



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

VALDILÉIA SANTOS DA SILVA

**FOTOPROTEÇÃO: CONSCIÊNCIA E COMPORTAMENTO DO
ESTUDANTE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

**Aracaju/SE
2018**

VALDILÉIA SANTOS DA SILVA

**FOTOPROTEÇÃO: CONSCIÊNCIA E COMPORTAMENTO DO
ESTUDANTE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina como requisito parcial para a obtenção do título de graduação no curso de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Dantas Oliveira

**Aracaju/SE
2018**

VALDILÉIA SANTOS DA SILVA

**FOTOPROTEÇÃO: CONSCIÊNCIA E COMPORTAMENTO DO
ESTUDANTE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Medicina como requisito parcial para a obtenção do título de graduação no curso de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Dantas Oliveira

Autora: Valdiléia Santos Da Silva

Orientador: Prof. Dr. Pedro Dantas Oliveira

**Aracaju/SE
2018**

VALDILÉIA SANTOS DA SILVA

**FOTOPROTEÇÃO: CONSCIÊNCIA E COMPORTAMENTO DO
ESTUDANTE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SERGIPE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Departamento de Medicina como requisito
parcial para a obtenção do título de graduação
no curso de Medicina pela Universidade
Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Dantas Oliveira

Nota: _____

Aprovada em: ____/____/____

Banca examinadora:

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as forças superiores, que me ajudaram nos desafios do fim dessa jornada, sempre me fizeram achar favor e graça diante dos homens para que eu conseguisse chegar até aqui. Multiplicaram as horas do meu dia para que desse tempo de coletar todos os dados e transformaram meu cansaço em ânimo para escrever cada parágrafo que aqui se encontra.

À minha mãe e ao meu compreensivo namorado, por todas as horas que não pude estar presente por estar no Hospital ou nas tantas reuniões de monografia. Vocês são minha base, fortaleza e a certeza de uma torcida fiel a cada conquista minha.

À minha irmã Valzinha pela disponibilidade, carinho e cooperação, meu sincero carinho e agradecimento.

Aos meus amigos de faculdade, em especial Thayana, Joventino, Ana Carolina Souza e Gilmar por acreditarem em mim e sempre me incentivarem a continuar, sempre me indicando novos caminhos que levavam ao mesmo fim.

Aos acadêmicos de medicina, toda minha gratidão pelo acolhimento e colaboração. Toda simpatia e disposição em me ajudar no que eu precisasse foram memoráveis.

Por fim, ao meu orientador Dr. Pedro Dantas por sonhar junto comigo com esse projeto e por nunca me deixar desanimar. Obrigada por todo tempo disponibilizado para correções. Que sorte a minha ter um orientador tão capaz e acolhedor com espírito de amigos como o senhor. Minha maior inspiração em seguir esse lindo caminho que é a Medicina.

“ Todo homem deve decidir se ele vai andar à luz do altruísmo criativo ou na escuridão do egoísmo destrutivo. ”

Martin Luther King

RESUMO

Objetivo: avaliar o conhecimento e o comportamento do estudante de medicina da Universidade Federal de Sergipe com relação à fotoproteção. **Métodos:** Constitui-se um estudo observacional e descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvida a partir de análise de questionários aplicados a estudantes do curso de medicina da Universidade Federal de Sergipe, sobre comportamento e consciência sobre fotoproteção. Foram analisados 200 questionários de janeiro a julho de 2018 por formulário online no Google Forms. Foram excluídos 5 questionários por não pertencer a amostra analisada. **Resultados:** Houve predominância do sexo feminino (55,0%) e dos alunos no último ano da faculdade (49,0%). Cerca de 21,0% referia não ter nenhum tipo de exposição solar. Aulas sobre fotoproteção foram assistidas por 83 estudantes (41,5%), segundo os mesmos. O horário mais frequente de exposição solar foi entre 10 e 16 horas em 48,5% dos alunos. Quase a totalidade (99,0%) referiu que fotoproteção é importante para saúde da pele, entretanto quando perguntados sobre o hábito de utilizar protetor solar no dia a dia, apenas 81,5% referiu ter esta prática. **Conclusão:** Neste grupo de acadêmicos de medicina identificou-se que a consciência e os hábitos de fotoproteção adotados são adequadas e superiores em relação a outras populações de não profissionais da saúde, entretanto, há a necessidade de se ampliar a pesquisa com outros grupos para medidas comparativas mais fidedignas.

Palavras-chave: Protetor Solar; Fotoproteção; Estudantes; Centro Médico Universitário.

ABSTRACT

Objective: evaluate the knowledge and behavior of medical students at the Federal University of Sergipe in relation to photoprotection. **Methods:** An observational and descriptive study, with a quantitative approach, was developed based on a questionnaire analysis applied to medical students of the Federal University of Sergipe, about behavior and awareness about photoprotection. 200 questionnaires were analyzed from January to July 2018 by online form in Google Forms. Five questionnaires were excluded because they did not belong to the analyzed sample. **Findings:** There was predominance of females (55.0%) and students in the last year of college (49.0%). About 21.0% reported not having any type of sun exposure. Classes on photoprotection were assisted by 83 students (41.5%), according to them. The most frequent time of sun exposure was between 10 and 16 hours in 48.5% of the students. Almost all (99.0%) reported that photoprotection is important for skin health, however when asked about the habit of using sunscreen day by day, only 81.5% reported having this practice. **Conclusion:** In this group of medical students it was identified that the awareness and the photoprotection habits adopted are adequate and superior in relation to other populations of non-health professionals, however, there is a need to expand the research with other groups for accurate measures comparisons.

Keywords: Sunscreen; Sunscreening Agents; Students; University Medical Center.

LISTA DE ABREVIACOES

DEM – Dose Eritematosa Mínima

DNA – cido desoxirribonucleico

FDA – *Food and Drug Administration*

FPS – Fator de Proteção Solar

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCA – Instituto Nacional de Câncer

O² – Oxignio

O³ – Ozônio

SBD – Sociedade Brasileira de Dermatologia

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UPF – Fator de Proteção Ultravioleta

UV - Ultravioleta

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características gerais dos estudantes de medicina da UFS.

Tabela 2 – Hábitos de utilizar protetor solar, medidas de proteção e exposição solar entre estudantes de medicina da UFS.

Tabela 3 – Uso do protetor solar pelos estudantes de medicina

SUMÁRIO

I - Introdução	01
II - Revisão de Literatura	03
1.Composição da radiação solar	03
2.Fotoproteção	04
2.1 Protetores Solares	04
2.2 Protetores Inorgânicos	05
2.3 Protetores Orgânicos	06
2.4 Fator de Proteção	06
3.Orientação Quanto ao Uso Correto do Protetor Solar	07
3.1 Individualização da Prescrição	07
3.2 Fotoproteção e Câncer de Pele	08
3.3 Fotoproteção na Infância	09
3.4 Fotoproteção e Vestuário.....	10
4. Efeitos Precoces e Tardios da Radiação Ultravioleta	10
4.1 Efeitos Precoces da Radiação Ultravioleta	10
4.2 Efeitos Tardios da Radiação Ultravioleta.....	11
5. Referências Bibliográficas	12
III - Normas para Publicação	15
IV - Artigo Original.....	22
Título.....	22
Resumo	23
Abstract	24
Introdução	25
Métodos.....	26
Resultados	27
Discussão	30
Conclusão.....	32
Referências	32
V - Apêndices	34
VI- Anexos.....	37

I. INTRODUÇÃO

O sol é fonte de vida e doador de energia, sendo importante para a Terra. As ações benéficas do sol são muitas, como a síntese de vitamina D, ação positiva sobre o humor, no entanto, existem efeitos danosos, como a nítida correlação entre a exposição solar crônica e o aumento da incidência de inúmeras dermatoses, como os cânceres de pele, logo para evitar fotodano foram criado os primeiros fotoprotetores que foram formulados para diminuir as queimaduras solares, mais tarde com a evolução passaram a proteger mais que queimaduras, e sim a proteger contra os efeitos crônicos da exposição solar, como o fotoenvelhecimento e o câncer de pele. No entanto os produtos da atualidade apresentam uma inovação na proteção que reúne o conceito de “multifuncionalidade”, pois protege contra a queimadura solar, possuem ação na prevenção da fotoenvelhecimento e do câncer de pele, resistência à água e ao suor, uma cosmética agradável que facilita a aderência do paciente, a ação contra os antirradicais livres para proteção do DNA celular, e além disso tudo mantem a hidratação da pele.

Danos causados pela exposição inadequada à radiação ultravioleta são cumulativos e podem acarretar alterações na pele, desde fotoenvelhecimento até câncer, o sol constitui a maior fonte natural de radiação ultravioleta, à qual a pele está em constante exposição, seja durante atividades recreativas ou laborais.

Grande parte da superfície demográfica do Brasil estende-se entre o Trópico de Capricórnio e o Equador, área que recebe com maior intensidade os raios solares, a um ângulo de incidência quase perpendicular à superfície terrestre, definindo o país como o de maior área intertropical e um dos mais ensolarados do planeta, condição favorável à incidência de câncer de pele.

Diversos são os fatores de risco e os fatores contribuintes para o câncer de pele: genética, história familiar de câncer da pele e sensibilidade da pele ao sol. Há fortes evidências, estabelecidas por inúmeros estudos, de que a radiação ultravioleta contribua para mutações no DNA (ácido desoxirribonucleico) das células, relacionando-se ao aparecimento das neoplasias malignas cutâneas. Os raios ultravioletas (UV), além de facilitarem mutações gênicas, exercem efeito supressor no sistema imune cutâneo.

Os fotoprotetores são classificados em protetores (protetores e bloqueadores) e bronzeadores (bronzeadores, moderadores, ativadores de bronzeado e simuladores de bronzeado) (FEIJÓ,2001). Estes produtos em geral contem filtros solares, cujo mecanismo de

ação inclui absorção, difusão e reflexão dos raios solares (SOUZA, 2000). Em geral, estes produtos são apresentados sob a forma de emulsões, géis, pomadas, loções hidra alcoólicas, pastas, lápis/bastões labiais, aerossóis. A maioria destes produtos tem ação anti-UVB, porém a associação com anti-UVA é pertinente (SOUZA, 2000; PAOLA, 2001). A capacidade de foto proteção de um filtro é associada ao FPS (fator de proteção solar), definido como sendo a razão entre a dose mínima eritematosa na pele protegida e a dose mínima eritematosa na pele não protegida (MENISTÉRIO DA SAÚDE, 2002).

Os fotoprotetores são produtos que não necessita de receita médica para consumo e comercialização, são colocados à disposição da sociedade, a qual não possui orientação profissional adequada para fazer a melhor escolha. Portanto, para garantir o uso correto e para alcance dos benefícios esperados, é importante que estudantes de medicina apresentem uma boa formação sobre este tema para que se torne profissionais de atenção básica esclarecidos para orientar a população da importância do uso de foto protetores, e orientando qual a melhor opção a se fazer quando for consumir uma foto protetor em relação a custo benefício.

II. REVISÃO DA LITERATURA

1. Composição da Radiação Solar

O espectro solar é composto por uma série de radiações, quase todas podem ser aplicadas em condições benéficas, porém, quando uma quantidade de energia absorvida é superior à dose tolerável, os riscos são inevitáveis. As principais radiações solares que temos são: os raios infravermelhos que são os responsáveis pela sensação de calor e desidratação da pele durante a exposição ao sol, a radiação ultravioleta (10-400 nm), de acordo com a faixa de comprimento, são divididas em: UVA (320-400 nm) que está presente com intensidade praticamente constante durante o dia todo, produzem pouco eritema e são os principais responsáveis pelos fenômenos de hiperpigmentação (bronzamento) e de alterações profundas na pele que levam ao câncer de pele, e a UVB (290-320 nm) que predominam entre 10 e 14 horas e são os principais responsáveis pelo eritema, queimadura solar e câncer de pele e a UVC (270-290 nm) que são absorvidas pelas camadas mais altas da atmosfera e estratosfera e, raramente, atingem a superfície terrestre, sendo bastante prejudicial, não estimulam o bronzamento e causam queimaduras solares e câncer, e põem fim a radiação visível (400-760 nm) que estimula a retina humana e é responsável pela visão.

Sendo a maior parte da radiação solar constituída de energia não ionizante, justifica-se o seu estudo no campo da foto biologia. Essas radiações que atingem a terra constituem o chamado espectro fotobiológico e são responsáveis pela melanogênese, pela foto percepção visual, pela fotossíntese e por outras reações fotoquímicas de interesse biológico. (AZULAY, 2013).

Aproximadamente 95% da radiação da UV que chega à superfície da terra é formada por UVA e somente 5% por UVB e a UVC é filtrada na camada de ozônio. O espectro eletromagnético solar impediu, durante milhões de anos, a existência da vida na superfície terrestre. Por esse motivo, a vida iniciou-se no fundo do mar, fora do alcance dessas radiações. No fundo do mar formaram-se algas unicelulares, que iniciaram a produção de oxigênio (O_2), enviado em quantidade cada vez maior à superfície terrestre. Os raios UV agiram sobre o O_2 , transformando em O_3 (ozônio). Lentamente, o O_3 foi se acumulando na estratosfera, formando, assim, a camada de ozônio. Essa camada impediu a chegada de radiações UVC (incompatível com a presença de vida), de quantidade expressiva de UVB e de quantidade pequena de UVA. Desse modo, a camada de ozônio possibilitou o surgimento da vida na superfície terrestre.

A maior ou menor chegada dos raios UV à superfície terrestre depende dos seguintes fatores: horário que ao meio dia, a radiação solar está na menor distancia da terra, latitude a radiação é gradativamente maior a partir dos polos para o Equador (nesse ponto a camada de ozônio é menos espessa), da estação do ano a radiação é maior no verão (o ângulo de incidência é perto do 90°), da altitude já que a radiação é mais intensa em grandes altitudes porque há menos atmosfera para absorvê-la e a poluição atmosférica, pois as nuvens diminuem a radiação entre 10% e 80%.

A quantidade de UVA que atinge a superfície terrestre é praticamente constante durante o dia, uma vez que o UVA é pouco filtrado pela camada de ozônio, ao passo que a quantidade de radiação UVB é maior no período entre 10h e 16h, com pico ao meio-dia, em função do posicionamento da terra em reação ao sol, pois a camada de ozônio absorve grande quantidade de UVB. Vale ressaltar o fato de radiação de a radiação UVA ter uma intensidade 20 vezes maior que a radiação UVB ao chegar à terra e ser capaz de atravessar vidros comuns, diferentemente do UVB).

A luz UV atinge diferentes camadas da pele a depender do comprimento de onda, e assim, interage com diferentes células localizadas em profundidades distintas. A UV de comprimento de onda curto (UVB) é absorvida predominantemente na epiderme, afetando os queratinócitos, já a radiação de comprimento longo (UVA) é absorvida profundamente e interage tanto com queratinócitos da epiderme quanto com os fibroblastos dérmicos. Logo de forma simplificada, a luz UVA atua principalmente gerando alterações que irão, posteriormente além da camada lipídica e há ativação de fatores de transcrição e a UVB, embora também gere radicais livres, o principal mecanismo de ação é a interação direta na pele que causa diferentes alterações.

2. Fotoproteção

2.1 Protetores Solares

Existem duas classes de filtros solares: orgânicos e inorgânicos, classificados rotineira e respectivamente como filtros de efeito químico (filtros químicos) e filtros de efeito físico (filtros físicos). A classificação de filtros orgânicos e inorgânicos torna-se mais sensata, uma vez que nos filtros orgânicos temos a presença de compostos orgânicos e nos inorgânicos temos a presença de óxidos metálicos. Geralmente, os compostos orgânicos protegem a pele pela

absorção da radiação e os inorgânicos, pela reflexão da radiação. Existem no mercado, atualmente, filtros orgânicos que além de absorver, refletem a radiação UV.

Os protetores solares ou filtros solares surgiram quando se observou que existiam substâncias capazes de prevenir a queimadura da pele (eritema) pelos raios solares. No início do século era observado que sulfato de quinina acidificado e, mais tarde, o Antilux (2-naftol-6,8- dissulfonato de sódio) evitavam as queimaduras. Ao longo do século XX, muitas substâncias surgiram com eficácia na prevenção de eritema solar e seu uso se tornou mais popular após a Segunda Guerra Mundial, com o ácido p-amino benzoico (PABA).

A eficácia dos protetores solares é dependente da sua capacidade de absorção da energia radiante, que é proporcional à sua concentração, intervalo de absorção e comprimento de onda onde ocorre absorção máxima. Além de absorver a radiação ultravioleta incidente, um produto para proteção solar deve ainda ser estável na pele humana e ao calor, e ser fotoestável sob a luz do sol para permitir proteção durante várias horas, evitando contato com produtos de degradação. Paralelamente, os filtros solares ainda não devem ser irritantes, sensibilizantes ou foto tóxicos. Eles devem recobrir e proteger a superfície da pele, mas não devem penetrá-la, para que não se tenha uma exposição sistêmica a essas substâncias. Os filtros solares não devem ser tóxicos, já que são absorvidos traços deste através da pele ou ingeridos após a aplicação nos lábios. Finalmente, um bom protetor solar deve ser resistente à água, insípido, inodoro e incolor, e deve ser compatível com formulações cosméticas.

2.2 Protetores Inorgânicos

Nos protetores inorgânicos, os processos de proteção solar envolvem tanto a absorção quanto o espalhamento da radiação apresentando inespecificidade quanto às radiações UVA e UVB. Os protetores solares inorgânicos agem como uma barreira física que não permite a passagem da radiação. Estes filtros são constituídos de partículas também denominadas de pigmentos inorgânicos, que quando incorporadas em uma formulação ficam suspensas. Sendo o tamanho destas de suma importância não apenas para a eficácia do protetor solar, mas também para a aparência do produto cosmético.

As duas partículas mais usadas e aprovadas tanto nos Estados Unidos quanto no Japão e na Europa são o dióxido de titânio e o óxido de zinco, embora os dois sejam oriundos de metais, ambos possuem propriedades óticas diferentes, especialmente quando na forma de micropartículas. As micropartículas de óxido de zinco propiciam uma proteção maior contra os

UVA. O problema destes filtros é o inconveniente antiestético, pois como depositam sobre a Pele e refletem toda luz visível, o efeito final é um visual branco difícil de mascarar.

Dentre os filtros inorgânicos, os mais utilizados são o dióxido de titânio e o óxido de zinco. A principal característica dos filtros inorgânicos é sua elevada fotoestabilidade, ou seja, sua capacidade de manter a eficácia fotoprotetora após longos períodos de radiação. Por outro lado, a mais importante restrição a seu uso é sua baixa cosmética decorrente da coloração branca que confere a pele, efeito este bastante minimizado pelo processo de redução do tamanho das partículas (micronização).

2.3 Protetores Orgânicos

Os protetores orgânicos são formados por moléculas orgânicas que possuem como característica a absorção de um ou mais comprimentos de onda específicos, transformando-o em outro tipo de energia. Estas moléculas são, essencialmente, compostas aromáticos com grupos carboxílicos. No geral, apresentam um grupo doador de elétrons, como uma amina ou um grupo metoxila, na posição orto ou para do anel aromático. O butil metoxidibenzoilmetano, um derivado dibenzoilmetano, é um dos filtros orgânicos UVA mais usados no mundo.

Os filtros orgânicos, por outro lado, são moléculas capazes de absorver a radiação ultravioleta e, desta maneira, reduzir a ação desta sobre o tecido cutâneo. Os filtros orgânicos podem ser divididos em filtros absorvedores de UVB, absorvedores de UVA e, mais recentemente, filtros de amplo espectro.

2.4 Fator de Proteção

A determinação do FPS é uma técnica que comprova a eficácia dos filtros solares para a fração UVB do espectro eletromagnético. Como o UVB é o responsável por causar eritema na pele, um filtro bastante eficaz é aquele que é capaz de proteger a pele exposta contra a queimadura solar. O FPS é uma razão entre o tempo de exposição à radiação ultravioleta necessário para produzir eritema na pele protegida pelo protetor solar e para a pele desprotegida. O Fator de Proteção Solar (FPS) é o principal dado para quantificação da eficácia fotoprotetora de um filtro solar, sendo universalmente aceito. Seu método é baseado na determinação da Dose Eritematosa Mínima (DEM), definida como sendo a menor quantidade de energia necessária para o desencadeamento de eritema, em áreas de pele protegidas e não protegidas pelo produto em estudo. O valor do FPS é, então, calculado como a razão numérica entre a DEM da pele

protegida e a da pele não protegida. A metodologia apropriada para se determinar a eficácia de produtos antissolares expressa como um número de FPS é uma questão industrial internacional. A estimativa do FPS por espectrofotometria é realizada pela avaliação da altura, largura e localização da curva de absorção dentro do espectro do ultravioleta. Contudo, para avaliarmos um protetor solar pela espectrofotometria, não basta vermos a curva de absorção. É necessário calcular o fator de proteção solar. Assim, se um determinado protetor apresenta o valor de FPS 30, isso significa, na prática, que é necessária uma exposição solar 30 vezes maior para produzir eritema, se comparada à situação em que este usuário não estaria usando aquele protetor.

Para que pudéssemos calcular o tempo de proteção com o uso do protetor solar, teríamos de saber o tempo para produção de eritema sem o referido protetor para aquele indivíduo. Esse tempo, entretanto, sofre uma forte influência de fatores pessoais e ambientais, como a resposta eritematogênica individual (na qual o fototipo é uma tentativa de classificação), o índice ultravioleta (IUV) daquele específico dia (lembrando que o IUV é uma estimativa para o meio-dia solar), o horário do dia, o índice de exposição daquela região do corpo (por exemplo, a face tem índice de 0,3, ou seja, recebe somente cerca de 30% do total da radiação) e o tipo de solo onde está o indivíduo (considerando que o índice de reflexão é variável de solo para solo e não está estimado no IUV). Por estes motivos, a tendência é não utilizar o valor do FPS para determinar tempo de exposição ao sol, mas sim, nível de proteção.

$$\text{FPS} = \text{DEM (pele protegida)} / \text{DEM (pele não protegida)}$$

3. Orientação Quanto ao Uso Correto do Protetor Solar

3.1 Individualização da Prescrição

As pesquisas demonstram que os usuários sabem sobre a importância e sobre a necessidade da fotoproteção e sobre a necessidade de evitar o sol próximo ao meio dia, porém o comportamento, em geral não demonstram esse conhecimento. A definição da quantidade de 2mg/cm² de aplicação do produto, apresentada pelo FDA em 1978, e posteriormente mantida pelas revisões do FDA, da Colipa e do método internacional, baseia-se na observação de que quantidades inferiores reduzem a homogeneidade do filme protetor na pele em decorrência das irregularidades da superfície cutânea. Diferentes trabalhos publicados na literatura demonstram que a quantidade de protetor solar aplicado pelos usuários varia de 0,39 a 1.3mg/cm², muito inferior a aplicação no teste laboratorial para determinação do FPS, conformem recomendam os métodos internacionalmente aceitos.

A prescrição necessita ser individualizada para cada indivíduo devido os componentes constitucionais como tipo pele, a sensibilidade da pele em relação ao sol baseada na classificação de Fitzpatrick, horário de exposição solar e tipo de trabalho e as variáveis que compõe cada ser. Há novos estudos sobre uma ciência jovem chamada epigenética, que provam que mesmo irmãos gêmeos podem ter evolução diferente de uma mesma doença e respostas diferentes aos mesmos medicamentos, ainda que esse medicamento tenha sido prescrito para tratar doenças que estão acometendo os dois irmãos gêmeos.

3.2 Fotoproteção e Câncer de Pele

O câncer é uma patologia de etiologia multifatorial, resultante, principalmente, de alterações genéticas, fatores ambientais e do estilo de vida. Entre os diferentes tipos de câncer, que correspondem às várias células do corpo, destaca-se o câncer de pele, que se apresenta sob a forma de duas variantes: melanoma e não melanoma. Parece haver relação entre a cópia do fator p53 mutado e câncer de pele, sendo este maligno em mais de 50% dos humanos. O p53 é um gene supressor tumoral encontrado em muitos tumores malignos e benignos, cuja função primária é manter as células em estado de repouso, após um dano ao DNA. O tipo mais frequente de câncer de pele na população brasileira é o não melanoma. A exposição excessiva ao sol é o principal fator de risco do câncer de pele. Pessoas que vivem em países tropicais, como o Brasil e a Austrália, país esse que concentra o maior registro de câncer de pele no mundo, estão mais expostas a esse tipo de doença.

As pessoas de pele clara, que vivem em locais de alta incidência de luz solar, são as que apresentam maior risco. Considerando que mais da metade da população brasileira tem pele clara, se expõe muito ao sol e de forma descuidada, seja por trabalho ou por lazer, e que o país se situa numa zona de alta incidência de raios ultravioleta, nada mais previsível do que a alta ocorrência de câncer de pele. As pessoas com exposição prolongada crônica - marinheiros e agricultores - constituem o grupo de maior risco e, neste caso, a possibilidade de desenvolverem câncer de pele aumenta de forma acentuada com o avanço da idade. Outros grupos de pessoas que trabalham expostos ao sol também devem constituir grupo de risco para o desenvolvimento dessas neoplasias, tais com trabalhadores da construção civil e carteiros, entre outros. Quem tem pele clara e olhos azuis ou verde-claros corre maior risco, pois se queima com facilidade.

Pessoas portadoras de xeroderma pigmentoso, deficiência genética que impede o reparo dos danos causados pela luz ultravioleta, são muito propensas a desenvolver câncer de pele. Indivíduos de pele escura - negros ou mulatos - raramente desenvolvem esse tipo de

câncer e, quando isto ocorre, frequentemente a doença atinge a parte não pigmentada da pele, como palma da mão e planta do pé. Os albinos, cuja produção de melanina é ausente, em geral desenvolvem câncer de pele. Nestas populações de risco, é necessário evitar a exposição excessiva ao sol, principalmente no horário entre as 10 e 16 horas, sobretudo se não houver proteção, como uso de chapéu e protetor solar, durante qualquer atividade ao ar livre. O problema é agravado pela exposição constante ao sol e a longevidade cada vez maior da população. Importante também ressaltar que a moda valoriza peles bronzeadas, bastante exploradas pela mídia. Com estas interferências, mesmo se a proteção solar se tornar uma norma, não há nada que possa ser feito para reverter o dano já causado. Sendo assim, é provável que o problema ainda persista por todo século XXI.

3.3 Fotoproteção na infância

A infância é considerada período crítico para fotoproteção, pois aproximadamente 80% da exposição solar ocorre durante essa fase da vida. Além disso, a exposição solar precoce apresenta maior influência no desenvolvimento de neoplasias cutâneas do que a exposição tardia e a fotoproteção desde os primeiros anos de vida reduz o risco de melanoma. Há dois fatores básicos que determinam nível elevado de exposição solar na infância e sua relação com o câncer da pele: ao contrário da maioria dos adultos em ambiente urbano, as crianças dependem grande parte do seu tempo diário em ambientes externos e, assim, invariavelmente se encontram expostas ao sol; sabe-se que as queimaduras solares na infância constituem um fator fundamental na patogênese do melanoma maligno.

Outro fator que influencia o comportamento de uma proteção solar efetiva é a idade da criança, isso implica na sua capacidade em efetuar essa fotoproteção de forma independente dos adultos. Por outro lado, especialmente importante é o quanto elas estão dispostas a realizar de forma consistente a proteção solar, por si próprias. Nas crianças pré-escolares e em idade de escolaridade primária, a fotoproteção, em geral, é dependente do grau de conscientização dos pais, enquanto que, nos adolescentes, o envolvimento pessoal é determinante para o hábito da fotoproteção, e que esta atitude não seja classificada como indesejável pelo seu grupo de convívio. São, portanto, importantes campanhas de proteção solar adequadas a cada faixa etária.

3.4 Fotoproteção e Vestuário

Diversos efeitos nocivos à saúde podem ser causados pelo excesso de exposição à radiação ultravioleta (UV) solar, tais como queimaduras, sardas, debilitação do sistema imunológico, envelhecimento precoce, catarata e câncer de pele. O problema da radiação UV é interdisciplinar - é também objeto de cientistas têxtil. A exposição ao ar livre pode afetar significativamente o grau de absorção à radiação ultravioleta (UV) solar e o uso de itens de proteção pessoal pode proporcionar uma redução substancial na dose de UV recebido. Roupas feitas de tecidos planos podem fornecer proteção pessoal conveniente, contudo, nem todos os tecidos oferecem proteção suficiente (DUBROVSKI, 2010).

Além de serem usadas por questões sociais, culturais, ou por necessidade, a roupa tem a habilidade de proteger a pele da incidência de radiação solar, sem apresentar efeitos colaterais, porque os tecidos têm como propriedades: refletir, absorver e dispersar certos comprimentos de onda. Essas propriedades nos tecidos dependem da composição e mistura das fibras, bem como tipo e concentração do corante, branqueadores ópticos, espessura das fibras, densidade, título da fibra e do fio, tipos de fio, que todos juntos influenciam no parâmetro mais importante que é a porosidade dos tecidos ou seu fator de cobertura (MENTER E HATCH, 2003).

O fator de proteção ultravioleta (UPF) é um valor numérico que representa o grau de proteção contra a irradiação solar UV fornecido pelas roupas. Nos têxteis, UPF é fortemente dependente da estrutura química das fibras. Fibras naturais como algodão, seda e lã tem uma menor absorção de UV do que as fibras sintéticas.

4. Efeitos Precoces e Tardios da Radiação Ultravioleta

4.1 Efeitos Precoces da Radiação Ultravioleta

O Sol é essencial para a vida na Terra e seus efeitos sobre o homem dependem das características individuais da pele exposta, intensidade, frequência e tempo de exposição, que por sua vez dependem da localização geográfica, estação do ano, período do dia e condição climática. Estes efeitos trazem benefícios ao ser humano, como sensação de bem-estar físico e mental, estímulo à produção de melanina com consequente bronzeamento da pele, tratamento de icterícia (cor amarela da pele e do branco dos olhos de bebês, causada pelo excesso de bilirrubina no sangue), etc., porém, a radiação solar também pode causar prejuízos ao organismo, caso não se tome os devidos cuidados quanto à dose de radiação solar recebida.

A radiação infravermelha (IV) é percebida sob a forma de calor, a radiação visível (Vis) através das diferentes cores detectadas pelo sistema óptico e a radiação ultravioleta (UV) através de reações fotoquímicas. Tais reações podem estimular a produção de melanina cuja manifestação é visível sob a forma de bronzeamento da pele, ou pode levar desde a produção de simples inflamações até graves queimaduras. Também, há a possibilidade de ocorrerem mutações genéticas e comportamentos anormais das células, cuja frequência tem aumentado nos últimos anos.

Frequentemente a radiação UVA não causa eritema. É mais abundante que a radiação UVB na superfície terrestre (UVA 95%, UVB 5%). Histologicamente, causa danos ao sistema vascular periférico e induz o câncer de pele, dependendo do tipo de pele e do tempo, frequência e intensidade de exposição, a radiação UVA também pode agir de maneira indireta, formando radicais livres.

A radiação UVB atinge toda a superfície terrestre após atravessar a atmosfera. Possui alta energia e, com grande frequência, ocasiona queimaduras solares. Também induz o bronzeamento da pele, sendo responsável pela transformação do ergosterol epidérmico em vitamina D, e causa o envelhecimento precoce das células.

4.2 Efeitos Tardios da Radiação Ultravioleta

A exposição frequente e intensa à radiação UVB pode causar lesões no DNA, além de suprimir a resposta imunológica da pele. Desta forma, além de aumentar o risco de mutações fatais, manifestado sob a forma de câncer de pele, sua atividade reduz a chance de uma célula maligna ser reconhecida e destruída pelo organismo. Devido a fatores ambientais, a redução na camada de ozônio tem levado a um aumento da radiação UVB na superfície da Terra, ocasionando maior incidência de queimaduras e, conseqüentemente, câncer de pele.

A pele apresenta peculiaridades individuais de acordo com o subtipo após exposição solar e por isso é importante abordar a Escala de Fitzpatrick, o sistema de classificação da cor da pele mais utilizado. A pele é classificada segundo um fototipo, que se determina de acordo com a sua capacidade de bronzear ou queimar quando ocorre a exposição solar, relacionando também estes comportamentos com a cor de cabelo e dos olhos.

5. Referências Bibliográficas

ANDRADE, R.C. **Estimativa da irradiância solar ultravioleta horária no semi-árido Pernambuco**. Recife: 2007, 83p.

ANGELI, C.A.B.; MALLMANN, L.C.; AMORETTI, R.K.; FLAMIA, C.L.; BLANCO, L.F.O.; SUKSTER, E., et al. Estudo comparativo sobre o conhecimento e comportamento de adolescentes e adultos frente à exposição solar. **An Bras Dermatol**. 1997;72(3):241–5.

AZULAY, R.D. **Dermatology**. 4.ed; Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008; 798-800.

BALK, S.J. Ultraviolet radiation: a hazard to children and adolescents. **Pediatrics**. 2011;127(3):791–817.

BALOGH, T.S.; VELASCO, M.V.R.; PEDRIALI, C.A. Proteção à radiação ultravioleta: recursos disponíveis na atualidade em Fotoproteção. **An Bras Dermatol**. 2011;86(4):732-42

CALO, S.; OLIVEIRA, K.M.; CARVALHO, C.B.O.; SILVEIRA, M.V.; VIEIRA, I.H.I.; CASADO, L., et al. Prevalência de Fatores Associados ao Câncer entre Alunos de Graduação nas Áreas da Saúde e Ciências Biológicas. **R. Brasileira de Cancerologia**. 2010;56(2):243–9.

CASTILHO, I.G.; MARCELO, R.; LEITE, S.; APARECIDA, M.; SOUSA, A. Fotoexposição e fatores de risco para câncer da pele: uma avaliação de hábitos e conhecimentos entre estudantes universitários. **An Bras Dermatol**. 2010;85(2):173–8.

DE PAOLA, M.V.R.V.; RIBEIRO, M.E. **Cosmetics and toiletries** (Ed. Port.) 13:74 (2001).

DUBROVSKI, D. P. (2010). Woven Fabrics and Ultraviolet Protection. University of Maribor, Faculty of Mechanical Engineering. Slovenia. Hustvedt, G. e Crews, P. C. (2005). The Ultraviolet Protection Factor of Naturally-pigmented Cotton. **The Journal of Cotton Science**, v. 9, n.1, p. 47-55. IBGE. (2012).

FEIJÓ, C.S. Fotoprotetores. 2001. Disponível em:

<<http://www.panvel.com.br/dicas/protetores.htm>>. Acesso em: 03 maio 2018, 20:05:30.

FITZPATRICK, T. The validity and practicality of sun reactive skin types I through VI. **Arch Dermatol**. 1988; 124: 869-871.

FLOR, J.; DAVOLOS, M.R. Protetores solares. **Quim Nova**. 2007; 30, 1:153-158.

GONZÁLEZ, S.; FERNÁNDEZ-LORENTE, M.; GILABERTE-CALZADA, Y. The latest on skin photoprotection. **Clin Dermatol**. 2008; 26:614-26.

LIMA, A.G; SILVA, A.M.M.; SOARES, C.E.C. Revista Eletrônica, 2010 - revistas.ufg.br. Fotoexposição solar e fotoproteção de agentes de saúde em município de Minas Gerais.

MADRONICH, S.; MCKENZIE, R.L.; BJÖRN, L.O.; CALDWELL, M.M. Changes in biologically active ultraviolet radiation reaching the earth's surface. **J Photochem Photobiol B**. 1998; 46 (1-3): 5-19.

MENTER, J. M.; HATCH, K. L. Clothing as Solar Radiation Protection. **Curr Probl Dermatol**. 2003;31:50-63.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da Diretoria Colegiada Nº 237**. 22 de agosto de 2002. (D.O.U. 26/08/2002).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. **ABC do Câncer: abordagens básicas para o controle do câncer**. Rio de Janeiro: Inca; 2011. 128p.

NAYLOR, M.F.; BOYD, A.; SMITH, D.W.; CAMERON, G.S.; HUBBARD, D.; NELDNER, K.H. High sun protection factor sunscreens in the suppression of actinic neoplasia. **Arch Dermatol**. 1995; 131:170-5

PALM, M.D.; O'DONOGHUE, M.N. Update on photoprotection. **Dermatol Ther**. 2007; 20:360-76.

PAOLA, M.V.R.V. Importância da Fotoproteção. **R. Cosmiatria & Medicina Estética**. 1999; 5-7.

RIEGERI, M.M. Efeito protetor dos filtros solares contra patologias da pele. **Cosmetics & Toiletries** 1989 1(3): 33-4.

SCHALKA, S. **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**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009. 152 p.

SCHELLER, R; ROMANOWSKI, P. Introdução aos produtos fotoprotetores. **Cosmetics & Toiletries**. 2000 12(4): 60-67.

SGARBI, F.C.; CARMO, E.D.; ROSA, L.E.B. Radiação ultravioleta e carcinogênese. **R. Cienc Med**. 2007; 16:245-50.

SOUZA, S.R.P.; FISCHER, F.M.; SOUZA, J.M.P. Bronzeamento e risco de melanoma cutâneo: revisão da literatura. **R. Saúde Pública.** 2004; 38:588-98.

STEINER, D. Envelhecimento cutâneo. **Cosmetics & Toiletries.** 1995 7(4): 29-32.

SVOBODOVA, A.; WALTEROVA, D.; VOSTALOVA, J. Ultraviolet light induced alteration to the skin. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.*2006; 150:25-38. 3. González S, Fernández-lorente M, Gilaberte-Calzada Y. The latest on skin photoprotection. **Clin Dermatol.** 2008; 26:614-26.

SZKLO, A.; ALMEIDA, L.F.V. Comportamento relativo à exposição e proteção solar na população de 15 anos ou mais de 15 capitais brasileiras e Distrito Federal, 2002-2003. **Cad. Saúde Pública.** 2007;23(4):823-34.

WEBER, M.B.; PETRY, V.; BENVENUTO-ANDRADE, C. Avaliação do conhecimento e do comportamento de estudantes de medicina em relação à Fotoproteção e aos cânceres de pele. **R. HCPA Porto,** 2004 - lume.ufrgs.br.

YOUNG, A.R.; WIKONKÁL, N.M. The cronic effects of ultraviolet radiation on the skin: photocarcinogenesis. In: Lim HW, Hönigsmann H, Hawk JLM. *Photodermatology.* New York: **Informa Healthcare.** 2007:107-17.

III. NORMAS PARA PUBLICAÇÃO



Objetivo e Política editorial

A Revista da Associação Médica Brasileira (RAMB), editada pela Associação Médica Brasileira, tem por objetivo publicar artigos que contribuam para o conhecimento médico. A RAMB é indexada nas bases de dados SciELO, Science Citation Index Expanded (SCIE), Scopus, Web of Science, Institute for Scientific Information (ISI), Index Copernicus, LILACS, MEDLINE e CAPES – QUALIS B2. Atualmente, a revista é produzida apenas na versão on-line de livre acesso (www.ramb.org.br) e os artigos são publicados na língua inglesa.

A RAMB aceita para publicação artigos nas seguintes categorias: Artigos Originais, Artigos de Revisão, Correspondências, Ponto de Vista, Panorama Internacional e À Beira do Leito. A submissão dos artigos é totalmente gratuita, sem cobrança de qualquer taxa aos seus autores. O Conselho Editorial recomenda fortemente que os autores leiam a versão on-line da RAMB e analisem os artigos já publicados como modelo para a elaboração de seus trabalhos.

Informações gerais

– Como submeter artigos

Os artigos e correspondências deverão ser enviados somente via internet pelo seguinte endereço eletrônico: www.ramb.org.br. Basta a realização de um cadastro, seguido do envio do manuscrito, obedecendo as normas aqui descritas. Só serão aceitos artigos que, dentre seus autores, contenha, no mínimo, um médico.

Os artigos poderão ser escritos em português, espanhol ou na língua inglesa, mas serão publicados na versão em inglês. Cada artigo, acompanhado de correspondência ao editor,

deverá conter título, nome completo do(s) autor(es), instituição na qual o trabalho foi realizado e seção da revista à qual se destina.

O conteúdo do material enviado para publicação na RAMB não pode estar em processo de avaliação, já ter sido publicado, nem ser submetido posteriormente para publicação em outros periódicos. A critério do editor chefe, todos os artigos recebidos são revisados por membros do Conselho Editorial.

Ao preparar o manuscrito, os autores deverão indicar qual ou quais áreas editoriais estão relacionadas ao artigo, para que este possa ser encaminhado para análise editorial específica.

O Conselho Editorial recomenda que os autores façam uma busca por artigos relacionados ao tema e publicados anteriormente na RAMB ou em outros periódicos indexados no SciELO, utilizando as mesmas palavras-chaves do artigo proposto. Estes artigos devem ser considerados pelos autores na elaboração do manuscrito com o objetivo de estimular o intercâmbio científico entre os periódicos SciELO.

– O que acontece depois que o artigo foi submetido?

Em virtude do grande número de artigos enviados, o Conselho Editorial adotou critérios de seleção para o processo de revisão por pares. A exemplo do que acontece com outros periódicos, a maior parte dos artigos submetidos não passa para a fase detalhada de avaliação que é a revisão por pares. Os critérios que o Conselho Editorial adotou para essa seleção inicial incluem o perfil editorial da revista e de seus leitores, área de interesse do tema principal do trabalho, título e resumo adequados, redação bem elaborada, metodologia bem definida e correta (incluindo, no caso de estudos clínicos, tamanho amostral, metodologia estatística e aprovação por Comitê de Ética), resultados apresentados de maneira clara e conclusões baseadas nos dados. Esse procedimento tem por objetivo reduzir o tempo de resposta e não prejudicar os autores. A resposta detalhada, elaborada pelos revisores, só ocorre quando o artigo passa dessa primeira fase.

No caso de rejeição, a decisão sobre a primeira fase de avaliação é comunicada aos autores em média duas a três semanas depois do início do processo (que começa logo após a aprovação do formato pelo revisor de forma). O resultado

da revisão por pares contendo a aceitação ou a rejeição do artigo para publicação ocorrerá no menor prazo possível.

Embora existam rigorosos limites de tempo para a revisão por pares, a maioria dos periódicos científicos conta com o notável esforço e a colaboração da comunidade científica que, por ter muitas outras atribuições, nem sempre consegue cumprir os prazos. Ao receber o parecer dos revisores, os autores deverão encaminhar, em comunicado à parte, todos os pontos alterados do artigo que foram solicitados pelos revisores. Além disso, o texto contendo as alterações solicitadas pelos revisores deverá ser reencaminhado à RAMB na cor vermelha, devendo ser mantido e sublinhado o texto anterior.

A ordem de publicação dos artigos será cronológica, podendo, no entanto, haver exceções definidas pelo Conselho Editorial. Os trabalhos aceitos para publicação serão enviados aos autores e deverão ser revisados e devolvidos no prazo de dois dias, caso contrário o artigo será publicado em sua forma original. Após a aprovação final pelos autores NÃO será possível modificar o texto.

– Corpo editorial

O Corpo Editorial da RAMB é composto pelo Editor Geral, Editores Associados, Editores Colaboradores e Conselho Editorial nas seguintes áreas: Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Saúde Pública, Pediatria, Ginecologia e Obstetrícia, Bioética, Cancerologia, Emergência e Medicina Intensiva, Medicina Farmacêutica e Medicina Baseada em Evidências. O Corpo Editorial será responsável pela revisão e aceitação ou não dos artigos enviados à revista para publicação. O editor chefe tem as prerrogativas que o cargo lhe confere para aceitar ou não qualquer artigo, independentemente da revisão por pares, assim como definir a edição de sua publicação.

– Estilo e preparação de originais

O trabalho deverá ser redigido em corpo 12, no máximo em 15 laudas de 30 linhas cada, espaço 1,5 linha, com margem de 3 cm de cada lado, no topo e no pé de cada página. Todas as páginas, excluída a do título, devem ser numeradas.

– Página título

Deverá conter:

a) O título do trabalho, também na versão em inglês, deverá ser conciso e não exceder 75 toques ou uma linha.

b) Nome, sobrenome do autor e instituição a qual pertence o autor.

c) Nome e endereço da instituição onde o trabalho foi realizado.

d) Carta de apresentação, contendo assinatura de todos os autores, responsabilizando-se pelo conteúdo do trabalho, porém apenas um deve ser indicado como responsável pela troca de correspondência. Deve conter telefone, fax, e-mail e endereço para contato.

e) Aspectos éticos: carta dos autores revelando eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos ou indiretos) que possam influenciar ou ter influenciado os resultados da pesquisa ou o conteúdo do trabalho. Na carta deve constar ainda, quando cabível, a data da aprovação do trabalho pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição à qual estão vinculados os autores. É absolutamente obrigatório o envio, juntamente com o artigo, do termo de copyright, disponível no site da Ramb, devidamente assinado pelos autores, sem o qual o artigo não seguirá o seu fluxo normal de avaliação.

f) De acordo com recente solicitação da Scielo – Scientific Electronic Library Online, a Revista da Associação Médica Brasileira (RAMB) passa a exigir, a partir de janeiro de 2018, o ORCID como identificador dos autores. Para obtê-lo, basta seguir as instruções no site <https://orcid.org/>

– Tópicos dos artigos

Os artigos originais deverão conter, obrigatoriamente Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões e Referências Bibliográficas.

– Notas de rodapé

Apenas quando estritamente necessárias; devem ser assinaladas no texto e apresentadas em folha separada após a do resumo, com o subtítulo “Nota de rodapé”.

– Agradecimentos

Apenas a quem colabore de modo significativo na realização do trabalho. Deve vir antes das referências bibliográficas.

– Resumo/Summary

O resumo, com no máximo 250 palavras, deverá conter objetivo, métodos, resultados e conclusões. Após o resumo deverão ser indicados, no máximo, seis Unitermos (recomenda-se o vocabulário controlado do DeCS – Descritores em Ciências da Saúde, publicação da BIREME – Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde). Para os termos em inglês recomenda-se o MeSH da base Medline. O Summary visa permitir a perfeita compreensão do artigo. Apresentar em folha separada e seguir o mesmo modelo do resumo: background, methods, results, conclusions. Deve ser seguido de keywords.

Artigos escritos em português devem conter, na segunda página, dois resumos: um em português e outro em inglês (Summary). Artigos escritos em espanhol devem apresentar resumos em inglês (Summary) e português. Os escritos em inglês devem conter resumo também em português.

– Referências bibliográficas

As referências bibliográficas devem ser dispostas por ordem de entrada no texto e numeradas consecutivamente, sendo obrigatória sua citação. Devem ser citados todos os autores, totalizando seis; acima deste número, citam-se os seis primeiros seguidos de et al. O periódico deverá ter seu nome abreviado de acordo com a LIST OF JOURNALS INDEXED IN INDEX MEDICUS do ano corrente, disponível também on-line nos sites: www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html ou www.nlm.nih.gov/citingmedicine ou, se não for possível, a Associação de Normas Técnicas (ABNT). Exemplos:

1. Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996;73:1006-12.
2. Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996;124:980-3.
3. The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164-282-4.

4. Cancer in South Africa [editorial]. S Afr Med J 1994;84:15.

5. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995.p.465-78.

6. Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial on line] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from: URL: www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm.

7. Leite DP. Padrão de prescrição para pacientes pediátricos hospitalizados: uma abordagem farmacoepidemiológica [dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, 1998.

Referências de “resultados não publicados” e “comunicação pessoal” devem aparecer, entre parênteses, seguindo o(s) nome(s) individual (is) no texto. Exemplo: Oliveira AC, Silva PA e Garden LC (resultados não publicados). O autor deve obter permissão para usar “comunicação pessoal”.

– Citações bibliográficas

As citações bibliográficas no texto devem ser numeradas com algarismos arábicos sobrescritos, na ordem em que aparecem no texto. Exemplo: Até em situações de normoglicemia ⁶.

– Figuras, tabelas, gráficos, anexos

No original deverão estar inseridos tabelas, fotografias, gráficos, figuras ou anexos. Devem ser apresentados apenas quando necessários, para a efetiva compreensão do texto e dos dados, totalizando no MÁXIMO TRÊS.

a) As figuras, sempre em preto e branco, devem ser originais e de boa qualidade. As letras e símbolos devem estar na legenda.

b) As legendas das figuras e tabelas devem permitir sua perfeita compreensão, independente do texto.

c) As tabelas, com título e legenda, deverão estar em arquivos individuais.

d) É preciso indicar, em cada figura, o nome do primeiro autor e o número da figura. Figuras e tabelas deverão ser numeradas separadamente, usando algarismo arábico, na ordem em que aparecem no texto.

– Abreviações / Nomenclatura

O uso de abreviações deve ser mínimo. Quando expressões extensas precisam ser repetidas, recomenda-se que suas iniciais maiúsculas as substituam após a primeira menção. Esta deve ser seguida das iniciais entre parênteses. Todas as abreviações em tabelas e figuras devem ser definidas nas respectivas legendas. Apenas o nome genérico do medicamento utilizado deve ser citado no trabalho.

– Terminologia

Visando o emprego de termos oficiais dos trabalhos publicados, a RAMB adota a Terminologia Anatômica Oficial Universal, aprovada pela Federação Internacional de Associações de Anatomistas (FIAA). As indicações bibliográficas para consulta são as seguintes: FCAT – IFAA (1998) – International Anatomical Terminology – Stuttgart – Ale

IV. ARTIGO ORIGINAL

FOTOPROTEÇÃO: CONSCIÊNCIA E COMPORTAMENTO DO ESTUDANTE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE, BRASIL.

PHOTOPROTECTION: CONSCIOUSNESS AND BEHAVIOR OF THE STUDENT OF MEDICINE OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF SERGIPE, BRAZIL.

Valdileia Santos Da Silva¹, Thayana Santos de Farias¹, José Gilmar Costa Santos¹, Pedro Dantas Oliveira².

1. Acadêmico de Medicina na Universidade Federal de Sergipe. Endereço: Rua Cláudio Batista, s/n, Santo Antônio. CEP: 49060-100. Aracaju, Sergipe, Brasil.

2. Doutor em Medicina e Saúde. Professor Adjunto da Universidade Federal da Sergipe. Federal de Sergipe. Endereço: Rua Cláudio Batista, s/n, Santo Antônio. CEP: 49060-100. Aracaju, Sergipe, Brasil.

Contato para correspondência: Valdileia Santos da Silva. E-mail: leiasantos90@outlook.com. Telefone: (79)98152-2695. Endereço: Rua Rio Pitanga, 270, Marivan-Sul. CEP: 49043-442. Aracaju, Sergipe, Brasil.

ORCID: Valdileia Santos da Silva. << <https://orcid.org/0000-0001-6045-810X>
Thayana Santos de Farias. << <https://orcid.org/0000-0001-7719-4294>
José Gilmar Costa Santos << <https://orcid.org/0000-0003-1220-4097>
Pedro Dantas Oliveira. << <https://orcid.org/0000-0001-8478-7135>

Resumo

Objetivo: avaliar o conhecimento e o comportamento do estudante de medicina da Universidade Federal de Sergipe com relação à fotoproteção. **Métodos:** Constitui-se um estudo observacional e descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvida a partir de análise de questionários aplicados a estudantes do curso de medicina da Universidade Federal de Sergipe, sobre comportamento e consciência sobre fotoproteção. Foram analisados 200 questionários de janeiro a julho de 2018 por formulário online no Google Forms. Foram excluídos 5 questionários por não pertencer a amostra analisada. **Resultados:** Houve predominância do sexo feminino (55,0%) e dos alunos no último ano da faculdade (49,0%). Cerca de 21,0% referia não ter nenhum tipo de exposição solar. Aulas sobre fotoproteção foram assistidas por 83 estudantes (41,5%), segundo os mesmos. O horário mais frequente de exposição solar foi entre 10 e 16 horas em 48,5% dos alunos. Quase a totalidade (99,0%) referiu que fotoproteção é importante para saúde da pele, entretanto quando perguntados sobre o hábito de utilizar protetor solar no dia a dia, apenas 81,5% referiu ter esta prática. **Conclusão:** Neste grupo de acadêmicos de medicina identificou-se que a consciência e os hábitos de fotoproteção adotados são adequadas e superiores em relação a outras populações de não profissionais da saúde, entretanto, há a necessidade de se ampliar a pesquisa com outros grupos para medidas comparativas mais fidedignas.

Palavras-chave: Protetor Solar; Fator de Proteção Solar; Estudantes; Centro Médico Universitário.

Abstract

Objective: evaluate the knowledge and behavior of medical students at the Federal University of Sergipe in relation to photoprotection. **Methods:** An observational and descriptive study, with a quantitative approach, was developed based on a questionnaire analysis applied to medical students of the Federal University of Sergipe, about behavior and awareness about photoprotection. 200 questionnaires were analyzed from January to July 2018 by online form in Google Forms. Five questionnaires were excluded because they did not belong to the analyzed sample. **Findings:** There was predominance of females (55.0%) and students in the last year of college (49.0%). About 21.0% reported not having any type of sun exposure. Classes on photoprotection were assisted by 83 students (41.5%), according to them. The most frequent time of sun exposure was between 10 and 16 hours in 48.5% of the students. Almost all (99.0%) reported that photoprotection is important for skin health, however when asked about the habit of using sunscreen day by day, only 81.5% reported having this practice. **Conclusion:** In this group of medical students it was identified that the awareness and the photoprotection habits adopted are adequate and superior in relation to other populations of non-health professionals, however, there is a need to expand the research with other groups for accurate measures comparisons.

Keywords: Sunscreen; Sunscreening Agents; Students; University Medical Center.

Introdução

O sol é de extrema importância para o ser humano. As ações benéficas do sol são muitas, a exemplo da síntese de vitamina D e da ação positiva sobre o humor, no entanto, existem efeitos danosos, como a nítida correlação entre a exposição solar crônica e o aumento da incidência de inúmeras dermatoses, particularmente os cânceres de pele. Os fotoprotetores vieram como um importante aliado na diminuição desses casos, inicialmente com o objetivo de diminuir as queimaduras solares, mais tarde com a evolução passaram a proteger a pele contra outros efeitos crônicos indesejados da exposição solar, como o envelhecimento, o surgimento de manchas e consequentemente os cânceres de pele. Os produtos da atualidade apresentam características “multifuncionais”, tendo além dos benefícios citados, resistência à água e ao suor, uma cosmética boa que facilita a aderência do paciente, a ação contra os radicais livres para proteção do DNA celular, e mantêm a hidratação da pele (1).

A radiação ultravioleta tem efeito cumulativo e é a principal responsável por estes danos e o sol constitui a sua maior fonte natural. A pele, por sua vez, está em constante exposição, durante diversas atividades seja de lazer, ocupacionais ou educativas (2-3).

O ambiente escolar e particularmente o universitário por vezes impõe a necessidade de exposição solar na transição das salas, nos períodos de recreio ou nas atividades lúdicas e esportivas ao ar livre. Acredita-se que os estudantes das áreas de saúde estão mais conscientes desse risco e particularmente os do curso médico.

Diante do exposto os autores se propuseram a determinar a prevalência de consciência e comportamento dos estudantes de medicina da instituição e se o comportamento condiz com o grau de conhecimento, pois a associação entre exposição solar e câncer de pele é bem conhecida, e sua divulgação está presente em diversos meios de comunicação. No entanto, apesar de pesquisas virem mostrando significativa elevação do conhecimento da população acerca do tema, isso não tem se refletido em práticas e medidas de proteção adequadas.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, com abordagem quantitativa, desenvolvida a partir de análise de questionário. O estudo foi delineado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe sob o número CAAE 90518818.5.0000.5546.

Critérios de inclusão

Foram incluídos no estudo os estudantes de medicina do primeiro ao último ano do curso de graduação em medicina da Universidade Federal de Sergipe regularmente matriculados no ano letivo de 2018. Foram aplicados questionários utilizando-se o Google Forms, onde foi disponibilizado um link para o aluno poder acessar e preencher o formulário após o aceite em participar do estudo concordando com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice I) que foi enviado ao e-mail do aluno, de acordo com a resolução do CNS 196/96.

Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo aqueles que não responderam o questionário no Google Forms adequadamente, os que preencheram repetidamente e os alunos que não pertenciam ao curso de medicina após checagem com o departamento.

Definição e categorização das variáveis

Os dados foram coletados através de questionário autoaplicado (Apêndice I). As variáveis analisadas foram: idade, ano cursado na graduação, fototipo autodeclarado, sexo, história familiar de câncer de pele, história pessoal de câncer de pele, grau de conhecimento sobre o tema Fotoproteção, se faz uso do filtro solar, horário de exposição solar, grau de sensibilidade da pele ao sol.

Quanto ao fototipo, o estudante poderia autodeclarar-se, utilizando a Classificação de Fitzpatrick acompanhada de fotografia para cada tipo de pele, que foi fornecida no questionário. As possíveis respostas eram: fototipo I, II, III, IV, V e VI. Os horários de maior exposição solar foram agrupados em quatro intervalos: nenhum, antes das 10 horas, entre as 10 e as 16 horas e após as 16 horas, sendo que o mesmo participante só poderia escolher um intervalo.

Análise estatística

Para a análise descritiva foram obtidas as frequências (absoluta e relativa) e variáveis numéricas e abordagem quantitativa.

Resultados

A amostra foi constituída por 205 alunos, tendo sido excluídos 5 por não preencherem os critérios. Os 200 alunos estudados, correspondem a 33,3% dos alunos matriculados no curso de medicina da Universidade Federal de Sergipe durante a realização do estudo. Houve ligeira predominância do sexo feminino (55%) e grande parte dos alunos pertencente ao último ano da faculdade (49%). Pode observar que 65,5% dos alunos se autodeclararam com um grau de conhecimento médio sobre fotoproteção, o que relaciona bem com o comportamento de utilizar o filtro solar relatado por 81,5% dos alunos e apenas 2% dos alunos entrevistados referiram não ter nenhum grau de conhecimento sobre fotoproteção. A região anatomicamente predominante para aplicação do filtro solar pelos estudantes foram o rosto com 35%, sendo que 48% referiram usar no rosto associada a outras regiões, 8,5% utilizavam em todo corpo, enquanto 0,5% referiu utilizar inclusive em partes cobertas e apenas 8% referiu não utilizar em nenhuma parte do corpo. A descrição dos estudantes avaliados pode ser visualizada na Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição da amostra – Características gerais dos estudantes de medicina da UFS.

Variável	n	%
Sexo		
Masculino	90	45%
Feminino	110	55%
Ano que está cursando na graduação		
1º ano e 2º ano	38	19%
5º ano e 6º ano	98	49%
3ºano e 4º ano	64	32%
Fototipo (autodeclarado)		
I	03	1,5%
II	19	9,5%
III	98	49%
IV	52	26%
V	15	7,5%
VI	13	6,5%
Idade (média, Amplitude)		
	26,7	18-59
Grau de conhecimento de fotoproteção (autodeclarado)		
Alto	33	16,5%
Médio	131	65,5%
Ruim	32	16%
Nenhum	04	2%
Região do corpo que utiliza fotoprotetor		
Em todo corpo	17	8,5%
Apenas no rosto	70	35%
Rosto e outras regiões do corpo	96	48%
Inclusive as áreas cobertas	1	0,5%
Não passa em nenhuma região do corpo	16	8%

Os hábitos de utilizar protetor solar, medidas de proteção e exposição solar estão apresentados na Tabela 2. Somente 21,0% da população total referia não se expor ao sol em nenhum momento. Aula sobre fotoproteção foi assistida por 83 estudantes (41,5%), conforme os mesmos. Grande parte dos estudantes (48,5%) referia que o horário de maior exposição foi entre 10 e 16 horas. Quase a totalidade (99%) referiu que fotoproteção é importante para saúde da pele, entretanto quando perguntados sobre o hábito de utilizar protetor solar no dia a dia, apenas 81,5% referiu ter esta prática.

Tabela 2 – Hábitos de utilizar protetor solar, medidas de proteção e exposição solar entre estudantes de medicina da UFS.

Variável	n	%
Utilização de filtro solar		
Sim	163	81,5%
Não	37	18,5%
Já ouviu falar de Fotoproteção		
Sim	193	96,5%
Não	07	3,5%
Horário de exposição solar		
Nenhuma	42	21%
Antes das 10 horas	53	26,5%
Entre 10 e 16 horas	97	48,5%
Após 16 horas	08	4%
Já assistiu aula de Fotoproteção		
Sim	83	41,5%
Não	117	58,5%
Fotoproteção é importante para saúde da pele		
Sim	198	99%
Não	02	1%

Na Tabela 3 observamos os dados quanto a frequência do uso de protetor solar. A maioria referia uso diário, sendo 73% dos homens e 78% das mulheres; 16,5% dos homens e 12,5% das mulheres utilizam apenas na praia; 3,5% dos alunos e 3% das alunas usam somente durante exercícios físicos; 2,5% dos estudantes masculinos e 3% das estudantes femininas usam protetor solar apenas no verão; e, 4,5% dos estudantes masculinos e 2,5% das estudantes femininas não utilizam em nenhum momento o protetor solar ou alguma medida de fotoproteção.

Uma análise comparativa entre os sexos mostrou que o uso de medidas de fotoproteção como o uso do protetor solar diariamente e no verão é maior nas mulheres (78% e 73%) do que entre os homens. A abstenção do uso de protetor solar foi maior nos homens (4,5%) do que nas mulheres (2,5%). O uso do protetor solar apenas no verão predominou no sexo feminino frente ao sexo masculino. Porém, o uso durante as atividades físicas ao ar livre foi mais referido pelo sexo masculino.

Tabela 3 – Uso do protetor solar pelos estudantes de medicina.

Uso de protetor solar	Masculino (n=90)	Feminino (N=110)
Apenas no verão	2,5%	3%
Diariamente	73%	78%
Apenas no exercício físico	3,5%	3%
Apenas na praia	16,5%	13,5%
Não faz uso	4,5%	2,5%

DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se uma pequena dissociação entre conhecimentos e práticas no que se refere à exposição solar. Enquanto 99% dos estudantes afirmam que fotoproteção é importante, sendo que 96,5% confirmam já ter tido contato com o tema, apenas 81,5% refere utilizar o protetor solar adequadamente. Além disso, cerca de 48,5% dos estudantes informam que se expõe ao sol, de maneira mais frequente, no horário entre 10 e 16 horas. Este horário mais frequente de exposição é o mais danoso, porém esse comportamento está de acordo com a literatura que relata que devido a fatores sociais, como almoçar tarde, fazer esportes ao ar livre, particularmente no período de férias, as atividades ocorrem principalmente em horários impróprios (4-5).

Nosso estudo foi conduzido visando uma análise abrangente dos hábitos de exposição e proteção solar entre estudantes do curso de graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe, no entanto, houve algumas limitações. A amostra do estudo foi relativamente pequena e tivemos baixa adesão particularmente das turmas dos anos iniciais que muito provavelmente devem ter menos contato com o tema e possivelmente uso mais inadequado e infrequente de medidas de fotoproteção.

O perfil era de aluno jovens com idade média de 26,7 anos e a influência dessa idade nos hábitos de fotoproteção e fotoexposição já foi citada por inúmeros estudos existentes na literatura (5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11).

As características populacionais, socioculturais, ambientais, ocupacionais e esportivas somadas às condições imunogenéticas, podem contribuir no desenvolvimento de lesões cutâneas agudas e crônicas em áreas expostas ao sol, em especial nos indivíduos com pele mais propensa a queimar. Estudos populacionais realizados no Brasil mostram que, em geral, os usuários não aplicam o protetor solar na quantidade adequada e com a frequência e regularidade recomendadas (6). Em concordância com a literatura, nesta pesquisa prevaleceram indivíduos

com fototipo III e IV sem rotina abrangente de fotoproteção e provavelmente com excesso de exposição aos raios ultravioletas durante a vida cotidiana. (12, 13 e 14) E podemos perceber em nosso estudo que somente 3,5% dos estudantes masculinos e 2,5% dos estudantes femininos utilizaram protetor solar apenas durante as atividades físicas.

Com relação ao uso de protetor solar o percentual de usuários foi bastante alto, visto que 81,5% da amostra referiu fazê-lo em algum momento da rotina. Esse número está acima do encontrado em outras populações não pertencentes à área da saúde, mostrando mais uma vez, por parte destes estudantes, hábitos mais adequados que os da população em geral. Para fins de comparação, entre esportistas, Rudolph et al. (15) verificaram uso em 56,2% de maratonistas e Bakos et al (16) em 31% dos atletas olímpicos brasileiros durante os treinos. De todos os fatores preditivos do hábito de fotoproteção, o de associação mais consolidada na literatura observou ser o sexo feminino que apresentam hábitos de utilizá-lo com mais frequência que os homens (13, 14, 17, 18, 19, 20, 21 e 22), exceção observada ao uso em atividades físicas, o qual o sexo masculino apresentou um valor discretamente superior em relação ao feminino nos valores de 3,5% e 3% respectivamente.

Observou que os alunos apresentaram um grau de conhecimento e comportamento acima da média de outras populações de estudos, sendo declarada um grau de conhecimento médio sobre fotoproteção por 65,5%, somente 2% dos estudantes referiram não apresentar nenhum conhecimento sobre fotoproteção. Resultados semelhantes foram obtidos em uma Faculdade de Medicina de Curitiba, Paraná, onde a maioria dos entrevistados declarou possuir conhecimentos básicos sobre fotoproteção (65,3%), porém apenas 36,5% usavam o filtro solar diariamente (22) em contraste com o nosso em relação ao uso filtro solar diariamente que foi referido por 81,5% dos estudantes.

A região anatomicamente predominante para aplicação do filtro solar pelos estudantes foram o rosto com 35%, sendo que 48% referiram usar no rosto associada a outras regiões, semelhante ao que se observa na literatura pela preferência e cuidados com esta parte do corpo, por ser referência estética (22 e 23). Somente 8% dos acadêmicos de medicina afirmaram não utilizar em nenhuma parte do corpo fotoprotetor.

CONCLUSÃO

Neste grupo de acadêmicos de medicina identificou-se que a consciência e os hábitos solares adotados são adequadas e superiores em relação a outras populações de não profissionais da saúde, mesmo assim há a necessidade de se ampliar as pesquisas de estudos sobre hábitos de fotoexposição e fotoproteção de outras populações.

Os médicos são vistos pela população como referência a ser seguida, então é de essencial importância que estes apresentem comportamento adequado para que se oriente o paciente satisfatoriamente inclusive dando o exemplo. Os estudantes de medicina, futuros médicos, necessitam formação adequada orientação sobre fotoproteção, principalmente no Brasil que é um país ensolarado e com áreas de significativa prevalência de câncer de pele.

REFERÊNCIAS

1. Young AR, Wikonkál NM. The cronic effects of ultraviolet radiation on the skin: photocarcinogenesis. In: Lim HW, Hönigsmann H, Hawk JLM. Photodermatology. New York: Informa Healthcare USA 2007.p 107-117.
2. Tsourelis-Nikita E, Watson REB, Griffiths CEM. Photoageing: the darker side of the sun. Photochem Photobiol Sci. 2006 Feb;5(2):160-4.
3. Ceretta RSR, Zuse CL, Lopes MWP, Soares NV. Câncer de pele: incidência na população residente na região noroeste do Rio Grande do Sul no ano de 2009. Vivencias. 2012 maio;8(14):86-91.
4. Kuhl ICP. Fotoproteção na adolescência. An Bras Dermatol 1998;73(supl. 1):38.
5. Marcoux D. Appearance, cosmetics, and body art in adolescents. Dermatol Clin 2000;18(4).
6. Nanyes JE, Mcgrath JM, Krejci-manwaring J. Medical students' perceptions of skin cancer: confusion and disregard for warnings and the need for new preventive strategies. Archives of Dermatology. 2012; 148(3):392-393.
7. Fabris RM, Durães ESM, Martignago BCF, Blanco LFO, Fabris TR. Avaliação do conhecimento quanto à prevenção do câncer de pele e sua relação com os hábitos da exposição solar e fotoproteção em praticantes de academia de ginástica do sul de Santa Catarina, Brasil. Anais Brasileiros de Dermatologia.2012;87(1):36-43.
8. Michel JL, Magant E *et al.* Evaluation de la compréhension durisque solaire chez 241 adolescents. Ann Dermatol Venereol 2000;127(4):317-5.

9. Kuhl ICP. Fotoproteção na adolescência. *An Bras Dermatol* 1998;73(supl. 1):38.
10. Manne SL, Coups EJ, Jacobsen PB, Ming M, Heckman CJ, Lessin S. Sun protection and sunbathing practices among at-risk family members of patients with melanoma. *BMC Public Health*. 2011;11(1):122.
11. Fitzpatrick TB. The Validity and practicality of sun-reactive skin types I through VI. *Archives of Dermatology*. 1988; 124(6):869-871.
12. Dennis LK, Beane Freeman LE, VanBeek MJ. Sunscreen use and the risk for melanoma: a quantitative review. *Ann Intern Med*. 2003;139(12):966–78.
13. Al Robaee A a. Awareness to sun exposure and use of sunscreen by the general population. *Bosn J Basic Med Sci*. 2010 Nov;10(4):314–8.
14. Ermertcan AT, Oztürkcan S, Dinç G, Yurtman D, Pala T, Sahin MT. Sunscreen use and sun protection practices in students and personnel of Celal Bayar University. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2005 Aug;21(4):191–7.
15. Ambros-Rudolph, Hoffmann-Wellenhof R, Richtig E, Muller-Fuestner M. CM. Malignant melanoma in marathon runners. *Arch Dermatol*.2006;142:1471-74.
16. Bakos RM, Wagner MB, Bakos L, Derose EH,Grangeiro Neto JA. Queimaduras e hábitos solares em um grupo de atletas brasileiros. *Rev Bras Med Esporte*. 2006; 12:275-8.
17. Angeli CAB, Mallmann LC, Amoretti RK, Flãmia CL, Blanco LF de O, Sukster E, et al. Estudo comparativo sobre o conhecimento e comportamento de adolescentes e adultos frente à exposição solar. *An Bras Dermatol*. 1997;72(3):241–5.
18. Souza SRPD, Fischer FM, Souza JMPD. Bronzeamento e risco de melanoma cutâneo: revisão da literatura. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(4):588–98.
19. Castilho IG, Marcelo R, Leite S, Aparecida M, Sousa A. Fotoexposição e fatores de risco para câncer da pele: uma avaliação de hábitos e conhecimentos entre estudantes universitários. *An Bras Dermatol*. 2010;85(2):173–8.
20. Costa FB, Weber MB. Avaliação dos hábitos de exposição ao sol e de fotoproteção dos universitários da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. *An Bras Dermatol*. 2004;79(2):149–55.
21. Heckman CJ, Coups EJ. Correlates of sunscreen use among high school students: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2011 Jan;11(1):679.
22. KSM Purim, FC Wroblevski. Revista brasileira de educação médica: Fotoproteção dos estudantes de medicina. Universidade Positivo, Curitiba, PR, Brasil. *Surg Cosmet Dermatol* 2014;6(2):14853.
23. GF Pompeu, PC Bortolança, CRE Grignoli. Revista científica da uniararas v. 1, n. 2/2013.

V. APÊNDICES

Apêndice 1 – MODELO DO FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE – CCBS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA - DME
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - HU**

QUESTIONÁRIO

- 1) Nome do aluno: _____
- 2) Período da faculdade: _____
- 3) Idade: _____
- 4) Gênero: _____
- 5) Fototipo de Fitzpatrick (Figura)



- 6) qual a sensibilidade da sua pele ao sol?
 - a) Sempre queima – nunca bronzeia – muito sensível ao sol;
 - b) Sempre queima – bronzeia muito pouco – sensível ao sol;
 - c) Queima (moderadamente)– bronzeia (moderadamente) – sensibilidade normal ao sol;
 - d) Queima (pouco) – sempre bronzeia – sensibilidade normal ao Sol;
 - e) Queima (raramente) – sempre bronzeia – pouco sensível ao sol;
 - f) Nunca queima – totalmente pigmentada – insensível ao sol.

7) já ouviu falar sobre fotoproteção?

1- Sim 2- Não

8) Quais medidas de fotoproteção você conhece?

9) Já assistiu a alguma aula sobre fotoproteção?

1-Sim 2- Não

10) Qual horário você se expõe ao sol?

1-Nenhum 2-Entre 10 e 16 horas 3-Antes das 10 horas 4-Depois das 16 horas

11) Qual motivo da exposição solar?

1-Atividade física 2- Atividade física e bronzeamento 3-Bronzeamento 4- trabalho 5- outro

12) Você acredita que a fotoproteção é importante para saúde da pele?

1- Sim 2- Não

Justifique sua resposta: _____

13) Quais medidas de foto proteção você utiliza?

14) Você utiliza o protetor solar?

1- Sim 2- Não

15) qual a frequência que você faz uso o do protetor solar?

1- Diariamente 2- No verão 3- Durante exercícios ao ar livre 4- Na praia 5- não faz uso

16) Qual dos motivos que você acredita que mais dificulta o uso do protetor solar?

1-Falta de tempo; 2-Cosmética do protetor; 3-Custo; 4- Esquecimento

17) qual a região do corpo que passa o fotoprotetor?

1- Em todo o corpo 2-Apenas no rosto 3- Rosto e outras regiões do corpo 4- Outras regiões do corpo, inclusive em áreas cobertas 5- Não passa em nenhuma região do corpo

18) qual o fator de proteção utilizado?

1- Abaixo de 15 2-Entre 15 e 30 3-Entre 30 e 50 4-Acima de 50 5-não usa ou não sabe informar

19) Você tem história de câncer de pele pessoal ou na família?

1- Sim, eu já tive 2- Sim, eu tenho pessoas na família com câncer de pele 3 – Não, nunca tive, nem tenho parentes com câncer de pele

20) qual o grau de conhecimento que você acredita ter sobre fotoproteção e sua necessidade?

1- Alto 2- médio 3- ruim 4- nenhum

Apêndice 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE – CCBS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA - DME
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO - HU

Prezado (a) estudante, você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa de campo referente ao projeto intitulado “Fotoproteção consciência e comportamento de estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe, desenvolvido por Valdileia Santos Da Silva a qual poderá contatar/consultar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone (79) 981522695 ou e-mail leiasantos90@outlook.com. O projeto é orientado pelo Prof. Dr. Pedro Dantas Oliveira, da Universidade Federal de Sergipe.

O aceite para participar é de sua própria vontade, e não haverá qualquer incentivo financeiro ou ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Os objetivos são estritamente acadêmicos, que, em linhas gerais é avaliar os estudantes de medicina sobre o tema fotoproteção. Os resultados advindos do trabalho servirão de informação para realização de atividades educativas e preventivas dentro do ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

Sua colaboração se fará de forma anônima, por meio de entrevista para preenchimento de questionário, a ser gravada a partir da assinatura desta autorização. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pela pesquisadora e seu orientador. Como não há intervenção invasiva os riscos são apenas psicológicos, advindos de uma eventual exposição ou constrangimento do aluno pelos questionamentos, que serão minimizados pelo sigilo dos pesquisadores com os formulários preenchidos. Você poderá se retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para meu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos mediante solicitação aos pesquisadores.

Serão garantidas que as informações obtidas serão mantidas de forma sigilosa e que o presente projeto foi submetido às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Aracaju, _____ de _____ de 2018.

 Pedro Dantas Oliveira (UFS)
 Coordenador da Pesquisa

 Valdileia Santos da Silva (UFS)
 Doutorando

 Assinatura do participante

VI. ANEXO

Anexo – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA MÉDICA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FOTOPROTEÇÃO, CONSCIÊNCIA E COMPORTAMENTO DE ESTUDANTES DE MEDICINA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Pesquisador: Pedro Dantas Oliveira **Área Temática:**

Versão: 1

CAAE: 90518818.5.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE **Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.727.234

Apresentação do Projeto:

O estudo pretende analisar o conhecimento e o comportamento de 200 alunos do curso de medicina a partir do 5º período que frequentam o Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe, tanto sobre o conhecimento das medidas de fotoproteção quanto sobre seu uso pelos mesmos. Para isso o pesquisador utilizará recursos próprio, realizara coletas das informações por formulário eletrônico disponibilizado on-line pela plataforma Google Forms e compilaremos posteriormente os dados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Verificar e conhecer hábitos de exposição e proteção solar de estudantes de medicina que já frequentam o Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe.

Objetivo Secundário:

- Verificar o nível de instrução dos estudantes de medicina da Universidade Federal de Sergipe em relação às medidas de fotoproteção;
- Verificar o comportamento dos estudantes de medicina diante da exposição solar;
- Verificar o grau de conhecimento dos estudantes de medicina sobre os fatores de riscos da exposição solar sem proteção.

- Identificar o nível de conscientização desses estudantes referente aos benefícios do fotoprotetor.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:**Riscos:**

Como não há intervenção invasiva os riscos são apenas psicológicos, advindos de uma eventual exposição ou constrangimento do aluno pelos questionamentos, que serão minimizados pelo sigilo dos pesquisadores com os formulários preenchidos.

Benefícios:

Os resultados advindos do trabalho servirão de informação para realização de atividades educativas e preventivas dentro do ambiente do Hospital Universitário de Sergipe.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo transversal e descritiva, com estudantes de medicina que pretende verificar e conhecer hábitos de exposição e proteção solar; e para isso realizaremos a coleta de forma anônima, por meio de entrevista para preenchimento de questionário, a ser gravada a partir da assinatura TCLE e autorização CEP. O acesso e a análise dos dados coletados se farão apenas pela pesquisadora e seu orientador. Os riscos advindos de uma eventual exposição ou constrangimento do aluno pelos questionamentos, que serão minimizados pelo sigilo e o mesmo poderá se retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para seu acompanhamento ou sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos mediante solicitação aos pesquisadores. Os resultados advindos do trabalho, servirão de informação para realização de atividades educativas e preventivas dentro do ambiente do Hospital Universitário de Sergipe

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termo estão adequados com a resolução CNS 466/12;

Recomendações:

Revisar o cronograma, pois, toda pesquisa somente poderá ser iniciada após aprovado do CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de

Inadequações: não há

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Situação do Parecer:

Aprovado

Não Necessita Apreciação da CONEP:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1070594.pdf	25/05/2018 11:38:34		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	25/05/2018 11:38:13	Pedro Dantas Oliveira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Fotoprotecao_Estudantes_Medicina.docx	10/04/2018 16:13:02	Pedro Dantas Oliveira	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoFotoprotecao.pdf	10/04/2018 16:10:50	Pedro Dantas Oliveira	Aceito

ARACAJU, 21 de junho de 2018

Assinado por:
Anita Hermínia Oliveira Souza
(Coordenador)