



**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE (UNESC)
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA (PROACAD)
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA (PPGSCol)
[MESTRADO PROFISSIONAL]**

SERGIO EMERSON SASSO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO NÃO USO DE
FOTOPROTETORES EM CRICIÚMA (SC) – ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

CRICIÚMA

2022

SERGIO EMERSON SASSO

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO NÃO USO DE
FOTOPROTETORES EM CRICIÚMA (SC) – ESTUDO DE BASE POPULACIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Augusto Schäfer

CRICIÚMA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

S252p Sasso, Sergio Emerson.

Prevalência e fatores associados ao não uso de fotoprotetores em Criciúma (SC) - estudo de base populacional / Sergio Emerson Sasso. - 2022.

85 p. ; il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Criciúma, 2021.

Orientação: Antônio Augusto Schäfer.

1. Pele - câncer. 2. Melanoma. 3. Protetores solares - Usos e costumes - Criciúma SC). 4. Radiação solar. I. Título.

CDD. 23. ed. 616.99477

Bibliotecária Elisângela Just Steiner - CRB 14/1576
Biblioteca Central Prof. Eurico Back - UNESC

SERGIO EMERSON SASSO

**"PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO NÃO USO DE
FOTOPROTETOR EM CRICIÚMA (SC) – ESTUDO DE BASE
POPULACIONAL"**

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Mestrado Profissional) da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

Criciúma, 30 de março de 2022.

BANCA EXAMINADORA


Prof. ANTONIO AUGUSTO SCHÄFER
Doutor – Orientador
Presidente



Documento assinado digitalmente
DANIEL HOLTHAUSEN NUNES
Data: 30/03/2022 18:20:11-0300
CPF: 781.920.139-87
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof. DANIEL HOLTHAUSEN NUNES
Doutor – UFSC
Membro externo


Profa. FERNANDA DE OLIVEIRA MELLER
Doutora – UNESC/PPGSCol
Membro interno

Folha Informativa

As referências da dissertação foram elaboradas seguindo o estilo ABNT e as citações pelo sistema de chamada autor/data da ABNT.

Dedico este trabalho aos
meus pais, *in memoriam*.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Sergio Sasso e Lea Sandra Napoli Sasso, por me permitirem, por meio do seu esforço, concluir a graduação em medicina.

À minha amada esposa Sheila Fernanda, meu modelo de empatia e de senso de coletividade, e principal incentivadora da realização deste mestrado.

Ao meu orientador Antônio Augusto Schäfer, pela gentileza, disponibilidade e pela meticulosidade na condução deste trabalho.

À UNESC, por investir na minha capacitação me disponibilizando esta pós-graduação.

“Cuidado com os conselhos que comprar, mas seja paciente com aqueles que os oferecem. Mas, no filtro solar, acredite!”

Pedro Bial

RESUMO

A região Sul do Brasil lidera as estatísticas do câncer da pele no Brasil. Múltiplos fatores, como sociodemográficos e/ou comportamentais, estão relacionados com esta predisposição. A radiação ultravioleta é o principal fator de risco modificável para o câncer da pele, e o uso regular de fotoprotetor mostrou ser eficaz na redução do risco de desenvolver câncer da pele melanoma e não-melanoma, assim como de dermatoses precursoras de câncer cutâneo. Apesar disso, a prevalência do não uso regular de protetores solares em estudos realizados na região Sul do país (Paraná e Rio Grande do Sul) mostrou estar acima do desejado. Em Santa Catarina não tínhamos, até o momento, relatos de estudos desta natureza. O objetivo desse trabalho foi identificar a prevalência da não utilização regular de fotoprotetor e relacionar com variáveis demográficas, socioeconômicas, comportamentais e de saúde. Trata-se de um estudo transversal com dados obtidos pela pesquisa Saúde da População Criciúmena realizada em 2019 com 820 entrevistados, entre adultos e idosos residentes na área urbana de Criciúma (SC). Foram realizadas análises brutas e ajustadas, utilizando a Regressão de Poisson com nível de significância de 5%, para avaliar a associação entre o desfecho e as variáveis de exposição estudadas. A prevalência do não uso de protetores solares foi de 52,8%. Os fatores associados ao aumento do risco foram: aumento progressivo da idade (RP 1,61; IC 95% (1,26-2,09), sexo masculino (RP 1,57; IC95% 1,39-1,77), tabagismo (RP 1,19; IC95% 1,03-1,37) e menor grau de escolaridade (RP1,57; IC95% 1,16-2,13). Dispor de plano de saúde suplementar (RP 0,84; IC95% 0,71-0,99) e caminhar nas horas livres (RP 0,76; IC95% 0,64-0,90) mostraram-se fatores protetores. Em conclusão, este estudo nos permitiu identificar o perfil dos indivíduos com maior risco de não usar filtros solares e que, por consequência, têm maior risco de desenvolver doenças cutâneas fotorrelacionadas. Representa, portanto, um benefício potencial à saúde coletiva, na medida em que permite direcionar as estratégias de prevenção.

Palavras-chave: Protetores solares. Câncer da pele. Melanoma. Raios ultravioleta.

ABSTRACT

The southern region of Brazil leads the statistics of skin cancer in Brazil. Multiple factors, such as sociodemographic and/or behavioral factors, are related to this predisposition. Ultraviolet radiation is the main modifiable risk factor for skin cancer, and the regular use of sunscreen has been shown to be effective in reducing the risk of developing melanoma and non-melanoma skin cancers, as well as skin cancer precursor dermatoses. Despite this, the prevalence of non-regular use of sunscreens in studies carried out in the southern region of the country (Paraná and Rio Grande do Sul) proved to be above the desired level. In Santa Catarina, we did not have, so far, reports of studies of this nature. The objective of this study was to identify the prevalence of non-regular use of sunscreen and to relate it to demographic, socioeconomic, behavioral and health variables. This is a cross-sectional study with data obtained from the Criciumense Population Health survey carried out in 2019 with 820 respondents, among adults and elderly residents in the urban area of Criciúma (SC). Crude and adjusted analyzes were performed, using Poisson regression with a significance level of 5%, to assess the association between the outcome and the exposure variables studied. The prevalence of non-use of sunscreen was 52.8%. Factors associated with increased risk were: progressive increase in age (PR 1.61; 95% CI (1.26-2.09), male gender (PR 1.57; 95% CI 1.39-1.77), smoking (PR 1.19; 95%CI 1.03-1.37) and lower level of education (PR1.57; 95%CI 1.16-2.13). Having a supplementary health plan (PR 0.84; 95%CI 0.71-0.99) and walking during leisure time (PR 0.76; 95%CI 0.64-0.90) proved to be protective factors. In conclusion, this study allowed us to identify the profile of individuals who are at greater risk of not using sunscreen and who, consequently, are at greater risk of developing photo-related skin diseases, representing, therefore, a potential benefit to public health, insofar as it allows directing prevention strategies.

Keywords: Sunscreens. Skin cancer. Melanoma. Ultraviolet rays.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo hierárquico de determinação.....	46
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição da amostra de indivíduos adultos e idosos.....	48
Tabela 2. Análise bruta e ajustada da associação entre o não uso de protetor solar e as variáveis de exposição estudadas.....	51

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados	72
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	77

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.....	81
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CBC	Carcinoma basocelular
CEC	Carcinoma espinocelular
CPNM	Câncer da pele não-melanoma
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
ESF	Estratégia da Saúde da Família
IARC	<i>International Agency for Research on Cancer</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCA	Instituto Nacional do Câncer
RUV	Radiação Ultravioleta
RIV	Radiação Infravermelho
SC	Santa Catarina
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
UAPS	Unidade de Atenção Primária de Saúde
UNESC	Universidade do Extremo Sul Catarinense
UV-A	Ultravioleta A
UV-B	Ultravioleta B

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1	A PELE HUMANA	20
2.2	RADIAÇÃO SOLAR.....	21
2.3	CÂNCER DA PELE	23
2.4	FOTOPROTETORES.....	25
2.5	USO DE PROTETORES SOLARES E PREVENÇÃO DE FOTODANO	27
2.6	PREVALÊNCIA DO NÃO USO DE FOTOPROTETORES	31
2.7	FATORES RELACIONADOS AO NÃO USO DE FOTOPROTETORES	33
3	JUSTIFICATIVA	37
4	OBJETIVOS	39
4.1	OBJETIVO GERAL.....	39
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	39
5	HIPÓTESES	40
6	MÉTODOS	41
6.1	DESENHO DO ESTUDO	41
6.2	LOCAL DO ESTUDO	41
6.3	POPULAÇÃO EM ESTUDO.....	41
6.3.1	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	41
6.3.2	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	42
6.4	AMOSTRA.....	42
6.5	VARIÁVEIS	42
6.5.1	VARIÁVEL DEPENDENTE	42
6.5.2	VARIÁVEIS INDEPENDENTES	42
6.6	COLETA DE DADOS	43
6.6.1	PROCEDIMENTOS E LOGÍSTICA	43

6.6.2	INSTRUMENTO PARA COLETA DOS DADOS.....	44
6.7	ANÁLISE ESTATÍSTICA	45
6.8	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	47
6.8.1	RISCOS E BENEFÍCIOS.....	47
7	RESULTADOS	48
8	DISCUSSÃO	52
9	CONCLUSÃO.....	58
	REFERÊNCIAS.....	59
	APÊNDICES.....	73
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	74
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	79
	ANEXOS.....	82
	ANEXO A – CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	83

1 INTRODUÇÃO

As diferentes ondas que compõem a radiação solar são indispensáveis ao ciclo de vida de muitos seres vivos, pois participam de reações fotoquímicas e fotobiológicas importantes (SCHALKA et al., 2014). Apesar disso, desde 1992, baseados nos estudos da *International Agency of Research in Cancer* (IARC) sabe-se que a radiação ultravioleta (RUV) é carcinogênica em humanos (IARC,1992) e, desde 2012, tem-se evidências suficientes de que a RUV causa câncer da pele (IARC, 2012).

O câncer da pele não melanoma (CPNM) é o câncer de maior incidência no mundo (REMBIELAK; AJITHKUMAR, 2019). No Brasil, a estimativa do Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o ano de 2020 era de 177 mil novos casos. A região sul do Brasil lidera o ranking nacional (BRASIL, 2020b). Santa Catarina é o estado que apresenta a segunda maior incidência. Já o melanoma, embora menos frequente, tem apresentado um aumento global na incidência da ordem de 2,6% ao ano (CARDOSO et al., 2017). No Brasil, Santa Catarina ocupa a liderança absoluta. Com uma letalidade global de cerca de 20%, o melanoma cutâneo representa a principal causa de morte na dermatologia em todo o mundo. No Brasil, a letalidade é ainda mais alta, chegando a aproximadamente 30% (BRASIL, 2019).

A RUV é o principal fator de risco ambiental conhecido para o desenvolvimento de câncer da pele melanoma e não melanoma (GANDINI et al., 2005; OLSEN et al., 2015), o que reforça o papel dos fotoprotetores na prevenção do câncer da pele. O risco é maior nas pessoas de pele clara, como as de descendência europeia (OLSEN et al., 2015), descendência esta que é típica de Santa Catarina (MULLIKEN; RUSSAK; RIGEL, 2012; OLSEN et al., 2018) e, também, da cidade de Criciúma (SC) (CARDOSO, 2007). Os fotoprotetores de uso tópico são produtos que diminuem a penetração dos raios solares na pele, seja por transformar a RUV em formas de energia não danosas (filtros químicos ou orgânicos), ou por, simplesmente, refletir a luz solar que incide na pele (filtros físicos ou inorgânicos), ou ambos (filtros combinados) (DUQUIA et al., 2007).

Infelizmente, a maioria das pessoas parece não fazer uso regular de fotoprotetores. A ocorrência exata deste desfecho, principalmente em Criciúma (SC), ainda é desconhecida, mas estudos em cidades com características populacionais

similares mostraram uma prevalência de não uso regular de fotoprotetores em torno de 40% (DUQUIA et al., 2007; SILVA; DUMITH, 2019).

Múltiplos fatores podem estar envolvidos no hábito de não usar fotoprotetores de forma regular, sejam estes fatores socioeconômicos, culturais ou comportamentais. Identificar a prevalência do não uso de fotoprotetores em Criciúma (SC), assim como identificar as variáveis que se associam a este comportamento, ajudará a reduzir os números do câncer da pele, especialmente em nossa região.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A PELE HUMANA

A pele é o maior órgão do corpo humano, sendo que um adulto pesando 70kg apresenta cerca de 1,72m² de pele, responsáveis por 10,5Kg, ou seja, 15% do peso (AZULAY, 2017, p. 30). Apresenta funções diversas como proteção física, termorregulação, controle hemodinâmico e produção e excreção de metabólitos, impermeabilização do organismo, além de função sensorial e de barreira imunológica (AZULAY, 2017, p. 30). Por representar uma ampla interface entre o corpo e o meio ambiente, está susceptível às intempéries deste último, como temperatura, umidade, vento e as diferentes formas de radiação, incluindo a solar.

A pele é constituída, basicamente, por três camadas interdependentes: a epiderme, mais externa; a derme, intermediária; e a hipoderme, mais profunda. A epiderme é, basicamente, um tecido epitelial cuja células de maior interesse na oncologia cutânea são: o queratinócito (80% das células da epiderme), responsável pelo corpo da pele e de seus anexos (pelos, unhas e glândulas); e o melanócito, responsável pela síntese de melanina e pela sua distribuição para os queratinócitos (AZULAY, 2017, p. 31). Na camada basal da epiderme, a proporção é de cerca de 1 melanócito para 10 queratinócitos e, ao longo da epiderme, cada melanócito distribui melanina para cerca de 36 queratinócitos (AZULAY, 2017, p. 38). O número de melanócitos varia conforme o segmento corporal, sendo maior na cabeça, e é igual em todas as raças, ficando a cor da pele na dependência da quantidade de melanina produzida, o que é proporcional ao tamanho e ao grau de atividade dos melanócitos (AZULAY, 2017, p. 39). A melanina, por sua vez, é o principal pigmento natural da

pele, e sua função é proteger o material genético das células contra os efeitos deletérios da RUV. Para isso, ela funciona como um cromóforo, ou seja, uma substância capaz de atrair para si a radiação e poupando as organelas celulares desta exposição (SCHALKA et al., 2014). Em menor número (2 a 8% das células epidérmicas), a célula de Langerhans é um dos principais componentes do sistema imunológico da pele, sendo responsável pelo reconhecimento, pela internalização, pelo processamento e pela apresentação de antígenos solúveis e haptenos presentes na epiderme (AZULAY, 2017, p. 40).

2.2 RADIAÇÃO SOLAR

A vida na Terra depende do sol. As diferentes ondas que compõem a radiação solar são indispensáveis ao ciclo de vida de muitos seres vivos, pois participam de reações fotoquímicas e fotobiológicas importantes (SCHALKA et al., 2014). Quase a totalidade da radiação solar que atinge a superfície da Terra é composta de radiação ultravioleta (10%), luz visível (40%) e radiação infravermelho (RIV) (50%) (SCHALKA et al., 2014). Muito embora a radiação compreendida no espectro da luz visível e do infravermelho também esteja associada a dano actínico na pele humana (POON; KANG; CHIEN, 2015), a fração da radiação solar que é de maior interesse da dermatologia, principalmente oncológica, são o ultravioleta A (UV-A) e o ultravioleta B (UV-B) (YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017). Apesar dos benefícios da radiação solar, em 1992, a IARC concluiu que a RUV é carcinogênica em humanos (IARC WORKING GROUP ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS, 1992) e, em 2009, concluiu haver evidências suficientes de que a RUV causa câncer da pele do tipo melanoma e não melanoma (IARC WORKING GROUP ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS, 2012). Estas evidências partem da observação de alta incidência de câncer da pele em pessoas de pele e/ou cabelos claros e, também, da maior incidência em países mais próximos da linha do Equador (GREEN et al., 1976; WHITEMAN; PAVAN; BASTIAN, 2011), assim como do atual reconhecimento de mutações no DNA das células da epiderme que são específicas da RUV e dos resultados de testes experimentais em animais (BRASH, 2015; PLEASANCE et al., 2010).

O UV-B tem ondas mais curtas (280—315nm¹) quando comparado ao UV-A (315-400nm), tendo profundidade de penetração menor na pele (BARBER et al., 2015). Por consequência, atinge diretamente os queratinócitos - células de maior número na pele e que, quando danificadas, originam os carcinomas cutâneos (espinocelular e basocelular) – e os melanócitos que, por sua vez, originam os melanomas. Estima-se que a RUV seja responsável por cerca de 65% dos casos de melanoma e de 90% dos casos de câncer da pele não melanoma (LOPES; SOUSA; LIBERA, 2018). O efeito fotocarcinogênico é mediado pela geração de espécies reativas de oxigênio, pelo dano direto ao DNA das células da epiderme (gerando dímeros de timidina) e pela liberação de substâncias pró-inflamatórias como as prostaglandinas (YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017). Queimaduras solares e bronzeamento também são atribuídos, principalmente, aos raios UV-B (YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017), os quais representam somente 5% da RUV que atinge a superfície (SCHALKA et al., 2014).

Já os raios UV-A, responsáveis pelos outros 95%, por terem um comprimento de onda mais longo (315 a 400nm) (SCHALKA et al., 2014), são capazes de atingir camadas mais profundas, onde estimulam a liberação de metaloproteases que desnaturam o colágeno e, assim, contribuem para o fotoenvelhecimento (POON; KANG; CHIEN, 2015). A supressão da imunidade celular adquirida também é uma característica do UV-A. Estudo que comparou protetores solares UV-B vs. UV-B + UV-A mostrou redução das respostas imunes de hipersensibilidade tardia (mediadas por linfócitos T) em 55,7% dos indivíduos do grupo UV-B+UV-A (MOYAL; FOURTANIER, 2003).

Outras diferenças entre estas radiações concentram-se no horário de pico e em suas distintas capacidades de atravessar nuvens e superfícies de vidro. Os raios UV-B atingem a superfície terrestre com mais intensidade no horário entre 10:00h e 16:00h, e são parcialmente bloqueados pelas nuvens. Já os raios UV-A são relativamente constantes do amanhecer ao pôr do sol e não são significativamente afetados pelas nuvens. Apesar dos diferentes efeitos do UV-A e do UV-B, esta

¹ nm = nanômetro. Um nanômetro equivale a um bilionésimo de metro, isto é, 1 nm = 10⁻⁹.

separação é bastante simplista, uma vez que já se sabe que ambas produzem tanto carcinogênese (BARBER et al., 2015) quanto pigmentação e fotoenvelhecimento, em maior ou menor grau (PLEASANCE et al., 2010). Como a potência do UV-B em causar eritema é cerca de 1.000 vezes maior que a do UV-A, no início os fotoprotetores só continham substâncias capazes de atuar contra a radiação UV-B, a despeito da radiação UV-A (YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a dose diária máxima recomendada de RUV à qual uma pessoa deve se expor é de 108 J/m² (SCHALKA et al., 2014). No Brasil, apesar da imensa variabilidade climática, sazonal e geográfica que apresenta, mesmo no inverno, uma pessoa exposta sem proteção, no período entre 8 e 17 horas, pode receber uma dose de RUV superior à recomendada (SCHALKA et al., 2014).

A quantidade de UV-A e UV-B emitida por lâmpadas fluorescentes compactas de uso comum é muito pequena e totalmente bloqueada pela película protetora presente nos invólucros de vidro. Sendo assim, não há relatos de emissão de RUV pelas lâmpadas deste tipo presentes no mercado, o que nos permite concluir que não há qualquer evidência de associação entre a exposição às lâmpadas artificiais comuns em residências e escritórios e o câncer da pele (KORGAVKAR; XIONG; WEINSTOCK, 2013; SCHALKA et al., 2014).

2.3 CÂNCER DA PELE

O CPNM é o câncer de maior incidência no mundo (REMBIELAK; AJITHKUMAR, 2019), e o Sul do Brasil lidera o ranking do câncer da pele no país (BRASIL, 2019). A estimativa do Instituto Nacional do Câncer (INCA) para o ano de 2020 no Sul do Brasil era de mais de 33 mil novos casos, e para o estado de Santa Catarina, a incidência prevista era de 134,3 novos casos para cada 100 mil homens e 122,6 para cada 100 mil mulheres (BRASIL, 2020b). Apesar da elevada incidência, a letalidade no Brasil, segundo o Ministério da Saúde, é de 1,1% (BRASIL, 2019).

O melanoma cutâneo, embora menos frequente, é o de pior prognóstico, haja vista o seu alto potencial metastático e, por consequência, com maior letalidade. Segundo dados do Ministério da Saúde, 1 a cada 5 dos portadores de melanoma

podem ter ido a óbito em consequência da doença em 2020. A incidência mundial de melanoma tem aumentado em torno de 2,6% ao ano (CARDOSO et al., 2017). Para o ano de 2018, a IARC estimou 287.723 novos casos em 185 países, com 60.712 óbitos pela doença (BRAY et al., 2018). A estimativa do INCA para o ano de 2020 no Brasil era de 8.450 novos casos de melanoma, dos quais, 860 apenas em Santa Catarina (BRASIL, 2020b).

Os cânceres primários da pele podem ser divididos em 2 grupos: melanoma e não melanoma. O CPNM é a malignidade mais frequente no mundo em pessoas de pele clara. De 75 a 80% dos CPNM são carcinomas do tipo basocelular (CBC), enquanto 20 a 25% são do tipo carcinoma espinocelular (CEC) (YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017). Ocorrem cerca de 5,4 milhões de casos de CEC e CBC anualmente nos Estados Unidos, sendo que a incidência segue aumentando (BANDER; NEHAL; LEE, 2019; ROGERS et al., 2015). A maioria destes tumores ocorre na cabeça e no pescoço, e a radiação UV é o principal desencadeante conhecido (BARBER et al., 2015; PLEASANCE et al., 2010).

O CBC, além de apresentar a maior incidência, tem o melhor prognóstico, pois tem baixo potencial metastático. Este tumor é proveniente dos queratinócitos originados nas estruturas foliculares da epiderme; o principal fator de risco para o seu desenvolvimento são as queimaduras solares repetidas antes dos 20 anos de idade (BARBER et al., 2015).

O CEC, o segundo maior em incidência, tem maior agressividade e maior potencial metastático se comparado ao CBC (QUE; ZWALD; SCHMULTS, 2018). Ele também deriva dos queratinócitos, mas, diferentemente do CBC, seu principal fator de risco é a RUV acumulada ao longo da vida através de exposição crônica. Outros fatores conhecidos são pele clara (fototipos I a III de Fitzpatrick); idade avançada; sexo masculino (3:1); imunossupressão, especialmente receptores de transplante de órgãos sólidos; traumas locais repetidos; cicatrizes de queimadura; úlceras cutâneas crônicas; calor local; infecção pelo papilomavírus humano (HPV), principalmente sorotipos 16 e 18 e de localização periungueal ou anogenital; síndromes genéticas que comprometem o reparo do DNA; exposição à radiação ionizante ou agentes tóxicos como o arsênico, alquilantes e hidrocarbonetos aromáticos (QUE; ZWALD; SCHMULTS, 2018). O CEC pode se desenvolver sobre lesões precursoras como as

queratoses actínicas. Devido ao aumento da incidência e à possibilidade de desfechos desfavoráveis, o CEC representa um problema de saúde pública (QUE; ZWALD; SCHMULTS, 2018).

O melanoma, entre os cânceres da pele, é o de menor incidência, mas representa a principal causa de morte em dermatologia. Com alto poder metastático, é o mais agressivo câncer da pele e um dos mais agressivos do corpo humano. Apesar disso, é perfeitamente curável se diagnosticado precocemente (BERTOLIN et al., 2015). O melanoma se desenvolve a partir dos melanócitos, células que se localizam na camada basal da epiderme e que são responsáveis pela síntese da melanina. O principal fator de risco ambiental é a exposição aguda e intermitente à radiação ultravioleta (queimaduras solares), mas outros fatores de risco conhecidos são história pessoal ou familiar de melanoma; múltiplos nevos (principalmente atípicos); cabelos (e/ou olhos) claros; e fototipos I e II de Fitzpatrick (FITZPATRICK, 1988).

2.4 FOTOPROTETORES

Fotoprotetores, também chamados de protetores (ou filtros) solares, são substâncias que, uma vez aplicados sobre a pele, diminuem a penetração da RUV. Eles podem atuar de diferentes formas, motivo pelo qual são separados em dois principais grupos: fotoprotetores químicos (ou orgânicos) e fotoprotetores físicos (ou inorgânicos). Os primeiros atuam por meio de reações químicas que transformam a RUV em outras formas de radiação menos energéticas e com comprimento de onda mais longo, como luz visível e infravermelho, enquanto os últimos atuam basicamente como refletores, interpondo-se entre a pele e a radiação e devolvendo-a para o ambiente (SCHALKA et al., 2014). O crescente interesse pelo papel dos radicais livres de oxigênio em lesões induzidas pela RUV e pela RIV motivou a inclusão de uma terceira classe de produtos nos fotoprotetores: a vitamina C e a vitamina E, por seu marcante efeito antioxidante, mas que ainda carece de maior embasamento (BARBER et al., 2015).

Diversas substâncias orgânicas e/ou inorgânicas têm propriedade de absorver e/ou dispersar e/ou refletir a radiação solar. No entanto, cada substância tem seu

efeito máximo dentro de uma faixa específica da RUV. Por este motivo, há a necessidade de se utilizar diferentes substâncias no mesmo produto com a finalidade de ampliar não somente a sua potência, mas o seu espectro de proteção. A mistura de ativos com diferentes propriedades aumenta tanto o espectro, ou seja, cobrindo a faixa de proteção do UV-B ao UV-A (MANCUSO et al., 2017), quanto a eficácia (FPS/PPD) do fotoprotetor (SCHALKA et al., 2014). Fotoprotetores de amplo espectro são capazes de bloquear tanto a faixa do UV-B (290-315nm) quanto do UV-A (315-400nm) (OLSEN et al., 2018). Os fotoprotetores físicos, adicionalmente, oferecem proteção contra a faixa da luz visível (400-780nm) (MANCUSO et al., 2017), mas, até o momento, não existem substâncias aprovadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) capazes de absorver, dispersar ou refletir na faixa do infravermelho (POON; KANG; CHIEN, 2015; SCHALKA et al., 2014).

A potência do fotoprotetor é mais comumente expressa através do Fator de Proteção Solar (FPS), mas esta medida é exclusiva para graduação da proteção contra o UV-B (POON; KANG; CHIEN, 2015). Em suma, significa em quantas vezes o produto aumenta o tempo pelo qual a pele pode ficar exposta ao sol sem causar queimadura. Na prática, se um indivíduo, por sua natureza de cor de pele e reatividade ao sol, tolerasse apenas 1 minuto de exposição solar para que sua pele, em até 24h, demonstrasse um leve eritema, um fotoprotetor com FPS 15 (aplicado na quantidade mínima de 2mg/cm²) aumentaria este tempo para 15 minutos. Vale lembrar que mesmo doses suberitematosas de radiação UV-B são suficientes para causar dano ao DNA das células da epiderme (SEITÉ et al., 2010). Ressalta-se ainda que, na “vida real”, a quantidade de protetor solar que as pessoas, de fato, aplicam corresponde a apenas 20 a 50% daquela necessária para se obter o FPS especificado no rótulo (PETERSEN; WULF, 2014). O FPS não é linear, ou seja, um FPS 15 bloqueia 95% dos raios UV-B, enquanto um FPS 30 bloqueia 97% (apenas 2% a mais) (BARBER et al., 2015). Para o UV-A, o nível de proteção é mensurado pelo *Persistent Pigment Darkening* (PPD) e a forma de obtenção deste valor é similar à do FPS (SCHALKA et al., 2014).

Nos países que compõem o Mercosul (Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Venezuela), a padronização das medidas de potência dos fotoprotetores (FPS e

PPD) é estabelecida pelas ISO 24444:2010 (UV-B in vivo), ISO 24442:2011 (UV-A in vivo) e ISO 24443:2012 (UVA in vitro) (YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017).

No Brasil, a ANVISA, através da RDC nº 7, de 10 de fevereiro de 2015 e atualizada pela RDC Nº 237, de 16 de julho de 2018, exige a realização de estudos de comprovação de segurança e eficácia, e classifica os fotoprotetores como cosméticos (grau de risco 2), dispensando a prescrição médica para sua comercialização. O mesmo documento estabelece um FPS mínimo de 6 e um PPD mínimo de 1/3 do FPS, assim como proíbe a utilização do termo “bloqueador solar” (BRASIL, 2018).

A OMS orienta que o fotoprotetor seja aplicado 20 minutos antes da exposição solar (lembrando que filtros físicos já apresentam efeito imediato) e reaplicado a cada 2 horas ou após nadar ou tomar banho. A quantidade aplicada é importante para assegurar a proteção, sendo que uma das estratégias recomendadas para isso é o uso da “regra da colher de chá”, na qual considera-se a aplicação de 1 colher de chá no segmento cefálico (cabeça e pescoço) e em cada um dos membros superiores e 2 colheres de chá para tronco/dorso e para cada um dos membros inferiores. Para simplificar, outra estratégia proposta é a recomendação para a aplicação do fotoprotetor em duas camadas, uma seguida da outra. Isto dobra a quantidade aplicada, aproximando-se do valor de ideal de $2\text{mg}/\text{cm}^2$ (SCHALKKA et al., 2014).

2.5 USO DE PROTETORES SOLARES E PREVENÇÃO DE FOTODANO

O verdadeiro papel dos fotoprotetores na prevenção do câncer da pele tem sido amplamente estudado; no entanto, revisões sistemáticas recentes não comprovaram essa associação (RUEEGG et al., 2018; SILVA et al., 2018). Particularmente, acreditamos que o motivo dessa dificuldade resida no fato que, longe do escopo de um ensaio clínico randomizado e cegado, não há como atribuir resultado (ou a falta deste), a uma suposta intervenção (uso de fotoprotetor). Mesmo ensaios controlados carecem, por questões éticas, de grupos controle que, de fato, não utilizem fotoprotetores no seu dia a dia. Ratificando, no maior ensaio clínico randomizado já realizado para (GREEN et al., 2011), o grupo controle não foi impedido de utilizar fotoprotetor. Além do mais, existe grande heterogeneidade nas

populações estudadas (número de participantes, fototipo cutâneo, latitude, sazonalidade dos estudos), além de grande variação tanto na frequência como na quantidade de fotoprotetor utilizada, além da discrepância entre o modo de utilização informado e o verdadeiramente praticado. O médico dermatologista, diretor do Consenso Brasileiro de Fotoproteção produzido pela Sociedade Brasileira de Dermatologia em 2014, chefe do Departamento de Fotobiologia da Universidade de São Paulo (USP), Sérgio Schalka, mostrou, através de um ensaio clínico que serviu de base para sua dissertação de mestrado, que a correlação entre o FPS e a quantidade de fotoprotetor aplicada é exponencial. Com isso concluiu que a proteção oferecida por protetores solares é relacionada com a quantidade aplicada e, considerando a importância da fotoproteção adequada, é essencial a educação dos consumidores para a utilização dos fotoprotetores em quantidades maiores (SCHALKA, 2009). Adicionalmente, Petersen (2014) comprovou que a quantidade de fotoprotetor aplicada na pele pelos consumidores corresponde, no máximo, à metade da recomendada.

Não há dúvidas de que fotoprotetores tópicos, quando utilizados da forma correta, são capazes de proteger o DNA humano *in vivo* contra os efeitos deletérios da RUV (OLSEN et al., 2017), e evidências de estudos de intervenção de alta qualidade demonstraram que o uso regular de fotoprotetores previne o aparecimento tanto de carcinoma espinocelular (VAN DER POLS et al., 2006) quanto de melanoma (GREEN et al., 2011). Em um ensaio clínico randomizado com 4 anos de duração e *follow-up* de 10 anos (1992-2006) realizado na Austrália por Green et al. (2011) com 1621 participantes entre 25 e 75 anos de idade, mostrou que o grupo que foi orientado a aplicar fotoprotetor com FPS 16 regularmente (uma aplicação pela manhã e outra após tomar banho, suar excessivamente ou ter longa exposição ao sol) na cabeça, pescoço, braços, antebraços e mãos, teve incidência de melanomas invasivos menor quando comparado ao grupo controle (RR 0,27; IC95%, 0,08-0,97; $p=0,045$). Este foi o primeiro ensaio clínico randomizado a mostrar que o uso diário de protetor solar reduz a incidência de melanoma (GREEN et al., 2011).

Van der Pols et al. (2006), analisando dados daquele mesmo ensaio (GREEN et al., 2011), observou que o grupo que usou fotoprotetor teve, ao longo do *follow-up* de 10 anos, 35% menos carcinomas espinocelulares que o grupo controle (RR=0,65,

IC95% 0,45–0,94) (VAN DER POLS et al., 2006). No entanto, os ensaios clínicos citados não comprovaram a mesma proteção em relação ao carcinoma basocelular, já que as amostras eram compostas por adultos em ambos estudos e, ao contrário do carcinoma espinocelular, cujo risco aumenta com a exposição cumulativa ao sol ao longo da vida, o carcinoma basocelular tem como principal fator de risco as exposições solares intermitentes antes dos 20 anos de idade (BARBER et al., 2015; OLSEN et al., 2015). Muito embora o desenho transversal não permita estabelecimento de relação causal, Pires et al. (2017) avaliaram 47 pacientes com carcinoma basocelular e observaram que 85% deles não fazia uso de fotoprotetor.

Estudo que cruzou dados de incidência de melanoma com a redução de risco obtida por quem faz uso regular de fotoprotetores, projetou uma diminuição de 231 mil casos de melanoma nos Estados Unidos e 28 mil na Austrália, no período de 2012 a 2031 (OLSEN et al., 2018). Outro estudo, de coorte prospectiva, com 143.844 mulheres norueguesas com idade entre 40-75 anos e com *follow-up* de 10 anos mostrou que aquelas que faziam uso regular de fotoprotetores com FPS maior ou igual a 15 apresentaram redução significativa no risco de desenvolver melanoma (RR 0,6; IC95% 0,5-0,8) quando comparadas às que utilizaram fotoprotetores com FPS menor, com uma redução ajustada para a população de 18% na incidência da doença (GHIAVAND et al., 2016).

Apesar do aumento na incidência mundial de melanoma em crianças e adolescentes (FISHER, 2015), Campbell e colaboradores (2015) analisaram a incidência de melanoma em pessoas com menos de 20 anos de idade nos Estados Unidos de 2004 a 2010, e atribuíram a redução dos números da doença (11,5% por ano), principalmente entre os adolescentes com 15-19 anos de idade, ao uso de fotoprotetores e de barreiras físicas como chapéus e roupas. O CPNM também pode ter sua incidência reduzida na vida adulta através da utilização de fotoprotetores na infância e adolescência (BARBER et al., 2015; OLSEN et al., 2015; STERN; WEINSTEIN; BAKER, 1986).

O uso diário de fotoprotetores de amplo espectro (UV-A e UV-B) com FPS maior ou igual a 15 em adultos também esteve associado à redução da incidência de queratoses actínicas quando comparadas ao não uso de filtro solar, segundo dois ensaios clínicos controlados também realizados na Austrália; um que envolveu 588

participantes (THOMPSON; JOLLEY; MARKS, 1993) e outro com 1621 (DARLINGTON et al., 2003).

Pacientes que fazem terapia imunossupressora pós-transplante de órgãos sólidos (ex.: coração, pulmão, rim) são especialmente beneficiados pelo uso regular de fotoprotetores, conforme descrito por Barber et al. (2015) e Que et al. (2018), já que, segundo os autores, o risco de aparecimento de CEC, CBC e queratoses actínicas nesta população é muito maior que nos controles. Além das alterações celulares indutoras de câncer e lesões correlatas, os fotoprotetores também previnem a fotoimunossupressão e o fotoenvelhecimento (HUGHES et al., 2013; YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017).

Apesar do custo relativamente elevado que poderia ser gerado pelo uso diário de fotoprotetores, através de uma análise matemática utilizando dados do maior ensaio clínico randomizado que comprovou a eficácia do uso regular de fotoprotetores na prevenção do câncer da pele (GREEN et al., 2011) os autores concluíram que, ainda que o estado fornecesse fotoprotetores com FPS maior ou igual a 15 gratuitamente à população australiana ao longo da vida a partir dos 25 anos de idade, o impacto financeiro deste investimento ainda seria menor se comparado ao custo do tratamento do câncer da pele (HIRST et al., 2012).

Não obstante os efeitos protetivos dos filtros solares em relação ao desenvolvimento de câncer da pele e lesões correlatas, não há evidências de que seu uso a longo prazo ofereça risco à saúde. Um ensaio controlado e randomizado realizado na Austrália com longo *follow-up* não encontrou aumento de mortalidade por qualquer causa associada ao uso diário de fotoprotetores de amplo espectro (LINDSTROM et al., 2019)

A despeito de que a prevenção da exposição à luz solar tem sido relacionada à diminuição dos níveis séricos de vitamina D, esta questão foi analisada apenas em laboratórios e consequências clínicas específicas ainda não foram evidenciadas. Fora de experimentos controlados, o uso de fotoprotetores não se correlacionou negativamente aos níveis séricos de vitamina D; paradoxalmente, mostrou-se um marcador de exposição ao sol, sendo associado a concentrações elevadas de vitamina D. Em um país com altos níveis de radiação solar, como o Brasil, poucos minutos de exposição ao ambiente externo, qualquer que seja o clima, somente de

mãos e face, seriam suficientes para a produção de vitamina D. Portanto, devemos ter maior preocupação com os riscos relacionados à exposição solar do que com os riscos relacionados à sua não exposição (SCHALKA et al., 2014).

2.6 PREVALÊNCIA DO NÃO USO DE FOTOPROTETORES

Apesar dos indiscutíveis benefícios dos fotoprotetores, o seu uso regular ainda não é uma prática frequente. Olsen et al. (2018) afirmam que a frequência de não uso é alta mesmo nas regiões com maior incidência de luz solar. Enquanto a incidência de câncer da pele aumenta globalmente, Gavin et al. (2008) mostraram que a prevalência do não uso de fotoprotetores durante as atividades ao sol aumentou de 37% em 2000 para 55% em 2008 ($p < 0,01$). A prevalência é alta em ambos os sexos, com maior frequência em homens, independentemente da região do corpo onde o produto é aplicado (face, tronco ou membros) (HOLMAN et al., 2015). Estudo envolvendo 31.162 norte-americanos mostrou prevalência de não uso de fotoprotetores de 68,5% (IC95%: 66,7-69,3) (HOLMAN et al., 2018). Além disso, estudo transversal que envolveu 1.030 estudantes universitários com média de idade de 22,7 ($\pm 4,4$) anos, onde 343 eram do sexo masculino e, 687, do sexo feminino, realizado na cidade de Porto Alegre (RS), mostrou que, apesar de 85,2% da amostra utilizarem fotoprotetor aos fins de semana, apenas 17,9% o fazem durante todas as estações do ano (COSTA; WEBER, 2004).

Quanto ao período de exposição, Duquia et al. (2007) realizaram um estudo transversal de base populacional e avaliaram o não uso de filtro solar na cidade de Pelotas (RS), onde entrevistaram 3.136 moradores maiores de 20 anos e concluíram que a prevalência do não uso na praia, no trabalho e/ou durante a prática de esportes ao ar livre foi de 39,2% (IC95%: 34,0 - 44,4), 86,3% (IC95%: 83,4 - 89,3) e 69,8% (IC95%: 63,7 - 75,9), respectivamente. Em outro estudo transversal de base populacional, Silva e Dumith (2019) entrevistaram 1.300 moradores maiores de 18 anos da cidade litorânea de Rio Grande (RS) e encontraram que, entre os 1.300 participantes, a prevalência de não uso de protetor solar foi de 38,2% (IC95%: 34,6 - 41,8).

Sganzerla et al. (2020) avaliaram, retrospectivamente, os hábitos de 78 pacientes portadores de queilite actínica, lesão labial fotoinduzida e potencialmente precursora de carcinoma espinocelular, e a análise das variáveis comportamentais demonstrou que 34,5% dos pacientes eram tabagistas ou ex-tabagistas e 35,9% não utilizavam fotoprotetor labial. Os autores concluíram que a alta prevalência de queilite actínica e a ausência de proteção à radiação solar indicam a necessidade de medidas preventivas para alertar a população acerca dos fatores de risco para o câncer de lábio (SGANZERLA et al., 2020). Com base em uma revisão bibliográfica de 25 estudos envolvendo doenças dos lábios induzidas pela RUV (queilite actínica e carcinoma espinocelular), os autores concluíram que a população estudada reconhece a importância do uso dos fotoprotetores; porém, grande parte dos indivíduos não os utiliza ou o faz de maneira errada (RODRIGUES et al., 2016).

A prevalência do não uso de fotoprotetores é alta, também, em trabalhadores expostos ao sol, segundo um estudo transversal realizado com 243 agentes de saúde em Teresina (PI), que mostrou que 65,8% (IC95%: 59,8 – 71,8) dos participantes não fazem uso diário do produto (CARDOSO et al., 2017).

Já ter passado por um câncer da pele deveria diminuir a prevalência do não uso dos fotoprotetores, neste grupo, para próximo do valor mínimo; no entanto, De Blacam et al. (2017) avaliaram 250 pessoas e mostraram que, mesmo após ter passado por cirurgia para retirada de um carcinoma basocelular, cerca de 21,8% destes indivíduos ainda não utilizam fotoprotetor regularmente, resultados semelhantes aos de Manzoni, Hoefel e Weber (2013).

Adicionalmente, Petersen (2014) comprovou que a quantidade de fotoprotetor aplicada na pele pelos consumidores corresponde, no máximo, à metade da recomendada. Ghiasvand et al. (2015) analisaram os dados obtidos por um estudo de coorte que acompanhou 148.869 mulheres norueguesas por 10 anos de *follow up* e relataram uma prevalência de 35% de não uso de fotoprotetor; além do que, mesmo nas que fazem uso, o número de queimaduras solares não diminuiu, ou porque utilizam o produto em quantidade inferior à recomendada e/ou porque utilizam produtos com FPS inadequado.

Mesmo sabendo da estreita relação entre o câncer da pele e a exposição solar desprotegida na infância (OLSEN, 2014), um estudo transversal realizado em Minas

Gerais mostrou que mais metade das crianças expostas ao sol entre 10-16h não usam chapéus ou bonés e metade não usa fotoprotetor (SILVA; FRANÇA-BOTELHO, 2010).

A proteção solar é motivo de grande preocupação também para os trabalhadores ao ar livre, pois eles são particularmente expostos à RUV e, portanto, têm risco aumentado de desenvolver algumas formas de câncer da pele, catarata e neoplasias oculares (REINAU et al., 2013). Dados de dois grandes estudos australianos de caso-controle e de base populacional foram analisados e, embora a associação com melanoma não tenha sido comprovada, trabalhadores de áreas externas têm risco aumentado para os carcinomas cutâneos (VUONG et al., 2014). Uma revisão sistemática de 52 artigos, incluindo delineamento observacional e de intervenção, mostrou que 30% dos trabalhadores de áreas externas nunca usou fotoprotetor no trabalho (REINAU et al., 2013). Ragan et al. (2019) avaliaram 2.298 trabalhadores e relataram altas prevalências de não uso de fotoprotetor por agricultores, com 89,4%, e trabalhadores da construção civil, com 78,6%. A prevalência do não uso regular de fotoprotetores no ambiente de trabalho é demasiadamente elevada segundo Duquia et al. (2007) que mostraram que apenas 13,7% (IC95%:10,7-16,6%) das pessoas entrevistadas seguem a rotina recomendada.

2.7 FATORES RELACIONADOS AO NÃO USO DE FOTOPROTETORES

O não uso de fotoprotetores pode estar relacionado a diversos fatores; por exemplo, a associação entre baixo nível socioeconômico e maus hábitos de proteção solar tem sido amplamente evidenciada. O não uso de fotoprotetores parece ser maior entre pessoas de menor renda (BOCQUIER et al., 2016; DUQUIA et al., 2007; GAVIN et al., 2012; HOLMAN et al., 2015; SEITÉ et al., 2017; SILVA; DUMITH, 2019). Em um estudo transversal realizado na França, Bocquier et al. (2016) demonstraram que a adesão da população às diretrizes de proteção solar daquele país é baixa, principalmente entre as pessoas de menor padrão socioeconômico. Esta associação se repetiu nos estudos de Gavin et al. (2012), que entrevistaram 3623 pessoas na Irlanda do Norte, e de Seité et al. (2017), no qual os pesquisadores

entrevistaram 19.569 participantes de 23 países de todos os continentes, incluindo 1.000 participantes do Brasil. O baixo uso de fotoprotetores entre os desempregados sugere que o custo do produto seja, para este grupo, a maior dificuldade segundo Gavin et al. (2012), que mostraram que os desempregados usam menos fotoprotetores dos que os trabalhadores que estão empregados (58% vs. 79%, $p < 0,001$). Em populações rurais, o nível socioeconômico mais baixo também se relaciona positivamente ao hábito de não usar fotoprotetores (LUONG et al., 2020).

Paradoxalmente, a renda mais alta parece estar associada a uma maior ocorrência de melanoma segundo estudo envolvendo dados de 24 países do norte da Europa (WILLIAMS; DIENES, 2014). Para Pérez-Goméz et al. (2008), o mais alto padrão de vida de quem mora em grandes centros urbanos está associado a um comportamento de maior risco para melanoma, como queimaduras solares em feriados e fins de semana de verão (piscinas, praias, etc.).

Estudos realizados no Brasil corroboram que o nível socioeconômico impacta negativamente na fotoproteção. Segundo um estudo transversal de base populacional realizado por Duquia e colaboradores (2007) em Pelotas (RS), as pessoas que mais têm o hábito de não usar fotoprotetores regularmente são as que possuem menor poder aquisitivo. Segundo os mesmos autores, pessoas de menor nível socioeconômico são as que mais se expõem ao sol. Em outro estudo transversal, realizado na cidade de Rio Grande (RS), os autores concluíram que os indivíduos mais sujeitos a não usar fotoprotetor regularmente possuem menor renda (SILVA; DUMITH, 2019).

Tanto o status socioeconômico quanto fatores cognitivos interferem de forma independente no comportamento ligado à proteção solar, sendo que o conhecimento dos efeitos na saúde referentes à exposição e à proteção solares parece ser maior entre indivíduos mais escolarizados do que entre aqueles com baixa escolaridade (BOCQUIER et al., 2016; GAVIN et al., 2012). O grau de escolaridade também é um fator positivamente associado ao uso de fotoprotetores em populações rurais (LUONG et al., 2020). No Brasil, o grau de escolaridade está inversamente relacionado ao não uso regular de fotoprotetores (DUQUIA et al., 2007; SEITÉ et al., 2017; SILVA; DUMITH, 2019). De Melo (2018) traçou o perfil do melanoma do Brasil avaliando 28.624 casos registrados entre 2000-2014 em todo o território nacional,

confirmando que o baixo grau de escolaridade está associado a uma maior prevalência e a um maior índice de mortalidade pela doença. Entre adolescentes do ensino médio, a preocupação com o envelhecimento precoce associado à exposição excessiva à RUV é maior do que aquela relacionada ao câncer da pele (TUONG; ARMSTRONG, 2014).

Tanto a incidência de CPNM quanto a de melanoma no Brasil são maiores em homens do que em mulheres (BRASIL, 2020b). Apesar disto, homens são menos propensos a seguir medidas de prevenção solar como fotoprotetores e óculos de sol, segundo diversos autores que avaliaram a prática da proteção solar no Brasil e no mundo (DUQUIA et al., 2007; GAVIN et al., 2012; SEITÉ et al., 2017; SILVA; DUMITH, 2019). Gavin et al. (2012) avaliaram o comportamento relacionado à proteção solar na Irlanda do Norte e revelaram que a não utilização de fotoprotetores pelos homens foi maior do que entre as mulheres na mesma faixa etária (37% vs. 24%; $p < 0,001$) durante atividades ao ar livre. A tendência se manteve quando se avaliou o não uso de fotoprotetores durante a exposição solar em casa (37% vs. 51%; $p < 0,001$). A prevalência do uso de fotoprotetores por, pelo menos uma hora, em um dia de sol é maior entre as mulheres, tanto quando a aplicação é na face (mulheres: 42,6%; IC95% 39,5-46,7 vs. homens: 18,1%; IC95% 15,8-20,6) quanto em outras áreas expostas (mulheres: 34,4%; IC95%, 31,5-37,5 vs. homens: 19,9%; IC95%, 17,5-22,6) (HOLMAN et al., 2015). Estudo realizado com 578 estudantes de medicina paquistanesas também mostrou que as mulheres são significativamente mais conscientes da proteção oferecida pelo filtro solar contra queimaduras solares e envelhecimento cutâneo (MEMON et al., 2019).

No Brasil, Silva e Dumith (2019) encontraram uma prevalência de não uso regular de fotoprotetor 80% maior em homens (RR 1,8; IC95%, 1,5-2,0; $p < 0,001$). Na mesma região, Duquia et al. (2007) observaram que homens estão muito mais propensos a não utilizar fotoprotetor, principalmente no trabalho e em atividades esportivas. Em comparação com as mulheres, homens que trabalham como agentes de saúde também apresentaram chance maior (84,9% vs. 55,6%; $p < 0,001$) de não usar fotoprotetores (CARDOSO et al., 2017).

A análise do comportamento humano tem mostrado que o homem está mais associado a comportamentos de risco à saúde, enquanto as mulheres estão mais

associadas a comportamentos sadios (GRIFFITH et al., 2016). Homens tendem a acreditar que a preocupação com a saúde relacionada à pele e à exposição solar são preocupações atribuídas ao sexo feminino (MCKENZIE; RADEMAKER; KUNDU, 2019). McKenzie e colaboradores (2019) avaliaram o uso de fotoprotetores entre homens americanos e concluíram que aqueles que não usam fotoprotetores têm mais chance de terem comportamento machista (RO 1,4; IC95%, 1,0-2,0; $p=0,05$), assim como acreditam que o bronzado protege a pele contra o dano solar (RO 1,7; IC95%, 1,1-2,7; $p=0,019$).

Pessoas mais jovens também são menos propensas a seguir medidas de prevenção solar, independentemente de outras variáveis como sexo, nível socioeconômico e grau de escolaridade (DUQUIA et al., 2007; GAVIN et al., 2012; SEITÉ et al., 2017; SILVA; DUMITH, 2019). Ghiasvand et al. (2015) também encontraram associação negativa entre a idade e o não uso de fotoprotetor, mas Luong et al. (2020) relataram que esta associação se inverte quando a idade ultrapassa 50 anos, quando 39,5% dos entrevistados afirmam não usar fotoprotetor. Entre mulheres da área da saúde, o não uso de fotoprotetores também é maior entre as mais jovens (CARDOSO et al., 2017). Ressalta-se aqui a importância da proteção solar na infância e adolescência como medida de maior impacto na prevenção de câncer da pele na vida adulta (BARBER et al., 2015; OLSEN et al., 2015). Cita-se, novamente, o resultado do estudo de Tuong e Armstrong (2014), onde, nos adolescentes do ensino médio, a preocupação com o envelhecimento precoce associado à exposição excessiva à RUV é maior do que aquela relacionada ao câncer da pele (TUONG; ARMSTRONG, 2014).

Pessoas de pele morena/escuro têm tendência relativamente menor de sofrer danos pela RUV, e estudos epidemiológicos têm mostrado que pessoas de pele morena/escuro têm maior tendência de não usar fotoprotetores rotineiramente (DUQUIA et al., 2007; SILVA; DUMITH, 2019). No estudo de Luong et al. (2020), pessoas cuja pele queima ao sol com mais facilidade têm quatro vezes mais chance de fazerem uso regular de fotoprotetores.

Estudo caso-controle de base populacional com 400 pacientes com diagnóstico de melanoma primário e 640 controles saudáveis entre 15-75 anos de idade não mostrou relação entre o consumo de tabaco com o surgimento de

melanoma (WESTERDAHL et al., 1996). Na literatura científica, estudos que avaliam a associação entre o consumo de tabaco e a prevalência do uso de fotoprotetores são escassos. Estudo transversal de base populacional realizado em Rio Grande (RS) mostrou 46% de prevalência de não uso regular de fotoprotetor em tabagistas, contra 36,4% de prevalência em não fumantes, mas a análise ajustada não revelou significância estatística (RO 1,0; IC 95%: 0,9-1,2; $p=0,289$) (SILVA; DUMITH, 2019). A análise comportamental de indivíduos com queilite actínica em um serviço de estomatologia de uma universidade de Canoas (RS) demonstrou que 34,5% dos pacientes eram tabagistas ou ex-tabagistas e 35,9% não utilizavam fotoprotetor labial (SGANZERLA et al., 2020).

Estudos prévios mostram que a prevalência do não uso de fotoprotetor é elevada mesmo em populações que já tiveram câncer da pele. De Blacam et al. (2017) avaliaram 250 pessoas e mostraram que, mesmo após já terem passado por cirurgia para retirada de um carcinoma basocelular, cerca de 21,8% destes indivíduos não passaram a utilizar fotoprotetor regularmente. Manzoni, Hoefel e Weber (2013) avaliaram 120 pacientes na mesma situação, dos quais 73,3% referiram mudanças no padrão de fotoexposição e fotoproteção após o diagnóstico de carcinoma basocelular, mas 26,7% seguiram sem mudança de comportamento, justificando a atitude por não temer novos tumores e/ou pelo alto custo do protetor solar.

Até o encerramento desta revisão, não havíamos encontrado publicações relacionando o não uso de fotoprotetores ao fato do indivíduo possuir plano de saúde suplementar.

3 JUSTIFICATIVA

Fotoproteção é, além de uma questão de segurança individual, uma questão de saúde pública (BARBER et al., 2015); especialmente na região Sul do Brasil, cuja incidência e mortalidade por câncer da pele são as mais altas do país (BRASIL, 2020; BRASIL 2020b). Pelos dados do INCA, seriam cerca de 88,3 a 158 novos de casos de câncer da pele não melanoma por 100 mil homens e 110,2 a 141,3 por 100 mil mulheres somente em Santa Catarina no ano de 2020. A taxa de mortalidade por

câncer da pele melanoma e não melanoma em Santa Catarina, pelos dados de 2018, foi de quase 3 por 100 mil habitantes, enquanto a média nacional no mesmo período foi de 1,9 por 100 mil habitantes (BRASIL, 2019).

Aplicando estes números à população de 213.186 habitantes de Criciúma, segundo dados do IBGE (BRASIL, 2020a) podemos esperar de 198 a 299 novos casos de câncer da pele em Criciúma (SC) em 2020, com cerca de 6 mortes por esta doença. Fatores como descendência predominante europeia, já que a cidade foi colonizada por italianos, portugueses e poloneses (CARDOSO, 2007), e proximidade com litoral podem ter participação nesta estatística desfavorável, assim como variáveis socioeconômicas e comportamentais. Apesar da descendência europeia, a sensibilidade individual ao sol está significativamente mais associada com a maior prevalência de fotodano do que a raça ou a etnia isoladamente, o que deve ser considerado ao se estabelecer grupos-alvo para estratégias de prevenção (HOLMAN et al., 2018). Até o fechamento da revisão bibliográfica, não tínhamos conhecimento de estudos publicados que fornecessem dados de proteção solar do Estado de Santa Catarina, especialmente da cidade de Criciúma.

Há também que considerar o custo financeiro para o sistema de saúde. Nos Estados Unidos, por exemplo, o custo do tratamento do câncer da pele não melanoma é o quinto mais oneroso entre todas as malignidades (ROGERS et al., 2015). No Brasil, dos casos de melanoma que são referenciados para atendimento em nível terciário, 70% utilizam diretamente o Sistema Único de Saúde (SUS) (DE MELO et al., 2018).

Sendo o câncer da pele, por sua alta incidência em todo o território brasileiro, uma evidente condição de saúde pública; e sendo objetivo do SUS (Lei 8.080, Artigo 5º, Parágrafo III, da Constituição Federal), “a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais das atividades preventivas”; identificar a prevalência do não uso de fotoprotetores regularmente, bem como entender as variáveis que interferem neste comportamento, é essencial para poder orientar as políticas de saúde e melhor direcionar os recursos públicos, a fim de diminuir os números do câncer da pele em nosso meio. Conhecendo as populações suscetíveis,

existe um grande potencial para reduzirmos o impacto disso na saúde pública (OLSEN et al., 2018).

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a prevalência e os fatores associados ao não uso de fotoprotetor em adultos e idosos de Criciúma (SC).

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar a prevalência do não uso do fotoprotetor na população estudada.

Verificar a associação do não uso de fotoprotetor com variáveis demográficas.

Avaliar a associação do não uso de fotoprotetor com variáveis socioeconômicas.

Relacionar o não uso de fotoprotetor com variáveis comportamentais e de saúde.

5 HIPÓTESES

A prevalência do não uso regular de fotoprotetor em Criciúma (SC) é de 50%.

A maioria das pessoas que não utiliza fotoprotetor regularmente são homens jovens cuja cor da pele não é branca.

Indivíduos que nunca tiveram câncer, principalmente de pele, têm mais risco de não fazer uso regular de fotoprotetores.

Pessoas de menor poder aquisitivo, com menor grau de escolaridade, assim como as que não estão empregadas e as que não tem plano de saúde, têm mais risco de não usarem fotoprotetor regularmente.

Indivíduos que fumam, assim como aqueles que não fazem consultas médicas ou odontológicas preventivas têm mais risco de não usarem fotoprotetor regularmente.

Pessoas que não praticam caminhadas em horas vagas e/ou que não se deslocam a pé e/ou por meio de bicicleta têm mais risco de não usarem fotoprotetor regularmente.

6 MÉTODOS

6.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo transversal de base populacional realizado com os dados da pesquisa Saúde da População Criciumense desenvolvida no período de março a dezembro de 2019.

6.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado com dados da cidade de Criciúma (SC), cidade com cerca de 215.186 habitantes (BRASIL, 2020a) e localizada na região sul do Estado de Santa Catarina. Está distante apenas 22km do litoral e tem um índice UV médio de 5 (0-15). A colonização se deu, inicialmente, por imigrantes italianos, portugueses e poloneses (CARDOSO, 2007), ou seja, indivíduos europeus de pele clara. A cidade está geograficamente posicionada a 28° de Latitude Sul, posição que divide com parte da Austrália, país que apresenta a maior incidência de câncer da pele em todo o mundo (LOMAS; LEONARDI-BEE; BATH-HEXTALL, 2012).

6.3 POPULAÇÃO EM ESTUDO

Adultos e idosos residentes na zona urbana de Criciúma (SC).

6.3.1 Critérios de Inclusão

Ter idade igual ou maior que 18 anos.

Residir na área urbana de Criciúma.

Ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

6.3.2 Critérios de Exclusão

Indivíduos incapacitados de responder e/ou completar a entrevista, devido a impossibilidades físicas ou cognitivas.

6.4 AMOSTRA

A amostra foi obtida com base no Censo Demográfico de 2010 (BRASIL, 2010) em duas etapas:

1- Definição dos setores censitários: foram considerados todos os 306 setores censitários de Criciúma (SC) que estavam localizados na área urbana do município e possuíam propriedades privadas. Foram aleatoriamente selecionados 77 (25%) destes.

2- Definição dos domicílios: dentro dos setores sorteados, foram selecionados sistematicamente 618 domicílios, onde todos os moradores com idade maior ou igual a 18 anos foram convidados a participar do estudo.

A amostra final contou com 820 participantes.

6.5 VARIÁVEIS

6.5.1 Dependente

A variável dependente foi o não uso regular de fotoprotetor (sim ou não).

6.5.2 Independentes

- Sexo (masculino ou feminino)
- Idade (coletada em anos completos e categorizada em 18-29, 30-59 e 60 ou mais)
- Cor da pele (branca, parda, preta, amarela ou indígena)

- Grau de escolaridade (coletada em anos completos e categorizada em 0-4, 5-8, 9-11 e 12 ou mais)
- Renda mensal (categorizado em <500, 500-1000, 1001-2000, 2001-4000 e > 4000 reais)
- Trabalho remunerado (sim ou não)
- Tabagismo (sim ou não)
- Domicílio cadastrado em unidade de atenção primária de saúde (UAPS) - UBS ou ESF (sim ou não)
- Acesso a plano de saúde suplementar (sim ou não)
- Realização de consulta médica preventiva nos últimos 12 meses (sim ou não)
- Realização de consulta odontológica preventiva nos últimos 12 meses (sim ou não)
- Prática de caminhadas em horas vagas (sim ou não)
- Deslocamento a pé (sim ou não)
- Deslocamento por meio de bicicleta (sim ou não)
- Prática suficiente de atividades físicas (≥ 150 min/semana) (sim ou não)
- Histórico pessoal de câncer de qualquer órgão (sim ou não)
- Histórico pessoal de câncer da pele (sim ou não)

6.6 COLETA DE DADOS

6.6.1 Procedimentos e logística

A coleta de dados ocorreu no período de março a dezembro de 2019 e todos os entrevistadores foram treinados para a aplicação do instrumento de pesquisa. Os

entrevistadores eram constituídos por bolsistas de iniciação científica e residentes multiprofissionais.

Os questionários foram previamente testados pelos entrevistadores para esclarecimento de dúvidas e monitoramento do tempo de aplicação. Cada entrevistador recebeu, ainda, um manual do pesquisador, onde cada pergunta do inquérito era explicada detalhadamente.

Os domicílios selecionados eram identificados no momento da coleta de dados e os entrevistadores convidavam todos os adultos (18 anos ou mais) residentes a participar da pesquisa. Uma supervisora de campo era responsável pelo deslocamento dos entrevistadores e pelo monitoramento da pesquisa e do trabalho dos entrevistadores em campo.

6.6.2 Instrumento para coleta dos dados

Foi utilizado um questionário com tempo médio de aplicação de 50 minutos e com questões sobre dados sociodemográficos, comportamentais, antropométricos e de saúde, desenvolvido e aplicado por entrevistadores previamente treinados. Este questionário era único, padronizado e pré-codificado. Para o presente trabalho serão analisadas 20 questões do referido instrumento (APÊNDICE A).

Para a coleta dos dados referentes à variável dependente, o entrevistado deveria responder se costumava utilizar protetor solar, tendo três opções de resposta: 1. Sim, durante o ano todo; 2. Sim, só no verão; 3. Não. Para a construção da variável desfecho (não uso regular de fotoprotetores) considerou-se as opções de resposta “Sim, só no verão” e “Não”.

As variáveis independentes foram idade; sexo; cor da pele; grau de escolaridade; trabalho remunerado; renda mensal; tabagismo; domicílio cadastrado em unidades de saúde de atenção primária; plano de saúde suplementar; consulta médica preventiva nos últimos 12 meses; consulta odontológica preventiva nos últimos 12 meses; prática de caminhadas em horas vagas; deslocamento a pé; deslocamento por bicicleta; prática suficiente de atividade física; histórico pessoal de câncer da pele; e histórico pessoal de câncer de outros órgãos.

Após coletados, os dados eram revisados pela supervisora de campo e codificados pelos entrevistadores.

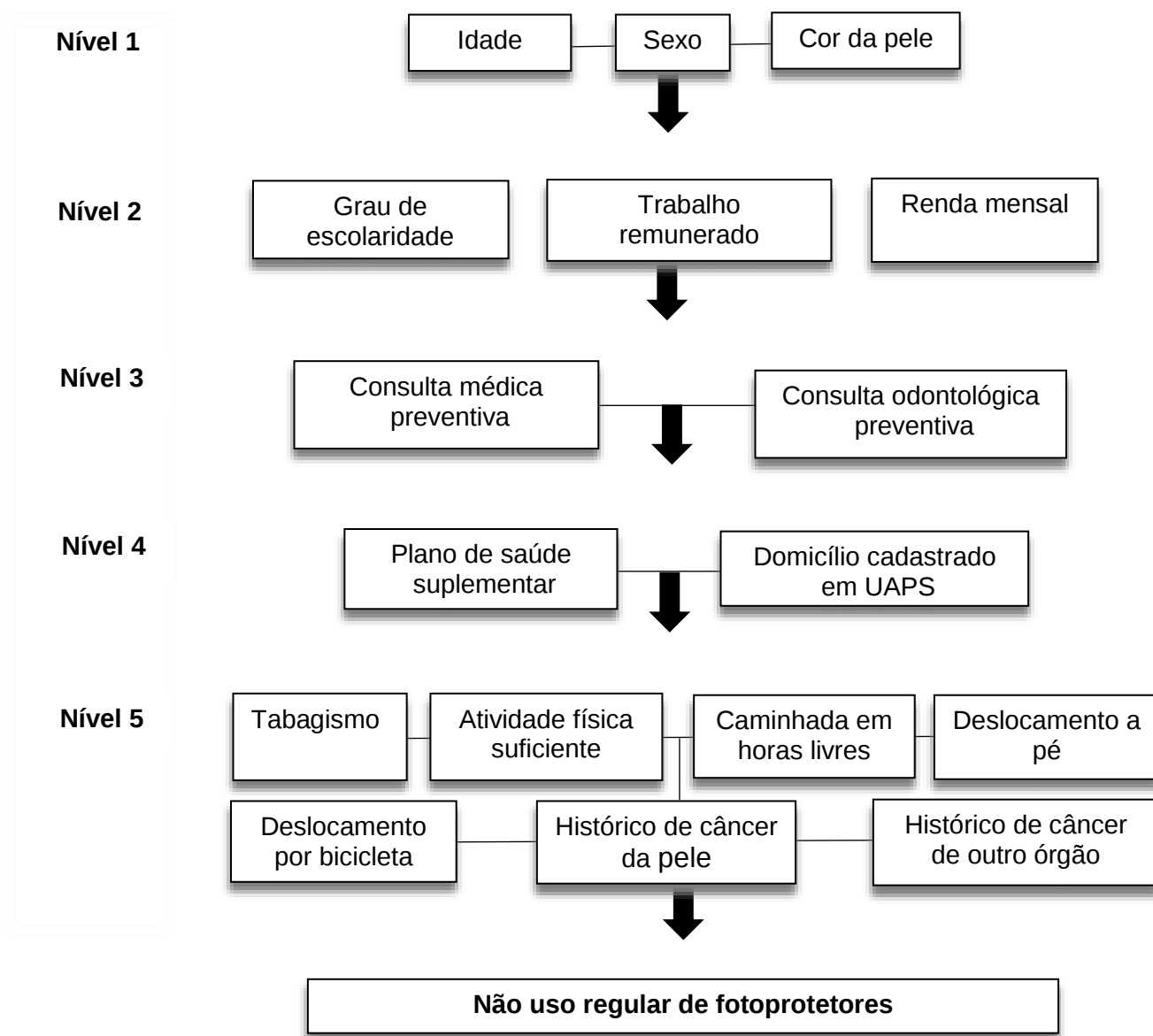
6.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados obtidos foram duplamente digitados no software EpiData versão 3.1 e foram analisados através do software IBM SPSS versão 22.0. Foram realizadas análises descritivas de todas as variáveis estudadas, através da apresentação das frequências absolutas (n) e relativas (%).

Análises bruta e ajustada da associação entre o não uso regular de fotoprotetor e as variáveis independentes foram realizadas através de Regressão de Poisson com variância robusta e nível de significância de 5%. Foram apresentadas as razões de prevalência (RP) bem como seus respectivos intervalos de confiança de 95%. O valor p apresentado corresponde ao teste de Wald para heterogeneidade ou tendência linear. Em estudos transversais com desfechos binários, a Regressão de Poisson é uma melhor alternativa de análise do que a Regressão Logística, uma vez que a razão de prevalência, sua medida de efeito, oportuniza uma interpretação mais descomplicada e acessível dos resultados (BARROS; HIRAKATA, 2003).

Para a análise ajustada, foi construído modelo hierárquico (Figura 1) (BARROS; HIRAKATA, 2003) e consideradas como possíveis fatores de confusão as variáveis independentes que apresentaram valor $p < 0,20$. No primeiro nível (mais distal), foram incluídas as variáveis demográficas (sexo, idade, cor da pele); no nível 2, incluiu-se os fatores sociodemográficos (escolaridade, trabalho remunerado, renda mensal,); o nível 3 foi composto por variáveis relacionadas à atenção à saúde (plano de saúde suplementar, domicílio cadastrado em unidades de saúde de atenção primária); no nível 4, foram incluídas as variáveis referentes ao cuidados com a saúde e diagnóstico precoce (consulta médica preventiva, consulta odontológica preventiva). Por fim, no nível mais proximal, inseriu-se os fatores comportamentais e outros fatores ligados à saúde (tabagismo, atividade física suficiente, caminhada em horas livres, deslocamento a pé, deslocamento por bicicleta, histórico pessoal de câncer da pele, histórico pessoal de outros tipos de câncer).

Figura 1. Modelo hierárquico de determinação.



UAPS: Unidade de Atenção Primária de Saúde

Fonte: Dados da pesquisa.

6.8 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

A pesquisa Saúde da população criciumense foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) sob o protocolo número 3.084.521 em 14/12/2018 (ANEXO A). Todos os participantes da pesquisa assinaram o TCLE concordando em participar (APÊNDICE B).

6.8.1 Riscos e benefícios

O risco maior era perda da confidencialidade dos dados; no entanto, este risco foi amenizado pela privacidade mantida, não sendo divulgados os dados pessoais do participante.

O benefício foi identificar as pessoas que não se protegem adequadamente do sol, permitindo, por parte das entidades de saúde coletiva, o direcionamento de estratégias de prevenção e, consequente, redução da incidência de doenças de pele provocadas pelo sol, incluindo o câncer da pele, em Criciúma (SC).

7 RESULTADOS

Foram estudados 820 indivíduos com 18 anos ou mais (86,1% de taxa de resposta). As características da amostra estudada podem ser observadas na Tabela 1. A maioria dos entrevistados era do sexo feminino (63,8%), tinha 60 anos ou mais de idade (45,0%), cor de pele branca (82,5%), tinha até 8 anos de escolaridade (53,6%), renda mensal entre 1.001 e 2.000 reais, e não estava empregado (64%). Grande parte dos indivíduos referiu que seu domicílio está cadastrado em alguma UBS (94,6%) e que não possui plano de saúde suplementar (72,0%). Em relação a consultas preventivas, mais da metade dos entrevistados referiu não ter feito consulta médica (58,8%) ou odontológica (58,2%) no último ano. Quanto às variáveis de atividade física, um terço dos entrevistados caminhava nas horas livres (30,0%) e 25,1% deles realizavam prática suficiente de atividade física. Quando perguntados sobre o meio de deslocamento, 64,2% declararam fazê-lo a pé, enquanto 5,4% utilizavam bicicleta. Pôde ser observado também que 1,5% dos entrevistados afirmaram já ter tido câncer da pele, enquanto 5,5% já tiveram câncer de outra natureza.

A prevalência do não uso de fotoprotetores foi de 52,8%. Na análise bruta, a associação com o desfecho foi maior entre homens, indivíduos acima de 60 anos de idade, de cor de pele preta, com menor grau de escolaridade (0 a 4 anos) e com renda mensal entre R\$ 1.001,00 e R\$ 2.000,00. O mesmo comportamento foi observado entre os fumantes, os que não estavam empregados, os que não possuíam plano de saúde, assim como naqueles cujo domicílio estava cadastrado em alguma UBS e naqueles que não fizeram consulta médica ou odontológica no último ano. Aqueles que não caminham em horas livres e que não se deslocam a pé ou por meio de bicicleta, assim como os que não praticam atividade física suficiente, também apresentaram maior prevalência do desfecho estudado. Da mesma forma, os indivíduos que nunca tiveram câncer de pele e os que já tiveram câncer de outra natureza tiveram menor prevalência de fotoproteção.

Após ajuste para os possíveis fatores de confusão, as variáveis sexo, idade, escolaridade, tabagismo, plano de saúde e caminhada nas horas livres permaneceram associadas ao desfecho. Indivíduos do sexo masculino tiveram 57% mais probabilidade (RP: 1,57; IC95% 1,39-1,77) de não fazer uso regular de

fotoprotetores em relação às mulheres. O não uso de fotoprotetores foi mais frequente entre os indivíduos com mais de 60 anos (RP: 1,62; IC95% 1,26-2,09), havendo tendência linear direta entre a faixa etária e o desfecho. Já o grau de escolaridade esteve inversamente relacionado ao desfecho, ou seja, quanto maior a escolaridade menor a prevalência do não uso regular de fotoprotetores ($p < 0,001$). O desfecho mostrou-se mais prevalente entre os fumantes, os quais tiveram 19% mais probabilidade (RP: 1,19; IC95% 1,03-1,37) de não praticar fotoproteção regular em comparação aos não fumantes. Ter plano de saúde suplementar esteve associado a uma menor prevalência de não uso regular de fotoprotetores (RP: 0,84; IC95% 0,71-0,99). Indivíduos que caminham nas horas livres tiveram 24% menos probabilidade de não usarem fotoprotetores regularmente (RP: 0,76; IC 95% 0,64-0,90) (Tabela 2).

Tabela 1. Distribuição da amostra de indivíduos adultos e idosos. Criciúma, SC, Brasil, 2019 (n=820).

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	297	36,2
Feminino	523	63,8
Idade (em anos)		
18-29	101	12,3
30-59	350	42,7
60 ou mais	369	45,0
Cor da pele		
Branca	660	82,5
Preta	49	6,1
Parda	91	11,4
Escolaridade (em anos)		
0-4	219	26,7
5-8	220	26,9
9-11	266	32,5
12 ou mais	114	13,9
Renda mensal (em reais)		
<500	151	19,0
500-1000	166	20,9
1001-2000	248	31,2
2001-4000	164	20,6
>4000	66	8,3
Trabalho remunerado		
Não	523	64,0
Sim	294	36,0
Fumo		

Não	702	85,6
Sim	118	14,4
Cadastro em UAPS		
Não	42	5,4
Sim	741	94,6
Plano de saúde		
Não	590	72,0
Sim	229	28,0
Consulta médica preventiva		
Não	468	58,8
Sim	328	41,2
Consulta odontológica preventiva		
Não	458	58,2
Sim	329	41,8
Caminha nas horas livres		
Não	572	70,0
Sim	245	30,0
Caminha para deslocamento		
Não	289	35,8
Sim	518	64,2
Bicicleta para deslocamento		
Não	773	94,6
Sim	44	5,4
Prática suficiente de atividade física		
Não	611	74,9
Sim	205	25,1
Histórico de câncer da pele		
Não	808	98,5
Sim	12	1,5
Histórico de câncer de outros órgãos		
Não	775	94,5
Sim	45	5,5
Não uso regular de fotoprotetor		
Sim	433	52,8
Não	387	47,2

UAPS: Unidade de Atenção Primária de Saúde

Variável com maior perda de dados: domicílio cadastrado em UAPS ($n=37$; 4,5%).

Tabela 2. Análises bruta e ajustada da associação entre o não uso de protetor solar e as variáveis de exposição estudadas. Criciúma, SC, Brasil, 2019 (n=820).

Variáveis	% de não uso de protetor solar	Análise bruta		Análise ajustada**	
		RP (IC95%)	Valor p*	RP (IC95%)	Valor p*
Sexo			<0,001		<0,001
Masculino	68,7	1,57 (1,39-1,78)		1,57 (1,39-1,77)	
Feminino	43,8	-		-	
Idade (em anos)			<0,001 ^a		<0,001 ^a
18-29	39,6	-		-	
30-59	45,1	1,14 (0,87-1,49)		1,16 (0,89-1,52)	
60 ou mais	63,7	1,61 (1,25-2,07)		1,62 (1,26-2,09)	
Cor da pele			0,302		0,308
Branca	50,9	-		-	
Preta	73,5	1,44 (1,20-1,74)		1,49 (1,24-1,80)	
Parda	53,8	1,06 (0,86-1,30)		1,05 (0,86-1,27)	
Escolaridade (em anos)			<0,001 ^a		<0,001 ^a
0-4	64,8	1,90 (1,44-2,49)		1,57 (1,16-2,13)	
5-8	58,2	1,70 (1,29-2,25)		1,49 (1,11-2,00)	
9-11	46,6	1,36 (1,02-1,81)		1,27 (0,94-1,71)	
12 ou mais	34,2	-		-	
Renda mensal (em reais)			0,631		0,205
<500	46,4	-		-	
500-1000	52,4	1,13 (0,90-1,42)		0,94 (0,75-1,17)	
1001-2000	57,7	1,24 (1,02-1,52)		0,99 (0,81-1,22)	
2001-4000	54,3	1,17 (0,94-1,46)		0,89 (0,71-1,12)	
>4000	42,4	0,92 (0,66-1,27)		0,81 (0,58-1,11)	
Emprego			0,008		0,557
Não	56,2	-		-	
Sim	46,3	0,82 (0,71-0,95)		0,95 (0,81-1,12)	
Fumo			0,011		0,021
Não	51,1	-		-	
Sim	67,2	1,23 (1,05-1,43)		1,19 (1,03-1,37)	
Cadastro em UAPS			0,141		0,446
Não	40,5	-		-	
Sim	53,6	1,32 (0,91-1,92)		1,16 (0,82-1,65)	
Plano de saúde			0,001		0,044
Não	56,8	-		-	
Sim	42,4	0,75 (0,63-0,88)		0,84 (0,71-0,99)	
Consulta médica preventiva			0,151		0,146
Não	54,9	-		-	
Sim	49,7	0,90 (0,79-1,04)		0,91 (0,80-1,03)	
Consulta odontológica preventiva			0,482		0,878
Não	52,4	-		-	
Sim	49,8	0,95 (0,83-1,09)		0,99 (0,87-1,13)	

Caminha nas horas livres			<0,001	0,001
Não	57,3	-	-	-
Sim	42,4	0,74 (0,63-0,87)	0,76 (0,64-0,90)	0,201
Caminha para deslocamento			0,003	0,201
Não	60,2	-	-	-
Sim	49,4	0,82 (0,71-0,92)	0,92 (0,82-1,04)	0,295
Bicicleta para deslocamento			0,106	0,295
Não	53,4	-	-	-
Sim	40,9	0,77 (0,53-1,10)	0,82 (0,57-1,19)	0,139
Atividade física suficiente			<0,001	0,139
Não	57,1	-	-	-
Sim	40,0	0,70 (0,58-0,84)	0,87 (0,71-1,05)	0,076
Câncer da pele			0,132	0,076
Não	53,2	-	-	-
Sim	25,0	0,47 (0,18-1,26)	0,41 (0,15-1,10)	0,706
Câncer de outros órgãos			0,696	0,706
Não	52,6	-	-	-
Sim	55,6	1,06 (0,81-1,38)	0,95 (0,74-1,22)	

UAPS: Unidade de Atenção Primária de Saúde. RP: razão de prevalência.

*Regressão de Poisson

**Análise ajustada para as variáveis desta tabela considerando os níveis hierárquicos de determinação.

^aTeste de Wald para tendência linear.

8 DISCUSSÃO

O presente estudo, que teve como objetivo avaliar a prevalência e os fatores associados ao não uso de fotoprotetor em um estudo de base populacional no Brasil, traz resultados importantes sobre a elevada ocorrência do desfecho e seus principais fatores de risco, contribuindo com a saúde pública brasileira.

O não uso de fotoprotetores, referido por mais da metade (52,8%) da amostra analisada, corrobora Olsen et al. (2018), quando afirmam que essa frequência é elevada mesmo nas regiões com maior incidência de luz solar. Em Pelotas (RS), a prevalência observada foi de 39,8% na praia, 69,8% durante a prática de esportes ao livre, e 86,3% durante a jornada de trabalho (DUCQUIA, 2007), mostrando que os protetores solares ainda não fazem parte do dia a dia da maioria dos cidadãos, principalmente durante a jornada de trabalho. Essa afirmação é corroborada pela pesquisa de Cardoso et al. (2017), onde dois terços dos participantes (65,8%; IC95%: 59,8 – 71,8) também referiram não utilizar fotoprotetores em tal período. Silva

e Dumith (2019), em pesquisa realizada em Rio Grande (RS) encontraram a prevalência mais baixa do desfecho, ou seja, 38,2% (IC95%: 34,6 - 41,8), possivelmente porque a pesquisa mencionada foi realizada em uma cidade litorânea, onde naturalmente se espera um maior grau de fotoproteção.

A prevalência do não uso regular de fotoprotetores encontrada no presente estudo (52,8%), constitui valor consideravelmente alto, levando em conta que, segundo o INCA, Santa Catarina é líder nacional na incidência de melanoma e vice-líder na incidência de câncer da pele do tipo não melanoma (BRASIL, 2020b), e que o uso regular de fotoprotetores já se mostrou amplamente eficaz na prevenção de doenças fotorrelacionadas, desde o simples envelhecimento extrínseco – induzido pela radiação solar – até o melanoma cutâneo (GREEN et al., 2011; HUGHES et al., 2013; OLSEN et al., 2018, 2017; THOMPSON, SANDRA C.; JOLLEY, DAMIEN; MARKS, 1993; VAN DER POLS et al., 2006; YOUNG; CLAVEAU; ROSSI, 2017).

Ao analisar a associação entre o desfecho e as variáveis estudadas, e comparando com resultados de outros estudos, observamos que a maior prevalência do não uso de fotoprotetores em homens vai ao encontro dos achados de diversos autores (DUQUIA et al., 2007; GAVIN et al., 2012; HOLMAN et al., 2015; SEITÉ et al., 2017; SILVA; DUMITH, 2019), confirmando que homens estão mais sujeitos a não utilizar fotoprotetores. A análise do comportamento humano realizada por Griffith et al. (2016) mostrou que o homem apresenta, de fato, mais comportamentos de risco à saúde, o que McKenzie et al. (2019) relacionaram a um comportamento machista. Em atividades de lazer como balneários ou piscinas, o hábito de não usar camisa e o fato de não ter os cabelos longos protegendo o pescoço e o dorso contra os raios solares favorecem o aparecimento de melanomas nestes segmentos corporais. Como a maior parte das posições de trabalho braçal e exposto ao sol (construção civil, agricultura, pesca, entre outras) são ocupadas por indivíduos do sexo masculino (adicionalmente de baixa renda e baixo grau de escolaridade), ressalta-se a necessidade de abordar este tema com mais intensidade frente a este grupo (ALEXANDRE et al., 2011; FERNANDES; VAZ, 2012; MATTEI, 2010).

Em relação à idade, identificamos na amostra estudada uma tendência linear direta com o desfecho, ou seja, quanto maior a faixa etária, maior a prevalência de não uso de fotoprotetor, revelando que, no município de Criciúma (SC), a idade é um

fator de risco independente para o não uso de fotoprotetores, e que os idosos apresentam 62% mais probabilidade do que os mais jovens. Silva e Dumith (2019), em estudo também de base populacional, encontraram a mesma associação entre essas variáveis. Outros estudos também já verificaram que indivíduos idosos apresentam menor prevalência de uso de fotoprotetor (GAVIN et al., 2012; HOLMAN et al., 2019; LUONG et al., 2020). Possíveis explicações incluem o fato de que, segundo Holman et al. (2019), os idosos preferem medidas alternativas de fotoproteção, como o uso de roupas compridas, uso de chapéus e o caminhar pela sombra. A não utilização regular de fotoprotetores pelos indivíduos mais velhos pode relacionar-se, também, a poucas horas de atividades ao ar livre praticadas pela população idosa, reflexo do isolamento doméstico a que são submetidos (FREEDMAN; NICOLLE, 2020). Adicionalmente, é sabido que indivíduos mais velhos têm menor autonomia sobre suas necessidades, seja por limitações da visão, motricidade ou por questões cognitivas, dependendo frequentemente de terceiros, inclusive, para as suas atividades de autocuidado (CANTALINO et al., 2021; FREEDMAN; NICOLLE, 2020; MENEZES et al., 2011). Frente à multiplicidade de variáveis que podem afetar a usabilidade dos fotoprotetores por parte da população idosa, estudos adicionais dirigidos a este grupo são necessários para melhor avaliar a sua interação com estes produtos.

Outro resultado encontrado no presente estudo foi a associação linear inversa com a variável escolaridade, o que é corroborado por achados de diversos autores (BOCQUIER et al., 2016; GAVIN et al., 2012; LUONG et al., 2020; SEITÉ et al., 2017; SILVA; DUMITH, 2019). Desta forma, evidencia-se que o não uso de fotoprotetores é maior em indivíduos com menor grau de escolaridade, postulando-se que um menor grau de instrução se associa a um menor conhecimento sobre fotoproteção e a um menor nível de entendimento sobre os malefícios da exposição solar excessiva. Analogamente, baixo grau de escolaridade é associado, também, a outros comportamentos que denotam reduzido senso de autopreservação como o tabagismo e o consumo excessivo de álcool (VASCONCELOS et al., 2020). Além do mais, há uma tendência natural dos indivíduos com baixo grau de escolaridade serem absorvidos pelos setores de mão de obra braçal do mercado de trabalho,

inclusive com atividades expostas ao sol, como já discutido anteriormente (ALEXANDRE et al., 2011; FERNANDES; VAZ, 2012; MATTEI, 2010).

A associação direta entre tabagismo e não uso de protetor solar, escassamente abordada pela literatura científica, pôde ser confirmada no presente estudo, mostrando que indivíduos que fumam têm probabilidade 19% maior de não usarem fotoprotetor. É sabido, conforme dados do Vigitel de 2020, que o tabagismo é mais prevalente em indivíduos do sexo masculino (BRASIL, 2020c), e que, segundo dados deste estudo e corroborados pela literatura, homens têm mais probabilidade de não utilizarem filtros solares (DUQUIA et al., 2007; GAVIN et al., 2012; HOLMAN et al., 2015; SEITÉ et al., 2017; SILVA; DUMITH, 2019). No entanto, a análise multivariada manteve o tabagismo associado ao desfecho de forma independente do sexo. A hipótese sobre tal associação advém da crença particular que tanto o hábito de fumar, associado ao desfecho, quanto o de não proteger a pele dos raios nocivos do sol denotam certo descuido com a própria saúde, tratando-se, portanto, de um possível padrão comportamental. Este pensamento comunga da mesma linha de raciocínio de Moreira et al. (1995) que, através de estudo de base populacional realizado na cidade de Porto Alegre (RS), analisou as variáveis associadas ao tabagismo. Apesar de, a exemplo do presente estudo, também possuir delineamento transversal (o que não permite a determinação de relação causal) - para aqueles autores, o padrão comportamental é o elo entre o tabagismo e outros maus hábitos de saúde (MOREIRA et al., 1995). Dados do Vigitel 2020 demonstram que os fumantes possuem características como sexo masculino e baixo grau de escolaridade; variáveis estas que, no presente estudo, estiveram, de forma independente, mais associados ao fato de não usar fotoprotetores, (BRASIL, 2020c).

No presente estudo, o acesso a plano de saúde suplementar mostrou ser fator protetor para o não uso de fotoprotetor. Com uma redução relativa de risco da ordem de 16%, quem dispõe deste recurso está menos propenso a não usar fotoprotetor. A discussão na literatura sobre esta associação é escassa. Acreditamos que a diferença se baseie na maior facilidade de acesso ao atendimento de saúde e, portanto, acesso facilitado às informações sobre prevenção de doenças, incluindo-se as dermatológicas, por quem tem plano de saúde suplementar. No que se refere à facilidade do atendimento, sabe-se que, apesar dos progressos obtidos pela

atenção pública, fora do setor de saúde complementar a rotina de atendimento ainda é marcada por filas que iniciam já na madrugada, sem contar a demora no agendamento de consultas com especialistas, no caso, dermatologistas. Desta forma, ausência de filas, maior resolutividade, horário de atendimento flexível, menor distância entre paciente e equipe de saúde, e rápido acesso a especialistas, são condições que promovem facilidade de acesso a informações importantes sobre autocuidado de saúde.

Sustentando esta hipótese, cita-se estudo realizado com dados de 114.615 usuários vinculados a 30.523 equipes de saúde obtidos por meio do banco de dados do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ-AB), onde a satisfação dos usuários esteve associada a itens como facilidade de acesso; proximidade, qualidade e resolutividade dos serviços prestados; qualidade da infraestrutura; e atenção à demanda espontânea (CANTALINO et al., 2021). Se estas características compusessem a realidade da atenção primária à saúde, teoricamente não haveria diferença da prevalência do desfecho estudado entre os setores de saúde pública e privada. No entanto, esta pesquisa não encontrou associação entre o desfecho e o fato de, por exemplo, ter o domicílio cadastrado em unidade de atenção primária de saúde, levantando o questionamento sobre um possível hiato entre o que se propõe e o que, de fato, acontece com o usuário da atenção primária no SUS.

Outro achado do presente estudo é que os entrevistados que afirmaram fazer caminhada no tempo livre têm 24% menos probabilidade de não usar fotoprotetor, em concordância com os achados de Silva (2017). Já naqueles que caminham para deslocamento, e não por lazer, não foi possível observar esta associação. Da mesma forma, não foi evidenciada associação entre o desfecho e o fato de utilizar bicicleta para deslocamento, possivelmente devido ao reduzido número de entrevistados (5,1%) que têm este hábito, comprometendo a análise estatística. Vale lembrar que caminhar por lazer (ou por cuidado com a saúde) distingue-se de caminhar (ou pedalar) por necessidade como meio de deslocamento. Lazer e necessidade são condições distintas, praticadas por indivíduos com características socioeconômicas e culturais diferentes (TEIXEIRA; NAKAMURA; KOKUBUN, 2014). Desta forma, presume-se que quem caminha por lazer ou por cuidado com a saúde, possui um

nível de entendimento que acompanha um grau de escolaridade maior, variável esta que, como já demonstrado, possui associação linear inversa com o desfecho.

Contrariamente aos resultados de Cardoso (2017), não houve diferença ao avaliar a fotoproteção entre indivíduos que já tiveram câncer da pele e os que não. Possível explicação para isso é o baixo número de pessoas com câncer da pele na população em estudo (1,5%), levando à falta de poder estatístico para encontrar essa associação. Ressalta-se que este baixo número de ocorrências é favorecido tanto pelo subdiagnóstico do câncer da pele quanto pela sua subnotificação, o que afeta a determinação da prevalência real desta doença (ROGERS et al., 2015). Ressalta-se, também, que a variável “histórico de câncer da pele” foi autorreferida, podendo haver imprecisão nestes dados. Ressalta-se que indivíduos que já tiveram câncer da pele têm risco aumentado de reincidência (FITZPATRICK, 1988) e, por este motivo, reforça-se aqui a importância da fotoproteção nos indivíduos cuja pele já tenha sido acometida pelo câncer.

Tanto a prevalência do não uso de fotoprotetores aqui apresentada quanto os fatores a ela relacionados devem ser interpretados com cautela, haja vista a presença de algumas limitações deste estudo. A prevalência do não uso de fotoprotetores pode estar subestimada, uma vez que os entrevistados podem, para evitar um possível constrangimento frente ao entrevistador, majorar o uso de fotoprotetores. O instrumento de coleta de dados não nos permitiu avaliar detalhes da utilização dos fotoprotetores como a frequência de aplicação, tanto em número de aplicações por dia quanto em número de dias por semana, comprometendo a caracterização da utilização, de fato, regular. Variáveis geradas por informações autodeclaradas (como o histórico de câncer da pele) podem ter sofrido prejuízo no seu grau de confiabilidade. Além disso, o delineamento transversal não permite o estabelecimento de relação causal entre as variáveis independentes e o desfecho. Apesar de se tratar de um estudo de base populacional e que, por consequência, possui amostragem representativa, eventuais características que são particulares da população estudada podem limitar a extrapolação dos resultados, uma vez que a amostra apresentava predominância de mulheres e idosos.

Como fortaleza, destaca-se o fato de que o processo amostral do estudo foi conduzido em duas etapas e contou com uma amostra representativa de um

município do Sul do Brasil. Além disso, foram analisadas importantes variáveis independentes que são pouco exploradas nos trabalhos científicos sobre esse tema.

9 CONCLUSÃO

A proteção solar por meio de fotoprotetores é uma medida simples e que tem impacto direto na redução da incidência de câncer da pele, mas o não uso deste recurso é hábito mais frequente que o esperado. Em Criciúma (SC), a prevalência do não uso de fotoprotetores é de 52,8%, sendo maior entre os indivíduos do sexo masculino, tabagistas, que não possuem plano de saúde suplementar e que não caminham nas horas livres. A prevalência aumenta linearmente com a idade e diminui linearmente com o aumento da escolaridade.

Incentivar o uso regular dos protetores solares, especialmente nos indivíduos mais vulneráveis, é uma medida simples que visa reduzir não apenas a morbimortalidade por doenças fotomediadas, principalmente o câncer da pele, mas o impacto financeiro para o sistema de saúde. Estudos que suportem as evidências aqui encontradas e que esclareçam outros fatores associados ao não uso de fotoprotetores são necessários.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Carlos; ALENCAR, Gomes De; MAIA, Luis Parente; GERAL, Registro; RGP, Pesqueira. PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS PESCADORES BRASILEIROS Socioeconomic profile of the Brazilian fishermen. *[S. l.]*, v. 44, n. 1100, p. 12–19, 2011.

AZULAY, David Rubem; AZULAY, Rubem David. Carcinogênese e Dermatoses Pré-cancerosas. *In: Dermatologia*. Azulay, D. R.; Azulay, R. D.; Azulay-Abulafaia, L. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 1129-1130.

BANDER, Thomas S.; NEHAL, Kishwer S.; LEE, Erica H. Cutaneous Squamous Cell Carcinoma: Updates in Staging and Management. **Dermatologic Clinics**, *[S. l.]*, v. 37, n. 3, p. 241–251, 2019. DOI: 10.1016/j.det.2019.03.009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.det.2019.03.009>.

BARBER, Kirk; SEARLES, Gordon E.; VENDER, Ronald; TEOH, Hwee; ASHKENAS, John. Non-melanoma Skin Cancer in Canada Chapter 2: Primary Prevention of Non-melanoma Skin Cancer. **Journal of Cutaneous Medicine and Surgery**, *[S. l.]*, v. 19, n. 3, p. 216–226, 2015. DOI: 10.1177/120347541557646.

BARROS, Aluísio JD; HIRAKATA, Vânia N. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. **BMC Medical Research Methodology**, *[S. l.]*, v. 3, n. 1, p. 21, 2003. DOI: 10.1186/1471-2288-3-21. Disponível em: <http://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-3-21>.

BERTOLIN, Marta; CERCATTO, Maria C.; REQUENA, Celia; SERRA-GUILLEN, Carlos; LLOMBART, Beatriz; SANMARTIN, Onofre; GUILLEN, Carlos; NAGORE, Eduardo. Awareness, Attitude, and Adherence to Preventive Measures in Patients at High Risk of Melanoma. A Cross-Sectional Study on 185 Patients. **Journal of Cancer Education**, *[S. l.]*, v. 30, n. 3, p. 552–566, 2015. DOI: 10.1007/s13187-014-0766-z. Disponível em: <http://web-b-eb-scohost.ez318.periodicos.capes.gov.br/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=c1c5b200-7a89-40b7-9627-1bedee04e5ff%40sessionmgr103>. Acesso em 30/06/2020.

BOCQUIER, Aurélie; FRESSARD, Lisa; LEGLEYE, Stéphane; VERGER, Pierre; PERETTI-WATEL, Patrick. Social Differentiation of Sun-Protection Behaviors: The Mediating Role of Cognitive Factors. **American Journal of Preventive Medicine**, [S. l.], v. 50, n. 3, p. e81–e90, 2016. DOI: 10.1016/j.amepre.2015.07.040. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2015.07.040>.

BRASH, Douglas E. UV signature mutations. **Photochemistry and Photobiology**, [S. l.], v. 91, n. 1, p. 15–26, 2015. DOI: 10.1111/php.12377.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Rio de Janeiro. 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 17/09/2020. , [s.d.].

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. IBGE, Rio de Janeiro. 2020a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/criciuma.html>>. Acesso em: 17/09/2020. , [s.d.].

BRASIL. Instituto Nacional Do Câncer. Estimativa 2020: Incidência de Câncer no Brasil. INCA, Rio de Janeiro. 2020b. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/>>. Acesso em: 13 jul. 2020. [S. l.], [s.d.].

BRASIL. Instituto Nacional Do Câncer. Mortalidade por Câncer no Brasil, 2019: INCA, Rio de Janeiro. 2019. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/>>. Acesso em: 13 jul. 2020. [S. l.], [s.d.].

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020c. Disponível em http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf ISBN 978-85-334-2765-5

BRASIL. Resolução - RDC Nº 237, de 16 de julho de 2018. Altera a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 7, de 10 de fevereiro de 2015, e a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 15, de 24 de abril de 2015. Brasília: **DOU Diário Oficial da União**, [S. l.], v. 136, n. 1, p. 70, 2018.

BRAY, Freddie; FERLAY, Jacques; SOERJOMATARAM, Isabelle; SIEGEL,

Rebecca L.; TORRE, Lindsey A.; JEMAL, Ahmedin. 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, 2018. DOI: 10.3322/caac.21492.

CANTALINO, Juliana Leal Ribeiro; SCHERER, Magda Duarte dos Anjos; SORATTO, Jacks; SCHÄFER, Antônio Augusto; ANJOS, Davllyn Santos Oliveira Dos. Satisfação dos usuários em relação aos serviços de Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 55, n. 1, p. 22, 2021. DOI: 10.11606/s1518-8787.2021055002533. Disponível em: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-019-1194-z>.

CARDOSO, Fernanda Ayres de Moraes e. Silv.; MESQUITA, Gerardo Vasconcelos; CAMPELO, Viriato; E MARTINS, Maria do Carmo de Carvalho; ALMEIDA, Camila Aparecida Pinheiro Landim; RABELO, Regina Silva; ROCHA, Amanda Eugênia Almeida; DOS SANTOS, Jadson Lener Oliveira. Prevalence of photoprotection and its associated factors in risk group for skin cancer in Teresina, Piauí. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S. l.], v. 92, n. 2, p. 206–210, 2017. DOI: 10.1590/abd1806-4841.20174831.

CARDOSO, Michele Gonçalves. Transformando a capital do carvão em cidade das etnias: o processo de transformação da identidade urbana de Criciúma / SC no período de seu centenário (1980). **Textura**, [S. l.], v. 16, p. 127–141, 2007. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/historia/article/download/423/431>. Acesso em 03/08/2020.

COSTA, Francine Batista; WEBER, Magda Blessman. Avaliação dos hábitos de exposição ao sol e de fotoproteção dos universitários da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S. l.], v. 79, n. 2, p. 149–155, 2004. DOI: 10.1590/s0365-05962004000200003.

DARLINGTON, Steven; WILLIAMS, Gail; NEALE, Rachel; FROST, Christine; GREEN, Adèle. A randomized controlled trial to assess sunscreen application and beta carotene supplementation in the prevention of solar keratoses. **Archives of Dermatology**, [S. l.], v. 139, n. 4, p. 451–455, 2003. DOI:

10.1001/archderm.139.4.451.

DE BLACAM, Catherine; DERMOTT, Clodagh Mc; SUGRUE, Conor; KILMARTIN, Darren; KELLY, Jack. Patient awareness and sun protection behaviour following excision of basal cell carcinoma. **Surgeon**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 12–17, 2017. DOI: 10.1016/j.surge.2015.07.001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surge.2015.07.001>.

DE MELO, Andréia C.; WAINSTEIN, Alberto J. A.; BUZAID, Antonio C.; THULER, Luiz C. S. Melanoma signature in Brazil: Epidemiology, incidence, mortality, and trend lessons from a continental mixed population country in the past 15 years. **Melanoma Research**, [S. l.], v. 28, n. 6, p. 629–636, 2018. DOI: 10.1097/CMR.0000000000000511.

DUQUIA, Rodrigo Pereira; BAPTISTA MENEZES, Ana Maria; REICHERT, Felipe Fossati; DE ALMEIDA, Hiram Larangeira. Prevalence and associated factors with sunscreen use in Southern Brazil: A population-based study. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 57, n. 1, p. 73–80, 2007. DOI: 10.1016/j.jaad.2007.03.012. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez318.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0190962207005464?via%3Dihub>. Acesso em 30/06/2020.

FERNANDES, Ângela Cristina Puzzi; VAZ, Aline Bueno. Perfil do índice de massa corporal de trabalhadores de uma empresa de construção civil TT - Profile of body mass index of workers from a construction company. **J. Health Sci. Inst**, [S. l.], v. 30, n. 2, p. 144–149, 2012. Disponível em: http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/02_abr-jun/V30_n2_2012_p144-149.pdf.

FISHER, Paul G. Sunscreen use matters. **Journal of Pediatrics**, [S. l.], v. 166, n. 6, p. 1329–1332, 2015. DOI: 10.1016/j.jpeds.2015.04.022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.04.022>.

FITZPATRICK, Thomas B. The Validity and Practicality of Sun-Reactive Skin Types I Through VI. **Archives of Dermatology**, [S. l.], v. 124, n. 6, p. 869–871, 1988. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/article-549509>.

Acesso em 03/08/2020.

FREEDMAN, Amy; NICOLLE, Jennifer. Social isolation and loneliness: The new geriatric giants Approach for primary care. **Canadian Family Physician**, [S. l.], v. 66, n. 3, p. 176–182, 2020.

GANDINI, Sara; SERA, Francesco; CATTARUZZA, Maria Sofia; PASQUINI, Paolo; PICCONI, Orietta; BOYLE, Peter; MELCHI, Carmelo Francesco. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: II. Sun exposure. **European Journal of Cancer**, [S. l.], v. 41, n. 1, p. 45–60, 2005. DOI: 10.1016/j.ejca.2004.10.016.

GAVIN, Anna; BOYLE, Rhonda; DONNELLY, David; DONNELLY, Conan; GORDON, Sandra; MCELWEE, Gerry; O'HAGAN, Art. Trends in skin cancer knowledge, sun protection practices and behaviours in the Northern Ireland population. **European Journal of Public Health**, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 408–412, 2012. DOI: 10.1093/eurpub/ckr087.

GHIASVAND, R.; LUND, E.; EDVARDSEN, K.; WEIDERPASS, E.; VEIERØD, M. B. Prevalence and trends of sunscreen use and sunburn among Norwegian women. **British Journal of Dermatology**, [S. l.], v. 172, n. 2, p. 475–483, 2015. DOI: 10.1111/bjd.13434.

GHIASVAND, Reza; WEIDERPASS, Elisabete; GREEN, Adele C.; LUND, Eiliv; VEIERØD, Marit B. Sunscreen use and subsequent melanoma risk: A population-based cohort study. **Journal of Clinical Oncology**, [S. l.], v. 34, n. 33, p. 3976–3983, 2016. DOI: 10.1200/JCO.2016.67.5934.

GREEN, A. E. S.; FINDLEY, G. B.; KLENK, K. F.; WILSON, W. M.; MO, T. THE ULTRAVIOLET DOSE DEPENDENCE OF NON-MELANOMA SKIN CANCER INCIDENCE. **Photochemistry and Photobiology**, [S. l.], v. 24, n. 4, p. 353–362, 1976. DOI: 10.1111/j.1751-1097.1976.tb06836.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1751-1097.1976.tb06836.x>.

GREEN, Adèle C.; WILLIAMS, Gail M.; LOGAN, Valerie; STRUTTON, Geoffrey M. Reduced melanoma after regular sunscreen use: Randomized trial follow-up. **Journal of Clinical Oncology**, [S. l.], v. 29, n. 3, p. 257–263, 2011. DOI:

10.1200/JCO.2010.28.7078.

GRIFFITH, Derek M.; GILBERT, Keon L.; BRUCE, Marino A.; JR, Roland J. Thorpe. Men's Health in Primary Care. **Men's Health in Primary Care**, [S. l.], 2016. DOI: 10.1007/978-3-319-26091-4.

HIRST, Nicholas G.; GORDON, Louisa G.; SCUFFHAM, Paul A.; GREEN, Adele C. Lifetime cost-effectiveness of skin cancer prevention through promotion of daily sunscreen use. **Value in Health**, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 261–268, 2012. DOI: 10.1016/j.jval.2011.10.009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jval.2011.10.009>.

HOLMAN, Dawn M.; BERKOWITZ, Zahava; GUY, Gery P.; HAWKINS, Nikki A.; SARAIYA, Mona; WATSON, Meg. Patterns of sunscreen use on the face and other exposed skin among US adults. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 73, n. 1, p. 83- 92.e1, 2015. DOI: 10.1016/j.jaad.2015.02.1112. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2015.02.1112>.

HOLMAN, Dawn M.; DING, Helen; FREEMAN, Mary Beth; SHOEMAKER, Meredith L. Association between Sun Protection Behaviors and Sunburn among U.S. Older Adults. **Gerontologist**, [S. l.], v. 59, p. S17–S27, 2019. DOI: 10.1093/geront/gny173.

HOLMAN, Dawn M.; DING, Helen; GUY, Gery P.; WATSON, Meg; HARTMAN, Anne M.; PERNA, Frank M. Prevalence of sun protection use and sunburn and association of demographic and behavioral characteristics with sunburn among US adults. **JAMA Dermatology**, [S. l.], v. 154, n. 5, p. 561–568, 2018. DOI: 10.1001/jamadermatol.2018.0028.

HUGHES, Maria Celia B.; WILLIAMS, Gail M.; BAKER, Peter; GREEN, C. Original Research Sunscreen and Prevention of Skin Aging. **Annals of Internal Medicine**, [S. l.], n. 25, p. 781–790, 2013.

IARC WORKING GROUP ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS. Solar and Ultraviolet Radiation. In: **IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans**. Lyon (FRC): World Health Organization, 1992.

v. 55. Disponível em: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Solar-And-Ultraviolet-Radiation-1992>. Acesso em 04/08/2020.

IARC WORKING GROUP ON THE EVALUATION OF CARCINOGENIC RISKS TO HUMANS. Radiation - A Review of Human Carcinogens. *In: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*. Lyon (FRC): World Health Association, 2012. v. 100D. Disponível em: <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Radiation-2012>. Acesso em 04/08/2020.

KORGAVKAR, Kaveri; XIONG, Michael; WEINSTOCK, Martin A. Compact fluorescent lamps and risk of skin cancer. **Journal of Cutaneous Medicine and Surgery**, [S. l.], v. 17, n. 5, p. 308–312, 2013. DOI: 10.2310/7750.2013.12115.

LINDSTROM, Akiya R.; VON SCHUCKMANN, Lena A.; HUGHES, Maria Celia B.; WILLIAMS, Gail M.; GREEN, Adele C.; VAN DER POLS, Jolieke C. Regular Sunscreen Use and Risk of Mortality: Long-Term Follow-up of a Skin Cancer Prevention Trial. **American Journal of Preventive Medicine**, [S. l.], v. 56, n. 5, p. 742–746, 2019. DOI: 10.1016/j.amepre.2018.11.025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2018.11.025>.

LOMAS, A.; LEONARDI-BEE, J.; BATH-HEXTALL, F. A systematic review of worldwide incidence of nonmelanoma skin cancer. **British Journal of Dermatology**, [S. l.], v. 166, n. 5, p. 1069–1080, 2012. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2012.10830.x.

LOPES, Leandro Gonçalves; SOUSA, Cláudio Ferreira De; LIBERA, Larisse Silva Dalla. Efeitos Biológicos Da Radiação Ultravioleta E Seu Papel Na Carcinogênese De Pele: Uma Revisão. **Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 117–146, 2018. DOI: 10.36607/refacer.v7i1.3327.

LUONG, James; DAVIS, Robert E.; CHANDRA, Anjali; WHITE, Ashley E.; HARBER, Ira D.; ENGEL, Alexa A.; SHIELDS, Nicole P.; YORK, Timothy J.; NAHAR, Vinayak K. A cross-sectional survey of prevalence and correlates of sunscreen use among a rural Tri-State Appalachian population. **Archives of Dermatological Research**, [S. l.], p. 1–4, 2020. DOI: 10.1007/s00403-020-02072-3. Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/s00403-020-02072-3>.

MANCUSO, Jennifer Brescoll; MARUTHI, Rohit; WANG, Steve Q.; LIM, Henry W. Sunscreens: An Update. **American Journal of Clinical Dermatology**, [S. l.], v. 18, n. 5, p. 643–650, 2017. DOI: 10.1007/s40257-017-0290-0.

MANZONI, Ana Paula Dornelles; HOEFEL, Isadora; WEBER, Magda Blessman. Alterações nos hábitos de fotoexposição e fotoproteção de pacientes após diagnóstico de carcinoma basocelular. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 32–36, 2013. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=265526285016>. Acesso em 23/08/2020.

MATTEI. Novo retrato da agricultura familiar em Santa Catarina. **Encontro de Economia Catarinense. Anais.**, [S. l.], v. 4, 2010.

MCKENZIE, Costner; RADEMAKER, Alfred W.; KUNDU, Roopal V. Masculine norms and sunscreen use among adult men in the United States: A cross-sectional study. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 81, n. 1, p. 243–244, 2019. DOI: 10.1016/j.jaad.2018.11.053. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2018.11.053>.

MEMON, Muhammad Mustafa et al. Prevalence and Predictors of the Use of Sunscreen Amongst Medical Students: A Multi-center Cross-sectional Study. **Cureus**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. 1–12, 2019. DOI: 10.7759/cureus.4926.

MENEZES, Ruth Losada De; BACHION, Maria Márcia; SOUZA, Joaquim Tomé De; NAKATANI, Adélia Yaeko Kyosen. Estudo longitudinal dos aspectos multidimensionais da saúde de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 485–496, 2011. DOI: 10.1590/s1809-98232011000300009.

MOREIRA, Leila B.; FUCHS, Flávio D.; MORAES, Renan S.; BREDEMEIR, Markus; CARDOZO, Sílvia. Prevalência de tabagismo e fatores associados em área metropolitana da região Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 46–51, 1995. DOI: 10.1590/s0034-89101995000100008.

MOYAL, Dominique D.; FOURTANIER, A. M. Efficacy of broad-spectrum sunscreens

against the suppression of elicitation of delayed-type hypersensitivity responses in humans depends on the level of ultraviolet A protection. **Experimental Dermatology**, [S. l.], v. 12, n. 2, p. 153–159, 2003. DOI: 10.1034/j.1600-0625.2003.00020.x.

MULLIKEN, Jennifer S.; RUSSAK, Julie E.; RIGEL, Darrell S. The Effect of Sunscreen on Melanoma Risk. **Dermatologic Clinics**, [S. l.], v. 30, n. 3, p. 369–376, 2012. DOI: 10.1016/j.det.2012.04.002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.ez318.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S0733863512000344?via%3Dihub>.

OLSEN, C. M.; WILSON, L. F.; GREEN, A. C.; BISWAS, N.; LOYALKA, J.; WHITEMAN, D. C. How many melanomas might be prevented if more people applied sunscreen regularly? **British Journal of Dermatology**, [S. l.], v. 178, n. 1, p. 140–147, 2018. DOI: 10.1111/bjd.16079.

OLSEN, Catherine M.; WILSON, Louise F.; GREEN, Adele C.; BAIN, Christopher J.; FRITSCHI, Lin; NEALE, Rachel E.; WHITEMAN, David C. Cancers in Australia attributable to exposure to solar ultraviolet radiation and prevented by regular sunscreen use. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, [S. l.], v. 39, n. 5, p. 471–476, 2015. DOI: 10.1111/1753-6405.12470.

OLSEN, Catherine M.; WILSON, Louise F.; GREEN, Adèle C.; BISWAS, Neela; LOYALKA, Juhi; WHITEMAN, David C. Prevention of DNA damage in human skin by topical sunscreens. **Photodermatology Photoimmunology and Photomedicine**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. 135–142, 2017. DOI: 10.1111/phpp.12298.

PÉREZ-GÓMEZ, Beatriz; ARAGONÉS, Nuria; GUSTAVSSON, Per; LOPE, Virginia; LÓPEZ-ABENTE, Gonzalo; POLLÁN, Marina. Socio-economic class, rurality and risk of cutaneous melanoma by site and gender in Sweden. **BMC Public Health**, [S. l.], v. 8, n. Cm, p. 1–6, 2008. DOI: 10.1186/1471-2458-8-33.

PETERSEN, Bibi; WULF, Hans Christian. Application of sunscreen - theory and reality. **Photodermatology Photoimmunology and Photomedicine**, [S. l.], v. 30, n. 2–3, p. 96–101, 2014. DOI: 10.1111/phpp.12099.

PIRES, Carla Andréa Avelar; FAYAL, Aglayn Pimentel; CAVALCANTE, Renata

Henriques; FAYAL, Syenne Pimentel; LOPES, Nicole Salomão; FAYAL, Franklin Pimentel; DOS SANTOS, Maria Amélia Lopes. Câncer de pele: caracterização do perfil e avaliação da proteção solar dos pacientes atendidos em serviço universitário. **Journal of Health & Biological Sciences**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 54, 2017. DOI: 10.12662/2317-3076jhbs.v6i1.1433.p54-59.2018.

PLEASANCE, Erin D. et al. A comprehensive catalogue of somatic mutations from a human cancer genome. **Nature**, [S. l.], v. 463, n. 7278, p. 191–196, 2010. DOI: 10.1038/nature08658.

POON, Flora; KANG, Sewon; CHIEN, Anna L. Mechanisms and treatments of photoaging. **Photodermatology Photoimmunology and Photomedicine**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 65–74, 2015. DOI: 10.1111/phpp.12145.

QUE, Syril Keena T.; ZWALD, Fiona O.; SCHMULTS, Chrysalyne D. Cutaneous squamous cell carcinoma: Incidence, risk factors, diagnosis, and staging. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 78, n. 2, p. 237–247, 2018. DOI: 10.1016/j.jaad.2017.08.059. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2017.08.059>.

RAGAN, Kathleen R.; BUCHANAN LUNSFORD, Natasha; THOMAS, Cheryl C.; TAI, Eric W.; SUSSELL, Aaron; HOLMAN, Dawn M. Comportamientos de prevención del cáncer de piel entre trabajadores agrícolas y de la construcción en los Estados Unidos, 2015. **Preventing chronic disease**, [S. l.], v. 16, p. E15, 2019. DOI: 10.5888/pcd16.180446. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30730830><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30730830>.

REINAU, D.; WEISS, M.; MEIER, C. R.; DIEPGEN, T. L.; SURBER, C. Outdoor workers' sun-related knowledge, attitudes and protective behaviours: A systematic review of cross-sectional and interventional studies. **British Journal of Dermatology**, [S. l.], v. 168, n. 5, p. 928–940, 2013. DOI: 10.1111/bjd.12160.

REMBIELAK, A.; AJITHKUMAR, T. Non-Melanoma Skin Cancer – An Underestimated Global Health Threat? **Clinical Oncology**, [S. l.], v. 31, n. 11, p. 735–737, 2019. DOI: 10.1016/j.clon.2019.08.013. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.clon.2019.08.013>.

RODRIGUES, Fábio; MÁRMORA, Belkiss; CARRION, Samantha Jannone; SEGALLA, Douglas Blum; POSPICH, Fabiano Souza; REGO, Ana Eliza Corrêa. Uso de Protetores Solares na Prevenção do Carcinoma de Células Escamosas de Lábio. **Journal Healths NPEPS**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 201–208, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/1560/1486>. Acesso em 24/08/2020.

ROGERS, Howard W.; WEINSTOCK, Martin A.; FELDMAN, Steven R.; COLDIRON, Brett M. Incidence estimate of nonmelanoma skin cancer (keratinocyte carcinomas) in the us population, 2012. **JAMA Dermatology**, [S. l.], v. 151, n. 10, p. 1081–1086, 2015. DOI: 10.1001/jamadermatol.2015.1187.

RUEEGG, Corina S.; STENEHJEM, Jo S.; EGGER, Matthias; GHASVAND, Reza; CHO, Eunyoung; LUND, Eiliv; WEIDERPASS, Elisabete; GREEN, Adele C.; VEIERØD, Marit B. Challenges in assessing the sunscreen-melanoma association. **International Journal of Cancer**, [S. l.], 2018. DOI: 10.1002/ijc.31997.

SCHALKA, S. et al. Consenso Brasileiro de Fotoproteção. **An Bras Dermatol.**, [S. l.], v. 89, p. 01–76, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20143971>.

SCHALKA, Sergio. Influência da quantidade aplicada de protetores solares no Fator de Proteção Solar (FPS): Avaliação de dois protetores solares com os mesmos ingredientes em diferentes concentrações Dissertação apresentada à Faculdade de. **Dissertação**, [S. l.], 2009. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5133/tde-29092009-164750/en.php>. Acesso em 23/08/2020.

SEITÉ, S.; DEL MARMOL, V.; MOYAL, D.; FRIEDMAN, A. J. Public primary and secondary skin cancer prevention, perceptions and knowledge: an international cross-sectional survey. **Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology**, [S. l.], v. 31, n. 5, p. 815–820, 2017. DOI: 10.1111/jdv.14104.

SEITÉ, S.; FOURTANIER, A.; MOYAL, D.; YOUNG, A. R. Photodamage to human skin by suberythral exposure to solar ultraviolet radiation can be attenuated by

sunscreens: A review. **British Journal of Dermatology**, [S. l.], v. 163, n. 5, p. 903–914, 2010. DOI: 10.1111/j.1365-2133.2010.10018.x.

SGANZERLA, Juliana Tomaz; SANTOS, Abrunhoza Dos; MENEZES, Bruna; RODRIGUES, Mariana Sudati; COELHO, Mabiéli Rabelo; THOMAZ, Humberto Gassen; MIGUENS JR, Sergio Augusto Quevedo. Prevalência e investigação das variáveis sócio-demográficas e comportamentais de pacientes com queilite actínica atendidos em um Serviço de Estomatologia da região sul do Brasil. **Amazônia Science and Health**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 24–30, 2020. DOI: 10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v8n2p24-30.

SILVA, Elizabet Saes Da; DUMITH, Samuel Carvalho. Non-use of sunscreen among adults and the elderly in southern Brazil. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S. l.], v. 94, n. 5, p. 567–573, 2019. DOI: 10.1016/j.abd.2018.10.002. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.abd.2018.10.002>. Acesso em 29/06/2020.

SILVA, Elizabet Saes Da; TAVARES, Roberto; PAULITSCH, Felipe da Silva; ZHANG, Linjie. Use of sunscreen and risk of melanoma and non-melanoma skin cancer: a systematic review and meta-analysis. **European Journal of Dermatology**, [S. l.], v. 28, n. 2, p. 186–201, 2018. DOI: 10.1684/ejd.2018.3251.

SILVA, Luana Rosa Da; FRANÇA-BOTELHO, Aline Do Carmo. Proteção solar para crianças: estudo preliminar sobre conhecimentos e atitudes dos pais = Sun protection for children: preliminary study on the knowledge and attitudes of parents. **Ciência & saúde**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 2–6, 2010. Disponível em: <https://doaj.org/article/af414123fd6f4b45a3f67338bb23735a>. Acesso em 29/06/2020.

STERN, Robert S.; WEINSTEIN, Milton C.; BAKER, Stuart G. Risk Reduction for Nonmelanoma Skin Cancer with Childhood Sunscreen Use. **Archives of Dermatology**, [S. l.], v. 122, n. 5, p. 537–545, 1986. DOI: 10.1001/archderm.1986.01660170067022.

TEIXEIRA, Inaian Pignatti; NAKAMURA, Priscila Missaki; KOKUBUN, Eduardo. Prática de caminhada no lazer e no deslocamento e associação com fatores socioeconômicos e ambiente percebido em adultos. **Revista Brasileira de**

Cineantropometria e Desempenho Humano, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 345–358, 2014. DOI: 10.5007/1980-0037.2014v16n3p345.

THOMPSON, SANDRA C. ; JOLLEY, DAMIEN ; MARKS, Robin. Reduction of Solar Keratoses by Regular Sunscreen Use. **New England Journal of Medicine**, [S. l.], v. 329, p. 1147–1151, 1993. DOI: 10.1056/NEJM199310143291602. Disponível em: <https://www-nejm-org.ez318.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1056/NEJM199310143291602>. Acesso em 27/05/2020.

TUONG, William; ARMSTRONG, April W. Effect of appearance-based education compared with health-based education on sunscreen use and knowledge: A randomized controlled trial. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 70, n. 4, p. 665–669, 2014. DOI: 10.1016/j.jaad.2013.12.007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaad.2013.12.007>.

VAN DER POLS, Jolieke C.; WILLIAMS, Gail M.; PANDEYA, Nirmala; LOGAN, Valerie; GREEN, Adèle C. Prolonged prevention of squamous cell carcinoma of the skin by regular sunscreen use. **Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention**, [S. l.], v. 15, n. 12, p. 2546–2548, 2006. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-06-0352.

VASCONCELOS, Henrique Guimarães; SILVA VAZ, Sílvia Henrique Da; RODRIGUES, Fernanda Odete Souza; OLIVEIRA, Déborah Luiza Vilela De; PRADO, Luciana Ferreira Rodrigues; SALIBA, Paulo Sérgio. Associação entre a prevalência do tabagismo e o perfil socioeconômico de estudantes do ensino médio em uma Cidade do Estado de Minas Gerais. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 3, n. 4, p. 9667–9679, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n4-201.

VUONG, Kylie et al. Occupational sun exposure and risk of melanoma according to anatomical site. **International Journal of Cancer**, [S. l.], v. 134, n. 11, p. 2735–2741, 2014. DOI: 10.1002/ijc.28603.

WESTERDAHL, J.; OLSSON, H.; MÅSBÄCK, A.; INGVAR, C.; JONSSON, N. Risk of malignant melanoma in relation to drug intake, alcohol, smoking and hormonal factors. **British Journal of Cancer**, [S. l.], v. 73, n. 9, p. 1126–1131, 1996. DOI: 10.1038/bjc.1996.216.

WHITEMAN, David C.; PAVAN, William J.; BASTIAN, Boris C. The melanomas: a synthesis of epidemiological, clinical, histopathological, genetic, and biological aspects, supporting distinct subtypes, causal pathways, and cells of origin. **Pigment Cell & Melanoma Research**, [S. l.], v. 24, n. 5, p. 879–897, 2011. DOI: 10.1111/j.1755-148X.2011.00880.x. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3624763/pdf/nihms412728.pdf>.

WILLIAMS, Simon N.; DIENES, Kimberly A. Sunscreen sales, socio-economic factors, and Melanoma incidence in Northern Europe: A population-based ecological study. **SAGE Open**, [S. l.], v. 4, n. 4, 2014. DOI: 10.1177/2158244014559023.

YOUNG, Antony R.; CLAVEAU, Joël; ROSSI, Ana Beatris. Ultraviolet radiation and the skin: Photobiology and sunscreen photoprotection. **Journal of the American Academy of Dermatology**, [S. l.], v. 76, n. 3, p. S100–S109, 2017. DOI: 10.1016/j.jaad.2016.09.038.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Instrumento de coleta de dados

IDENTIFICAÇÃO		CODIFICAÇÃO
NÚMERO DO SETOR: ____ ____ ____ Endereço Rua: _____ Número: _____ (1) casa (2) apartamento → número: _____ Bairro: _____		nset ____ ____ ____ tipom ____ bairro ____ ____
Data da entrevista: ____/____/____	de ____/____/____	
NÚMERO DO(A) ENTREVISTADOR(A): ____ ____	nent ____ ____	
QUANTAS PESSOAS COM 18 ANOS OU MAIS MORAM NESTE DOMICÍLIO? ____ ____ pessoa(s)	nadul ____ ____	
Número da pessoa: ____	npes ____	
BLOCO A – GERAL		
A1. Qual o seu nome completo? _____		
A2. Sexo (<i>OBSERVADO PELO(A) ENTREVISTADOR(A)</i>) (1) Masculino (2) Feminino		A2 ____
A3. Qual a sua idade? ____ ____ anos		A3 ____ ____
A4. Até que série e grau o(a) senhor(a) estudou? ____ série ____ grau		A4s ____ A4g ____
ORIENTAÇÃO PARA O(A) ENTREVISTADOR(A): 1º grau: ensino fundamental, ou seja, da primeira à oitava série. 2º grau: ensino médio, ou seja, do primeiro ou terceiro ano. 3º grau: ensino superior, ou seja, faculdade.		

4º grau: pós-graduação, ou seja, especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado.	
A5. O(a) senhor(a) costuma utilizar protetor ou filtro solar? (0) Não (1) Sim, somente no verão (2) Sim, durante todo o ano	A5 __
A6. Atualmente, o(a) senhor(a) fuma? (0) Não → VÁ PARA A PERGUNTA B4 (1) Sim, todos os dias (2) Sim, mas não todos os dias	A6 __
A7. No último mês, o(a) senhor(a) trabalhou sendo pago(a)? (0) Não (1) Sim	A7 __
A8. Quanto o(a) senhor(a) recebeu no último mês (incluindo salário, pensão, férias, aposentadoria)? (SE NECESSÁRIO, LEIA AS OPÇÕES DE RESPOSTA) (1) Menos de R\$ 500,00 (2) De R\$ 500,00 a 1.000,00 (3) De R\$ 1.001,00 a 2.000,00 (4) De R\$ 2.001,00 a 4.000,00 (5) De R\$ 4.001,00 a 6.000,00 (6) De R\$ 6.001,00 a 8.000,00 (7) De R\$ 8.001,00 a 10.000,00 (8) De R\$ 10.001,00 a 20.000,00 (9) Mais de R\$ 20.000,00 (88) Não tem renda (99) Não quis informar	A8__
A9. O(a) senhor(a) tem dinheiro suficiente para pagar suas despesas? (0) Não (1) Sim (2) Em parte	A9 __
A10. Algum médico já lhe disse que o(a) senhor(a) tem câncer? (0) Não (1) Sim	A10 __ A10a__

(9) Não lembra/não sabe <u>SE SIM:</u> A10a. Onde (qual tipo de câncer)? _____ (8) Não se aplica	
A11. O seu domicílio está cadastrado na unidade de saúde da família (posto de saúde)? Não Sim Não sabe	A11 __
A12. O(a) senhor(a) tem plano de saúde ou convênio médico particular? Não → VÁ PARA A PERGUNTA G5 Sim, _____ plano _____ particular. QUAL? Sim, _____ plano _____ empresarial. QUAL?	A12 __ A12pp__ A12pe__
A13. Quando o(a) senhor(a) foi à consulta médica pela última vez? (1) Nunca foi ao médico → VÁ PARA A PERGUNTA G8 (2) No último mês (3) Entre o último mês e o último ano (4) De um ano a menos de 2 anos (5) De 2 anos a menos de 3 anos (6) 3 anos ou mais (9) Não lembra/não sabe	A13 __
A14. Qual foi o motivo desta consulta? (1) Acidente ou lesão (2) Doença aguda ou outro problema de saúde agudo que não seja traumático (3) Doença crônica ou outro problema de saúde crônico (4) Sessão de tratamento ou terapia para doença crônica (5) Consulta pré-natal	A14 __

(6) Exame médico periódico para prevenção de doença (7) Outro exame médico (admissional, carteira de motorista, etc.) (8) Outro. Qual? _____ (9) Não lembra/não sabe (88) Não se aplica (nunca foi ao médico)	
A16. Quantos dias por semana o(a) senhor(a) faz caminhada no seu tempo livre? ____ dia(s) POR SEMANA Nenhum → VÁ PARA A PERGUNTA I3 (9) Não sabe	A16 ____
A17. Quantos dias por semana o(a) senhor(a) usa a bicicleta para ir de um lugar a outro? ____ dia(s) POR SEMANA (0) Nenhum → VÁ PARA A PERGUNTA I9 (9) Não sabe	A17 ____
A18. Quantos dias por semana o(a) senhor(a) caminha para ir de um lugar a outro? ____ dia(s) POR SEMANA (0) Nenhum → VÁ PARA A PERGUNTA I11 (9) Não sabe	A18 ____
A20. Quanto tempo faz que o(a) senhor(a) consultou o dentista pela última vez? ____ ano(s) ____ mês(s) (8888) Não se aplica (9999) Não lembra	A20a ____ A20m ____
A21. Qual o motivo da última consulta com o dentista? (1) Revisão / consulta de rotina (2) Dor de dente (3) Outro motivo. Qual? _____ (8) Não se aplica (nunca consultou o dentista)	A21 ____

(9) Não lembra	
AGRADEÇA PELA ATENÇÃO, DIGA QUE A EQUIPE DE PESQUISA ESTÁ À DISPOSIÇÃO PARA PRESTAR ALGUM TIPO DE ENCAMINHAMENTO E ANOTE OS NÚMEROS DE TELEFONE PARA CONTATO NA PRÓXIMA PÁGINA.	

QUESTIONÁRIO REVISADO? (0) Não (1) Sim

Por quem? _____

Data: ____/____/____

Questões com problema:

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido

Título da Pesquisa: Saúde da População Criciumense

Objetivo: Analisar as condições de saúde e fatores associados em adultos (18 anos de idade ou mais) residentes na zona urbana de Criciúma-SC.

Período da coleta de dados: março a agosto de 2019

Tempo estimado para cada coleta: 50 minutos

Local da coleta: Domicílios da cidade de Criciúma-SC

Pesquisadores: Prof. Dr. Antônio Augusto Schäfer

Prof.^a Dra. Fernanda de Oliveira Meller

Telefone: (48) 34312609

Como convidado(a) para participar voluntariamente da pesquisa acima intitulada e aceitando participar do estudo, declaro que:

Poderei desistir a qualquer momento, bastando informar minha decisão diretamente ao pesquisador responsável ou à pessoa que está efetuando a pesquisa.

Por ser uma participação voluntária e sem interesse financeiro, não haverá nenhuma remuneração, bem como não terei despesas para com a mesma.

Estou ciente da garantia ao direito à indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa (Item IV.3.h, da Resolução CNS nº 466 de 2012).

Os dados referentes a mim serão sigilosos e privados, preceitos estes assegurados pela Resolução nº 466/2012 do CNS - Conselho Nacional de Saúde - podendo eu solicitar informações durante todas as fases da pesquisa, inclusive após a publicação dos dados obtidos a partir desta.

Para tanto, fui esclarecido (a) também sobre os procedimentos, riscos e benefícios, a saber:

DETALHES DOS PROCEDIMENTOS QUE SERÃO UTILIZADOS NA PESQUISA
--

A coleta dos dados será realizada no domicílio sorteado com os adultos residentes com 18 anos de idade ou mais. O(A) senhor(a) responderá a um questionário contendo informações sociodemográficas, comportamentais, antropométricas e de saúde. Este questionário será aplicado por entrevistador treinado, em um tempo estimado de, 50 minutos.

RISCOS

Não haverá nenhum exame e/ou medida invasiva aos participantes da pesquisa. Os possíveis riscos da pesquisa são o desconforto ou constrangimento em respostas alguma pergunta do questionário, porém, sendo detectados, a entrevista poderá ser encerrada imediatamente. Outro risco seria a quebra de sigilo dos dados, porém, os autores garantirão total confidencialidade dos dados coletados.
--

BENEFÍCIOS

Os benefícios são que, através dos resultados desta pesquisa, será possível contribuir com a implementação de ações e planejamento de políticas públicas de prevenção e promoção da saúde a nível municipal, visando fornecer melhor assistência à população da cidade.

Declaro ainda, que tive tempo adequado para poder refletir sobre minha participação na pesquisa, consultando, se necessária, meus familiares ou outras pessoas que possam me ajudar na tomada de decisão livre e esclarecida, conforme a resolução CNS 466/2012 itens IV.1.C.

Diante de tudo o que até agora fora demonstrado, declaro que todos os procedimentos metodológicos e os possíveis riscos, detalhados acima, bem como

ANEXO

ANEXO A – Carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE DO EXTREMO
SUL CATARINENSE - UNESC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SAÚDE DA POPULAÇÃO CRICIUMENSE

Pesquisador: Fernanda de Oliveira Meller

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 04033118.4.0000.0119

Instituição Proponente: Universidade do Extremo Sul Catarinense

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.084.521

Apresentação do Projeto:

O presente estudo tem como objetivo analisar as condições de saúde e fatores associados em adultos (18 anos de idade ou mais) residentes na zona urbana de Criciúma-SC. Trata-se de um estudo transversal, de base populacional, que será conduzido por pesquisadores do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) e bolsistas de iniciação científica no período de março a maio de 2019. Os dados serão coletados através de um questionário único, pré-codificado e padronizado, contendo informações sociodemográficas, comportamentais, antropométricas e de saúde dos indivíduos estudados. Todas as informações serão coletadas por entrevistadores devidamente treinados. Para a seleção dos domicílios, serão selecionados sistematicamente uma média de 10 domicílios por setor, com probabilidade proporcional ao número de domicílios no setor, totalizando cerca de 750 domicílios.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Analisar as condições de saúde e fatores associados em adultos (18 anos de idade ou mais) residentes na zona urbana de Criciúma-SC.

Objetivos Secundários:

- Descrever as características sociodemográficas, comportamentais e antropométricas dos participantes;

Endereço: Avenida Universitária, 1.105

Bairro: Universitário

CEP: 88.806-000

UF: SC

Município: CRICIUMA

Telefone: (48)3431-2506

E-mail: cetica@unesc.net

UNIVERSIDADE DO EXTREMO
SUL CATARINENSE - UNESC



Continuação do Parecer: 3.084.521

- Avaliar o perfil de saúde dos participantes;
- Investigar a prevalência de depressão e seus fatores associados;
- Avaliar a prevalência de bruxismo e sua associação com o estresse;
- Descrever o consumo alimentar dos participantes;
- Descrever a frequência e os fatores associados à insegurança alimentar;
- Estudar a autopercepção de alimentação saudável;
- Investigar a influência de fatores ambientais sobre o nível de atividade física total, de lazer e de deslocamento;
- Caracterizar a utilização de serviços de Educação Física, no formato de aulas, bem como a descrição dos indivíduos que não utilizam estes serviços;
- Investigar a prevalência de doenças respiratórias crônicas e os seus principais fatores associados. Avaliar o acesso e a utilização de serviços de saúde pelos indivíduos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Na presente pesquisa não serão realizados procedimentos invasivos portanto, resguardado o sigilo dos dados pessoais dos participantes e que a aplicação do questionário e a aferição das medidas sejam realizadas em local reservado e confortável, a presente pesquisa não apresenta maiores riscos aos participantes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A presente pesquisa poderá contribuir com a implementação e o planejamento de políticas públicas de prevenção e promoção da saúde, visando fornecer melhor assistência à população da cidade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória estão adequados.

Recomendações:

Recomendamos que ao término da pesquisa seja postado na plataforma Brasil o relatório final de pesquisa e que os dados sejam disponibilizados aos gestores municipais para contribuir no planejamento das ações de saúde do município.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A presente pesquisa não apresenta pendências ou inadequações.

Endereço: Avenida Universitária, 1.105

Bairro: Universitário

CEP: 88.806-000

UF: SC

Município: CRICIUMA

Telefone: (48)3431-2606

E-mail: cetica@unesb.net

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO
SUL CATARINENSE - UNESC**



Continuação do Parecer: 3.084.521

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1270593.pdf	05/12/2018 09:32:30		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	05/12/2018 09:32:07	Fernanda de Oliveira Meller	Aceito
Folha de Rosto	PopCrici.pdf	05/12/2018 09:30:15	Fernanda de Oliveira Meller	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	04/12/2018 15:22:43	Fernanda de Oliveira Meller	Aceito
Outros	Questionario.pdf	04/12/2018 15:22:34	Fernanda de Oliveira Meller	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	04/12/2018 15:21:42	Fernanda de Oliveira Meller	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CRICIUMA, 14 de Dezembro de 2018

Assinado por:
RENAN ANTONIO CERETTA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Universitária, 1.105
Bairro: Universitário
UF: SC Município: CRICIUMA
Telefone: (48)3431-2606

CEP: 88.806-000

E-mail: cetica@unesc.net