Melanoma (Ocorrência/10.000 habitantes)										
2017-2021										
Cidade	População	Faixa etária				Sexo		Cor de pele		Total por município
		0-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60 anos ou mais	Masculino	Feminino	Branca	Outros	
Armazém	8.843	0,00	0,00	18,09	14,70	15,83	16,96	32,79	0,00	32,79
Braço do Norte	34.294	1,46	0,00	6,12	10,50	9,91	8,16	17,50	0,58	18,08
Capivari de Baixo	25.477	0,00	0,79	2,36	7,85	7,46	3,53	10,60	0,39	10,99
Grão Pará	6.621	0,00	0,00	4,53	25,68	21,14	9,06	30,21	0,00	30,21
Gravatá	11.652	0,00	2,57	5,15	9,44	9,44	7,72	17,16	0,00	17,16
Imaruí	9.764	0,00	0,00	5,12	15,36	12,29	8,19	20,48	0,00	20,48
Imbituba	45.711	0,22	0,66	4,38	11,81	10,28	6,78	16,63	0,44	17,06
Jaguaruna	20.547	0,00	0,97	1,95	14,60	11,68	5,84	17,03	0,49	17,52
Laguna	46.424	0,43	0,43	2,80	8,83	4,74	7,75	12,49	0,00	12,49
Pedras Grandes	3.931	0,00	0,00	10,18	12,72	17,81	5,09	22,89	0,00	22,89
Pescaria Brava	10.225	0,00	2,93	2,93	20,54	10,76	15,65	26,41	0,00	26,41
Rio Fortuna	4.630	0,00	0,00	8,64	25,92	23,76	10,80	32,40	2,16	34,56
Sangão	13.128	0,00	0,76	1,52	3,05	3,05	2,29	5,33	0,00	5,33
Santa Rosa de Lima	2.151	0,00	0,00	13,95	0,00	0,00	13,95	13,95	0,00	13,95
São Ludgero	13.886	0,00	0,00	2,88	10,80	9,36	4,32	13,68	0,00	13,68
São Martinho	3.162	0,00	3,16	12,65	12,65	18,98	9,49	25,30	3,16	28,46
Treze de Maio	7.104	0,00	0,00	4,22	8,45	4,22	8,45	12,67	0,00	12,67
Tubarão	107.143	0,09	0,19	3,36	15,03	11,48	7,19	18,48	0,19	18,67
Total da AMUREL	374.693	0,24	0,51	4,19	12,41	10,01	7,34	17,08	0,27	17,35

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS.

Como exposto acima, a faixa etária que apresentou maior prevalência de neoplasias não melanomas corresponde a faixa dos 60 anos ou mais. Esse dado, porém, não é verificado em três municípios, sendo dois deles, Armazém e Santa Rosa de Lima, onde a faixa etária de maior prevalência encontrada foi o intervalo etático dos 40 aos 59 anos. O terceiro município que não apresentou maior prevalência em idades acima de 60 anos foi o município de São Martinho, que obteve o valor prevalente de 12,65 indivíduos, tanto para o intervalo dos 40 aos 59 anos quanto para a faixa etária dos 60 anos ou mais. A maior prevalência em maiores de 60 anos vai ao encontro de estudos que traçaram o perfil epidemiológico de pacientes com câncer de pele, tanto no estado de Santa Catarina, quanto em outras regiões do país (SIMONETI *et al.*, 2016; SILVA *et al.*, 2022).

Quanto ao município de origem, observou-se a maior prevalência no município de Rio Fortuna, atingindo o valor de 34,56 indivíduos. Este valor mostra-se elevado quando comparado aos índices de 17,35 de prevalência obtidos na análise de todos os municípios da região da AMUREL. A elevada prevalência se justifica na literatura quando evidenciado o perfil do trabalhador do município de Rio Fortuna, situado na região do arranjo produtivo e que, atualmente, abriga inúmeras agroindústrias de caráter familiar (OLIVEIRA, 2004). Reconhecendo que a exposição crônica aos raios solares constitui fator de risco para o desenvolvimento de neoplasias malignas cutâneas e, por este motivo, identifica-se maior prevalência em indivíduos que trabalham a céu aberto, um valor elevado em município com forte produção agrícola familiar é esperado (SIMONETI *et al.*, 2016; PIRES *et al.*, 2018).

No que tange a distribuição de acordo com sexo, foi constatada prevalência de 10,01 em indivíduos de sexo masculino, superior ao valor de 7,34 encontrado para o sexo feminino. O predomínio em homens é corroborado pela literatura, como demonstrado em estudos nacionais e internacionais que se propuseram a caracterizar o perfil dos pacientes portadores de câncer de pele, chegando, em alguns casos, a citar o sexo masculino como um fator de risco para CPNM (FIRNHABER, 2012; DOURMISHEV *et al.*, 2013).

Apesar da afecção aparentar ser mais frequente no gênero masculino, as razões para tal ainda carecem de elucidação, sendo uma possível justificativa citada os hábitos de vida do sexo masculino, como uma maior exposição solar durante o trabalho, menor uso de fotoprotetores e até mesmo tabagismo (MARINHO *et al.*, 2020; SASSO, 2022).

Na contramão da associação de municípios e dos estudos previamente citados, os municípios de Armazém, Laguna, Pescaria Brava, Santa Rosa de Lima e Treze de Maio, apresentaram maior prevalência no sexo feminino. No entanto, outras pesquisas realizadas no

estado de Santa Catarina também identificaram um maior número de casos em mulheres, levantando a hipótese de uma alteração no perfil dos casos diagnosticados e citando a cultura feminina do bronzamento como fator relacionado, em virtude do extenso litoral com praias turísticas (ITAYA, 2019; SILVA *et al.*, 2022).

A tabela subsequente (Tabela 2) retrata a prevalência de MC na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021, de acordo com a faixa etária, sexo e cor da pele.

Tabela 2 - Prevalência de neoplasias malignas de pele melanoma na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021

Prevalência Melanoma Cutâneo (Ocorrência/10.000 habitantes)										
2017-2021										
Cidade	População	Faixa etária				Sexo		Cor de pele		Total por município
		0-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60 anos ou mais	Masculino	Feminino	Branca	Outros	
Armazém	8.843	0,00	1,13	0,00	3,39	2,26	2,26	4,52	0,00	4,52
Braço do Norte	34.294	0,00	0,58	1,17	4,96	3,79	4,67	8,46	0,00	8,46
Capivari de Baixo	25.477	0,00	0,79	0,00	2,36	3,53	1,18	4,71	0,00	4,71
Grão Pará	6.621	0,00	1,51	13,59	1,51	4,53	12,08	16,61	0,00	16,61
Gravatal	11.652	0,00	0,86	4,29	8,58	9,44	4,29	13,73	0,00	13,73
Imaruí	9.764	0,00	1,02	0,00	4,10	2,05	3,07	5,12	0,00	5,12
Imbituba	45.711	0,00	0,22	0,88	2,19	1,31	1,97	3,28	0,00	3,28
Jaguaruna	20.547	0,00	0,00	1,46	1,95	1,95	1,46	3,41	0,00	3,41
Laguna	46.424	0,00	0,00	1,51	1,94	1,51	1,94	3,45	0,00	3,45
Pedras Grandes	3.931	0,00	0,00	2,54	5,09	5,09	2,54	7,63	0,00	7,63
Pescaria Brava	10.225	0,00	2,93	2,93	2,93	2,93	5,87	8,80	0,00	8,80
Rio Fortuna	4.630	0,00	2,16	4,32	6,48	2,16	10,80	12,96	0,00	12,96
Sangão	13.128	0,00	0,00	0,76	0,00	0,00	0,76	0,76	0,00	0,76
Santa Rosa de Lima	2.151	0,00	0,00	9,30	4,65	0,00	13,95	13,95	0,00	13,95
São Ludgero	13.886	0,00	1,44	2,16	5,04	4,32	4,32	8,64	0,00	8,64
São Martinho	3.162	0,00	3,16	0,00	9,49	6,33	6,33	12,65	0,00	12,65
Treze de Maio	7.104	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tubarão	107.143	0,09	0,37	1,03	1,49	1,49	1,49	2,99	0,00	2,99
Total da AMUREL	374.693	0,03	0,53	1,47	2,64	2,32	2,62	4,94	0,00	4,94

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS.

De acordo com a Tabela 2, a qual mostra os dados relacionados a prevalência de MC na região, repetidamente temos a faixa etária mais afetada como a de 60 anos ou mais. A maior ocorrência em idade avançada dialoga com o estudo de Kock e Kock (2022), que se

propôs a traçar o perfil dos pacientes com MC em uma cidade da AMUREL. Todavia, ao comparar o dado com os obtidos em estudos com diferentes populações, percebe-se uma divergência, uma vez estabelecido que a neoplasia se manifesta predominantemente em indivíduos mais jovens e de meia-idade, sendo a maturidade um fator de risco para a condição (BRANDÃO *et al.*, 2013; LEONARDI *et al.*, 2018; INCA, 2022).

Apesar do distanciamento da literatura quando analisado estritamente o intervalo de idades de maior prevalência, o resultado pode ser relacionado a uma maior expressão em indivíduos entre 40 e 59 ao observar a pequena diferença de valores de prevalência. Como faixa etária com maior ocorrência de casos temos a faixa a partir dos 60 anos, com uma prevalência de 2,64 indivíduos, enquanto as idades compreendidas entre 40 e 59 anos possuem uma prevalência de 1,47 indivíduos. No caso do CPNM, em que foi obtido o mesmo período etático como o de maior prevalência, a diferença nos valores da prevalência deste para o identificado no período a partir de 40 anos é de 8,22 indivíduos. Ainda, os municípios de Grão Pará e Santa Rosa de Lima, em discordância do restante da região, apresentaram maior prevalência em idades entre 40 e 59 anos, com um valor significativamente maior que o obtido na faixa etária subsequente. Este resultado pode estar relacionado com o perfil demográfico das populações desses municípios, na maioria, de descendência italiana ou alemã, apresentando tonalidade de pele mais clara (IBGE, 2010).

Em relação ao gênero do paciente, os dados apontam uma prevalência similar entre a população masculina e a feminina, com um valor discretamente elevado no sexo feminino na AMUREL como um todo, e com aumentos mais consideráveis nos municípios de Grão Pará, Rio Fortuna e Santa Rosa de Lima. Dessa maneira, os dados ressoam com o encontrado em estudos similares, seja a nível regional, nacional ou até mesmo internacional. Embora seja evidente a maior ocorrência de diagnósticos de MC em mulheres, não há indícios de um risco aumentado relacionado ao gênero. Sabe-se, entretanto, que hábitos considerados de risco como a exposição solar intensa intermitente, como durante o ato de se bronzear, e o uso de bronzeamento artificial, são praticados majoritariamente pela população feminina. Somado a isto, o fato de que indivíduos do sexo feminino tendem a possuir maior preocupação com a saúde e exercer o autocuidado, levando a visitas mais frequentes ao médico, podem justificar o maior número de diagnósticos, que são também mais precoces quando comparados a população masculina (FRANZON *et al.*, 2015; CAVALCANTE *et al.*, 2019; MARTIN; CATALANO, 2021; MIOLA *et al.*, 2022).

No que diz respeito à cor da pele, todas as notificações se referem a pacientes brancos, resultando em uma prevalência de 0 para outras tonalidades de pele. Da mesma forma,

na Tabela 1, vemos que outras neoplasias malignas de pele são também, substancialmente, mais prevalentes em pacientes de pele clara. Novamente, o resultado reflete a realidade descrita da condição. Mas, mesmo que a produção bibliográfica sobre neoplasias cutâneas evidencie a maior ocorrência em indivíduos caucasianos, e estabeleça fototipos de pele claros como um fator de risco para manifestação da doença, é importante salientar que a população aqui analisada pode constituir um viés. Uma vez que a região Sul do Brasil, onde está localizada a AMUREL, tem uma população predominantemente caucasiana, os resultados relativos a diferentes colorações de pele não devem refletir o panorama nacional (BRANDÃO *et al.*, 2013; POZZOBON; ACOSTA, 2018; INCA, 2022).

Nas tabelas consecutivas (Tabela 3 e Tabela 4) serão expostos os dados relativos à taxa de mortalidade, tendo como causa o CPNM e MC.

Tabela 3 - Mortalidade de neoplasias malignas de pele não melanoma na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021

Mortalidade de Neoplasias Malignas de Pele Não Melanoma (%)									(continua)
2017-2021									
Cidade	Faixa Etária				Sexo		Cor de Pele		Total por município
	0-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60 anos ou mais	Masculino	Feminino	Branca	Outros	
Armazém	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Braço do Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capivari de Baixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grão Pará	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gravatal	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imaruí	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imbituba	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jaguaruna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laguna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pedras Grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pescaria Brava	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rio Fortuna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sangão	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Rosa de Lima	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Ludgero	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Martinho	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treze de Maio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubarão	0	0	2,78	1,24	0,81	2,6	1,52	0	1,5

Tabela 3 - Mortalidade de neoplasias malignas de pele não melanoma na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021

Total da AMUREL	0	0	0,64	0,43	0,27	0,73	0,47	0	0,46
------------------------	---	---	------	------	------	------	------	---	------

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS.

Tabela 4 - Mortalidade de melanoma cutâneo na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021

Mortalidade Melanoma Cutâneo (%)									
2017-2021									
Cidade	Faixa etária				Sexo		Cor de pele		Total por município
	0-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60 anos ou mais	Masculino	Feminino	Branca	Outros	
Armazém	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Braço do Norte	0	0	10	17,65	15,38	12,5	13,79	0	13,79
Capivari de Baixo	0	0	0	16,67	11,11	0	8,33	0	8,33
Grão Pará	0	0	11,11	0	0	0	9,09	0	9,09
Gravatá	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imaruí	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imbituba	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jaguaruna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laguna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pedras Grandes	0	0	0	50	50	0	33,33	0	33,33
Pescaria Brava	0	0	33,33	0	0	16,67	11,11	0	11,11
Rio Fortuna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sangão	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Santa Rosa de Lima	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Ludgero	0	0	0	0	0	0	0	0	0
São Martinho	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Treze de Maio	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubarão	0	25	9,09	0	6,25	6,25	6,25	0	6,25
Total da AMUREL	0	5	6,15	5,05	5,75	5,1	5,41	0	5,41

Fonte: Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS.

Em oposição ao observado nas análises de prevalência, quando analisada a mortalidade de neoplasias malignas de pele temos números superiores em relação a neoplasias

do tipo MC, informação que se justifica na literatura, sendo o melanoma o câncer de pele de maior letalidade (MÉLO *et al.*, 2016, INCA, 2022).

A maior taxa de mortalidade de MC foi encontrada no intervalo de 40 a 59 anos, de encontro ao convencionado em trabalhos nacionais, que trazem uma alta mortalidade em pacientes de meia-idade e idade avançada. Contudo, a prevalência de MC na região Sul, especialmente no estado de Santa Catarina, é consideravelmente elevada em relação ao restante do país. A taxa de mortalidade encontrada no estado é mais semelhante às taxas encontradas em países Europeus, que aos valores nacionais. Sendo assim, a taxa de mortalidade identificado no presente estudo, concorda com os resultados obtidos em estudos conduzidos no estado de Santa Catarina (FLORES; CASANOVA, 2019; SANTOS; SOUZA, 2019; SASSO, 2022).

No que concerne ao gênero, verificou-se maior mortalidade em pacientes homens, o que chama a atenção, uma vez que a prevalência é superior no sexo oposto. Um maior número de óbitos em pacientes do gênero masculino é expresso pela literatura, e pode estar relacionado aos hábitos e características comportamentais dos homens. Diferente das mulheres, homens não costumam ter grande envolvimento com autocuidado e serviços de saúde, acarretando em diagnósticos tardios, acompanhados de piores prognósticos (FLORES; CASANOVA, 2019).

Os valores obtidos em relação a mortalidade de CPNM, quanto ao gênero e a idade, não condizem com o encontrado na literatura, que apresenta a faixa etária acima dos 60 anos e o sexo masculino com maiores taxas de mortalidade, enquanto este estudo mostrou uma maior prevalência na faixa etária de 40 a 59 anos e no sexo feminino. No entanto, devido a um número reduzido de ocorrências para cálculo das respectivas taxas de mortalidade, os resultados obtidos não refletem a realidade da condição (NASCIMENTO *et al.*, 2022).

Em suma, elenca-se como possível limitação do respectivo estudo a inconsistência dos dados descritos no DATASUS, relacionados a quantidade, como a subnotificação, e ao processamento das informações de óbito por câncer de pele. Ademais, o estudo limita-se também, quanto a utilização de dados de apenas uma parcela da população, provinda da rede pública de saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu descrever a prevalência e mortalidade de neoplasias malignas de pele, na região da AMUREL, no período de 2017 a 2021 e obteve resultados similares aos disponíveis na literatura.

De acordo com o aqui exposto, verifica-se maiores índices de CPNM. A prevalência para tal patologia relativa ao sexo corresponde a pacientes masculinos, enquanto para o MC o predomínio ocorre no sexo feminino. A faixa etária e a cor/raça predominante para ambos tipos de cânceres constituem, respectivamente, indivíduos com idade acima de 60 anos e de pele branca.

O perfil dos casos registrados para a taxa de mortalidade mostrou predomínio do grupo etário de 40 a 59 anos e de pele clara. Quando associado o tipo de câncer de pele ao gênero, o CPNM expõe maiores casos de óbitos em indivíduos do gênero feminino, diferentemente do que ocorre com o MC, o qual apresenta prevalência em pacientes homens. Ainda, constata-se que o melanoma possui uma taxa de mortalidade superior ao CPNM.

Os fatores influentes na prevalência e taxa de mortalidade de neoplasias malignas de pele na população residente dos municípios da AMUREL, podem estar relacionados ao predomínio da população de origem europeia, mais propensa à doença, associado ao hábito de exposição solar, em virtude do extenso litoral com praias turísticas no estado, assim como a atividade econômica da região, predominantemente agrícola.

Tendo em vista a elevada prevalência do câncer de pele no país, ainda maior no estado, e a importante mortalidade do MC em especial, faz-se necessário que sejam traçadas estratégias que busquem reduzir a morbidade e mortalidade do câncer cutâneo. Estas estratégias devem ter como foco a prevenção e o diagnóstico precoce, objetivando reduzir as ocorrências da doença e aumentar sua sobrevida. Propõe-se como alternativa programas de educação em saúde, com orientações à população geral quanto aos sinais e sintomas de neoplasias malignas de pele, bem como o incentivo ao uso de vestimentas adequadas, bonés ou chapéus e, principalmente, fotoprotetores. Aos profissionais de saúde, indica-se maiores instruções relacionadas à identificação de lesões suspeitas e às condutas adequadas quando frente a estas, evitando atrasos no diagnóstico.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Ana Paula Moura; *et al.* Study of skin neoplasms in a university hospital: integration of anatomopathological records and its interface with the literature. **AnBrasDermatol**, v. 94, n 1, p. 42- 46, 2019.
- AMERICAN CANCER SOCIETY. **Are Some People More Likely to Get Skin Damage from the Sun?** Disponível em: <https://www.cancer.org/healthy/be-safe-in-sun/sun-damage.html>. Acesso em: 13 jun. 2022.
- AMERICAN CANCER SOCIETY. **Basal and Squamous Cell Skin Cancer Risk Factors.** Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/basal-and-squamous-cell-skin-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>. Acesso em: 01 jun. 2022.
- ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO DE LAGUNA. **Municípios da AMUREL.** Disponível em: <https://www.amurel.org.br/index/municipios-regiao/codMapaItem/140251>. Acesso em: 07 maio 2022.
- ANNA, George. **Middle school students' knowledge of skin cancer, sun protective behaviors, and perceptions of acquiring skin cancer.** 2018. 120f. Dissertação (Curso de Enfermagem) - Molloy College, United States, 2018.
- AZULAY, Rubem David. **Dermatologia.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- AZULAY, Rubem David. **Dermatologia.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.
- BERWICK, Marianne; *et al.* Sun exposure and melanoma survival: a GEM study. **Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers**, v. 23, n. 10, p. 2145-2152, 2014.
- BEZERRA, Jamile Gleice de Pontes. **Perfil de exposição solar e fotoproteção de indivíduos residentes na região do traí - interior do estado do Rio Grande do Norte: um estudo descritivo.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2022.
- BONFÁ, Raquel; *et al.* Avaliação do conhecimento e hábitos de fotoproteção entre crianças e seus cuidadores na cidade de Porto Alegre, Brasil. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 6, n 2, p 148-153, 2014.
- BRANDÃO, Flavia Vieira; *et al.* Epidemiological aspects of melanoma at a university hospital dermatology center over a period of 20 years. **An. Bras. Dermatol.**, v. 88, n. 3, 2013.
- CAMPOS, Gabriela Rached, *et al.* **Estudo dos fatores que interferem na incidência de carcinoma cutâneo em pacientes pós-transplante de fígado.** Tese (mestrado em ciências) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2016.
- CADORINI, Jéssica Marques de Souza, *et al.* Principais terapias biológicas baseadas em moléculas inibidoras e anticorpos monoclonais para tratamento do melanoma. **Saúde em revista**, v. 20, n. 52, 2020.
- CANTISANI, Alípio Ferreira; CASTELO, Ana Maria. **O perfil dos trabalhadores da construção civil.** Conjuntura da construção, 2015.

CEZAR-VAZ, Marta Regina *et al.* **Skin cancer in rural workers: nursing knowledge and intervention.** Revista da Escola de Enfermagem da USP [online]. 2015, v. 49, n. 04 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400005> . Acesso em 04 de Jun. 2022.

COSTA, Helena Olegário. **Melanomas extensivo- superficiais, regressivos e não-regressivos finos: análise da densidade microvascular utilizando-se os marcadores D2-40 e CD31.** 2008. 95f. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

DI RUFFANO, Lavinia Ferrante; TAKWOINGI, Yemisi; JANTARES, Jaqueline. Computer-assisted diagnosis techniques (dermoscopy and spectroscopy-based) for diagnosing skin cancer in adults. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 12, 2018.

DOURMISHEV, Lyubomir A.; RUSINOVA, Darena; BOTEV, Ivan. **Clinical Variants, stages, and management of basal cell carcinoma.** Indian Dermatol Online J., v. 4, n.1, p. 12-17, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3573444/> . Acesso em: 05 out. 2022.

FIRNHABER, Jonathon M. Diagnosis and Treatment of Basal Cell and Squamous Cell Carcinoma. **Am Fam Physician**, v.86, n.2, p. 161-168, 2012.

FLORES, Diego Amadori; CASANOVA, Pedro Henrique. **Perfil Epidemiológico da Mortalidade por Melanoma Cutâneo no Estado de Santa Catarina entre 2005 e 2017.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, 2019.

FRANZON, Valéria Aparecida Zanela; LORO, Luiara Stefanelo; PANDOLFO, Gustavo. Melanoma: perfil epidemiológico de cinco anos em um hospital de Curitiba - PR. **Rev. Med. UFPR**, v.2, n.2, p. 57-61, 2015.

GAMONAL, Aloísio Carlos Couri; *et al.* Câncer de pele: Prevalência e epidemiologia em um hospital de ensino da cidade de Juiz de Fora - MG. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v.3, n.6, p. 15766-15773, 2020.

GARBE, Claus, *et al.* Diagnosis and treatment of melanoma. European consensus-based interdisciplinary guideline–Update 2016. **European Journal of Cancer**, v. 63, p. 201-217, 2016.

GREENBERG, Edward S, *et al.* Epigenetic biomarkers in skin cancer. **Cancer letters**, v. 342, n. 2, p. 170-177, 2014.

GREINERT, Rüdiger; BONIOL, Mathieu. Skin cancer: primary and secondary prevention (information campaigns and screening). **Progress in Biophysics and Molecular Biology**, 2011.

HANLON, Allison. **A practical guide to skin cancer.** Nashville: Springer, 2018.

HARRIS, Maria Inês Nogueira de Camargo. **Pele: estrutura, propriedades e envelhecimento.** 3. ed. São Paulo: Senac, 2009.

HOFF, Paulo Marcelo Gehm. **Tratado de Oncologia.** São Paulo: Editora Atheneu, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/tubarao.html>. Acesso em: 07 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e estados. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/grao-para/pesquisa/23/25888?detalhes=true>. Acesso em: 23 out. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **ABC do câncer:** abordagens básicas para o controle do câncer. 4. ed. Rio de Janeiro: Inca, 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Estimativa 2020:** incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Câncer de Pele Melanoma.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-pele-melanoma>. Acesso em: 01 jun. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Câncer de Pele Não-Melanoma.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-pele-nao-melanoma>. Acesso em: 02 jun. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **Monitoramento das ações de controle do câncer de pele.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/informativo-deteccao-precoce-3-2016.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA. **O que é câncer?** Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 01 jun. 2022.

ITAYA, Gabriela Coelho. **Incidência de câncer da pele e fatores associados em Santa Catarina em 2018:** registros da rede catarinense de telemedicina. Monografia (Graduação em Medicina) – Universidade do Sul de Santa Catarina, UNISUL, Palhoça, 2019.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. **Histologia básica:** texto e atlas. 13. ed. Rio de Janeiro, 2017.

KHAZAEI, Zaher, *et al.* Global incidence and mortality of skin cancer by histological subtype and its relationship with the human development index (HDI). **World Cancer Research Journal**, 2019.

KOCK, Beatriz de Oliveira; KOCK, Kelsner de Souza. **Perfil epidemiológico de pacientes com melanoma cutâneo em uma cidade do sul de Santa Catarina.** Evidência, Joaçaba, v.22, n.1, p. 65-75, 2022.

KORNEK, Thomas; AUGUSTIN, Matthias. Skin cancer prevention. **Journal of the German Dermatological Society.** v. 11, n. 4, p. 283-298, abril 2013.

LACY, Katie; ALWAN, Wisam. Skin cancer. **Medicine.** v. 41, n. 7, p. 402-405, 2013.

- LAGES, Rafael Bandeira, *et al.* Detecção precoce do câncer de pele: experiência de campanha de prevenção no Piauí-Brasil. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, v. 25, n. 2, p. 221-227, jun. 2012.
- LAMBERT, Arthur; PATTABIRAMAN, Diwakar; WEINBERG, Robert. Emerging Biological Principles of Metastasis. **Cell**. v. 168, n. 4, p. 670-691, fev. 2017.
- LEAL-ESTEBAN, Lucia; FAJAS, Lluís. Cell cycle regulators in cancer cell metabolism. **Biochimica et Biophysica acta-molecular basis of disease**. v. 1866, 2020.
- LEITER; Ulrike; GARBE, Claus. Epidemiology of melanoma and nonmelanoma skin cancer-the role of sunlight. **Advances in Experimental Medicine and Biology**. 2008.
- LEONARDI, Giulia C.; *et al.* **Cutaneous melanoma: from pathogenesis to therapy** (Review). *Int J Oncol*, v.53, n.4, p. 1071-1080, 2018
- LIMA, Andreza Mirelle Silva; *et al.* A fotoproteção na prevenção do câncer de pele. **Revista Saúde e Ciência**, v.7, n.2, 2018.
- LOPES, Camille Homcy; LEITE, Ana Karine Rocha de Melo. Fatores de risco, patogenia e aspectos clínicos do melanoma no Brasil: uma revisão integrativa. **Revista de Patologia do Tocantins**. v. 8, n. 3, p. 125-129, 2021.
- MAIA, Lucas Bezerra. **Aprendizagem profunda aplicada ao diagnóstico melanoma**. Dissertação (Pós Graduação em Ciência da Computação), Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.
- MARINHO, Renata Brito; *et al.* Aspectos epidemiológicos da neoplasia maligna da pele conforme o sexo nas regiões norte e nordeste do Brasil. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v.3, n.4, p. 7469-7472, 2020.
- MARTIN, José Eduardo Chicarelli; CATALANO, Seomara Passos. Análise epidemiológica dos diagnósticos de melanoma no ambulatório de dermatologia. **BWS Journal**, v.4, p. 1-11, 2021.
- MÉLO, Kathleen César; *et al.* Análise temporal da mortalidade por câncer de pele melanoma no Brasil: 2000 a 2016. **Surg Cosmet Dermatol**, v.11, n.4, p. 287-294, 2019.
- MIOLA, Anna Carolina; SCHMITT, Juliano Vilaverde; MIOT, Hélio Amante. Interpretations about gender in the epidemiology of cutaneous melanoma. **An. Bras. Dermatol.**, v. 97, n. 3, 2022.
- MOURA, Paula Francislaine; *et al.* Câncer de pele: uma questão de saúde pública. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v.17, n. 4, p. 36 – 42, dez. 2016.
- NASCIMENTO, Maria Isabel; *et al.* Tendências na Mortalidade por Câncer de Pele não Melanoma no Brasil e suas Macrorregiões. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 68, n. 1, p. E022083, 2022.
- OLIVEIRA, Breno Marquez Lopes. **A produção de alimentos orgânicos pela rede de pequenas agroindústrias familiares da AGRECO em Santa Rosa de Lima e Rio Fortuna**

- **SC**. Dissertação (Pós-graduação em Economia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

OLIVEIRA, Daniela Souza, *et al.* Conhecimento e prática acerca da prevenção do câncer de pele: um estudo com adolescentes. **Revista Brasileira de medicina**, 2013.

OLIVEIRA, Cynthia Pereira Santos Barros. **Funções homeostáticas da pele e homeostase fósforocálcica na deficiência congênita e isolada do GH**. 2019. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde), Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2019.

PIRES, Carla Andréa Avelar; *et al.* Câncer de pele: caracterização do perfil e avaliação da proteção solar dos pacientes atendidos em serviço universitário. **J. Health Biol Sci**. v. 6, n. 1, p. 54-59, 2018.

POZZOBON, Flavia c.; ACOSTA, Alvaro Henrique. Epidemiological profile of primary cutaneous melanoma over a 15-year period at a private skin cancer center in Colombia. **Rev. salud pública**, v. 20, n.2, 2018.

QADIR, Muhammad Imran. Skin cancer: Etiology and management. **Institute of Molecular Biology and Biotechnology**. v. 29, n. 3, p. 999-1003, maio 2016.

ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. **Histología Texto y Atlas: Correlación con Biología Molecular y Celular**. 8. ed. Guanabara Koogan, 2021.

SAITO, Renata de Freitas, *et al.* **Fundamentos de Oncologia Molecular**. São Paulo: Atheneu, 2015.

SAMPLE, Ashley; HE, Yu-Ying. Mechanisms and prevention of UV-induced melanoma. **Photodermatology, photoimmunology & photomedicine**, v. 34, n. 1, p. 13-24, 2018.

SANTOS, Camila Alves; SOUZA, Dyego Leandro Bezerra. Melanoma mortality in Brazil: trends and projections (1998-2032). **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4, p. 1551-1561, 2019.

SANTOS, Carlos Rennan Muniz. **Melanoma metastático cutâneo: evolução histórica, diagnóstica e terapêutica a favor do paciente**. Trabalho de Conclusão de curso. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

SASSO, Sergio Emerson. **Prevalência e fatores associados ao não uso de fotoprotetoras em Criciúma (SC) - estudo de base populacional**. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Coletiva) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2022.

SCHMALZ, Fernando Albrecht; *et al.* Prevalência de casos de câncer de pele no interior do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Saúde e desenvolvimento Humano**, v.9, n.2, 2021.

SIDERIS, Emily; THOMAS, Susan J. Patients' sun practices, perceptions of skin cancer and their risk of skin cancer in rural Australia. **Health Promotion Journal of Australia**, p. 84-92, 31 jan. 2020.

SILVA, Ana Paula Mayra Mendes. **Perfil Clínico-Epidemiológico de Pacientes com Câncer de Pele Atendidos em Serviço Privado no Município de Araranguá**. Trabalho de

Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) - Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2022.

SILVA, Natália Cristina Lima. Toque Terapêutico e Qualidade de Vida em Pacientes Oncológicos. **Revista de Psicologia**, v. 12, n. 40, p. 784-792, 2018.

SIMONETI, Fernanda; *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes com tumores cutâneos malignos atendidos em ambulatório de cirurgia plástica de serviço secundário no interior de São Paulo. **Rev. Fac Cienc Méd Sorocaba**, v. 18, n. 2, p. 98-102, 2016.

SHINGALA, Darshan. **Skin cancer screening and prevention in primary health care setting: a pilot program in Delhi, India**. Program Implementation Framework. American University of Armenia. Armenia, 2020.

SOARES, Ludmylla Teixeira; *et al.* Perfil clínico-epidemiológico e tendência temporal da mortalidade por neoplasia de pele e tecidos moles no Brasil, entre 1999 e 2019. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n.8, p. E10695, 2022.

SOUZA, Bruno Castro; *et al.* Cutaneous melanoma: a retrospective study of 18 years. Are there gender differences? **An Bras Dermatol**, v. 96, n.5, p. 617-633, 2021.

STEGLISH, Raquel Bissacotti. Aspectos epidemiológicos e histopatológicos do melanoma cutâneo primário em residentes de Joinville, 2003-2014. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. v. 93, n. 1, p. 50-8, 2018.

THOMPSON, Agnieszka K, *et al.* Risk factors for cutaneous squamous cell carcinoma recurrence, metastasis, and disease-specific death: a systematic review and meta-analysis. **Jama dermatology**, v. 152, n. 4, p. 419-428, 2016.

VAZQUEZ, Vinícius de Lima. **Atlas de Câncer de Pele**. Hospital de Câncer de Barretos: São Paulo, 2019.

WEHNER MR, *et al.* El bronceado artificial y no-melanoma cáncer de piel: revisión sistemática y meta-análisis. **BMJ**. 2012

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cancer**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>. Acesso em: 08 jun. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health consequences of excessive solar UV radiation**. Disponível em: <https://www.who.int/home/search?indexCatalogue=genericsearchindex1&searchQuery=skin%20cancer&wordsMode=AnyWord>. Acesso em 01 jun. 2022.

YOSHITO, Daniele. **Cultivo e irradiação de fibroblastos humanos em meio enriquecido com lisado de plaquetas para obtenção de camada de sustentação em cultura de células da epiderme**. 2011. 98f. Dissertação (Mestre em Ciências/Tecnologia Nuclear). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.