

Conocimiento y conductas de protección solar de pescadores en Chile

Karla Galvez¹, Hans Gubelin², Raúl de la Fuente³, Viviana Zemelman⁴

¹Departamento de Dermatología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

²Interno de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

³Departamento de Dermatología, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

⁴Bioquímico, Servicio de Dermatología, Hospital Clínico Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Trabajo no recibió financiamiento. Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 9 de enero de 2020, aceptado el 15 de abril de 2020.

Correspondencia a: Hans Gubelin Alvarado. Email: hansgga@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La sobreexposición a la radiación ultravioleta (RUV) es un factor de riesgo importante para el desarrollo de cáncer de piel (CP). Aquellos trabajadores que realizan labores al aire libre, como los pescadores, son un grupo de riesgo, por lo que es importante saber si tienen los conocimientos y realizan las conductas que les permitan protegerse de la RUV.

Objetivo: Evaluar en un grupo de pescadores el conocimiento respecto a los riesgos de la exposición solar y sus conductas respecto a medidas de protección solar.

Material y métodos: Los datos fueron obtenidos por encuestas a 133 pescadores. Se obtuvieron antecedentes sociodemográficos y se aplicó un cuestionario de 11 preguntas para evaluar conocimiento sobre riesgos de la RUV y conductas de fotoprotección.

Resultados: La cohorte incluyó a 133 pescadores, todos fueron hombres con edad promedio de 48 +/- 11,2 años. Un 86% de los pescadores conocía la relación entre exposición solar/CP. En cuanto al uso de filtro solar (FS), un 54,8% de los trabajadores reportó nunca haberlo utilizado y un 41% lo hacía solo una vez al día. Los pescadores con escolaridad incompleta presentan 2,6 veces menor probabilidad de utilizar FS (OR 2.6; p<0.05). Además, aquellos con conocimiento de la relación RUV y fotoenvejecimiento, presentaban 3,75 veces más probabilidad de utilizar FS (OR 3.75) (p<0.05).

Conclusión: Este primer estudio sobre protección solar en pescadores muestra que la mayoría están en conocimiento de los riesgos a la salud. Sin embargo, no utilizan las medidas de protección recomendadas y aquellos que las utilizan, no lo hacen de la manera adecuada.

Palabras claves: Fotoprotección; Pescadores; Radiación ultravioleta; Conductas

SUMMARY

Introduction: Overexposure to ultraviolet radiation (UVR) is the main risk factor for the development of skin cancer (SC). Outdoor workers, such as fishermen are a risk group. Therefore, it is important to study if they have the knowledge towards sun exposure and also to know their solar protection behaviors.

Objective: To evaluate in a group of fishermen if they have the knowledge about the risks of solar exposure and their behavior regarding sun protection measures.

Materials and methods: Data was obtained from a survey applied to 133 fishermen. Collected information included sociodemographic characteristics and 11 questions about knowledge and their sun protection measures.

Results: The cohort included 133 fishermen, all were male with an age average of 48 +/- 11,2 years. 86% knew about the relation between solar exposure and skin cancer. When asked about sunscreen use, 54.8% declared they never used it and 41,0% did only once a day. The fishermen who had incomplete secondary school studies were less likely to use sunscreen (OR 2.6) (p<0.05). Those who had knowledge of the relation between UVR and aging were 3,75 times more likely to use sunscreen.

Conclusion: This is the first study about solar protection knowledge and photoprotection measures upon fishermen, performed in Chile. Most fishermen were aware of the health risks. However, they do not use the recommended protection measures, and those who use them, do not do it properly.

Key words: Photoprotection; Fishermen; Ultraviolet radiation; Behavior.

La sobreexposición a la radiación ultravioleta (RUV) es el principal factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel (CP), el que da cuenta de aproximadamente 1,5 millones de años de vida potencialmente perdidos y 60.000 muertes prematuras, según reportes de la OMS para el año 2006.^{1,2} La exposición a RUV se asocia además a fotoenvejecimiento y se ha planteado que también podría producir inmunosupresión sistémica.^{3,4}

En Chile, el Ministerio de Salud ha definido a los trabajadores expuestos a radiación UV solar como “aquellos que ejecutan labores sometidos a radiación solar directa en días comprendidos entre el 1° de septiembre y el 31 de marzo, entre las 10 y las 17 horas, y aquellos que desempeñan funciones habituales bajo radiación UV solar directa con un índice UV igual o superior a 6, en cualquier época del año”.⁵ Los pescadores de la Región de Los Lagos, trabajan todo el año y en una zona con índice UV de 7 por lo que si pueden ser considerados trabajadores expuestos a radiación UV.⁶ Aquellos trabajadores que realizan labores al aire libre, como los pescadores, son considerados un grupo de riesgo para el desarrollo de CP, ya que presentan una mayor exposición a la RUV.⁷ Al respecto, se han realizado múltiples campañas de prevención de CP en trabajadores que desempeñan su labor al aire libre.⁸

La actividad laboral de los pescadores ha sido estudiada en diferentes latitudes. Un estudio latinoamericano realizado en Brasil muestra que los pescadores trabajaban en promedio 29 años en su oficio, un tiempo significativamente mayor al de otras profesiones (14 años promedio). Además, los pescadores presentaban un promedio diario de 12 horas de exposición solar, en comparación con otro grupo de trabajadores de la misma localidad que se exponía a la RUV, cuyo promedio era de 1.2 horas.⁹ De acuerdo con lo señalado anteriormente, los pescadores tienen mayor riesgo de CP.¹⁰ Por lo tanto, la protección individual y prevención del CP en pescadores parece ser particularmente importante. Es por esto que es relevante saber si tienen los conocimientos y realizan las conductas apropiadas que les permitan protegerse adecuadamente de la RUV en nuestro país.

El CP ha sido reconocido en distintos países como una enfermedad profesional, por lo que se instruye a las personas laboralmente expuestas sobre fotoprotección y se les otorga los implementos necesarios para su protección como parte de las políticas de cuidado de salud pública.⁸ En Chile, según la norma vigente, los empleadores son los responsables de realizar campañas educativas, comunicar el índice UV y entregar equipos e implementos de protección necesarios. La fiscalización de dichas acciones es responsabilidad de la dirección del trabajo, quién evaluará el cumplimiento de las medidas de protección, y de la SEREMI de salud, quién evaluará el cumplimiento de las medidas sanitarias del lugar de trabajo.⁵

Se ha reportado en otros países que los pescadores son un grupo de mayor riesgo de CP, por poseer conductas poco saludables, como mayor consumo de tabaco, lo que aumentaría el riesgo de CP.¹¹

Las medidas de protección solar son necesarias para prevenir las consecuencias de la exposición a RUV. Algunos estudios indican que las personas que trabajan al aire libre poseen menor nivel educacional, menor conocimiento de cuidados de su salud y utilizan en menor cantidad filtro solar.⁷ En Alemania, el uso de filtro solar de forma regular llega a un 78,0% en la población general y a un 65,0% en montañistas, siendo mucho menor en granjeros, jardineros y otras profesiones de exposición prolongada a la RUV en que solo alcanza un 27,0%.¹² Como medida de protección, el uso de ropa con mangas largas y pantalones ha sido la medida más frecuente de protección contra la RUV. La percepción de tener bajo riesgo de CP se ha asociado a la falta de uso de medidas de protección.⁸

En Chile existen más de 89.000 pescadores artesanales, actividad ejercida principalmente por hombres (76,0%) y concentrados en la región de Los Lagos, región con un índice UV de 7, lo cual es alto.^{6,13} Se desconoce si los pescadores están conscientes de los riesgos de la exposición prolongada a RUV y si tienen conocimiento de las conductas de protección solar.

Puntos Clave

- El cáncer de piel es el cáncer más frecuente del mundo y su principal factor de riesgo es la radiación ultravioleta. Los trabajadores expuestos a esta, conocen los riesgos pero las medidas de fotoprotección que utilizan son insuficientes.
- En Chile no existen estudios previos sobre el comportamiento de fotoprotección en pescadores.
- Esta Investigación es importante para proponer políticas públicas adecuadas y nuevos estudios sobre el tema.

OBJETIVO

Evaluar, en un grupo de pescadores de una localidad del sur de Chile, el grado de conocimiento respecto a los riesgos de la exposición solar crónica y sus conductas en relación con el uso de medidas de protección solar.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de diseño transversal en el cual se obtuvieron los datos a través de encuestas realizadas de manera presencial a 133 pescadores chilenos, mayores de 18 años en Carelmapu, región de Los Lagos, Chile, año 2018.

Se incluyeron individuos que realizaran directamente labores relacionadas a la pesca artesanal, como buzos o pescadores, y se obtuvieron los antecedentes sociodemográficos de cada uno de ellos, incluyendo sexo, edad, nacionalidad y nivel educacional, siendo esta última variable dicotomizada en dos niveles: escolaridad completa, definido como cuarto medio aprobado, e incompleta, entendida como escolaridad sin cuarto medio aprobado. Además, se entiende educación básica hasta octavo básico y educación media hasta cuarto medio. Adicionalmente, se determinó el fototipo de piel frente al sol utilizando la escala de Fitzpatrick.

Con el fin de evaluar el conocimiento sobre los riesgos de RUV y conductas de protección UV, se aplicó un cuestionario de 11 preguntas (Anexo 1) sobre las medidas de protección que utilizan diariamente los pescadores frente a la RUV, la frecuencia y tipo de medidas de protección personal utilizadas, junto con información sobre el conocimiento que poseían respecto a la relación entre exposición solar y posibles consecuencias como bronceado, riesgo de padecer CP y envejecimiento, entre otros. Los pescadores fueron entrevistados por un residente de tercer año de dermatología, instruido para realizar esta encuesta.

El análisis de datos se realizó mediante el software Graphpad Prism 8.0 (Graphpad, San Diego, CA, EE. UU.). Para la descripción de los datos, se utilizaron estadísticas descriptivas simples como medias, rangos, porcentajes y asociaciones entre variables utilizando el test de Fisher de dos colas, considerando un valor de $p < 0,05$ para la significancia estadística.

Anexo 1

Preguntas de la encuesta

- 1 ¿Ha escuchado sobre la relación sol y cáncer de piel?
- 2 ¿De donde obtuvo la información?
- 3 ¿Sabía usted que mucha exposición solar produce envejecimiento?
- 4 Si ud se expone al sol en verano y adquiere un bronceado, lo considera: saludable, dañino, sin respuesta.
- 5 Si usted sale un día soleado de verano al sol, ¿Qué elementos de protección solar utiliza?
- 6 Si usted sale un día soleado de verano al sol, ¿Cuántos elementos de protección solar utiliza?
- 7 ¿Cuántas quemaduras solares ha tenido a lo largo de tu vida?
- 8 ¿Cuántas quemaduras solares tuvo último verano?
- 9 ¿Alguna vez ha utilizado bloqueador solar?
- 10 ¿Qué factor de bloqueador solar utiliza?
- 11 ¿Cuántas veces al día se aplica bloqueador solar?

RESULTADOS

• Caracterización de la población en estudio

Un total de 133 pescadores y buzos respondió la encuesta. Todos fueron hombres chilenos con edad promedio de 48 años, con un rango de 22-72 años. En cuanto a la escolaridad de los participantes, 29,8% presentaba escolaridad media completa, entendida como cuarto medio rendido; mientras que un 70,2% tenía escolaridad incompleta. De estos últimos un 23,3% presentaba educación básica incompleta, 34,8% básica completa, 12,1% media incompleta. Un 29,7% tenía escolaridad media completa y solo un 0,1% tenía estudios superiores completos. Los fototipos de Fitzpatrick más frecuentes fueron el IV (46,6%), III (45,9%) y II (7,5%) (Tabla 1).

• Conocimiento sobre los riesgos de la exposición solar

En cuanto a la fuente de información sobre la RUV, riesgos y medidas de fotoprotección, un 13,5% declaró no recibir información de ninguna fuente. De aquellos que sí recibieron información, un 79,0% la obtuvo mediante medios de comunicación masiva, 21,8% por un profesional de salud, 14,2% por parientes y un 9,0% por compañeros de trabajo.

El 86,0% de los pescadores conocía la relación entre exposición solar y CP. De los que sí conocían esta relación sólo un 5,2% no se protegía de la RUV, mientras que del

Tabla 1
Características del grupo de estudio

Característica	Grupo de estudio (Pescadores, N=133)
Nacionalidad	Chilena (100%)
Sexo	Masculino (100%)
Edad [años]	48 ± 11 (22-72)*
Fototipo	N (%)
II	10 (7,5%)
III	61 (45,9%)
IV	62 (46,6%)
Escolaridad**	
Completa	42 (29,8%)
Incompleta	91 (68,4%)

*Edad de los participantes se expresa como el promedio ± la desviación estándar, entre paréntesis se incluye el rango etario.

**Escolaridad considera educación primaria junto con educación secundaria.

Gráfico 1
Distribución de las medidas de protección solar utilizadas por los pescadores

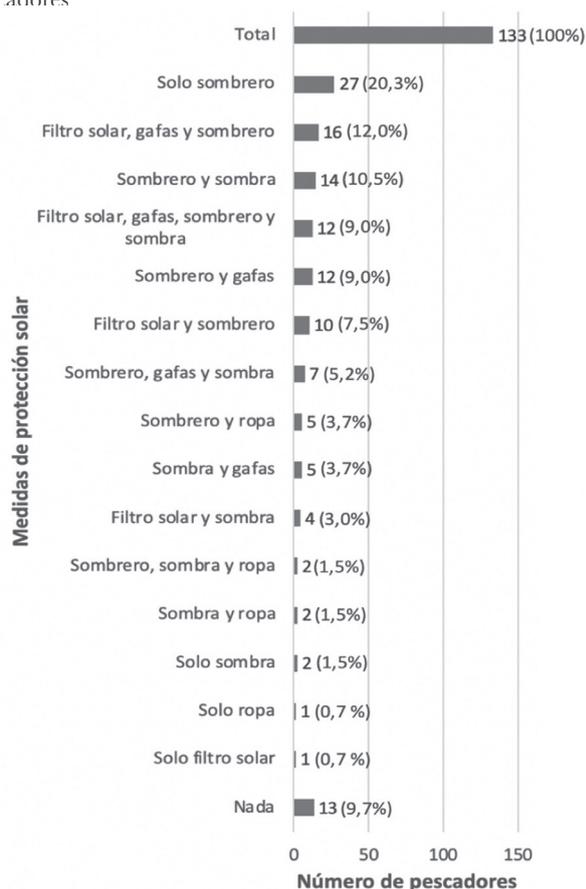
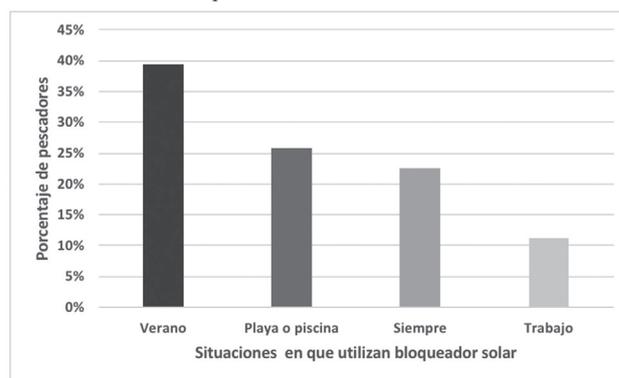


Gráfico 2
Uso de filtro solar en pescadores



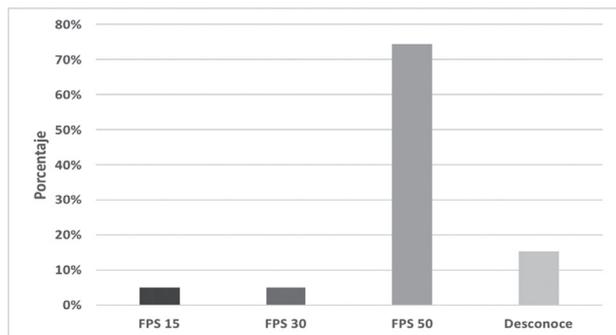
14,0% que no conocía esta relación, el 38,8% no utilizaba ningún tipo de protección contra la RUV. Con respecto a los otros riesgos relacionados a la exposición solar, un 60,9% conocía la relación entre exposición solar y envejecimiento cutáneo prematuro. Además, un 87,2% de los pescadores consideraba que tomar sol de forma prolongada y estar bronceado era dañino para la salud, un 9,8% lo consideraba beneficioso y un 3,3% declaró no tener un conocimiento claro sobre el tema.

• Comportamiento en relación con el uso de medidas de protección solar

Con respecto al número de medidas de protección solar utilizadas por los pescadores, un 9,8% no utilizaba ningún método de protección solar y un 90,2% usaba una o más medidas de fotoprotección. De este último grupo el 42,1% solo utilizaba uno, 30,8% utilizaba dos y 17,3% utilizaba tres o más. En relación con las medidas de protección más frecuentemente usadas, 20,3% reportó solo usar sombrero; 12% usaba filtro solar (FS), lentes de sol y sombrero; 10,5% usaba sombrero y algún tipo de sombra. (Gráfico 1) En cuanto al uso de FS, 54,8% de los trabajadores reportó nunca haberlo utilizado. Del 45,2% que sí lo había usado, 22,6% siempre lo usaba, 39,4% sólo durante el verano, 25,8% solo cuando estaba en la playa o piscina y sólo el 11,2% lo utilizaba durante el trabajo. (Gráfico 2) Adicionalmente, entre los que utilizaban FS, un 74,6% utilizaba factor 50, un 5,0% factor 30, un 5,0% factor 15 y el 15,4% restante no conocía el factor que utilizaba. (Gráfico 3) En relación con la frecuencia de uso de FS durante el día, 41,0% lo usaba solo una vez al día, 40,3% dos veces al día, 15,4% tres veces al día y el 3,3% restante más de tres veces al día. Adicionalmente, se analizó el uso de FS según Fototipo

Gráfico 3

Distribución del grado de factor de filtro solar utilizado por los pescadores



de Fitzpatrick, un 40,0% de los pescadores con fototipo II utilizaba FS, 57,4% de los fototipo III y 35,5% de los IV (Tabla 2).

El análisis del uso de FS según nivel educacional mostró que aquellos con escolaridad incompleta, presentan 2,6 veces menor probabilidad de utilizar FS (OR 2.6) ($p < 0.05$). Además, aquellos que conocían la relación RUV y CP, poseían 5 veces más probabilidades de utilizar FS (OR 5.09) ($p < 0.05$). También se evidenció que aquellos con conocimiento de la relación RUV y envejecimiento, presentaban 3,75 veces más probabilidad de utilizar FS (OR 3.75) ($p < 0.05$). (Tabla 3)

Los pescadores reportaron que un 42,8% nunca había tenido una quemadura solar en toda su vida, un 30,7% la había presentado menos de cinco veces en su vida y 26,5% más de cinco veces en su vida. Además, en el último verano, 75,8% no presentó quemaduras solares, 21,8% tuvo menos de 5 y 2,4% cinco o más.

DISCUSIÓN

Mediante el análisis de los resultados se evidencia que la gran mayoría de los pescadores conoce los efectos dañinos de la exposición prolongada a RUV. Los análisis de asociaciones sugieren que el conocimiento de las relaciones entre exposición solar/CP y exposición solar/envejecimiento cutáneo condicionan el uso de elementos de protección frente a la RUV, aumentando la probabilidad entre dos a cinco veces de que esta población de estudio utilice FS.

Es preocupante que solo un 21,8% reportara haber obtenido información desde el personal de salud. Sería

Tabla 2

Conductas de autocuidado según fototipo de piel

Fototipo (N)	Uso de Bloqueador	
	Si (N,%)	No (N.%)
II (10)	4, 40,0%	6, 60%
III (61)	35, 57,4%	28, 42,6%
IV (62)	22, 35,5%	40, 64,5%

importante indagar en relación a la cobertura de salud de esta población y sobre la existencia de programas de promoción y prevención de salud pública enfocados a los riesgos de la RUV en los centros de salud de áreas con mayor concentración de pescadores. De esta forma, sensibilizar al personal de estas instituciones para tener en cuenta la importancia de educar a los usuarios en cada centro asistencial. Además, sería importante promover iniciativas laborales o sindicales que estimulen la educación sobre protección solar e implementar material audiovisual en lugares de trabajo como comedores, baños, vestidores, salas de reuniones y otros para recordar el uso de medidas de fotoprotección adecuadas. Si bien, los empleadores son los responsables de promover estas medidas, es importante destacar que la mayoría de los pescadores son trabajadores independientes. Por lo tanto, no poseen un empleador que se vea obligado a otorgar educación ni los implementos de protección necesarios.

Aún cuando las consecuencias sobre los riesgos de la exposición prolongada a RUV son conocidos por la mayoría de los encuestados, las conductas de protección son deficientes. Un 42,1% de los pescadores reportó el uso de una sola medida de protección solar, siendo la preferida el sombrero. Un 54,8% nunca había utilizado FS y de los que sí lo utilizaban de forma habitual, 82,0% lo ocupaba tan solo una o dos veces al día, lo que es insuficiente para las largas horas de exposición solar de este grupo. Es llamativo que solo un 40% de los pescadores con fototipo II utilizaba filtro solar, lo que es menor al 57,4% de los pescadores con fototipo III. Sería esperable que aquellos con menor tolerancia al sol, utilizaran más filtro solar que aquellos con pieles con mejor tolerancia.

Interesante es señalar que existe un 54,2% de pescadores que nunca ha utilizado FS y que un 73,5% de los pescadores ha presentado menos de 5 quemaduras en su vida. Esto podría deberse a que un 92,5% de los pescadores

Tabla 3

Asociación entre subgrupos de pescadores y el uso de bloqueador solar

Grupo	Uso de Filtro Solar		ODDs Radio	p-valus
	No (N,%)	Si (N.%)		
Nivel Educativo				
Escolaridad Incompleta (N=91)	56 (61.5%)	35 (38.5%)	2.60	0.0150*
Escolaridad completa (N=42)	16 (38.1%)	26 (61.9%)		
Conocimiento Exposición Solar-CP				
Desconoce Relación (N=18)	15 (83.3%)	3 (16.7%)	5.09	0.0098**
Conoce Relación (N=115)	57 (49.6%)	58 (50.4%)		
Conocimiento Exposición Solar-Envejecimiento				
Desconoce Relación (N=52)	38 (73,1%)	14 (26,9%)	3.75	0.0006***
Conoce Relación (N=81)	34 (42%)	47 (58%)		

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

y buzos de este estudio se encuentran en la categoría de Fitzpatrick III y IV por lo que son pieles que toleran mejor el sol. Por otro lado, pudiese deberse a una diferencia de concepto de quemadura solar, produciéndose una omisión de los casos leves por parte de los pescadores y buzos, por ejemplo, una quemadura solar grado I podría ser considerada como normal debido a su larga y frecuente exposición solar. Otro hallazgo interesante fue que solo el 11,2% de los trabajadores reportó utilizar FS durante su trabajo en comparación con el 40% que si lo utiliza durante el verano. Esto probablemente traduce que los pescadores no consideran su trabajo como actividad de riesgo asociado a la exposición a RUV.

Es importante destacar que la literatura sobre las conductas de protección solar en pescadores y buzos es escasa, este trabajo es el primero en Chile y evidencia que las conductas de protección solar de este grupo de riesgo actualmente son deficientes.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, sería interesante haber objetivado una posible correlación entre las conductas de protección solar y la incidencia de CP, lo que sería importante realizar en un estudio posterior. Además, evaluar la forma de aplicación del filtro solar, cuánto tiempo antes de exposición solar se usaba, cantidad aplicada, si se aplicaba sobre piel seca, condiciones

de almacenamiento, fecha de vencimiento, carga económica personal por compra de filtro solar, etc. Otro dato que no se recolectó fue la cantidad de horas trabajaban al día, a modo de calcular un promedio de horas expuestas al sol. En cuanto a las medidas de protección utilizadas por los pescadores, también se podría haber preguntado por el tipo de lentes de sol, si poseían filtro UV, que tipo de ropa y sombrero utilizaban, indagar en las características de la sombra utilizada, entre otras.

CONCLUSIÓN

Este primer estudio sobre el conocimiento y la conducta de protección solar en pescadores de Chile refleja que la mayoría de los pescadores y buzos encuestados está en conocimiento de los riesgos y consecuencias a la salud de la exposición solar, sin embargo, no utilizan las medidas de protección recomendadas y aquellos que las utilizan, no lo hacen de la manera adecuada.

Al corto plazo, sería importante generar campañas de educación a nivel local dirigida a esta población de riesgo podrían contribuir a generar más conciencia sobre los daños de la exposición a la RUV con el objetivo de aumentar sus conductas de autocuidado.

Por último, el Ministerio de Salud comenta en la guía técnica sobre radiación ultravioleta “En Chile no existe una Política de Salud Pública en Fotoeducación para la población en general, ni para los expuestos a radiación UV, que promueva actitudes y prácticas saludables que permitan prevenir el cáncer de pie” (Minsal). Sería importante que organizaciones chilenas como la Sociedad Chilena de dermatología promoviera políticas de educación en fotoprotección debido a que un importante porcentaje de los trabajadores expuestos a la RUV no tiene un empleador obligado a educar y entregar medidas de fotoprotección.

Al corto plazo, sería importante generar campañas de educación a nivel local dirigida a esta población de riesgo podrían contribuir a generar más conciencia sobre los daños de la exposición a la RUV con el objetivo de aumentar sus conductas de autocuidado.

REFERENCIAS

1. Narayanan D, Saladi R, Fox J. Ultraviolet radiation and skin cancer. *International Journal of Dermatology* 2010; 49: 978–86.
2. Lucas R, McMichale T, Smith W, Armstrong B. Solar Ultraviolet Radiation: Global burden of disease from solar ultraviolet radiation. World Health Organization. IV.Series: Environmental burden of disease series; no. 13 2006.
3. Flament F, Bazin R, Laquieze S, Rubert V, Simonpietri E, Piot B. Effect of the sun on visible clinical signs of aging in Caucasian skin. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2013; 6: 221–32.
4. Hart, P, Norval M. Ultraviolet radiation-induced immunosuppression and its relevance for skin carcinogenesis. *Photochem. Photobiol. Sci*. 2018; 17: 1872–84.
5. Guía técnica radiación ultravioleta de origen solar. Ministerio de Salud, Santiago, Chile 2010.
6. Dirección Meteorológica Chilena, Dirección General de Aeronáutica Civil. Pronóstico UV de la Región de los Lagos. [Internet]. Consultado el 26 de Marzo. Disponible en: <http://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml>.
7. Trakatelli M, Barkitzi K, Apap C, Majewski S, De Vries E, EPIDERM group. Skin cancer risk in outdoor workers: a European multicenter case-control study. *J. Eur. Acad. Dermatology Venereol*. 2016; 30: 5–11.
8. Zink A, Wurstbauer D, Rotter M, Wildner M, Biedermann T. Do outdoor workers know their risk of NMSC? Perceptions, beliefs and preventive behaviour among farmers, roofers and gardeners. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2017; 10: 1649-54.
9. Bezerra SM, Soto MN, Alves C, Duarte AJ. Effects of long-term chronic exposure to sun radiation in immunological system of commercial fishermen in Recife , Brazil. *An Bras Dermatol*. 2011;86(2):222–33.
10. Ribeiro A, Ferreira L, Saquate P. Prevalence of and risk factors for actinic cheilitis in Brazilian fishermen and women. *Int. J. Dermatol*. 2014;(53):1370-6.
11. Carson F, Zucchero A, Boscolo B, Malusa E, Veronese C, Bolosco R et al. Work and chronic health effects among fishermen in Chioggia, Italy. *G Ital Med Lav Ergonon*. 1998; 20(2): 68-74.
12. Zink A, Thome F, Schielein M, Spinner C, Biedermann T, Tizek L. Primary and secondary prevention of skin cancer in mountain guides: attitude and motivation for or against participation. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2018; 32(12):2153-61.
13. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Mujeres y Hombres en Sector Pesquero y Acuicultor de Chile 2018. 12, 51.