

Puesto y rubro de trabajo asociados con la capacitación en protección solar en población laboral de ocho países de Latinoamérica

Position and job category associated with training in solar protection in the working population of eight countries in Latin America.

Sherlyn M Buendía,¹ Jason P De la Cruz,¹ Olga M Enamorado-Leiva,² Pablo José Lora-Acuña,³ Christian R Mejía¹

Resumen

OBJETIVO: Determinar la asociación entre el puesto y rubro de trabajo y la capacitación en protección solar en población laboral de ocho países de Latinoamérica.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio analítico transversal, de análisis secundario de datos, realizado de abril a junio de 2017. La población la constituyeron los trabajadores que manifestaron que se exponían a los rayos del sol mientras trabajaban, en ellos se midió si les habían dado charlas para la protección en este aspecto, lo que se comparó versus el puesto, rubro de trabajo de su empresa y otras variables socio-laborales. Se obtuvieron datos estadísticos de asociación.

RESULTADOS: De 3238 trabajadores, fue de 5 la mediana de años expuestos a la radiación solar (rango intercuartílico: 2-10 años) y 3 la de las horas de exposición al día (rango intercuartílico: 2-7 horas); Perú fue el país con mayor capacitación (54%). En el análisis multivariado se encontró que los que tuvieron menores frecuencias de capacitación fueron los que laboraban en el rubro de materia prima y se desempeñaban como estibadores; por el contrario, los que tuvieron más frecuencia de haber sido capacitados fueron los agricultores, personal de limpieza, ingenieros y el personal de salud.

CONCLUSIONES: Algunos puestos/rubros de trabajo y países descuidan las capacitaciones en esta temática, que es importante debido al comprobado factor de riesgo de los problemas dérmicos e, incluso, del cáncer.

PALABRAS CLAVE: Radiación solar; trabajadores; salud laboral; Latinoamérica.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the association between the position and item of work and training in solar protection in working population of eight countries of Latin America.

MATERIAL AND METHOD: A cross-sectional of secondary analysis of data study was done from April to June 2017. The population was the workers that manifested that they were exposed to sunlight while they worked, in them it was measured if had received talks for protection on this aspect, being contrasted versus the position, job category of their company and other socio-labor variables. Statistics of association were obtained.

RESULTS: Of 3238 workers, the median of years exposed to the solar radiation was of 5 (interquartile range: 2-10 years) and 3 the hours of exposition a day (interquartile range: 2-7 hours); Peru was the country with the biggest training (54%). In the multivariate analysis it was found that the ones that had smaller frequencies of training were the ones that labored in the item of raw material and performed like dockworkers. On the contrary, the ones that had more capacitation were farmers, staff of cleanliness, engineers and the staff of health.

CONCLUSION: Some positions/job categories and countries neglect the trainings in this matter, that it is important due to the proven risk factor for dermic problems and even cancer.

KEYWORDS: Solar radiation; Workers; Industrial health; Latin America.

¹ Escuela de Medicina Humana, Universidad Continental, Huancayo, Perú.

² ASOCEM UNICAH-SPSP, Universidad Católica de Honduras, Nuestra Señora Reina de La Paz, San Pedro Sula, Honduras.

³ Comité Estudiantil de Medicina, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.

Recibido: agosto 2018

Aceptado: noviembre 2018

Correspondencia

Christian R Mejía
christian.mejia.md@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Buendía SM, De la Cruz JP, Enamorado-Leiva OM, Lora-Acuña PJ, Mejía CR. Puesto y rubro de trabajo asociados con la capacitación en protección solar en población laboral de ocho países de Latinoamérica. *Dermatol Rev Mex.* 2019 mayo-junio;63(3):251-260.

ANTECEDENTES

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer de piel ha aumentado su incidencia en las últimas décadas, cada año se reportan 2 a 3 millones de casos de cáncer de piel de tipo no melanoma y 132,000 casos de tipo melanoma.^{1,2} Si bien la exposición a la radiación solar ultravioleta (UV) tiene beneficios, la exposición excesiva a este tipo de radiación es responsable de diversas enfermedades porque se acumula con el paso de los años, aumentando el riesgo de padecer cáncer de piel a largo plazo.^{3,4} Por ello, debería informarse de los efectos positivos y negativos causados por tal exposición,^{5,6} sobre todo en las personas que, por motivos laborales, tienen exposición directa, indirecta o ambas durante su trabajo; incluso para el uso correcto de los equipos de protección personal y otros medios apropiados.⁷

En Latinoamérica existe evidencia de la alta incidencia de enfermedades neoplásicas relacionadas con el ambiente laboral y la ocupación, una de ellas es el cáncer de piel en trabajadores expuestos al sol durante jornadas laborales.⁸ Por este motivo muchos países ya han empezado a dictar medidas preventivas que deben aplicarse en el ambiente de trabajo, como el caso de Perú, que implementó la Ley núm. 30102, que “... exige a las entidades públicas y privadas la prevención de los efectos nocivos por la exposición inadecuada a la radiación solar de sus trabajadores...”.⁹ En otros países, como Ecuador, no hay un reglamento específico, pero sí un proyecto de ley en el que se “propuso una reforma al Código de Trabajo vigente para que se provea de insumos de protección a quienes laboren al aire libre”.¹⁰ En Colombia existe el proyecto de ley núm. 129, que data de 2016.^{11,12} Sin embargo, en otros países –Honduras, Panamá, Venezuela, Argentina y Bolivia– no se han encontrado normas específicas respecto de la protección solar, sólo hay leyes generales para el ámbito laboral.

Por ello, se planteó el objetivo de determinar la asociación entre el puesto y rubro de trabajo según la capacitación en protección solar en población laboral de ocho países de Latinoamérica.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio multicéntrico de tipo transversal analítico, realizado de abril a junio de 2017, para lo que se contó con una población de trabajadores de ocho países de Latinoamérica: Perú, Honduras, Ecuador, Colombia, Panamá, Venezuela, Argentina y Bolivia. Se realizó un muestreo no aleatorio para la elección de los participantes. Se incluyeron los trabajadores que manifestasen estar en actividad vigente en cada una de sus empresas, así como los que fueron mayores de edad (18 años) y mencionaran estar expuestos de forma directa a la radiación solar en sus horas laborales, porque éstos son los trabajadores que debían haber recibido capacitación por parte de la empresa. El instrumento utilizado fue una encuesta autoaplicada (que sirvió como prueba para la toma de datos primarios). Se excluyó menos de 1% de las encuestas, esto según haber detectado algunos patrones repetitivos de respuestas o que no hubieran respondido a la pregunta principal de la investigación.

Previo a la realización del proyecto de investigación se ejecutó un estudio piloto, para determinar la comprensión de las preguntas contenidas en la encuesta y el tamaño muestral que se necesitaría. La selección de la muestra fue de forma no aleatoria, se realizó acudiendo personalmente a las empresas públicas y privadas en cada país sede, que eran representativas de su sector, tenían un gran número de trabajadores para poder ser encuestados o ambas situaciones. Se calculó el tamaño muestral mínimo para una diferencia máxima de 3% (52 versus 49%), con potencia estadística de 90%, nivel de confianza de 95% y para una población única. Con esto se requerían 2917 trabajadores encuestados, a esta cifra se le

sumó 10%, lo que dio como resultado que se requería encuestar a 3209 trabajadores. Luego se procedió con el encuestado en cada una de las sedes. La encuesta fue totalmente anónima, esto para cuidar la ética en investigación y para que los participantes tuviesen la confianza de responder con la sapiencia que los datos serían manejados de forma confidencial. Posterior a la obtención de los datos, se procedió a transferirlos a una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel (versión 2013 para Windows). Por último, se limpió la base de datos (control de calidad), previo a la realización del análisis estadístico con el programa estadístico Stata (versión 12.0).

La variable principal fue haber recibido alguna capacitación en cuanto a temas de protección solar (uso de equipos de protección solar, aplicación de bloqueador en crema, uso de gorro u otra indumentaria según el puesto laboral). Las variables secundarias principales fueron el rubro de trabajo (educación, materia prima, salud, comercio, finanzas-economía, seguridad, transporte, agropecuario, sector público, automotriz) y puesto de trabajo en donde se desempeñaba actualmente (educador, administrador, vendedor-asesor, asistente, agricultor, estibador, operario, operario de construcción, conductor, personal de seguridad, personal de limpieza, personal de salud, ingeniero). También se utilizaron cinco variables para medir las características socio-laborales (el sexo, la edad y los años de experiencia laboral, así como el promedio de horas por día y años que se exponía al sol mientras laboraba).

Se analizaron todas estas variables de forma univariada con la obtención de las frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, también se usó la mediana y el rango intercuartílico para la descripción de las variables cuantitativas (esto después de la evaluación de la normalidad mediante la prueba estadística Shapiro Wilk; se consideraron no normales los valores menores de 0.05 resultantes de esta prueba.

Para la estadística analítica se usó la prueba χ^2 para el cruce de las variables categóricas, así como los modelos lineales generalizados para la obtención de los modelos multivariados (con la familia Poisson, función de enlace log, con el uso de modelos robustos y se ajustó por el grupo [cluster] del país donde se encuestó y las cinco variables socio-laborales). Mediante lo anterior se obtuvieron las razones de prevalencias ajustadas (RPa), los intervalos de confianza a 95% (IC95%) y los valores p. En todas éstas se consideraron los valores $p < 0.05$ estadísticamente significativos.

El proyecto base fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional San Bartolomé, Lima, Perú. En todo momento se respetó la privacidad de los encuestados (con el uso de encuestas anónimas).

RESULTADOS

De 3238 trabajadores encuestados en ocho países latinoamericanos, 65.7% (1283) eran hombres, la mediana de edad fue de 31 años (rango intercuartílico: 25-42 años), la mediana de años de experiencia laboral fue de seis años (rango intercuartílico: 3-13 años). La mediana de años promedio expuestos a la radiación solar fue de cinco años (rango intercuartílico: 2-10 años), así como la cantidad de horas promedio que se exponían durante el día fue de tres horas (rango intercuartílico: 2-7 horas). **Cuadro 1**

En la **Figura 1** se describe el porcentaje de trabajadores que manifestaron que habían sido capacitados en protección solar, según cada país incluido en el estudio, de los que Perú (54%) obtuvo el mayor porcentaje de capacitación, seguido de Honduras (29%); los que recibieron menos capacitación fueron Argentina (0%) y Bolivia (0%).

Asimismo, se proporciona una leyenda que menciona las leyes y proyectos de ley que existen en

Cuadro 1. Características socio-laborales de los trabajadores encuestados

Variable	Frecuencia
Sexo	
Masculino, núm. (%)	1783 (55.2)
Femenino, núm. (%)	1449 (44.8)
Edad (años)*	31 (25-42)
Años de experiencia laboral*†	6 (3-13)
Años de exposición solar*†	5 (2-10)
Horas de exposición solar al día*†	3 (2-7)

* Mediana y rango intercuartílico. †Promedios reportados por cada trabajador.

Nota: Las frecuencias del sexo no llegan al total, porque no todos los encuestados respondieron (respetando su derecho a no responder la totalidad de preguntas).

los ocho países; en ésta se describe que todos los países que forman parte del estudio tienen vigente una ley general sobre seguridad contra riesgos laborales; Perú es el único país que tiene una ley específica en protección solar en trabajadores, además, Ecuador, Colombia y Argentina tienen proyectos de ley sobre protección solar en trabajadores o reformas de ley general de seguridad contra riesgos laborales (**Figura 1**).

Hubo diferencia estadísticamente significativa según haber recibido capacitación para la protección solar y el sexo del trabajador ($p < 0.001$), las horas promedio diarias que se exponían de forma directa al sol ($p < 0.001$) y los años promedio de exposición solar directa ($p < 0.001$). Además, según el rubro de empleo fueron estadísticamente significativas tres de ellas: materia prima ($p < 0.001$), sector público ($p = 0.012$) y educación ($p = 0.034$). Según el puesto laboral, hubo diferencias estadísticas en cinco de las ocupaciones evaluadas: asistente ($p = 0.008$), agricultor ($p = 0.015$), estibador ($p < 0.001$), operario ($p = 0.014$) e ingeniero ($p < 0.001$). **Cuadro 2**

El **Cuadro 3** muestra el análisis multivariado, respecto al rubro de trabajo, los trabajadores de

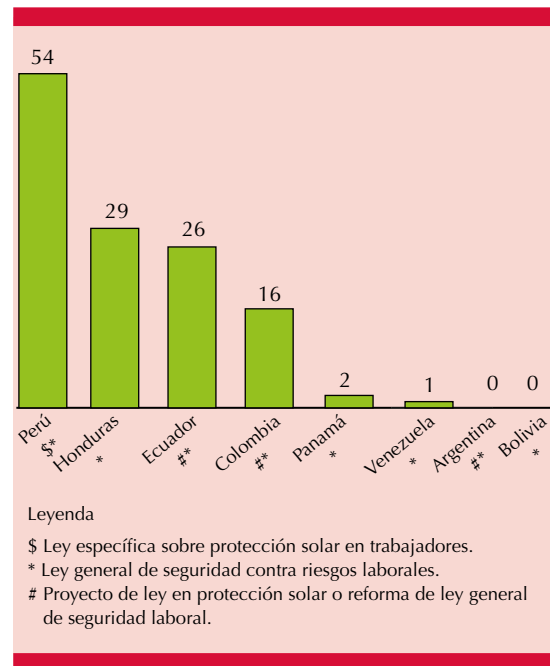


Figura 1. Porcentaje de trabajadores que manifestaron haber sido capacitados en temas de protección solar en ocho países de Latinoamérica. Leyenda sobre leyes y proyectos de ley vigente en cada país.

materia prima ($p < 0.001$) no recibieron capacitación en protección solar al igual que los que estuvieron en el puesto laboral de estibadores ($p < 0.001$). Se observa que, contrario a esto, recibieron capacitación los puestos de trabajo: agricultores ($p = 0.021$), personal de limpieza ($p = 0.012$), ingenieros ($p = 0.002$), personal de salud ($p = 0.013$); todas las variables se ajustaron por sexo, edad, antigüedad laboral, años promedio de exposición directa, horas promedio de exposición solar diaria y el país de residencia (**Cuadro 3**).

El **Cuadro 4** muestra el análisis de capacitación según el rubro y puesto en los ocho países latinoamericanos, los rubros más capacitados fueron el de materia prima en Colombia (capacitado en 100%), en Ecuador el rubro que recibió más capacitación fue el sector público (91% de

Cuadro 2. Análisis bivariado de los factores socio-laborales, los rubros empresariales y las ocupaciones según haber recibido capacitación en protección solar

Variables	Recibió capacitación de protección solar n (%)		Valor p
	Sí	No	
Sexo			
Masculino, núm. (%)	264 (73.9)	741 (63.4)	< 0.001
Femenino, núm. (%)	93 (26.1)	428 (36.6)	
Horas de exposición solar*	4 (2-5)	3 (1-8)	0.697
Años de exposición solar*	5 (2-10)	5 (2-10)	0.469
Años de experiencia laboral*	5 (3-10)	5 (2-12)	0.955
Rubro de trabajo			
Educación	31 (13.5)	115 (10.3)	0.153
Materia prima	1 (0.4)	255 (22.8)	< 0.001
Salud	14 (6.1)	47 (4.2)	0.209
Comercio	24 (10.4)	128 (11.4)	0.664
Finanzas/economía	7 (9.0)	222 (17.5)	0.056
Seguridad	7 (3.0)	43 (3.8)	0.560
Transporte	11 (4.8)	41 (3.6)	0.421
Agropecuario	4 (1.7)	12 (1.0)	0.394
Sector público	11 (4.8)	30 (2.7)	0.090
Automotriz	7 (3.0)	41 (3.6)	0.645
Puesto de trabajo			
Educador	32 (9.2)	100 (8.6)	0.749
Administrador	58 (16.6)	196 (16.9)	0.900
Vendedor/asesor	41 (11.7)	90 (7.8)	0.022
Asistente	51 (14.6)	114 (9.9)	0.013
Agricultor	9 (2.7)	12 (1.0)	0.028
Estibador	2 (0.6)	232 (20.9)	< 0.001
Operario	130 (39.8)	361 (32.7)	0.017
Operario de construcción	57 (17.9)	204 (19.0)	0.678
Conductor de automóvil	16 (5.2)	46 (4.2)	0.484
Personal de seguridad	15 (5.0)	54 (5.0)	0.993
Personal de limpieza	9 (3.0)	12 (1.1)	0.018
Ingeniero	14 (4.7)	10 (0.9)	< 0.001
Personal de salud	11 (3.5)	18 (1.6)	0.033

Los valores p se obtuvieron con la prueba estadística χ^2 (variables categóricas) o la suma de rangos (variables cuantitativas). **Nota:** los porcentajes no siempre suman el 100% porque se tomaron los valores comparados contra los que no estuvieron en ese rubro o puesto de trabajo. Las frecuencias se basan entre los que respondieron si recibieron o no capacitación de protección solar.

Cuadro 3. Análisis multivariado de factores socio-laborales, los rubros empresariales y las ocupaciones según haber recibido capacitación en protección solar

Variables	Recibió capacitación de protección solar		Valor p
	RPa	IC95%	
Rubro de trabajo			
Educación	1.34	0.74-2.45	0.332
Materia prima	0.01	0.00-0.61	< 0.001
Salud	1.50	0.79-2.91	0.219
Comercio	0.99	0.48-2.09	0.995
Finanzas/economía	0.54	0.28-1.07	0.077
Seguridad	0.94	0.21-4.20	0.940
Transporte	1.19	0.49-2.99	0.698
Agropecuario	2.18	0.99-4.85	0.055
Sector público	1.47	0.79-2.76	0.227
Automotriz	0.74	2.27-2.11	0.581
Puesto de trabajo			
Educador	1.27	0.69-2.38	0.438
Administrador	1.14	0.64-2.06	0.649
Vendedor/asesor	1.54	0.90-2.66	0.116
Asistente	1.47	0.76-2.89	0.253
Agricultor	2.39	1.14-5.03	0.021
Estibador	0.02	0.00-0.21	< 0.001
Operario	1.15	0.44-2.97	0.765
Operario de construcción	0.70	0.12-3.96	0.693
Conductor de automóvil	0.74	0.27-2.04	0.562
Personal de seguridad	1.06	0.34-3.32	0.914
Personal de limpieza	1.99	1.16-3.42	0.012
Ingeniero	2.71	1.42-5.18	0.002
Personal de salud	2.30	1.20-4.44	0.013

Las razones de prevalencias ajustadas (RPa), los intervalos de confianza a 95% (IC95%) y los valores p se obtuvieron con los modelos multivariados: familia Poisson, función de enlace log, con el uso de modelos robustos. Se ajustó por el grupo (*cluster*) del país donde se encuestó y las cinco variables socio-laborales.

capacitación), en Perú el rubro más capacitado fue transporte (64% de capacitación), en Panamá el único rubro de los evaluados que fue capaci-

tado fue el de finanzas (43% de capacitación). Respecto al puesto más capacitado fueron los operarios, 78% de los encuestados de Perú fue capacitado, seguido por Ecuador con 13%; el puesto de administrativo fue capacitado en 66% de los encuestados de Perú.

DISCUSIÓN

De los trabajadores incluidos en este estudio se evidenció que sólo 2 de cada 10 recibieron capacitación respecto a protección solar; Perú fue el país que tuvo la mayor frecuencia de capacitación a sus trabajadores (más de la mitad de los encuestados); es destacable que los encuestados en Argentina y Bolivia no tuvieron capacitación alguna. Estos buenos resultados de Perú pueden ser comparables a los que encontró un estudio realizado en Queensland, Australia, donde se identificaron las prácticas de protección solar y los factores asociados con el uso efectivo en cuatro industrias de trabajadores al aire libre (construcción, agrícola, gobierno local e industrias del sector público); se encontró que poco más de la mitad de los trabajadores tenían una política en referencia a protección solar en sus trabajos (58%); además, más de la mitad de los trabajadores (65%) habían recibido capacitación sobre el uso de equipos de protección personal para la protección solar, la mayoría de los trabajadores (81%) acordaron que la protección solar se valoraba en el lugar de trabajo y poco más de la mitad (56%) manifestaron que sí se aplicaba.¹³ Otro estudio que obtuvo un porcentaje aceptable (33% recibió capacitación sobre seguridad solar en los últimos meses) se realizó en Reino Unido, donde se reportó acerca del conocimiento y práctica de la seguridad solar en trabajadores postales.¹⁴ Esto posiblemente se debe al hecho de que al tener leyes que regulen este tema, como en el caso peruano,⁹ hay la obligación de cumplir las normas por parte de las empresas; por este motivo en algunos países que carecen de leyes el porcentaje de capacita-

Cuadro 4. Porcentajes de las capacitaciones recibidas en protección solar según el rubro y el puesto de trabajo por país

	Perú	Colombia	Ecuador	Honduras	Argentina	Venezuela	Bolivia	Panamá
Rubro								
Educación	6	0	68	26	SD	SD	SD	0
Materia prima	0	100	SD	SD	SD	SD	0	SD
Salud	7	0	71	21	SD	SD	SD	0
Comercio	21	8	38	33	0	SD	0	0
Finanzas	14	SD	29	14	0	SD	SD	43
Seguridad	57	29	15	SD	SD	SD	SD	0
Transporte	64	SD	27	9	SD	SD	SD	0
Agropecuario	SD	SD	75	25	SD	SD	SD	0
Sector público	SD	0	91	9	SD	SD	SD	0
Automotriz	29	SD	57	0	SD	14	SD	0
Puesto								
Educadores	16	0	59	25	SD	SD	SD	0
Administrativos	66	7	14	10	0	2	SD	2
Vendedor	56	0	27	15	SD	0	SD	2
Asistente	59	8	27	6	SD	SD	SD	0
Agricultores	67	SD	11	22	SD	SD	SD	0
Estibadores	50	SD	SD	50	SD	SD	0	SD
Operario	78	2	13	5	0	1	0	1
Operario de construcción	89	SD	7	2	0	2	0	0
Conductores	63	0	31	6	SD	SD	SD	0
Seguridad	88	13	7	0	SD	0	SD	0
Limpieza	44	SD	44	SD	SD	SD	0	11
Ingenieros	79	0	21	SD	SD	SD	SD	SD

SD: sin datos.

ciones es de cero. Claro que estas leyes deben ir de la mano con fiscalizaciones, que evalúen y sancionen –de ser necesario– si es que la normativa no se está aplicando.¹⁵ Se muestra, además, que según haber recibido capacitación para la protección solar y el sexo del trabajador, 7 de cada 10 varones incluidos en nuestro estudio fueron capacitados y sólo 3 de cada 10 mujeres recibieron capacitaciones, lo que coincide con un estudio realizado en Brasil, que evidenció que del total de encuestados 73% eran varones, de ellos, los que trabajaban bajo exposición directa al sol fueron 88%, quizá esto pueda deberse a

que estas labores demandan mayor fuerza o resistencia física, mientras que las mujeres realizan trabajos de menor exposición solar; en cuanto a fotoprotección, se informó en 80.1%, entre los que resaltaba el uso de protector solar y gorras o sombreros.¹⁶

Nuestros resultados mostraron que el trabajo como estibador y el rubro de materia prima recibieron menos capacitaciones por parte de sus empleadores. Esto podría deberse a que la mayor parte de estos trabajos se realizan de manera poco o nada formal,¹⁷ por lo que son muy pocas

las veces que cumplen las leyes referentes a la seguridad por exposición solar del trabajador, como en el caso peruano, que desde 2013 esta ley se generó para promover la prevención en el trabajo y en otros ámbitos;⁹ lo mismo ocurre en Panamá,¹⁸ Argentina¹⁹ y otras normas aplicadas en países de nuestra región.¹⁹ El objetivo de cada una de ellas es sentar las bases para el cuidado de la salud de los trabajadores en el área de la dermatología, porque se sabe que los casos de cáncer de piel se han incrementado de forma gradual, que son los más graves, pero existen reportes de que los problemas por dermatitis alérgica son la segunda causa de enfermedades ocupacionales reportadas al Ministerio de Trabajo del Perú;²⁰ lo que muestra la importancia de que los servicios de salud ocupacional y las instituciones encargadas se ocupen del tema.

Se encontró que los agricultores tuvieron mayor frecuencia de capacitaciones, esto concuerda con un estudio estadounidense que reportó que 70% de agricultores informó recibir capacitación en protección contra la exposición solar, la mayor parte de las veces la capacitación provenía de una institución dedicada al soporte a este tipo de trabajo;²¹ se piensa que este resultado se debe a que los agricultores encuestados pertenecen a una empresa agroexportadora o a un grupo organizado; sin embargo, esto no puede comprobarse por la naturaleza de los datos, por lo que se recomienda que futuras investigaciones indaguen esto y otras características de las capacitaciones según el rubro. También es importante que estudios futuros midan de dónde provienen estas capacitaciones, como lo reporta una investigación peruana realizada en miles de empleados en 14 ciudades, donde se mostró que la mayor fuente de información se conseguía a través de internet (59.4%), seguida del Ministerio de Trabajo (24.4%) y de sus empleadores (8.8%).⁷

También se encontró que los trabajadores de limpieza, ingenieros y trabajadores de la salud

mostraron tener mayor frecuencia de capacitación. Esto posiblemente se debe a que las empresas que los contratan tienen mayor formalidad, por lo que generalmente cumplen con las normas laborales. Estas normas son importantes para sentar las bases, como el caso de Perú, en el que en 2011 se aprobó la ley núm. 29783 –Ley de seguridad y salud en el trabajo–, que en su artículo 27 menciona que el empleador “...en cumplimiento del deber de prevención, garantiza que los trabajadores sean capacitados en materia de prevención...”.⁹ Esto también debe sumarse al mayor nivel de conocimiento académico que pudieran tener estas poblaciones, como se reportó en una investigación realizada en 170 médicos de atención primaria de Iowa, Estados Unidos, en el que 70% de ellos respondió que sí utilizaba protector solar cada vez que se exponía al sol,²² lo que refleja el gran uso de las medidas de protección solar por esta población altamente calificada. Además, esto también podría estar influido por la cantidad y calidad de capacitaciones porque se ha demostrado que deben hacerse refuerzos cada cierto periodo.²³ Por estos motivos se recomienda que cada empresa e institución encargada haga una evaluación que corresponda a su realidad.

Perú fue el país que tuvo mayor promedio de capacitación en cuanto a protección solar entre sus trabajadores, resaltando el puesto de operarios de construcción y el del personal de seguridad; esto se repite en los demás países encuestados –a excepción de Colombia–. Esto puede deberse a que Perú es el único país que cuenta con una ley específica para la protección de los trabajadores ante el efecto dañino de los rayos del sol,⁹ lo que sumado a la fiscalización que se ha tenido ha propiciado que las empresas generen programas de prevención y capacitación.¹⁵ Lo que contrasta con las otras realidades, que si bien también generan capacitaciones según el rubro o puesto, en general es menor a lo mostrado en los rubros y puestos de Perú;²⁴ esto debería servir como

punto de partida para la generación de leyes, normas y otros reglamentos que se aprueben en los diversos medios evaluados porque para empezar a generar el cambio deben hacerse leyes y fiscalización de forma continua, sobre todo en donde hay aún déficit de estas normativas, como Argentina, Bolivia y Venezuela, países de los que no se obtuvieron datos en la mayor parte de sus rubros y puestos.

Una de las limitaciones de este estudio fue que no podemos extrapolar los datos a todos los países de Latinoamérica porque sólo se contó con la información de algunos grupos de trabajadores específicos en ocho países; sin embargo, al ser una gran población de distintos lugares, puede dar una primera idea de esta realidad. No se tuvo acceso a algunos datos que pudieron ser importantes para caracterizar de mejor forma a las empresas y sus políticas ocupacionales (esto por ser un análisis secundario de datos), sobre todo para saber el tipo de empresa a la que pertenecen, si la institución contaba con un servicio médico de salud ocupacional o una oficina de capacitación, entre otros, sería importante que estos datos se consideren en estudios posteriores. También se tuvo la limitación del sesgo de información porque algunos trabajadores pudieron cohibirse de responder de la realidad en sus trabajos; sin embargo, al ser una encuesta anónima, esto habría ayudado a que los encuestados respondieran con mayor veracidad (al saber que no serían identificados).

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos concluimos que la mayoría de empleadores no capacitaron a sus trabajadores respecto a la protección solar, la mayoría de los que realmente fueron capacitados pertenecían a un gremio laboral formal (agricultores, trabajadores de limpieza, ingenieros y trabajadores de la salud) y los que no recibían capacitación eran empleados de

trabajos informales o no regulados (estibadores y materia prima).

Cada vez hay más evidencia de que la capacitación en salud ocupacional acerca de la protección contra la exposición solar es más eficaz, sobre todo en trabajadores expuestos constantemente. Por ello, debería intervenir con programas en los países de Latinoamérica, para poder prevenir los efectos negativos en la salud a corto y largo plazos en estos trabajadores. También se recomienda que se aliente a los empleadores a desarrollar políticas de protección solar para sus empresas, incidiendo sobre todo en la capacitación de sus empleados y complementar esto con la construcción de estructuras de sombra, provisión de equipos de protección personal solar, además de la capacitación para su uso correcto, turnos rotativos y programación de jornadas laborales fuera de horas pico de radiación solar.^{4,8}

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global strategy on occupational health for all: The way to health at work. WHO [Internet]. 2012 [cited 2018 May 23]; Available from: http://www.who.int/occupational_health/globstrategy/en/
2. Alfaro A, Castrejón L, Rodríguez Ortiz M. Cáncer de piel. Estudio epidemiológico a 10 años en derechohabientes del ISSSTE en Nuevo León. *Dermatología Rev Mex* 2010;54(6):321-5.
3. Corrêa MDP. Solar ultraviolet radiation: Properties, characteristics and amounts observed in Brazil and South America. *An Bras Dermatol* 2015;90(3):297-313.
4. Uv-schutzempfehlungen P, Risikofaktor W, Schutzverhal- M. *Beruflicher Hautkrebs* 2018;5103(5103).
5. Felton SJ, Cooke MS, Kift R, Berry JL, Webb AR, Lam PMW, et al. Concurrent beneficial (vitamin D production) and hazardous (cutaneous DNA damage) impact of repeated low-level summer sunlight exposures. *Br J Dermatol* 2016.
6. Libon F, Cavalier E, Nikkels AF. Skin color is relevant to vitamin D synthesis. *Dermatology* 2013.
7. Mejía CR, Chacón JI, Hernández-calderón N, Vega-Melgar VI, Raza-Vásquez LE, Cárdenas MM. Protección contra la radiación solar en trabajadores de empresas peruanas: prácticas y cuidado personal. *Dermatol Rev Mex* 2018;62(2):101-10.

8. Feo O, Martínez M. Cáncer ocupacional: epidemiología y prevención. *Salud los Trab* [Internet] 1993;2(109). Available from: <http://www.toxnet.com.br/download/cancer-ocupacional-oscar-feo.pdf>
9. Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo | MTPE | Perú [Internet]. [cited 2018 Apr 26]. Available from: <http://www.mintra.gob.pe/normaCompletaSNIL.php?id=3176>
10. IESS. Reglamento De Seguridad Y Salud De Los Trabajadores del medio ambiente de trabajo [Internet]. Ecuador; 2012 p. 1-92. Available from: www.relacioneslaborable.com
11. Congreso de la República de Colombia. Proyecto de Ley 129 de 2016 SENADO. [cited 2018 May 12]; Available from: http://www.saludcapital.gov.co/Documents/NormatividadSalud/Octubre_2016/5_PROYECTO_DE_LEY_129_DE_2016_SENADO.pdf
12. Congreso De La Republica. Ley 9 De 1979- Congreso de Colombia. Vasa [Internet]. 2008 [cited 2018 May 12];1979(enero 24):13. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>
13. Janda M, Stoneham M, Youl P, Crane P, Sendall MC, Tenkate T, et al. What encourages sun protection among outdoor workers from four industries? *J Occup Health* 2014;56(1):62-72.
14. Houdmont J, Davis S, Griffiths A. Sun safety knowledge and practice in UK postal delivery workers. *Occup Med (Chic Ill)* [Internet]. 2016 Jun [cited 2018 Apr 26];66(4):279-84. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26675005>
15. Mejía CR, Miraval-Cabrera E, Quiñones-Laveriano DM, Gomero-Cuadra R. Sanciones por infracciones contra la Salud y Seguridad en el trabajo en empresas de Perú, 2011-2013. [cited 2018 May 23]; Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v24n4/original1.pdf>
16. De souza EE, Clarisse D, Dantas E, Costa B. Occupation and factors associated with exposure to the sun among beach workers. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014;19(4):1171-8.
17. Wright CY, Reddy T, Mathee A, Street RA. Sun exposure, sun-related symptoms, and sun protection practices in an african informal traditional medicines market. *Int J Environ Res Public Health* 2017.
18. Legislación La República De Panamá AL. Medidas para la Prevención de Cáncer de piel [Internet]. Panamá, N°25,040 Gaceta Oficial; 2004;1-5. Available from: <https://docs.panama.justia.com/federales/leyes/17-de-2004-apr-30-2004.pdf>
19. República de Argentina. Radiaciones - Protección contra Radiaciones. 03. Protección contra radiaciones no ionizantes. 04. Normas vigentes en la República Argentina sobre exposición a RNI - Límites de exposición [Internet]. [cited 2018 May 12]. Available from: <https://www.estrucplan.com.ar/Producciones/imprimir.asp?IdEntrega=3014>
20. Fundación Hanns Seidel. Protección de los trabajadores contra la radiación [Internet]. Buenos Aires, Argentina. Nuevas generaciones 2016 [cited 2018 May 23]. p. 1-4. Available from: http://www.nuevasgeneraciones.com.ar/documentos3/_archivo/07/07_Proteccion_trabajadores_rayos_UV.pdf
21. R. C, Cárdenas MM, Gomero-Cuadra R. Notificación de Accidentes y Enfermedades Laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2002 Sep 24 [cited 2018 May 23];32(3):526-31. Available from: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1689/1772>
22. Kearney GD, Xu X, Balanay JAG, Allen DL, Rafferty AP. Assessment of Personal Protective Equipment Use Among Farmers in Eastern North Carolina: A cross-sectional Study. *J Agromedicine* 2015;20(1):43-54.
23. Cac NN, Walling HW, Vest C, Ting W. Differences in perceived importance and personal use of sun protection among primary care physicians are reflected in their clinical practice. *Int J Dermatol* 2008;47(2):137-43.
24. Christian R, Espinoza KG, Rivera-Chavez D, Quintana-Mendoza LY. Original. Evaluación del entrenamiento continuado en primeros auxilios: intervención educativa en trabajadores del sector construcción, Perú. *Rev la Asoc Española Espec en Med del Trab* [Internet]. 2016 [cited 2018 May 23];25(1):26-33. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552016000100005