

# Avaliação dos cuidados de proteção solar e prevenção do câncer de pele em pré-escolares

*Assessment of sun protection and skin cancer prevention among preschool children*

Thais Batista<sup>1</sup>, Mariane Corrêa Fissmer<sup>2</sup>, Kátia Regina de B. Porton<sup>3</sup>, Fabiana Schuelter-Trevisol<sup>4</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar os cuidados dos pais com a pele de seus filhos, especialmente quanto ao uso do filtro solar e de métodos físicos de proteção solar.

**Métodos:** Estudo transversal com pré-escolares de Tubarão, Santa Catarina, Brasil. Após sorteio de escolas das redes pública e privada e mediante a autorização da direção das entidades, os pais ou responsáveis foram convidados a participarem do estudo. Os questionários foram autoaplicáveis. O instrumento continha dados sobre características demográficas e socioeconômicas, uso de filtro solar, uso de barreiras físicas de proteção solar, além dos horários em que a criança ficava exposta ao sol. Para verificar a associação entre as variáveis de interesse, foram utilizados os testes do qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, sendo significativa  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Foram estudadas 361 crianças, sendo 228 (63,2%) matriculadas na rede pública de ensino. A cor branca da pele foi predominante (78,8%). Do total, 16 (4,4%) faziam uso do filtro solar todos os dias do ano e 253 (70,1%) usavam barreiras físicas de proteção solar. Crianças de pele branca usavam mais filtro solar do que as negras, principalmente no verão ( $p = 0,001$ ), e costumavam reaplicar o produto ( $p = 0,04$ ). Foi encontrada uma associação positiva entre renda familiar elevada e uso de filtro solar ( $p < 0,001$ ). A reaplicação do filtro solar também esteve associada com crianças que frequentavam escolas da rede privada ( $p = 0,01$ ).

**Conclusões:** Os achados revelam que o uso de filtro solar em pré-escolares é incorreto e insuficiente.

**Palavras-chave:** criança; pré-escolar; radiação solar; neoplasias cutâneas.

## ABSTRACT

**Objective:** To investigate parental care of their children's skin by using sunscreen and physical sun protection methods.

**Methods:** A cross-sectional study was conducted with preschool children in Tubarão, Southern Brazil. Children's parents or caregivers from randomly selected private and public schools were recruited to participate in the study, with the permission of the school directors. A self-report questionnaire was administered to the parents. The tool included data on demographic and socioeconomic characteristics, use of sunscreen and physical barriers for sun protection, and timing of sun exposition. Pearson's chi-squared and Fisher's exact tests were used to examine associations between the variables of interest, being significant  $p < 0,05$ .

**Results:** 361 children were studied and 228 (63.2%) of them attended public schools. Skin color was predominantly white (78.8%). Of the total, 16 (4.4%) used sunscreen every day and year-round, and 253 (70.1%) were under physical sun protection. White-skinned children used more sunscreen than dark-skinned ones, especially in the summer ( $p = 0.001$ ), and they were more prone to reapply the product ( $p = 0.04$ ).

Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Tubarão, SC, Brasil

<sup>1</sup>Médica pela Unisul, Tubarão, SC, Brasil

<sup>2</sup>Médica Especialista em Dermatologia; Mestranda em Ciências da Saúde pela Unisul, Tubarão, SC, Brasil

<sup>3</sup>Enfermeira Especialista em Programa de Saúde da Família; Mestranda em Ciências da Saúde pela Unisul, Tubarão, SC, Brasil

<sup>4</sup>Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Professora do Programa de Mestrado em Ciências da Saúde da Unisul, Tubarão, SC, Brasil

Endereço para correspondência:

Fabiana Schuelter-Trevisol

Avenida José Acácio Moreira, 787 – Dehon

CEP 88704-900 – Tubarão/SC

E-mail: fastrevisol@gmail.com

Conflito de interesse: nada a declarar

Recebido em: 25/5/2012

Aprovado em: 9/10/2012

High household income showed a positive association with daily use of sunscreen ( $p < 0.001$ ). Sunscreen reapplication was also associated with children attending private schools ( $p = 0.01$ ).

**Conclusions:** Findings revealed that the use of sunscreen among preschoolers was incorrect and insufficient.

**Key-words:** child; child, preschool; solar radiation; skin neoplasms.

## Introdução

A pele humana tem papel importante na proteção do corpo e na regulação da temperatura corporal, da sensibilidade e da absorção de substâncias, além de ser exposta diariamente a agressões externas e internas, sendo também uma barreira física a agentes externos como a radiação ultravioleta (RUV)<sup>(1,2)</sup>. Tal exposição tem efeitos terapêuticos e benéficos (por exemplo, a produção de vitamina D), mas pode prejudicar a pele, causando eritema, queimaduras, pigmentação cutânea, fotoenvelhecimento, fotossensibilidade e neoplasias cutâneas<sup>(3-6)</sup>.

O câncer de pele não melanoma (CPNM) inclui o carcinoma basocelular (CBC) e o espinocelular (CEC). É o tipo mais comum de neoplasia, respondendo por 90% dos tumores malignos primários de pele. O melanoma maligno (MM) representa apenas 4% das neoplasias malignas cutâneas; no entanto, responde por três quartos das mortes causadas por câncer de pele primário<sup>(5,7)</sup>. O CPNM está diretamente relacionado à exposição contínua ao sol ao longo dos anos e às pessoas de pele de cor branca<sup>(5,6)</sup>. O MM está relacionado à exposição intensa e intermitente ao sol durante a infância, com queimaduras e bolhas dolorosas, as quais requerem cuidados especiais ao tratar-se de crianças e adolescentes<sup>(8)</sup>.

Nos Estados Unidos da América, mais de dois milhões de novos casos de CPNM são diagnosticados por ano<sup>(9)</sup>, sendo o MM a quinta causa mais comum de câncer entre homens e a sétima entre mulheres<sup>(10)</sup>. No Brasil, foram estimados 53.410 novos casos de CPNM em 2010 entre os homens e 60.440 entre as mulheres, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA). No estado de Santa Catarina, ainda em 2010, foram estimados 4.050 casos de CPNM, resultando em uma taxa de 128,8 casos por 100.000 pessoas<sup>(11)</sup>.

Na região Sul do Brasil, vários fatores favorecem o desenvolvimento do CPNM e do MM na população, incluindo a deterioração da camada de ozônio; a latitude da região, que está em uma área de alta incidência de RUV; a proximidade do litoral facilita a viagem à praia com mais frequência e a

maior exposição ao sol, além do grande número de pessoas de pele branca devido à colonização europeia<sup>(5,6)</sup>.

Em média, os primeiros 18 anos de idade respondem por 25% do total de exposição solar de um indivíduo<sup>(7)</sup>. A exposição solar nessa etapa da vida é mais frequente e intensa, sendo responsável por 50 a 80% dos danos decorrentes da exposição acumulada à RUV<sup>(12,13)</sup>. É importante evitar a exposição solar prolongada e proteger-se adequadamente do sol, utilizando barreiras físicas e filtro solar a partir dos seis meses de idade<sup>(14)</sup>.

Este estudo investigou a atenção que os pais dispensam à pele de seus filhos, em especial o uso de filtro solar e o monitoramento da exposição ao sol. Foi realizada uma comparação dos cuidados com a pele entre pré-escolares matriculados em escolas públicas e privadas de Tubarão, Santa Catarina, Brasil.

## Método

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul). Trata-se de estudo transversal, de base populacional, com pré-escolares com idade entre zero e cinco anos, recrutados de escolas públicas e privadas de Tubarão, Santa Catarina. Essa cidade está localizada no litoral do Sul de Santa Catarina, a uma latitude de 28°28'00"S e longitude de 49°00'25"O. Sua população é predominantemente de cor branca, devido à colonização europeia.

A partir de uma lista de 42 pré-escolas públicas e privadas em operação no município em 2010, utilizou-se o programa OpenEpi (versão 2.3.1, Emory University, Rollins School of Public Health, Atlanta, EUA) para o cálculo do tamanho da amostra, com base no número de crianças matriculadas (1.387 na rede privada de ensino e 2.628 na rede pública, totalizando 4.015). Considerando uma taxa de prevalência de 21,3%<sup>(15)</sup> de uso de filtro solar na região Sul do Brasil, com uma margem de erro de  $\pm 5\%$ , o tamanho amostral mínimo necessário incluiu 240 estudantes para um intervalo de confiança de 95%.

Com base no cálculo do tamanho da amostra, foi escolhido o método de amostragem estratificada proporcional para representação do universo de crianças matriculadas. Isso significou que 65% da amostra deveria consistir de estudantes matriculados na rede pública de ensino, e 35% na privada. Das 42 pré-escolas existentes no município, 15 foram selecionadas por sorteio. As crianças que preenchiam os critérios de elegibilidade foram convidadas a participar do estudo. Os critérios de inclusão foram: consentimento dos

pais ou responsáveis de crianças com idade entre zero e cinco anos, matriculadas em uma das escolas selecionadas. Algumas questões não foram respondidas pelos participantes; no entanto, esses questionários não foram excluídos, sendo as respostas válidas analisadas.

Uma vez obtida autorização por parte da direção da escola, os pais ou responsáveis pelas crianças foram convidados a participar do estudo e, após consentimento dos mesmos, o questionário foi aplicado entre março e junho de 2010. O convite para participação no estudo foi feito pelos pesquisadores ou professores responsáveis pelas crianças, os quais foram adequadamente treinados para obter o termo de consentimento e auxiliar na coleta dos dados. Na ausência de pesquisadores, os questionários e termos de consentimento foram entregues pelos professores, os quais abordaram os pais ou responsáveis pelas crianças na entrada ou na saída da escola e explicaram os objetivos do estudo. O questionário foi preenchido em casa e devolvido aos pesquisadores nos dias subsequentes. As perguntas semiestruturadas foram elaboradas pelos autores, com informações a respeito das crianças e suas famílias, tais como idade, gênero, cor dos olhos e do cabelo, cor da pele, hábitos e horários de exposição ao sol, uso de filtro solar e outros métodos físicos de proteção, como chapéus, bonés e roupas. Também foram investigadas a idade, a escolaridade e a renda dos pais, assim como a inclusão do filtro solar na lista de material escolar.

Considerou-se adequado o uso diário de filtro solar. Considerou-se inadequada sua utilização esporádica ou a não utilização. Os participantes também foram questionados sobre o uso de outras barreiras físicas de proteção à exposição ao sol, tais como chapéus, bonés e roupas, mas essa foi somente variável adicional e, não, o desfecho primário deste estudo. Portanto, essa variável foi analisada separadamente do uso de filtro solar.

A exposição ao sol antes das 10 horas da manhã e após as 16 horas foi considerada adequada e, entre 10 e 16 horas, inadequada<sup>(7,16)</sup>. Deve-se enfatizar que a coleta de dados ocorreu durante o período do ano em que as horas de exposição ao sol não sofriam influência do horário de verão.

Os dados coletados foram inseridos no programa Epi-Data, versão 3.1 (EpiData Association, Odense, Dinamarca) e a análise estatística foi feita com o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS for Windows, versão 16, Chicago, EUA). As variáveis qualitativas foram descritas em valores absolutos e porcentagem e as quantitativas foram expressas como média, mediana e desvio padrão. Para comparar duas ou mais proporções, foram utilizados os testes do qui-quadrado de Pearson ou

exato de Fisher, conforme o caso, com significância estatística pré-estabelecida em 0,05.

## Resultados

Nenhum dos pais convidados a participar do estudo recusou o convite, mas 30 questionários não foram devolvidos, dos quais 18 eram relativos a crianças matriculadas na rede privada de ensino e 12 àquelas da rede pública, resultando em uma perda de 7,7%. A amostra foi constituída de 361 crianças, 228 (63,2%) das quais estudavam em escolas públicas. Do total, 179 (52,6%) eram do sexo feminino. A maioria das crianças (50,1%) estudava à tarde. Quanto ao tipo de pele, 78,8% dos participantes relataram que tinham a pele branca. As informações demográficas e as características físicas das crianças investigadas encontram-se na Tabela 1.

Quanto aos dados relativos aos pais ou responsáveis, a média de idade das mães foi de  $30,7 \pm 6,6$  anos, variando entre 19 e 55 anos. A média de idade dos pais foi de  $33,2 \pm 7,8$  anos, variando entre 20 e 70 anos. Quanto à escolaridade dos pais ou responsáveis, 43% tinham o ensino superior completo e 39,1% tinham o ensino médio completo. Os pais das crianças matriculadas na rede privada de ensino apresentaram índices maiores de escolaridade ( $p < 0,001$ ) do que os pais das crianças na rede pública. A renda familiar média entre as crianças que frequentavam escolas públicas foi de 493 reais, com mediana de 900 reais. Entre as crianças que frequentavam escolas privadas, a renda familiar foi de 1.745 reais, em média, com mediana de 3.000 reais.

Quanto aos hábitos de exposição solar, a maioria das crianças (70,8%) se expunha ao sol em horários inadequados; além disso, das sete crianças que realizavam atividades extracurriculares ao ar livre, a maioria se expunha ao sol em horários inadequados.

As crianças de pele branca tinham maior probabilidade de usar filtro solar, especialmente no verão ( $p = 0,001$ ). A Tabela 2 mostra os dados referentes aos cuidados com a pele e aos hábitos de exposição ao sol entre as crianças investigadas, assim como os diferentes meios de proteção solar. Neste estudo, a cor branca também esteve associada a um maior índice de reaplicação do filtro solar ( $p = 0,04$ ). Tal prática foi relatada com mais frequência em crianças da rede privada de ensino ( $p = 0,01$ ) do que naquelas que estudavam em escolas públicas. Não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre escolaridade dos pais e o uso de filtro solar, nem entre o tipo de pele e o número do fator de proteção solar – FPS ( $p = 0,90$ ). Quanto

às características dos pais, a idade e a escolaridade não estiveram associadas ao uso diário de filtro solar, embora houvesse uma associação positiva entre renda familiar e uso de filtro solar todos os dias do ano ( $p < 0,001$ ).

## Discussão

O conhecimento dos pais a respeito dos fatores de risco para o desenvolvimento do CPNM e do MM é extremamente importante para a adoção de cuidados preventivos. Um estudo realizado na Alemanha mostrou que 90,9% dos pais sabiam que a exposição ao sol era um fator de risco para o câncer da pele e tal informação havia sido obtida principalmente por meio da mídia ou de aconselhamento médico<sup>(16)</sup>. Visto que as crianças investigadas estão matriculadas na pré-escola, é importante que dermatologistas e pediatras orientem corretamente sobre hábitos de proteção solar, não apenas quanto ao uso de filtro solar e barreiras físicas de proteção, mas também quanto aos horários de maior incidência da radiação solar. Em uma pesquisa que avaliou 882 pediatras norte-americanos, 88,1% relataram que prestavam

esclarecimentos aos pais e a pacientes a respeito dos cuidados de proteção solar<sup>(7)</sup>.

Os achados deste estudo revelaram que apenas 16 crianças (4,4%) usavam filtro solar todos os dias; 310 (86,6%), apenas no verão; e 32 (8,9%), nunca. Em outro estudo realizado na Alemanha, os pais foram questionados a respeito do uso de filtro solar; 89,4% relataram que seus filhos o utilizavam sempre e 15% disseram que seus filhos usavam filtro solar apenas durante as férias e nos feriados.

Em estudos semelhantes, mesmo em pessoas de diferentes idades, o uso de filtro solar esteve associado à cor da pele<sup>(17-19)</sup>. Neste estudo, as crianças de pele branca usavam filtro solar com mais frequência do que as negras, especialmente no verão ( $p = 0,001$ ). A pele branca também esteve associada à reaplicação do produto ( $p = 0,04$ ). Não foi encontrada associação estatística entre tipo de pele e FPS, embora as negras usassem um FPS menor. O filtro solar não esteve estatisticamente associado com o gênero das crianças investigadas ( $p = 0,06$ ). Alguns dados da literatura científica indicam a maior prevalência do uso de filtro solar no sexo feminino<sup>(17,18,20,21)</sup>. Entretanto, deve-se enfatizar que, nesses estudos, a amostra

**Tabela 1** - Informações demográficas e características físicas das crianças investigadas, Tubarão, Santa Catarina, 2010

Características	Total	Escola		Valor p
		Pública n (%)	Privada n (%)	
Gênero (n=340)				0,06
Masculino	161 (47,4)	112 (49,1)	49 (40,5)	
Feminino	179 (52,6)	107 (46,9)	72 (59,5)	
Período de estudo (n=359)				<0,001
Integral	150 (41,8)	117 (51,8)	33 (24,8)	
Manhã	29 (8,1)	22 (9,7)	7 (5,3)	
Tarde	180 (50,1)	87 (38,5)	93 (69,9)	
Cor da pele (n=269)				0,10
Branca	212 (78,8)	113 (74,8)	99 (83,9)	
Mulata	39 (14,5)	24 (15,9)	15 (12,9)	
Negra	18 (6,7)	14 (9,3)	4 (3,4)	
Cor dos olhos (n=254)				0,09
Claros	69 (27,2)	45 (31,5)	24 (21,6)	
Castanhos	157 (61,8)	80 (55,9)	77 (69,4)	
Escuros	28 (11,0)	18 (12,6)	10 (9,0)	
Cor do cabelo (n=264)				0,30
Loiro	47 (17,8)	26 (17,7)	21 (17,9)	
Castanho claro	118 (44,7)	70 (47,6)	48 (41,0)	
Castanho escuro	75 (28,4)	42 (28,6)	33 (28,2)	
Preto	24 (9,1)	9 (6,1)	15 (12,8)	

consistiu de participantes mais velhos do que escolares. A falta de associação de gênero pode ser atribuída ao fato de que, quanto menor a idade, maior a dependência do cuidado dos pais. As medidas de proteção devem ser determinadas pelos pais ou responsáveis, não pelas crianças.

Não houve associação entre escolaridade dos pais e uso de filtro solar. Abeck *et al*<sup>(16)</sup> avaliaram os cuidados dos pais quanto ao uso de filtro solar em pré-escolares e também não encontraram relação entre escolaridade dos pais e frequência de aplicação do filtro solar. Outros estudos relataram que pais com maior escolaridade tinham maior probabilidade de usar filtro solar em seus filhos com mais frequência<sup>(20,22)</sup>. Quanto à idade dos pais, as mães mais jovens relataram aplicar filtro solar em seus filhos apenas no verão, enquanto as mães mais

velhas relataram que sempre aplicavam em seus filhos. No entanto, estudos publicados na literatura científica relataram que mães mais jovens fazem maior uso de filtro solar do que as mais velhas, levantando a possibilidade de que as mais jovens têm mais acesso aos programas educativos recentemente divulgados pela mídia, o que poderia explicar sua maior adesão às medidas de prevenção<sup>(20,22)</sup>. Deve-se observar que o baixo percentual (4,4%) de uso diário de filtro solar encontrado neste estudo pode ter influenciado o desfecho dessas e de outras associações analisadas.

A aplicação do filtro solar antes de ir à escola não esteve associada ao tipo de escola frequentada pelas crianças. As crianças da rede privada de ensino reaplicavam o produto ao longo do dia ( $p=0,01$ ). Além disso, uma associação positiva

**Tabela 2** - Cuidados com a pele e exposição ao sol nas crianças investigadas, de acordo com o uso de filtro solar, Tubarão, Santa Catarina, 2010

Cuidados com a pele	Total	Uso diário de filtro solar		Valor p
		Sim	Não	
Escola (n=358)				
Pública	227 (88,0)	10 (4,4)	217 (95,6)	0,90
Privada	131 (22,0)	6 (4,6)	125 (95,4)	
Exposição solar (n=350)				
Horários adequados	100 (28,6)	13 (13,0)	87 (87,0)	<0,001
Horários inadequados	250 (71,4)	2 (0,8)	248 (99,2)	
Uso de filtro solar (n=258)				
Uma vez por dia	80 (31,0)	7 (8,8)	73 (91,3)	0,30
Mais de uma vez por dia	178 (69,0)	9 (5,1)	169 (94,9)	
FPS (n=311)				
≤15	15 (4,8)	2 (13,3)	13 (86,7)	0,18
>15	296 (95,2)	14 (4,7)	282 (95,3)	
FPS para crianças (n=319)				
Sim	264 (82,8)	13 (4,9)	251 (95,1)	0,50
Não	55 (17,2)	3 (5,5)	52 (94,5)	
Barreiras físicas de proteção solar* (n=358)				
Sim	250 (69,8)	12 (4,8)	238 (95,2)	0,40
Não	108 (30,2)	4 (3,7)	104 (96,3)	
Usa filtro solar antes de ir à escola (n=357)				
Sim	73 (20,4)	7 (9,6)	66 (0,4)	0,02
Não	284 (79,6)	9 (3,2)	275 (96,8)	
Leva filtro solar para a escola (n=358)				
Sim	7 (2,0)	1 (14,3)	6 (85,7)	0,30
Não	351 (98,0)	15 (4,3)	336 (95,7)	
Experiência anterior de queimadura (n=358)				
Sim	63 (17,6)	—	63 (100,0)	0,04
Não	295 (82,4)	16	279 (94,6)	

FPS: fator de proteção solar; \*barreiras físicas de proteção à exposição solar, ou seja, chapéus, bonés e roupas.

entre renda familiar elevada e uso diário de filtro solar ( $p < 0,001$ ) foi encontrada. Da mesma forma que em outros achados presentes na literatura, este estudo concluiu que o uso de filtro solar esteve associado à renda familiar<sup>(18,20)</sup>. Visto que filtros solares têm alto custo e não são fornecidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), o acesso e a adesão ao produto são inferiores em famílias de baixa renda. Os meios físicos de proteção solar, tais como chapéu, boné, roupa, entre outros, refletem o comportamento sociocultural da população, devido ao fato de terem preços mais acessíveis. Neste estudo, 70,1% dos participantes utilizaram tais meios de proteção solar, índice semelhante ao encontrado em outros trabalhos<sup>(17-20)</sup>.

Nenhuma das escolas visitadas incluía o filtro solar em sua lista de material escolar. Um estudo realizado em centros recreativos na Austrália, um dos países com as maiores taxas de incidência de melanoma, demonstrou que a maioria dos centros exigia que as crianças utilizassem chapéus e filtro solar<sup>(12)</sup>.

Alguns estudos realizados por não dermatologistas sugerem que o uso de filtro solar para a prevenção do câncer de pele poderia expor as pessoas ao risco de desenvolver deficiência de vitamina D, sujeitando os pacientes a alterações na mineralização óssea<sup>(23,24)</sup>. A esse respeito, um estudo realizado no Brasil indicou que práticas de proteção solar estiveram associadas a concentrações menores de 25-hidroxivitamina D (25OHD), em comparação com indivíduos expostos à luz solar, mas não o suficiente para causar deficiência de 25OHD, com consequente hiperparatireoidismo secundário<sup>(25)</sup>. Portanto, atitudes que desencorajem o uso de filtro solar e barreiras físicas de proteção solar não devem ser toleradas.

Uma das limitações deste estudo reside no tipo de instrumento utilizado. Quando os participantes da pesquisa preencheram o questionário autoaplicável, eles podem não tê-lo respondido de forma correta. Nesse tipo de pesquisa, algumas perguntas podem ser difíceis de entender, porém possíveis lacunas não podem ser resolvidas devido ao anonimato dos participantes. A falta de informação sobre a quantidade de filtro solar utilizada por um determinado período de tempo e o número de vezes que o produto era reaplicado limitou a

análise de alguns dados. Devido à dificuldade de classificar a cor da pele, o autorrelato parece ser o melhor método. A decisão foi de não excluir os questionários que não estivessem completamente preenchidos, utilizando as respostas válidas.

A despeito do número de questionários não devolvidos e das questões não respondidas pelos participantes, o tamanho da amostra foi 50% superior ao mínimo necessário para um intervalo de confiança de 95%.

Apesar da relação estabelecida entre exposição ao sol e câncer de pele, existem poucos estudos sobre os hábitos de proteção solar nessa faixa etária, especialmente no Brasil. Considerando que se trata de um país tropical e que a região Sul apresenta grande predominância da população de cor branca, o risco de efeitos nocivos da exposição solar é elevado, principalmente devido ao efeito cumulativo, com um aumento no índice de câncer de pele no futuro. Portanto, enfatiza-se a importância deste estudo com o intuito de analisar as práticas de proteção solar em pré-escolares para preencher a lacuna de conhecimento a respeito desse assunto.

Em resumo, das 361 crianças investigadas, apenas 16 (4,4%) relataram o uso de filtro solar todos os dias do ano, 310 (86,5%) utilizavam-no apenas durante o verão e 32 (8,8%) relataram que nunca usavam o produto. Quanto aos outros meios de proteção solar, a maioria das crianças (70,1%) indicou o uso de barreiras físicas, tais como roupas, chapéu ou boné. As crianças de pele branca usavam filtro solar com mais frequência, especialmente no verão ( $p = 0,001$ ), e reaplicavam o produto ( $p = 0,04$ ). Foi encontrada associação positiva entre renda familiar elevada e uso diário de filtro solar ( $p < 0,001$ ). A reaplicação do filtro solar também esteve associada com a criança que frequentava escola da rede privada ( $p = 0,01$ ).

Os achados revelam que o uso de filtro solar entre pré-escolares é incorreto e insuficiente e que a exposição ao sol ocorreu em horários inadequados, apesar do alto nível de escolaridade dos pais ou responsáveis. Mesmo assim, foram utilizadas barreiras físicas para proteção solar e o filtro solar, quando aplicado, era específico para crianças e apresentava FPS alto.

## Referências bibliográficas

1. Sampaio SA, Rivitti EA. Câncer de pele. In: Sampaio SA, Rivitti EA, editors. *Dermatologia*. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 2007.
2. Azulay RD. Birth of dermatology. *An Bras Dermatol* 2003;78:615-7.
3. Pasić A, Ceović R, Lipozencić J, Husar K, Susić SM, Skerlev M *et al*. Phototherapy in pediatric patients. *Pediatr Dermatol* 2003;20:71-7.
4. Silva AA. Medidas de radiação solar ultravioleta em Belo Horizonte e saúde pública. *Rev Bras Geof* 2008;26:417-25.
5. Zak-Prelich M, Narbutt J, Sysa-Jedrzejowska A. Environmental risk factors predisposing to the development of basal cell carcinoma. *Dermatol Surg* 2004;30:248-52.

6. Council on Environmental Health, Section on Dermatology, Balk SJ. Ultraviolet radiation: a hazard to children and adolescents. *Pediatrics* 2011;127:588-97.
7. Balk SJ, O'Connor KG, Saraiya M. Counseling parents and children on sun protection: a national survey of pediatricians. *Pediatrics* 2004;114:1056-64.
8. Robinson JK, Rademaker AW, Sylvester JA, Cook B. Summer sun exposure: knowledge, attitudes, and behaviors of Midwest adolescents. *Prev Med* 1997;26:364-72.
9. Skin Cancer Foundation [homepage on the Internet]. Basal Cell Carcinoma [cited 2011 Oct 12]. Available from: <http://www.skincancer.org/skin-cancer-information/basal-cell-carcinoma>
10. Centers for Disease Control and Prevention [homepage on the Internet]. United States Cancer Statistics - USCS [cited 2011 Oct 12]. Available from: <http://apps.nccd.cdc.gov/uscs/toptencancers.aspx>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer [homepage on the Internet]. Estimativa 2010: incidência do câncer no Brasil [cited 2011 Oct 12]. Available from: [http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/index.asp?link=conteudo\\_view.asp&ID=5](http://www.inca.gov.br/estimativa/2010/index.asp?link=conteudo_view.asp&ID=5)
12. Robinson JK, Rigel DS, Amonette RA. Summertime sun protection used by adults for their children. *J Am Acad Dermatol* 2000;42:746-53.
13. Balogh TS, Velasco MV, Pedriali CA, Kaneko TM, Baby AR. Ultraviolet radiation protection: current available resources in photoprotection. *An Bras Dermatol* 2011;86:732-42.
14. Ettridge KA, Bowden JA, Rayner JM, Wilson CJ. The relationship between sun protection policy and associated practices in a national sample of early childhood services in Australia. *Health Educ Res* 2011;26:53-62.
15. Szklo AS, Almeida LM, Figueiredo V, Lozana JA, Azevedo e Silva Mendonça G, Moura LD *et al*. Behaviors related to sunlight exposure versus protection in a random population sample from 15 Brazilian State capitals and the Federal District, 2002-2003. *Cad Saude Publica* 2007;23:823-34.
16. Abeck D, Feucht J, Schäfer T, Behrendt H, Krämer U, Ring J. Parental sun protection management in preschool children. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2000;16:139-43.
17. Haack RL, Horta BL, Cesar JA. Sunburn in young people: population-based study in Southern Brazil. *Rev Saude Publica* 2008;42:26-33.
18. Autier P, Doré JF, Reis AC, Grivegnée A, Ollivaud L, Truchetet F *et al*. Sunscreen use and intentional exposure to ultraviolet A and B radiation: a double blind randomized trial using personal dosimeters. *Br J Cancer* 2000;83:1243-8.
19. Westerdaal J, Ingvar C, Mäsback A, Olsson H. Sunscreen use and malignant melanoma. *Int J Cancer* 2000;87:145-50.
20. Weltman WL. Instituto Oswaldo Cruz Scientific publication from 1900 to 1917, an exploratory study. *Hist Cienc Saude Manguinhos* 2002;9:159-86.
21. Castilho IG, Sousa MA, Leite RM. Photoexposure and risk factors for skin cancer: an evaluation of behaviors and knowledge among university students. *An Bras Dermatol* 2010;85:173-8.
22. Stinco G, Favot F, Quinkenstein E, Zanchi M, Valent F, Patrone P. Children and sun exposure in the northeast of Italy. *Pediatr Dermatol* 2005;22:520-4.
23. Vieth R. Vitamin D supplementation 25-hydroxyvitamin D concentrations, and safety. *Am J Clin Nutr* 1999;69:842-56.
24. Malabanan A, Veronikis IE, Holick MF. Redefining vitamin D insufficiency. *Lancet* 1998;351:805-6.
25. Maia M, Maeda SS, Marçon C. Correlation between photoprotection and 25 hydroxyvitamin D and parathyroid hormone levels. *An Bras Dermatol* 2007;82:233-7.