**HÁBITOS SOLARES, QUEIMADURAS E FOTOPROTEÇÃO EM ATLETAS DE MEIA MARATONA**

Solar exposition, burns and photoprotection in half marathon athletes

HÁBITOS SOLARES DE ATLETAS DE MEIA MARATONA

**Kátia Sheylla Malta Purim**

Professora Doutora da Universidade Positivo

Universidade Positivo – Curitiba – Paraná - Brasil

**Ana Cláudia KappTitski**

Mestranda em Educação Física

Universidade Federal do Paraná – Curitiba – Paraná - Brasil

**Neiva Leite**

Professora Doutora do Departamento de Educação Física

Universidade Federal do Paraná – Curitiba – Paraná – Brasil

Autor correspondente: Kátia Sheylla Malta Purim

Endereço completo: Universidade Federal do Paraná

Setor de Ciências Biológicas

Núcleo e Pesquisa em Qualidade de Vida - (NQV)

R. Coração de Maria, 92 - BR116 Km 95

Jardim Botânico - Curitiba - Paraná – Brasil

E-mail: kspurim@gmail.com

Palavras no texto: 2959

Palavras no resumo: 218

Palavras no abstract: 210

Referências:30

Ilustrações: 4

**RESUMO:**

**FUNDAMENTOS**: Meia maratona é competição desenvolvida ao ar livre, considerada como prática em expansão e de grande exposição solar. **OBJETIVO**: Verificar hábitos solares e frequência de queimaduras em atletas de meia maratona. **MÉTODOS**: Estudo transversal de 220 atletas, de ambos os sexos, de 18 a 68 anos, que participaram da meia maratona de setembro de 2012, na cidade de Curitiba-PR. Todos preencheram questionário sobre lesões cutâneas, bem como hábitos de exposição e proteção solar. Análise estatística foi realizada pelos testes t, Mann-Whitney, Qui-quadrado e correlação de Spermann. **RESULTADOS:** Predominou atletas masculinos, adultos, praticantes de corrida de longa distância, procedentes do sul do Brasil (86,3%), e com pele branca (74%). Cerca de 13,2% dos atletas declararam alta sensibilidade da pele e facilidade de se queimar quando exposto ao sol. A maior adesão ao filtro solar foi verificada no sexo feminino, que apresenta frequência de aplicações diáriasem maior proporção do que os homens. A prevalência de queimadura solar não se mostrou significativamente associada ao sexo (15% homens e 20,4% mulheres, p=0,359; *x2*=0,839), e não foi observada correlação entre fator de proteção solar e ocorrência de queimadura (p=0,08, *r*=0,118). **CONCLUSÃO**: Neste grupo de atletas, identificou-se que os hábitos solares são inadequados a prática esportiva. Há necessidade de ampliar medidas fotoprotetoras para adeptos de meia maratona e outros esportes ao ar livre.

PALAVRAS-CHAVE:Atleta, corrida, dermatoses, lesões do esporte, queimadura solar, protetores de raios solares.

**ABSTRACT**

**BACKGROUND:** Half marathon competition is developed outdoors, considered expanding practical and great sun exposure. **OBJECTIVE**: To assess sun habits and frequency of burns in elite half marathon. **METHODS**: Cross-sectional study of 220 athletes, of both sexes, 18-68 years old, who participated in the half marathon in September 2012 in the city of Curitiba - PR. All completed a questionnaire about skin lesions, as well as habits of exposure and sun protection. Statistical analysis was performed by t test, Mann-Whitney, chi-square and correlation Spermann. **RESULTS**: The predominant male athletes, adults, runners long distance, coming from southern Brazil (86.3%), and white (74%). Approximately 13.2% of the athletes reported high sensitivity and ease of skin burn when exposed to the sun. A greater adherence to sunscreen was observed in females, which features daily frequency applications in greater proportion than men. The prevalence of sunburn was not significantly associated with gender (15% men and 20.4% women, p = 0.359, *x2* = 0.839), and there was no correlation between sun protection factor and occurrence of sunburn (p = 0 08, *r* = 0.118). **CONCLUSION**: In this group of athletes, it was identified that the sun habits are inadequate sports practice. There is need to expand photoprotective measures for half marathon enthusiasts and other outdoor sports.

KEYWORDS:Athlete, race, skin diseases, sports injuries, sunburn, sun protectors.

**INTRODUÇÃO**

As práticas esportivas relacionadas às corridas de rua aumentaram nas últimas décadas1, sendo que os exercícios regulares estão associados à aptidão física, bem estar e qualidade de vida2. A meia maratona, corrida de longa distância, tem percurso oficial de 21,1 km e é praticada por corredores de diversas faixas etárias, amadores ou profissionais, que disputam prova de resistência3.

As atividades desenvolvidas ao ar livre podem representar risco aumentado de desenvolver afecções dermatológicas, principalmente quando executadas sem a proteção solar adequada4. A superfície cutânea possui mecanismos de defesa para reduzir o impacto das radiações solares5, entretanto o excesso de exposição diária durante as práticas desportivas aumentam a incidência de lesões tegumentares desencadeadas pelo sol4,6. Além disso, existem fatores que predispõem o desenvolvi­mento de doenças de pele, como os aspectos genéticos e raciais, agravados pelos hábitos solares e condições ambientais4,5,7.

A exposição solar desprotegida traz como consequências queimaduras6, manchas cutâneas8, envelhecimento5 e câncer da pele9. A radiação ultravioleta incide em nosso planeta em forma de doses maiores de ultravioleta A (UVA) e menores de ultravioleta B (UVB), ambas produzindo uma série de reações orgânicas4,5,10. O nível de radiação ultravioleta sofre interferência da posição do sol em relação à terra, latitude, altitude, camada de ozônio, nuvens, reflexão e difusão no solo, água, areia e asfalto, fato que se constitui em fonte adicional de radiação para atletas com atividades físicas repetidas ao ar livre, principalmente em países tropicais4,5. O grau de dano solar nos atletas dependerá de conjunto de fatores, entre os quais, a intensidade da radiação, o tempo de exposição, as medidas de proteção utilizadas, a cor da pele e tipo de reação frente à exposição solar4,6.

Os corredores expõem muitas áreas da pele ao meio ambiente, podendo ser candidato potencial aos problemas associados à radiação e suas consequências4. A incidência de câncer da pele está aumentando em todo o mundo, inclusive no Brasil, com destaque ao melanoma, que embora seja menos frequente é o de maior letalidade e associado aos raios UVA e UVB9. Os principais fatores de risco para a ocorrência do melanoma são exposição solar desprotegida, cor da pele branca, olhos claros, maior quantidade de nevos, história pessoal ou familiar de neoplasia cutânea e imunossupressão7,9,11,12. Câncer da pele não melanoma e melanoma11, bem como queimaduras solares6 tem sido descritos em praticantes de diversas modalidades de corrida e atletismo3.

Estudos brasileiros sobre exposição solar na população geral13, nos jovens12, nos praticantes de academia de ginástica14 e nos atletas profissionais6 apontam hábitos solares desprotegidos. Purim e Leite4 ressaltam que a exposição solar pode se constituir em fator iniciante, mantenedor ou agravante de grande número de doenças cutâneas e sistêmicas.

Pesquisas apontam que queimaduras solares em qualquer época da vida se associam a maior incidência de melanoma5,6. A queimadura solar é reação inflamatória aguda decorrente da intensa exposição à luz solar e indica exposição à alta dose de radiação ultravioleta. Em geral, os fatores associados à queimadura solar são: sexo masculino, cor da pele branca, história familiar de câncer cutâneo e alto nível socioeconômico12. Embora muitas pesquisas alertem sobre a relevância do tema, faltam estudos para avaliar atitudes dos desportistas frente aos riscos da radiação ultravioleta e medidas preventivas adotadas, principalmente considerando as questões ambientais e étnicas da região sul do Brasil. Este trabalho tem por objetivo avaliar a exposição e proteção cutânea de atletas da meia maratona, investigando a prevalência das queimaduras solares e as variáveis com maior risco de aquisição ou desenvolvimento destas lesões.

**MATERIAL E MÉTODO**

Esta pesquisa caracteriza-se como epidemiológica com delineamento transversal, tendo como população alvo atletas de meia maratona. O estudo piloto foi realizado com cinco atletas desta modalidade, três homens e duas mulheres, não incluídos nesta pesquisa, e as observações feitas nesta fase auxiliaram o planejamento e organização da coleta de dados. O projeto foi submetido e aprovado por comitê de ética (protocolo 055/2011) e garantiu sigilo e anonimato.

A amostra foi não probabilística por conveniência. Participaram deste estudo indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos, independente da cor/raça/etnia, mediante consentimento informado e autorização por escrito.

Os dados foram coletados em setembro de 2012 na cidade de Curitiba-PR através de questionário fechado elaborado pelos pesquisadores especificamente para este estudo. O instrumento foi previamente testado e conferido por dois treinadores experientes em atletismo, maratonas e corridas para melhor adequação, entendimento e obtenção dos dados referentes aos atletas e suas lesões4.

Buscou-se informações referentes aos aspectos sócio-demográficos (sexo, idade em anos completos, escolaridade), dados esportivos (duração de treinos, frequência), características de exposição e proteção solar (sensibilidade da pele quando exposta ao sol forte, história pessoal e/ou familiar decâncer da pele, uso de fotoprotetor) e ocorrência de queimaduras solares.

A cor da pele (branco, pardo, amarelo, negro) foi autoreferida e a sensibilidade e reação quando exposta ao sol foi determinada segundo a Classificação de Fitzpatrick4. Para fins deste estudo, a amostra foi subdividida em: grupo que se queima (brancos) e grupo que se bronzeia (pardos, amarelos, negros). A ocorrência de ao menos um episódio de queimadura solar durante a prática do esporte foi definida como ardência e eritema da pele após exposição solar12. A resposta referente ao uso de protetor solar permitia identificar o fator de proteção utilizado (FPS), o número de aplicações diárias e as regiões onde era aplicado. Como medidas fotoprotetoras foram consideradas as roupas esportivas e os acessórios como óculos e chapéu/boné. Comparou-se a utilização dos recursos fotoprotetores entre os homens e mulheres.

Os resultados foram analisados com base em estatística descritiva, sendo agrupados em média e desvio-padrão. A normalidade foi avaliada pelo teste de Kolmogorv-Smirnov. Para avaliar as diferenças entre os sexos foram utilizados o teste t, para as variáveis normais, e o teste de Mann-Witney, para as variáveis não normais. Nas análises inferenciais de associação foram aplicados os testes de Qui-quadrado e Correlação de Spearman, com nível de significância p<0,05.

**RESULTADOS**

***Características sócio-demográficas***

Neste estudo, foram avaliados 220 atletas de meia maratona da cidade de Curitiba-PR, entre 18- 68 anos (38,4 ± 11,3), sendo 166 homens (75,4%) e 54 mulheres (24,6%) procedentes do sul do Brasil (86,3%), com escolaridade em ensino superior ou mais (81,8%).

Na caracterização da pele, predominaram indivíduos de cor branca (74%), seguido de pardos (13,7%), amarelos (7,3%) e pretos (5%). Cerca de 13,2% atletas declararam alta sensibilidade da pele e facilidade de se queimar quando exposto ao sol. História de câncer da pele foi registrada por um atleta (1,3%) que também faz tratamento para lesões pré-malignas cutâneas. História familiar de neoplasia cutânea foi citada por três participantes desta amostra.

***Características esportivas (treino, competições)***

A modalidade de meia maratona é praticada por 29,5% dos atletas em período de 1 a 3 anos, 40% de 4 a 9 anos e 19,6% praticam há mais de 10 anos. Aproximadamente 73,6% correm por semana percursos que variam de 12 a 49 km, sendo que 26,4% correm mais de 50 km por semana. A maioria destes atletas (71,3%) investe em média 45 a 60 minutos por treino, com frequências semanais variáveis de 2 a 3 vezes por semana (66,3%) ou 4 a 7 vezes por semana (33,7%). Predomina treinamento ao ar livre e a preparação esportiva ocorre em solo recoberto de asfalto, terra e grama complementado com condicionamento físico em ambientes fechados (esteira, academia). Participações mensais em competições foram relatadas por 50,9% dos atletas, sendo que alguns participam de eventos municipais (55,3%), estaduais (32,1%), nacionais (39,3%) e internacionais (13,4%).

***Características de exposição e proteção solar durante o esporte***

O treinamento esportivo é realizado antes das 10 horas da manhã (46,6%) ou após 16 horas (44,2%), entretanto 10,4% treinam no período compreendido entre 10 horas às 16 horas. As medidas fotoprotetoras empregadas se referem ao uso de camisetas de mangas curtas ou longas (85,4%); bonés, chapéus ou viseiras (67,7%); óculos escuros (40,9%), bem como, as meias longas ou calças compridas (17,7%).

Aproximadamente 38,2% dos atletas não fazem uso regular do protetor solar e apenas utilizam quando expostos ao sol. Entre os atletas que usam filtro solar diariamente (57,2%), observa-se predomínio da aplicação deste recurso 1x/dia (37,2%), 2x/dia (12,7%) e 3x/dia (7,2%), sendo que 42,7% não fazem uso do protetor solar. A maior adesão ao filtro solar é verificada no sexo feminino (Figura 1), que apresenta maior frequência de aplicações diárias, utilizando 2 vezes por dia (p=0,000; *x2*=18,407) e 3 vezes por dia (p=0,002; *x2*= 9,364) em maior proporção do que os homens. A frequência da não aplicação diária do filtro solar foi maior no sexo masculino (p=0,000; *x2*= 19,862). Ao se analisar a adesão ao filtro solar, identifica-se que o uso do fotoprotetor foi mais comum entre atletas do sexo feminino (83,3%) e cor branca (59,5%). (INSERIR FIGURA 1)

A Figura 2 apresenta as regiões anatômicas em que os atletas aplicam filtro solar. Identifica-se o rosto (67,2%) como sendo o local de maior uso, com ênfase também no nariz (45,9%), orelhas (41,8%), nuca (33,1%), lábios (18,6%) e dorso das mãos (25,4%). O fator de proteção solar (FPS) 30 ou superior foi utilizado por 49% dos atletas. Quanto à frequência da área coberta pelo filtro solar, as mulheres apresentaram maior aplicação de filtro solar nas áreas do rosto (p=0,00; *x2*= 17,90), nariz (p=0,05; *x2*=3,81), lábios (p=0,00; *x2*=10,194) e membros (p=0,02; *x2*= 5,34) em relação aos homens. (INSERIR FIGURA 2)

***Queimaduras solares***

A prevalência de ao menos um episódio de queimadura solar durante a prática esportiva foi de 16,3%. A Tabela 2 mostra que indivíduos de cor da pele branca tiveram razão de prevalências de queimadura de 86,1% quando comparados a indivíduos de cor preta, parda e amarela (11,1%). A prevalência de queimadura solar não se mostrou significativamente associada ao sexo (15% homens e 20,4% mulheres, p=0,359; *x2*=0,839). Em relação à escolaridade, a prevalência de queimadura foi de 19,4% entre os atletas mais escolarizados e 15% entre os de menor escolaridade. Quanto ao horário de treinamento, houve prevalência de 34,7% de queimadura nos atletas que treinaram no horário entre 10 horas às 16 horas, de 14,7% antes das 10 horas, 12,7% depois das 16 horas. Na Tabela 2 observa-se a prevalência de queimadura solar segundo as características demográficas, história familiar de câncer da pele, escolaridade e uso de fotoprotetor dos atletas. (INSERIR TABELA 1).

Correlacionando o FPS e ocorrência de queimadura, não houve diferenças significativas (p=0,08, *r*=0,118). Também não houve correlação entre escolaridade e uso do filtro solar (p=0,871; *r*=0,011).

**DISCUSSÃO**

As características populacionais, socioculturais, ambientais, ocupacionais e esportivas4,8,9,12,13, 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. As corridas ao ar livre são práticas esportivas que apresentam riscos aumentados para ocorrência de dermatoses decorrentes de danos solares14-18.

Este estudo avaliou os hábitos solares e queimaduras em 220 atletas amadores, que participaram da meia maratonana cidade de Curitiba-PR, comparando os recursos fotoprotetores empregados entre os homens e mulheres. Foram inseridos adultos, procedentes da região sul, predominando sexo masculino, cor branca e aspectos raciais condizentes com pesquisas realizadas nesta região geográfica12,13.

Altas taxas de câncer da pele têm sido verificadas no sul do país, relacionada às condições intrínsecas de cada indivíduo e exposição solar intermitente9,11,19-21. Embora seja difícil fazer o nexo causal, é importante lembrar que neste grupo um atleta possui histórico de tratamento de câncer da pele e lesões pré-malignas e três deles já apresentam antecedentes familiares. Estas condições podem sugerir maior necessidade de atuar em etapa mais precoce para prevenção efetiva da doença entre os esportistas e de modo mais focado nas características da pele e condições geoclimáticas.

Estudos populacionais realizados no Brasil5,13 mostram que, em geral, os usuários não aplicam o protetor solar na quantidade adequada e com a frequência e regularidade recomendadas. Em concordância com a literatura nesta pesquisa prevaleceram indivíduos brancos sem rotina abrangente de fotoproteção e provavelmente com excesso de exposição aos raiosultravioletas durante a vida esportiva23-28. Os principais motivos para pensar em acúmulo de radiação solar nos praticantes de meia maratona analisados são o caráter cumulativo dos efeitos da radiação, a reflexão da luz nas diferentes superfícies dos terrenos onde realizam seus treinos ao longo dos meses e anos de preparação física e a proteção cutânea inadequada.

As atividades ao ar livre proporcionam vida fisicamente ativa e ao mesmo tempo sobre-exposição aos riscos decorrentes da radiação ultravioleta. Estudos mostram que ciclismo26, triatlo24 e maratonas25,28 são esportes que podem aumentar o risco para neoplasias cutâneas. Assim é importante estabelecer atos e condições que proporcionem medidas seguras e efetivas de proteção durante treinos e competições como forma de promoção da saúde. O comportamento preventivo, em geral, está ligado a fatores sociais, psicológicos, ambientais e culturais do atleta4. No presente estudo, verificou-se que o horário de treino preferido situava-se no início ou final da manhã, ou seja, teoricamente fora do pico da radiação como forma de redução da exposição solar, acrescido do uso de roupas e acessórios como medidas protetoras. A preferência por camiseta com manga, boné ou viseira e calçado esportivo podem atuar como barreira física cobrindo parte da superfície cutânea, e sustenta a hipótese de que a maior parte dos atletas usa alguma medida de fotoproteção, porém de modo insuficiente para assegurar elevado nível de proteção no esporte. Estudo avaliando o comportamento dos professores de Educação Física que trabalham expostos ao sol, demonstrou que não há devida proteção solar e somente 19,1% do total da amostra sempre se protegem do sol29.

Recentes investigações advertem que o filtro solar não confere proteção total dos usuários e que pode gerar erroneamente falsa sensação de segurança e prolongamento da exposição a ultravioleta4,5,10. No presente estudo, o filtro solar era usado por apenas 38,2% da amostra, percentual inferior ao encontrado por Ambros-Rudolph *et al*28 (56,2%) em maratonistas e maior do que os resultados verificados por Bakos *et al*6 em atletas olímpicos brasileiros durante os treinos (31%).

A adesão ao filtro solar foi maior nas mulheres brancas com predileção para aplicação do produto no rosto, similar aos estudos de Oliveira *et al*29 e Szklo *et al13*. Provavelmente este fato pode ser justificado em função das mulheres, em geral, apresentarem maior procura por atendimento médico e uso de recursos preventivos à saúde, manchas e envelhecimento. Alterações de pigmentação no rosto trazem desconforto e impactos socioemocionais para o sexo feminino, gerando queixas relacionadas à aparência da pele, frustração e constrangimento8.

Nesta pesquisa quem não usou filtro solar queimou menos do que quem usou uma vez ao dia, sugerindo que o filtro pode estar sendo aplicado de modo ou quantidade inadequada em concordância com a literatura5. As recomendações atuais em relação aos filtros solares enfatizam maior eficácia contra as radiações UVA e UVB, quantidade adequada, aplicação regular uniforme, reaplicação cada duas horas ou após sudorese e imersão na água.

Estudos apontam que a queimadura e o bronzeamento resultam da exposição solar atribuída aos raios ultravioletas B (UVB), embora ultravioleta A (UVA) produz a queimadura leve e pigmentação marcante. Estas reações desencadeiam processo inflamatório com vasodilatação local, edema, eritema, dor, cursando ou não com vesículas e bolhas, seguida de aumento da produção de melanina, pigmentação, geração de radicais livres, lesão do DNA e RNA celulares4,6,11. Na presente investigação, a prevalência de queimaduras foi de 13,7%, sendo 15% nos homens e 20,3% nas mulheres. As variáveis com maior risco de aquisição ou desenvolvimento de queimaduras solares detectadas neste grupo de atletas foram sexo feminino, cor da pele branca, maior escolaridade e treinamento esportivo no período entre 10 e 16 horas.

Como parte da gestão esportiva a prevenção de danos solares no esporte se fundamenta em três atos: 1) proteção solar ampla, 2) educação permanente para a saúde e 3) diagnóstico precoce4. Assim, as medidas fotoprotetoras direcionadas aos desportistas devem ser personalizadas e planejadas levando em conta as peculiaridades de cada atleta, as atividades esportivas específicas e os ambientes onde é praticado4,23-25. A análise do comportamento relativo à exposição solar destes atletas realizada nesta pesquisa tem resultados que se equivalem parcialmente àqueles obtidos por Szklo *et al13* na população brasileira não atleta. Por outro lado, podem não refletir a realidade da população de adeptos de meia maratona, pelo fato da amostra ser pequena, restrita a único grupo de atletas, limitada pelo delineamento transversal e sujeita as características relacionadas à temporalidade e possibilidade de informação, porque deriva de dados autoreferidos pelos participantes.

No Paraná, o perfil de casos de melanoma mostrou predomínio de pacientes brancos (98,2%), do sexo masculino (50,7%), na faixa etária de 40 anos ou mais (85,9%), com neoplasia nas regiões de cabeça/pescoço (25,4%) e tronco (29,6%), tendo repercussão metastática ou linfonodal9. Diante das características da cidade de Curitiba e considerando os efeitos lesivos da radiação à saúde, somadas as contínuas agressões cutâneas associadas ao esporte ao ar livre, estes atletas deveriam dar à pele a mesma atenção que dão à preparação fisiológica e muscular. Em face da escassez de estudos brasileiros sobre os hábitos solares nas práticas esportivas é fundamental identificar os comportamentos de risco e fatores associados a queimaduras em atletas para que se possam adotar medidas preventivas eficazes combinando diversas opções30. Recomendações fotoprotetoras para atletas praticantes de meia maratona e corridas ao ar livre podem ser verificadas no Quadro 1. (INSERIR QUADRO 1)

A proteção correta e consistente contra exposição solar excessiva envolve uma somatória de ações que requerem investimentos e considerável compromisso dos atletas, patrocinadores, administradores e sociedade. Por tal razão, sugere-se desenvolvimento de programa de fotoeducação continuada no esporte, iniciando nas categorias infanto-juvenis, dirigido a aumentar a motivação dos atletas para atenção básica à saúde da pele visando proporcionar-lhes informações adequadas e seguras, para alcançar estilo de vida saudável.

**CONCLUSÃO**

Neste grupo de atletas identificou-se que os hábitos solares são inadequados a prática esportiva. Há necessidade de ampliar medidas fotoprotetoras para adeptos de meia maratona e outros esportes ao ar livre, visando à prevenção de doenças neoplásicas e envelhecimento cutâneo, relacionados à exposição solar desprotegida.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1 - Pazin J, Duarte MFS, Poeta LS, Gomes MA. Corredores de rua: características demográficas, treinamento e prevalência de lesões. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. 2008; 10(3):277-82.

2 - American Collegeof Sports Medicine. Quantity and Quality of Exercise for Developingand MaintainingCardiorespiratory,Musculoskeletal, andNeuromotor Fitness in Apparently HealthyAdults: Guidance for Prescribing Exercise. American Collegeof Sports Medicine. 2011: 1134-1359.

3 - IAAF. Associação Internacional das Federações de Atletismo. Disponível em: http://www.iaaf.org Acesso em 20outubro 2013.

4 - Purim KSM, Leite N. Fotoproteção e exercício físico. RevBrasMed Esporte. 2010;16(3):224-9.

5 - Gontijo GT, Pugliesi MCC, Araújo FM. Fotoproteção. SurgCosmetDermatol. 2009;1(4):186-92.

6 - Bakos RM, Wagner MB, Bakos L, DeroseEH,Grangeiro Neto JA. Queimaduras e hábitos solares em um grupo de atletas brasileiros. RevBrasMed Esporte. 2006;12:275-8.

7 - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Câncer da pele. Radiação - INCA [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2011 [acesso 2013 set25]. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo\_view.asp?ID=21

8– PurimKSM,AvelarMFS. Fotoproteção, melasma e qualidade de vida em gestantes. RevBrasGinecol Obstet. 2012;34(5): 228-34.

9- Purim KSM, Sandri CO, Pinto NT, Sousa RHS, Maluf EPC. Perfil de Casos de Melanoma em um Hospital Universitário, 2003 a 2007. RevBrasCancerol 2013; 59(2): 193-9.

10 - Balogh TS, Velasco MVR, Pedriali CA, Kaneko TM, Baby AR. Proteção à radiação ultravioleta: recursos disponíveis na atualidade em fotoproteção. An Bras Dermatol. 2011; 86(4): 732-42.

11 - Ambros-Rudolph, Hoffmann-Wellenhof R, Richtig E, Muller-Fuestner M. CM. Malignant melanoma in marathon runners. ArchDermatol. 2006; 142: 1471-74.

12 - Haack RL, Horta BL, Cesar JA. Queimadura solar em jovens: estudo de base populacional no Sul do Brasil. RevSaudePubl. 2008;42:26-33.

13 - Szklo AS, Almeida LM, Figueiredo V, Lozana JA, Mendonça GAS, Moura L, et al. Comportamento relativo à exposição e proteção solar na população de 15 anos ou mais de 15 capitais brasileiras e Distrito Federal, 2002-2003. Cad SaúdePública.2007; 23: 823-34.

14 - Fabris MR, Durães ESM, Martignago BCF, Bllanco 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. An Bras Dermatol. 2012; 87(1): 36-43.

15 - Mailler EA, Adams BB.The Wear and Tear of 26.2 Dermatological injuries reported on marathon day. Br J Sports Med. 2004;38:498-501.

16 - Mailler-Savage EA, Adams BB.Skin Manifestations of Running. J Am AcadDermatol. 2006;55(2):290-301.

17 - Harrison SC, Bergfeld WF. Ultraviolet Light and Skin Cancer in Athletes.Sports and Health. 2009;1(4):335-40.

18- Helm MF, Helm TN, Bergfeld WF. Skin problems in the long-distance runner 2500 years after the Battle of Marathon.Int J Dermatol.2012;51(3):263–70.

19 - Heymann WR. Dermatologic problems of the endurance athlete.J AmAcadDermatol. 2005; 52: 345-6.

20 - Costa FB, Weber MB. Avaliação dos hábitos de exposição ao sol e de fotoproteção dos universitários da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. AnBrasDermatol. 2004; 79: 149-55.

21 - Vitor RS, Lopes CP, Trevisan MB, Meneses HS. Análise comportamental com relação à prevenção do câncer de pele. Revista AMRIGS. 2008;52:44-8.

22 - Rizzatti K, Schneider IJC, Orsi ED. Perfil epidemiológico dos cidadãos de Florianópolis quanto à exposição solar. EpidemiolServ Saúde. 2011; 20(4): 459-69.

23-Popim RC, Corrente JE, Marino JAG, Souza CA. Câncer de pele: uso de medidas preventivas e perfil demográfico de um grupo de risco na cidade de Botucatu. CiênciaSaúdeColetiva. 2008; 13(4): 1331-1336.

24 - Moehrle M. Ultraviolet exposure in the Ironman triathlon.MedSci Sports Exerc. 2001;33(8):1385-6.

25 - Moehrle, M. Outdoor sports and skin Cancer.Clinic in Dermatology. 2008;26:12-15.

26 - Moehrle M, Heinrich L, Schmid A, Garbe C. Extreme UV exposure of professional cyclists. Dermatology.2000;201(1):44-5.

27 - Pecci M, Comeau D, Chawla V. Skinconditions in theathlete. Am J Sports Med. 2009; 37(2): 406-18.

28 - Ambros-Rudolph, Hoffmann-Wellenhof R, Richtig E, Muller-Fuestner M. CM. Malignant melanoma in marathon runners. ArchDermatol.2006; 142: 1471-74.

29 - Oliveira LMC,Glauss N, Palma A. Hábitos relacionados à exposição solar dos professores de educação física que trabalham com atividades aquáticas. AnBrasDermatol.2011;86(3):445–50.

30 - Purim KSM, Neiva L. Dermatoses no esporte em praticantes de corridas de rua no sul do Brasil.AnBrasDermatol. 2013 (no prelo).

**ILUSTRAÇÕES**

\*

\*

\*

\* p<0,05

FIGURA 1 - FREQUÊNCIA DE APLICAÇÃO DE FILTRO SOLAR ENTRE OS ATLETAS DE MEIA MARATONA

\* p<0,05

FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS LOCAIS DE APLICAÇÃO DE FILTRO SOLAR SEGUNDO O SEXO DO ATLETA

TABELA 1 - PREVALÊNCIA DE QUEIMADURA SOLAR SEGUNDO AS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, HISTÓRIA FAMILIAR DE CÂNCER DA PELE, ESCOLARIDADE E USO DE FOTOPROTETORDOS ATLETAS (N=220)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variável | Amostra | | Queimadura solar | |  |
|  | N | % | N | % | RP (IC95%) |
| **SEXO** | | | | | |
| Masculino | 166 | 75,4 | 25 | 15 | 1 – 29 |
| Feminino | 54 | 24,6 | 11 | 20,3 | -3,47 – 44 |
| **IDADE (anos)** | | | | | |
| Abaixo de 20 anos | 6 | 2,7 | 0 | 0 |  |
| 20 – 29 anos | 55 | 25 | 19 | 34,5 | 13,13 – 55,87 |
| 30 – 39 anos | 62 | 28,1 | 8 | 12,9 | -10,33 – 36,13 |
| 40 – 49 anos | 62 | 28,1 | 6 | 9,6 | -13,98 – 33,38 |
| 50 em diante | 35 | 15,9 | 3 | 8,5 | -23,13 – 40,33 |
| **ESCOLARIDADE** | | | | | |
| Fundamental | 3 | 1,3 | 0 | 0 |  |
| Médio incompleto | 4 | 1,8 | 1 | 25 | -59,87 – 109,87 |
| Ensino médio | 33 | 15 | 5 | 15,1 | -16,28 – 46,48 |
| Superior incompleto | 30 | 13,6 | 6 | 20 | -12,01 – 52,01 |
| Superior completo | 67 | 30,4 | 11 | 16,4 | -5,48 – 38,28 |
| Pós-graduação | 83 | 37,7 | 13 | 15,6 | -4,12 – 35,32 |
| **USO DE FOTOPROTETOR** | | | | | |
| Não usa | 94 | 42,7 | 10 | 10,6% | -8,48 – 29,68 |
| 1 vez ao dia | 82 | 37,2 | 16 | 19,5% | 0,09 – 39,81 |
| 2 vezes ao dia | 28 | 12,7 | 5 | 17,8% | -15,73 – 51,33 |
| 3 vezes ao dia | 16 | 7,2 | 5 | 31,2% | -9,41 – 71,81 |
| **FATOR DE PROTEÇÃO SOLAR** | | | | | |
| FPS<15 | 6 | 2,7 | 2 | 33,3% |  |
| FPS 15-25 | 31 | 14 | 6 | 19,3% |  |
| FPS >30 | 89 | 40,4 | 22 | 24,7% |  |

QUADRO 1 – RECOMENDAÇÕES FOTOPROTETORAS PARA ATLETAS PRATICANTES DE MEIA MARATONA E CORRIDAS AO AR LIVRE

|  |  |
| --- | --- |
| MEDIDAS FOTOPROTETORAS | ORIENTAÇÕES BÁSICAS |
| Filtro solar tópico | Preferir filtros com FPS 30 ou mais e PPD > 12 resistentes a água e a transpiração, com boa qualidade e que não escorra nos olhos  Priorizar segurança, eficácia, benefício e custos  Escolher produto de amplo espectro adaptado ao tipo de pele  Aplicação diária e homogênea com reaplicações frequentes  Reforço na face (nariz e lábios), orelhas, nuca, ombros e mãos  Quantidade:aplicar 2mg/cm² = 25g para 60-70kg (ideal na face = 2g)  Especial atenção em dias nublados porque 80-90% das radiações ultravioleta ultrapassam as nuvens |
| Chapéu, boné ou viseira | Aba larga com cerca de 8 cm |
| Óculos de sol | Proteger olhos e pálpebras com lentes UVA e UVB |
| Camisetas e roupas para treino | Confortáveis e que permitam boa transpiração |
| Uniformes esportivos | Priorizar tecidos e especificações técnicas padronizadas para a modalidade esportiva |
| Calçados esportivos | Adequados ao pé e ao esporte com cobertura do dorso |
| Meias esportivas | Preferir tecido de algodão e de cano longo |
| Alimentação balanceada | Ingerir frequentemente alimentos ricos em vitamina E, C, betacaroteno; minerais (zinco, ferro, selênio); ácido ferúlico (azeitonas, sementes); polypodiumleucotomos; compostos fenólicos e flavonóides orais (uva, tomate, frutas cítricas, pepino, brócolis,soja, tamarino, óleo de peixe); chá verde, cafeína e outrosantioxidantes |
| Horário do dia | Reduzir ou evitar exposição solar das 10 às 16 horas  Evitar treinamento ao ar livre sem protetor solar |
| Sombras e coberturas | Permanência à sombra quando possível (sob árvores, guarda-sol, ou outras coberturas) para reduzir exposição solar |