

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Puesto y rubro de trabajo asociado a la capacitación en
protección solar en población laboral de ocho países de
Latinoamérica**

Sherlyn Marilya Buendía Gutiérrez
Jason Paul De la Cruz Quispe

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2020

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

DEDICATORIA

Dedico esta tesis, en primer lugar, a Dios por permitirme culminar mis estudios, así como a mi padre Edgar por creer en mí y apoyarme en mis sueños, a mi madre Mirey por siempre exigirme y gracias a ella convertirme en la mejor, y a mi hermana Wendy por siempre darme palabras de aliento y todo su apoyo cuando las cosas parecían inalcanzables.

Sherlyn Marilya.

A los que me dieron la vida e hicieron de mí un hombre luchador y soñador: mis padres, a ti papá por el ejemplo que me das con tanto trabajo y sacrificio por nuestra familia, a ti mamá que cada noche de desvelo me supiste acobijar y a quien le cuento todos mis sueños y los ve hechos realidad y a los que acompañaron mis días con alegrías y riñas; mis hermanos.

A ti abuelo que desde donde te encuentres en el cielo seguro que estas orgulloso de tu nieto; quizás no estés hoy que finalizo esta etapa, pero lo estuviste en el momento más importante: el inicio.

Y a nuestros pacientes con los que aprendimos el verdadero significado de la medicina.

Jason Paul

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra Universidad por ser nuestra casa de estudios por brindarnos sus aulas para nuestra formación y los bellos recuerdos de los amigos que conocimos, a todos nuestros doctores y maestros quienes nos formaron para ser los mejores médicos, ya que más que formarnos para un examen nos formaron para la vida, y un agradecimiento especial al doctor Christian Mejía por el apoyo constante que nos brindó para la realización de nuestro proyecto y por incentivarnos las ganas de seguir investigando.

El camino de médicos no acaba aquí, pero nos vamos con las herramientas necesaria para afrontar la vida.

LISTA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	3
LISTA DE CONTENIDO	4
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	11
1.1 Planteamiento del problema	11
1.2 Formulación del problema.....	12
1.3 Objetivos	12
1.4 Justificación	13
1.5. Hipótesis y descripción de las variables.....	14
1.6. Delimitación de la investigación	16
2.1 Antecedentes	17
2.2 Bases teóricas	24
2.3 Definición de conceptos	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	31
3.1 Métodos y Alcance de la Investigación	31
3.2 Diseño de la Investigación.	31
3.3 Población y Muestra.....	31
3.4 Criterios de Inclusión.....	31
3.5 Criterios de Exclusión.	31
3.6 Procedimientos de Recolección de información. Fue	31
3.7 Plan de análisis de datos.	31
3.8 Aspectos éticos.	32
CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
5.1. Presentación de resultados.....	33
5. 2. Discusión de Resultados	40
5.3. Limitaciones de la investigación	42
CONCLUSIONES.....	43
CAPÍTULO VI: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	45
6.1 Presupuesto.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS.....	51

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Definición operacional de variables principales y las características sociolaborales de trabajadores de ocho países de Latinoamérica	33
Tabla 2.	Características laborales y sociales en los trabajadores encuestados de los ocho países de Latinoamérica	35
Tabla 3.	Factores sociolaborales, rubros empresariales y ocupaciones según el haber recibido capacitación sobre protección solar en ocho países de Latinoamérica se muestra el análisis bivariado	38
Tabla 4.	Se muestra los rubros empresariales los factores sociolaborales y las ocupaciones según el haber recibido capacitación sobre protección solar en ocho países de Latinoamérica	38
Tabla 5.	Porcentajes de las capacitaciones recibidas en protección solar según el rubro y el puesto de trabajo por país	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cantidad de trabajadores que refirieron haber recibido capacitación en temas de protección solar en los ocho países Latinoamericanos 33

RESUMEN

Introducción: Es mundialmente conocido la importancia de la protección ante los efectos de la radiación UV, sin embargo, se cuenta con poca información sobre si estos trabajadores recibieron las capacitaciones. **Objetivo:** Determinar el nivel de capacitación en protección solar en trabajadores expuestos al sol de ocho países de Latinoamérica, en el periodo de enero-abril 2018 **Metodología:** el estudio fue de tipo analítico trasversal, con datos obtenidos de un análisis secundario, se estudió a la población de trabajadores quienes manifestaron estar expuestos a la radiación solar mientras se encontraban laborando, se encuestó sobre si ellos habían recibido charlas acerca de protección solar, siendo contrastado con el rubro de trabajo, puesto de su empresa y otras variables sociolaborales.. **Resultados:** De los 3238 trabajadores expuestos a la radiación solar se obtuvo una mediana de 5 años en promedio (rango intercuartílico: 2-10 años), 3 horas de exposición al día (rango intercuartílico: 2-7 horas); el país quien obtuvo mayor capacitación fue Perú con 54% de sus trabajadores. Al realizarse el análisis multivariado se observó que los agricultores ($p=0,021$), personal de limpieza ($p= 0,012$), ingenieros ($p=0,002$) y el personal de salud ($p=0,013$) fueron los que tuvieron más frecuencia de haber sido capacitados por el contrario los que trabajaban en el rubro de materia prima ($p<0,001$) y se desempeñaban como estibadores ($p<0,001$) fueron los que tuvieron menores frecuencias de capacitación, **Conclusión:** Con los resultados obtenidos inferimos que en algunos puestos/rubros de trabajo y países no se realizan y se descuida las capacitaciones sobre este tema, la cual es sumamente importante debido al comprobado factor de riesgo para los problemas dermato-oncologicos de la piel. Así como fue resaltante el papel de pertenecer a una empresa formal ya que fueron las que en su mayoría capacitaron a sus trabajadores.

Palabras clave: radiación solar, trabajadores, salud laboral, Latinoamérica.

ABSTRACT

Introduction: The importance of protection against the effects of UV radiation is recognized worldwide, but the training given to workers has not been evaluated. Objective: To determine the level of solar protection training in workers exposed to the sun from 8 countries in Latin America, in the period from January-April 2018 **Methodology:** The study was of a cross-sectional analytical type, with data obtained from a secondary analysis. The population of workers who said they were exposed to solar radiation while they were working was studied, was asked if they had received talks about sun protection, being contrasted against the work and position of their company and other socio-social variables. labor. Association statistics were obtained. **Results:** Of a total of 3238 workers exposed to solar radiation, a median of 5 years on average was obtained that they were exposed (interquartile range: 2-10 years) as well as the average hours of exposure were 3 hours a day (range interquartile: 2-7 hours); The country that received the most training was Peru, where 54% of its workers had received training on this subject, when the multivariate analysis was carried out, it was observed that those who worked in the field of raw material ($p < 0.001$) and worked as stevedores ($p < 0.001$) were those who had lower training frequencies, on the contrary the farmers ($p = 0.021$), cleaning staff ($p = 0.012$), engineers ($p = 0.002$) and health personnel ($p = 0.013$) they were the ones who had the most frequency of having been trained. **Discussion:** we can say that with the results obtained that in some jobs / work areas and countries, training on this subject is not carried out, which is very important due to the proven risk factor for dermatological problems and even the Cancer.

Keywords: solar radiation, workers, occupational health, Latin America.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informa que la incidencia de cáncer de piel va cada vez más en aumento, y se han reportado entre dos a tres millones de casos de cáncer de piel tipo no melanoma y hasta 132000 casos de melanoma (1,2). Se conoce que se obtiene algunos beneficios con la exposición solar, dentro de los más importantes la síntesis vitamina D, sin embargo, la exposición excesiva a esta radiación ultravioleta puede causar diversas patologías, y sobre todo daños en la piel y esto debido a que este tipo de radiación tiende a acumularse, por lo que incrementa el riesgo de contraer cáncer de piel sobre todo a largo plazo(3,4). Sabiendo estos efectos positivos y negativos que trae la exposición solar(5,6) se debería de difundir al público en general, pero sobre todo a aquellas personas que dentro del ámbito laboral están expuestos de manera directa y/o indirecta durante su jornada laboral, así mismo se debería de capacitar en el uso correcto de los equipos de protección personal (7).

La situación sobre enfermedades neoplásicas a nivel de Latinoamérica va también en aumento, y se describen estrechamente relacionadas al ambiente laboral y la actividad en que se desempeñan, tal es el caso del el cáncer de piel asociado a la exposición solar durante jornadas laborales(8). Alertados por estos efectos nocivos muchos países de la región ya comenzaron a dictaminar medidas de prevención que se deberían implementa en diversos trabajos, en Perú, se conoce que implementó la Ley N. 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 de la región, como Ecuador, no se encontró un reglamento específico, sin embargo existe 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 el caso de Colombia también existe un proyecto de Ley N. 129 que data del 2016 (11,12). Por lo contrario, en otros países tales como son Venezuela, Honduras, Argentina, Panamá y Bolivia no se han encontrado alguna norma o reglamento específico sobre la capacitación

en protección solar de trabajadores expuestos directa o indirectamente. En dichos países solo tienen leyes generales para el ámbito laboral.

Por lo que esta investigación se tiene como principal objeto el determinar la asociación que existe entre el puesto y rubro de trabajo según la capacitación en protección solar en población laboral de ocho países de Latinoamérica.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer de piel ha aumentado su incidencia en las últimas décadas, cada año se reportan 2-3 millones de casos de cáncer de piel tipo no melanoma y 132000 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 patologías, ya que, esta radiación se acumula con el paso de los años, aumentando así el riesgo de padecer cáncer de piel a largo plazo (3,4). Es por ello que se debería de informar sobre los efectos positivos y negativos causados por dicha exposición (5,6), sobre todo en las personas que, por motivos laborales, tienen exposición directa y/o indirecta 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 al ambiente laboral y la ocupación que desarrollan, una de ellas es el cáncer de piel asociado a trabajadores expuestos al sol durante jornadas laborales (8). Es por este motivo que muchos países ya han empezado a dictar medidas preventivas que se deben aplicar en el ambiente de trabajo, como en el caso de Perú, que implementó la Ley N. 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 en el caso de Ecuador, no se encuentra 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 un proyecto de Ley N. 129 que data del 2016(11,12). Sin embargo, en otras realidades (Honduras, Panamá, Venezuela, Argentina y Bolivia) no se han encontrado normas específicas sobre la protección solar, solo se tienen leyes generales para el ámbito laboral.

Por lo que 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.

1.2 Formulación del problema

1.2.1. Problema general: ¿Qué nivel de capacitación sobre protección solar tienen los trabajadores expuestos al sol de los ocho países de Latinoamérica, en el periodo de enero-abril 2018?

1.2.2. Problema específico

- ¿Qué país latinoamericano dentro del estudio, tiene el mayor y menor nivel de capacitación en protección solar?
- ¿Qué cantidad de horas en promedio los trabajadores permanecen expuestos al sol?
- ¿Cuáles son las características sociolaborales de los trabajadores encuestados en los ocho países de Latinoamérica?
- ¿Qué relación existe entre los factores sociolaborales, los rubros empresariales y las ocupaciones según el haber recibido capacitación sobre protección solar en ocho países de Latinoamérica?
- ¿Qué países son los que cuentan con normas y/o leyes de los ocho países de Latinoamérica?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar el nivel de capacitación en protección solar en trabajadores expuestos al sol de los ocho países de Latinoamérica, en el periodo de enero-abril 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar qué país dentro del estudio tiene el mayor y menor nivel de capacitación en protección solar.

- Describir las características sociolaborales de los trabajadores encuestados en ocho países de Latinoamérica.
- Buscar la asociación de los factores sociolaborales, los rubros empresariales y las ocupaciones según el haber recibido capacitación sobre protección solar en ocho países de Latinoamérica.
- Investigar las diversas normas y/o leyes de los ocho países de Latinoamérica.

1.4 Justificación

En la actualidad por el cambio climático y el cambio de vida que cada año se ve (13) hace que este tema sea alarmante por el riesgo de presentar patologías relacionadas a la exposición solar, como envejecimiento prematuro, enfermedades oculares y cáncer de piel, sobre todo en los trabajadores. Esto se observó en un estudio realizado en el 2001 por el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores donde refieren de que el cáncer cutáneo afecta más a la población laboralmente activa, el cual conlleva a general altos gastos económicos tanto para los trabajadores y empleadores (14).

Por lo que la importancia de nuestro estudio es poder aproximarnos a conocer la realidad de Latinoamérica en cuanto a la capacitación en fotoprotección como parte de una buena práctica en salud ocupacional sobre todo en trabajadores expuestos a la radiación solar, ya que existe una escasa información acorde a nuestra realidad latinoamericana. Por todo lo expuesto es también importante para así marcar un precedente acerca de este tema y los gobiernos de cada país, empresas, microempresas, y sectores de trabajo no organizados puedan crear políticas o regirse a las ya existentes de sus respectivos países, en materia de capacitación y prevención protección solar en sus trabajadores.

1.5. Hipótesis y descripción de las variables

1.5.1. Hipótesis general

H₀: No existe un adecuado nivel de capacitación en protección solar en trabajadores expuestos al sol de ocho países de Latinoamérica, en el periodo de enero-abril 2018.

H₁: Existen un adecuado nivel de capacitación en protección solar en trabajadores expuestos al sol de ocho países de Latinoamérica, en el periodo de enero-abril 2018.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Se evidencia que la mayoría de los trabajadores presentaban una media de 5 años de exposición solar.
- Se evidencia una media de tres horas de exposición solar en los trabajadores.
- Será Perú el país que presente mayor capacitación en su trabajo con mayor capacitación.
- El rubro de materia prima será quienes presenten menor capacitación en protección solar.
- El puesto de trabajo como el de estibador será el que presente mayor capacitación en protección solar.

Será que el puesto de salud será quien presente mayor capacitación en protección solar en sus trabajadores.

3.1. Variables

Tabla 1. Definición operacional de variables principales y las características sociolaborales de trabajadores de 8 países de Latinoamérica.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLES	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍAS
Capacitación en foto protección	Impartir conocimientos, y prácticas sobre protección a la radiación solar	Si recibió capacitación en fotoprotección	Cualitativa	Nominal	0. No 1. Sí
Sexo	Conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos	Características físicas del encuestado	Cualitativa	Nominal	0. Femenino 1. Masculino
Horas de exposición solar	Cantidad de horas de exposición solar en horas de trabajo.	Número de horas que el trabajador pasa expuesto al sol.	Cualitativa	Valores	Valores
Años de exposición solar	Número de años de exposición que mantuvo el trabajador.	Afirmación o negación de suceso de AOPC	Cualitativa	Valores	Valores
Años de experiencia laboral	Número de años trabajando en un determinado rubro.	Cantidad de años que el trabajador presta sus servicios	Cualitativa	Valores	Valores
Rubro de trabajo	Una categoría que permite reunir en un mismo conjunto a entidades que comparten ciertas características	Tipo de trabajo en el que se desarrolla cada trabajador.	Cualitativa	Nominal	Educación:1 Materia Prima:2 Salud:3 Comercio:4 Finanzas- Economía:5 Seguridad:6 Transporte:7 Agropecuarios:8 Sector Público:9 Automotriz:10
Puesto de trabajo	Espacio en el que un individuo desarrolla su actividad laboral.	Función específica que realiza un trabajador en su centro de trabajo.	Cualitativa	Nominal	Educador:1 Administrador:2 Vendedor- Asesor:3 Asistente:4 Agricultor: 5 Estibador:6 Operario:7 Operario de construcción:8 Conductor: 9 Personal de limpieza:10 Personal de seguridad:11 Personal de salud: 12 Ingeniero:13

1.6. Delimitación de la investigación

El presente estudio se enfoca en determinar el nivel de capacitación en protección solar en trabajadores expuestos al sol de ocho países de Latinoamérica, en el periodo de enero-abril 2018. Se excluyeron a trabajadores que no desearon participar en la encuesta o que presentaron datos incompletos en la encuesta.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En Alemania, realizaron un estudio de dos a tres millones de trabajadores que se desempeñaban en profesiones al aire libre. Lo cuales excepcionalmente fueron expuestos a la radiación solar ultravioleta (UV) durante gran parte de tiempo de su jornada laboral. La exposición acumulativa a los rayos UV está asociada con un riesgo significativamente mayor de cáncer de piel para los trabajadores al aire libre de diversos grupos ocupacionales (por ejemplo, jardinería, agricultura y silvicultura, pesca y navegación, construcción y comercio, así como profesores de deportes, salvavidas y montaña guías). En Alemania, el seguro de accidentes sociales estatutario alemán desde el 1 de enero de 2015, ya reconocen como enfermedad profesional el carcinoma de células escamosas y la queratosis actínica múltiple debida a la radiación ultravioleta natural. La reducción de la exposición acumulativa a los rayos UV es el principal aspecto de prevención de este tipo de daño a la piel. Por lo tanto, las medidas de protección UV, organizacionales y personales deben implementarse en el entorno profesional y privado. Además, deben usarse regularmente de forma adecuada(4).

Asimismo, en un estudio realizado en Nueva Zelanda se describe las prácticas de protección solar de los trabajadores al aire libre, la cultura de seguridad solar en el lugar de trabajo y la provisión de equipos de protección solar por parte de los empleadores; investigaron la asociación de factores demográficos, personales y ocupacionales con las prácticas de protección solar; e identificaron estrategias potenciales para mejorar la protección solar de los trabajadores. En este estudio, se tuvo una población de 1061 trabajadores (69% de participación) de 112 lugares de trabajo que proporcionaron suficiente información para el análisis. El sexo, la edad, la etnia priorizada, la educación y la percepción del riesgo difirieron significativamente entre los grupos ocupacionales ($p < 0,001$), al igual que las prácticas de protección solar y la protección del sol en el lugar de trabajo y la cultura de seguridad. Después del ajuste, cada aumento de un punto en cultura de seguridad en el trabajo 2013 Score Score (rango 12 puntos) se asoció con un Puntaje de Protección Solar

Personal de 0.16 más alto ($p < 0.001$), y cada aumento de un punto en Puntaje de Provisión en el Lugar de Trabajo (rango 4 puntos) se asoció con una puntuación más alta de 0,14 ($p < 0,001$). La puntuación de protección solar se asoció significativamente con la respuesta de la piel a la exposición al sol ($p < 0,001$), el sexo femenino ($p = 0,021$), las actitudes de bronceado ($p = 0,022$) y la ocupación ($p = 0,049$) por lo que llegaron a la conclusión de que la provisión de equipos de protección y la cultura de protección solar en el lugar de trabajo son medidas prometedoras para el desarrollo de programas integrales y así poder mejorar las prácticas de protección solar de los trabajadores al aire libre(15).

En Canadá se realizó un estudio sobre trabajadores del rubro de construcción al aire libre para así determinar la prevalencia de comportamientos de protección solar en una muestra de trabajadores al aire libre y evaluar los factores que predicen las mejores prácticas de protección solar. Los trabajadores respondieron una encuesta en el que contenían datos demográficos, el riesgo de cáncer de piel, las conductas de protección solar y trabajo, los puntajes de comportamiento sobre protección solar (de preguntas sobre uso de protector solar, camisa con mangas, sombrero, búsqueda de sombra, anteojos de sol) se calcularon al convertir respuestas de escala Likert a puntajes de 0 a 4, y tomando la media (por separado para trabajo y ocio). Las determinantes de las puntuaciones de comportamiento de protección solar se analizaron para el trabajo y el ocio utilizando modelos lineales generalizados.

Del total de encuestados, setenta y siete trabajadores tenían datos completos en la encuesta (participación 98%). Los comportamientos de protección solar utilizados con mayor frecuencia fueron la utilización de sombreros (79% a menudo / siempre) y camisas con mangas largas (82% a menudo / siempre); los menos frecuentes fueron la búsqueda de la sombra (8% a menudo / siempre) y la protección solar (29% a menudo / siempre). Para los puntajes tanto de trabajo como de ocio, el factor de predicción más fuerte que se obtuvo fue el tipo de piel, con trabajadores de piel más clara fueron los que obtuvieron mayor puntaje en cuanto a comportamiento de protección solar. Los trabajadores obtuvieron puntajes más altos sobre protección a la exposición

solar durante la semana, que los fines de semana. Los lugares de trabajo que requieren sombreros y camisas con mangas para fines de seguridad tienen puntajes de comportamiento de protección más altos. En conclusión, en dicho estudio los trabajadores practicaron una mejor protección solar en el trabajo que los fines de semana, lo que sugiere que las políticas laborales que apoyan la protección solar podrían ser útiles para la prevención del cáncer de piel en la industria de la construcción(16).

Se realizó una revisión sistemática sobre la protección solar por la preocupación por los trabajadores al aire libre, ya que están particularmente expuestos a la radiación solar ultravioleta y, por lo tanto, a un mayor riesgo de desarrollar algunas formas de cáncer de piel, cataratas y neoplasmas oculares. Con el fin de proporcionar una visión general de los conocimientos, actitudes y comportamientos protectores relacionados con la exposición al sol de los trabajadores expuestos al aire libre según lo informado en la literatura y evaluar la efectividad de los programas de educación sobre seguridad a la exposición solar en entornos laborales al aire libre, realizaron una revisión sistemática en tres bases de datos electrónicas (PubMed, Embase, PsycINFO) desde su creación hasta el 25 de abril de 2012. Pudieron identificar 34 artículos relevantes sobre estudios descriptivos y 18 artículos sobre estudios intervencionistas.

Se encontró que un número considerable de trabajadores expuestos al aire libre tenían tipos de piel sensibles al sol; las tasas de quemaduras de sol por temporada oscilaron entre 50% y 80%. Los datos sobre el conocimiento y las actitudes relacionadas con protección solar de los trabajadores al aire libre eran escasos y controvertidos. Los comportamientos de protección solar notificados fueron en gran medida inadecuados, y muchos trabajadores afirmaron que nunca o solo rara vez usaban una camisa de manga larga (50-80%), protección para el sol (30-80%) y protector solar (30-100%) mientras trabajaba expuestos al sol(17). En un estudio transversal analítico en trabajadores peruanos de 14 ciudades de Perú durante 2016, dicho estudio tuvo como objetivo determinar las prácticas y el cuidado personal de protección ante la radiación solar, para esto se les preguntó acerca del cuidado que tienen

ante la exposición solar, las preguntas se tomaron de una encuesta validada antes de ser aplicada. Además, se preguntó acerca de las medidas de protección que les brindaban en su centro de trabajo, las diferencias según el tipo de trabajador y del conocimiento de temas relevantes sobre el tema de investigación.

Se incluyeron 4299 sujetos que se exponían al sol mientras trabajaban, de los que 68% (2921) eran hombres, la mediana de edad fue de 31 años. Según el tipo de trabajo que realizaba hubo gran diferencia de acuerdo con la exposición indirecta ($p < 0.001$), la exposición directa ($p < 0.001$) y los años que han tenido exposición directa por el trabajo ($p < 0.001$). Más de la mitad utilizaba implementos de protección contra la radiación solar, la mayor parte era adquirida por el mismo trabajador (intervalo: 53-71%) y no tuvieron capacitación para el uso de estos implementos. La mayor fuente de información fue obtenida del internet (59%) y 84% de trabajadores encuestados no sabía de la existencia de la ley regulatoria sobre la capacitación sobre protección solar en trabajadores expuestos al aire libre. El estudio concluyó que existe gran cantidad de trabajadores que no tienen adecuada protección solar, lo que es un problema de salud ocupacional que puede generar repercusiones en su salud a largo plazo(7).

Un estudio sobre las diferencias en la importancia percibida y el uso personal de la protección solar entre los médicos de atención primaria y su reflejo en su práctica clínica. De los médicos que respondieron la encuesta, 116 (68%) informaron usar protector solar cuando estaban en labores fuera del hospital, 14 (8%) lo hicieron diariamente y 12 (7%) nunca usaron protector solar. Además, 54 (32%) informaron usar ropa protectora constantemente y 100 (59%) lo hicieron ocasionalmente. El 70% reportó usar protector solar cada vez que están expuestos al aire libre, en comparación con el 58% de los médicos que no se exponía al sol. Se concluyó que las diferencias en la importancia de la percepción y la práctica personal sobre la protección solar se reflejan en la práctica clínica autoinformada de estos médicos de atención primaria. Esto muestra la oportunidad de educar a los médicos de atención primaria para que

así aporten a la salud pública para aumentar la conciencia sobre la protección solar(18).

Otro estudio concerniente al conocimiento y práctica de la seguridad hacia la exposición solar en los empleados postales del Reino Unido investigaron su asociación a factores demográficos, personales y ocupacionales en cuanto al conocimiento y la práctica con el objetivo de identificar posibles estrategias para corregir las actitudes en cuanto a seguridad solar en este grupo ocupacional. Un total de 1153 trabajadores de entrega postal completaron el cuestionario, una tasa de respuesta del 60%, sólo el 33% informó haber recibido capacitación sobre seguridad solar en los últimos 12 meses.

La mayoría de los encuestados informaron conocimiento correcto sobre tres de los seis dominios y buenas prácticas en cuatro de los seis dominios de comportamiento. Sin embargo, solo una quinta parte de los encuestados informó que usaba anteojos de sol y que garantizaba una ingesta abundante de agua. El conocimiento y la práctica difieren significativamente según las características demográficas, personales y del lugar de trabajo. Se concluyó que se debería investigar más sobre el perfil del cáncer relacionado a la ocupación en este tipo de trabajos y aumentar la prioridad otorgada a las políticas de seguridad solar ocupacional junto con intervenciones específicas y adaptadas diferentes grupos laborales, cuyo efecto puede evaluarse (19).

En un estudio transversal de Carolina del Norte evaluaron el uso de equipos de protección personal entre los agricultores. En este estudio, se realizaron entrevistas telefónicas entre los agricultores participantes entre marzo y junio de 2012 (N = 129) para saber a cerca de la percepción, el comportamiento, la capacitación, la accesibilidad o la compra de equipos de protección personal (EPP) para la seguridad de los agricultores de la región. Realizaron análisis univariados y bivariados para examinar las asociaciones entre el comportamiento de los equipos de protección personal y los riesgos en el lugar de trabajo, las preocupaciones relacionadas con la salud y el uso y la compra de equipos de protección personal. Los hallazgos indicaron que el comportamiento personal de usar dispositivos de protección auditiva (HPD) y

protección contra el sol entre los agricultores era bajo. Sin embargo, un porcentaje relativamente alto de agricultores informó haber usado equipos de protección personal cuando trabajaba con productos químicos agrícolas. La mayoría de los agricultores recibió capacitación de las oficinas de extensión agrícola. Los resultados indican que, en general, los agricultores son muy conscientes de los riesgos asociados con los riesgos laborales y reconocen la preocupación por la protección de la salud y la seguridad en el lugar de trabajo. La transición de estas preocupaciones a acciones preventivas sigue siendo un desafío y una prioridad para el profesional de la salud en el sector agrícola(20).

Se realizó un estudio en trabajadores informales de un mercado de África expuestos al sol durante el desempeño de sus labores, el estudio tuvo el objetivo de examinar, los síntomas relacionados con la exposición al sol y las prácticas de protección solar de este rubro teniendo en cuenta que se trata de un ambiente laboral informal. El número de trabajadores de campo capacitados que fueron encuestados fueron 236 trabajadores en el mercado de Warwick Junction en su centro de trabajo, se analizaron las variables como la sensibilidad de la piel y los ojos y el color de la piel, los síntomas que enfrentan en el trabajo durante el verano debido al calor y las medidas preventivas. Los datos se analizaron mediante regresión logística univariante para evaluar el efecto del género y el riesgo de experimentar síntomas a la exposición al sol en relación con enfermedades preexistentes y la percepción de la exposición al sol como un peligro, del total de 236 participantes, 234 eran afroamericanos y 141 (59,7%) eran mujeres. La sombra portátil fue la forma más comúnmente utilizada de protección solar (69.9%), protegerse en la sombra del sol (59.7%) y sudoración excesiva (57. 6%) fueron comúnmente reportados como síntomas de salud relacionados con la exposición sol. Obtuvieron como resultado que el uso de ropa protectora fue más frecuente entre aquellos que percibieron la exposición al sol como un peligro ($p = 0.003$).

En un entorno laboral informal, la exposición al sol fue alta. La ropa de protección y sombra portátil para eliminar el calor y la luz brillante se implementaron por sí mismos. La acción de las autoridades locales para

proteger a los trabajadores informales también debería considerar a la exposición al sol para poder contrarrestar los efectos del sol, sobre todo a los trabajadores que viven en climas más cálidos (21).

En una localidad de Australia; Queensland, investigaron a cerca de la práctica sobre protección solar y los identificaron los factores asociados con el uso efectivo de alguna medida de protección ante la exposición al sol, dicho estudio se realizó en cuatro industrias de empleados que desempeñan labores al aire libre (construcción / construcción, rural / agrícola, gobierno local e industrias del sector público). Reunieron una muestra de conveniencia de los trabajadores dentro de cada lugar de trabajo (n = 162). Las políticas y procedimientos de protección solar de los lugares de trabajo se identificaron mediante entrevistas y análisis de políticas con representantes en el lugar de trabajo, y grupos de discusión y entrevistas telefónicas asistidas por computadora con los trabajadores.

Se compilaron y analizaron las características personales y los conocimientos, actitudes y comportamientos de protección solar. Ellos encontraron que más de la mitad de los centros de trabajo tenían una política existente referente a la protección solar (58%), y la mayoría de los trabajos proporcionaba al menos algunos equipos de protección personal (EPP), pero pocos tomaban medidas como programar las jornadas laborales fuera de las horas pico de sol (43%) o proporcionaban controles de salud por dermatólogos (21 %). Varias características de los trabajadores y el lugar de trabajo se asociaron con un mayor comportamiento de protección solar entre los trabajadores como son, la educación sobre el uso de equipos de protección personal (EPP) ($p < 0.001$), preocupación por estar expuestos al sol ($p = 0.002$); y el hecho de trabajar en un lugar más pequeño ($p = 0.035$).

Se concluyó que la protección solar de los trabajadores al aire libre se ve afectada por una interacción compleja de factores laborales y personales, y existe la necesidad de estrategias efectivas dirigidas tanto al entorno laboral como a los conocimientos, actitudes y conductas de los trabajadores para disminuir aún más la exposición al sol (22).

2.2 Bases teóricas

Salud ocupacional. Es una actividad multidisciplinaria, la cual tiene como prioridad el promover y proteger la salud de los trabajadores por medio de controles de enfermedades, accidentes y cualquier factor que puede poner en peligro la salud del trabajador tanto como su seguridad(23). La organización mundial de la salud hace énfasis en promover trabajos seguros garantizando ambientes y organizaciones saludables, donde el bienestar físico y mental también es parte fundamental en la elección de un trabajo(1).

Radiaciones ultravioletas. Son un tipo de radiación electromagnéticas que tienen una longitud de onda entre 100 y 400nm, estos poseen beneficios como es la síntesis de vitamina D, pero mayor son las consecuencias con la exposición prolongada y más aún si no se toman medidas de protección solar.

Tipos de rayos ultravioleta. Estas incluyen un tipo de radiación electromagnética con un espectro continuo y amplio de longitudes de onda de las cuales solo llegan a la superficie de la Tierra las de longitudes de onda que superan a 280 nm. Estas comprenden a las radiaciones del espectro infrarrojo (visible) y ultravioleta tipo A y B, que atraviesan la capa de ozono. Los rayos, que son inferiores a 280 nm, son filtrados y absorbidos gracias a la capa de ozono evitando llegar a la superficie terrestre(24). En los últimos años la radiación UVC ha comenzado a tomar importancia en la formulación de los protectores solares debido a la debilitación de la capa de ozono en los últimos años, en diversas regiones del mundo.

Radiación UVA (320-400 nm). Este tipo de radiación comprende un aproximado de 5% del total de la energía solar y tiene alto nivel de penetración a través de la superficie cutánea. La piel al exponerse se produce una pigmentación. Si la exposición es prolongada causa el fotoenvejecimiento cutáneo y precoz de la piel, caracterizado por la elastosis, degeneración cutánea generalizada y formación de los radicales libres.

Cuando las dosis son elevadas y las exposiciones por mucho tiempo pueden causar un eritema. Asimismo, estos rayos UVA, personas que consumen antibióticos, como sulfamidas pueden desencadenar reacciones de fototóxicas y fotosensibilizantes(24).

Radiación UVB (280-320 nm). Representa un 0,1% del total de las radiaciones electromagnéticas que nos llegan del sol, con un poder de penetración inferior a la anterior. Son los causantes del eritema solar y originan el llamado proceso de «pigmentación indirecta» de la piel, en el que se produce la melanina a partir del aminoácido tirosina, en el interior de los melanosomas.

Este proceso fisiológico produce un bronceado más duradero que en el caso anterior, pero precisa más días de exposición y se inicia con un leve enrojecimiento de la piel. Paralelamente a la formación de la melanina se origina un engrosamiento de la capa córnea; ambos son, en realidad, un mecanismo de defensa cutáneo para reducir la penetración de la radiación ultravioleta de onda corta(24,25). Además, la radiación UVB disminuye la capacidad de defensa del sistema inmunitario y es un factor importante de riesgo de cáncer de piel.

Radiación visible. Comprende las longitudes de onda situadas entre los 400-800 nm. Posee un poder de penetración menor que los casos anteriores. Es por ello que se trata de una radiación que no tiene efectos patológicos sobre la superficie cutánea, aunque es la principal causante de las fotoalergias(24). Se ha comprobado que también puede potenciar los efectos adversos de las otras radiaciones.

Radiación del espectro infrarrojo. Comprende un intervalo de longitudes de onda entre (800-5000 nm) y corresponde a un 60% del total de energía radiante que presenta un reducido poder de penetración(24). Se percibe como una sensación de calor que puede llegar a producir enrojecimiento o incluso, si se produce en exceso, desencadenar un eritema térmico, caracterizado por una deshidratación manifiesta y un aumento de la temperatura cutánea. Al igual que ocurría en la radiación visible, el espectro del infrarrojo potencia los efectos adversos derivados de los rayos UVA y UVB(24).

Protección solar. Para poder obtener una buena protección solar es necesario verificar el factor de protección solar, el cual es el resultado del cociente entre la mínima cantidad de energía necesaria para producir un eritema mínimamente detectable 24 horas después de estar usando fotoprotección y no estar usando fotoprotección(26–28)

Capacitación. Es promover conocimientos que puedan ayudar a quienes se les da, esto es importante debido a que en los trabajadores quienes están expuestos al sol se les brinde conocimientos para poder usar equipos de fotoprotección. En estudios realizados sobre todo en países europeos existen políticas que exigen la fotoprotección que todo empleador debe brindar a sus trabajadores(22).

Queratosis actínica. La queratosis actínica fue por mucho tiempo considerada una lesión premaligna que de alguna manera evolucionaba a un carcinoma epidermoide invasivo cutáneo, actualmente algunos expertos lo consideran como un factor de riesgo para desarrollar un carcinoma epidermoide invasivo cutáneo y demostraron que el tejido contiguo presenta alteraciones moleculares con capacidad de desarrollar carcinoma epidermoide aunque no se evidencie lesiones visibles(29).

Presentación clínica. La queratosis actínica se puede presentar como lesiones de tipo máculas o pápulas que tienden a ser eritematosas, además otra característica es que son descamativas y en ciertos casos se presenta tipo hiperqueratósicas.

Otra característica es que estas lesiones generalmente tienden a aparecer en superficies de piel que hayan sido expuestas al sol de manera continuada, tales como el rostro, el cuero cabelludo, las manos, las regiones del escote y las piernas de aquellos que usan pantalones cortos. Estas lesiones son menores de 1cm, que si se conglomeran pueden formar placas eritemato-descamativas de mucho más grandes(24,29).

Histológicamente, podemos observar que presentan queratinocitos de manera desorganizados y atípicos que se tienden a acumular en los estratos

basales de la epidermis a esta característica se la conoce como displasia queratinocítica basal, adicionalmente se ve pleomorfismo y núcleos celulares aumentados de tamaño, hipercromáticos, disqueratósicos y apoptóticos. La dermis superficial en muchos casos muestra un infiltrado linfoide denso, acompañado de elastosis solar(24).

Melanoma. El melanoma maligno es una tumoración maligna que deriva de los melanocitos y constituye el tercer tipo más frecuente de cáncer de piel. Existe un grupo de riesgo que está mucho más propenso a sufrir de esta patología, dicho grupo incluye a personas que tengan mayor a 5 nevus atípicos. Personas que tengan mayor a 50 nevus comunes, personas de piel clara, quemaduras solares intensas, antecedente familiar de melanoma o personas con nevus gigantes congénitos.

Es muy importante mencionar que un melanoma in situ puede ser muy difícil de diferenciar con un nevus común o nevus atípico en etapas iniciales, se describe también que hasta un 30% de los casos de un melanoma maligno puede provenir de un nevus preexistente(24). Por estos motivos es que se a tratado de ampliar las opciones para el diagnóstico sin la necesidad de utilizar la biopsia como prueba inicial, una de estas estrategia es la dermatoscopia a través de una amplificación óptica y la eliminación del brillo que refleja la piel, esto mediante una luz polarizada, y con esto poder ver mucho más claro todas las características descritas anteriormente(29).

Presentación clínica. Depende sobre todo del patrón de crecimiento. La gran mayoría de estos inician con una fase de crecimiento de manera radial y subsiguientemente con una fase de crecimiento de manera vertical. La primera fase consiste en una proliferación celular intraepidérmica, que se extendiéndose lateralmente dándole una característica de lesión plana(30). La segunda fase vertical se trata de un crecimiento hacia la dermis, y en efecto a regiones vecinas de estructuras vasculares y linfáticas lo cual aumenta el riesgo de metástasis. La relación entre la duración de las fases clínicas radial y vertical, determina la forma clínica. Existe un concepto de melanoma in situ que se refiere básicamente a que la lesión solo se limite a la epidermis, y sobre la membrana basal. Clínicamente esta se puede apreciar ya sea como un mancha

plana o una mácula varios tonos de color, bordes irregulares a todo estas características se le denomina lentigo maligno(30).

2.3 Definición de conceptos

2.3.1. Leyes. Una ley es una norma, la cual nos guía para poder comportarnos ante la sociedad, ya que de esta forma podemos conocer lo que es permitido y lo que es sancionado (senado de Colombia)(20). En nuestro país tenemos la ley N. 30102, en la cual se establece “Medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la radiación solar”, el objeto de esta ley es establecer medidas de prevención que las instituciones y entidades públicas y/o privadas tienen que adoptar(9). Nuestro país ha sido el pionero en imponer esta ley debido a que en los demás países latinoamericanos encuestados aún no se encuentran este tipo de leyes.

2.3.2. Equipos de protección solar. Son equipos que se utilizan para la fotoprotección estos incluyen: Sombrero, camisas manga larga con factor de protección UV, protector solar (bloqueador), gafas de sol. En un artículo de revisión sistemática publicado en la revista British Journal, muestra la frecuencia con la que distintos trabajadores usaban equipos de fotoprotección; se vio que en su mayoría eran las trabajadoras quienes usaban más bloqueador en comparación a los hombres, también de que el uso de gorro era más por los trabajadores hombre, el uso de gafas de sol fue en su mayoría usada por ambos sexos, sin embargo el uso de camisas manga larga no eran casi usadas por la incomodidad que presentaban a lo hora de hacer sus labores(17).

Puestos de trabajo

2.3.3. Educador. El educador es aquel individuo que, bajo el cumplimiento de una preparación profesional, puede educar a otras personas, trabajan dentro del ámbito de la enseñanza, ya sea en el área básica (primaria y secundaria) o profesionalmente (universidad)(30).

2.3.4. Administrador. Un administrador es quien tiene como tarea la acción de administrar. Esta acción puede estar destinada a una empresa, un objeto o a un conjunto de objetos(31).

2.3.5. Vendedor-asesor. Se define a un vendedor a la persona que realiza la acción de vender algo, para lo cual previamente, ofrece tanto un producto o un servicio, pero finalmente lograr a cambio recibir una ganancia económica. Dicho vendedor puede ser independiente o formar parte de una organización. Este individuo puede trabajar dentro de su organización o realizar un trabajo de campo en el que tenga que ir a buscar posibles compradores(32).

2.3.6. Asistente. Es aquella persona que se desempeña ayudando a desarrollar ciertas tareas dentro de una organización o empresa, que puede ser de diferentes rubros de trabajo(31).

2.3.7. Agricultor. El agricultor es aquella persona que está dedicada a los trabajos agrícolas, su trabajo consiste básicamente en cultivo de tierras para lograr cosechas y extraer productos para el consumo humano, entre las funciones que cumple un agricultor es la selección de semillas, plantas para garantizar que se obtengan los mejores productos(33).

2.3.8. Estibador. Trabajador que se ocupa en la carga y descarga de un buque u otro medio de transporte y distribuye convenientemente los pesos en él. Otra definición es que se trata de aquella persona que aprieta o recalca materiales o cosas sueltas para poder trasladarlos de un lugar a otro(34).

2.3.9. Operario. Es aquella persona con un oficio en el que se desempeña con realizar trabajos de tipo manual o que requiere esfuerzo físico para ejecutarlas en especial si maneja una máquina en una fábrica o taller(20).

2.3.10. Operario de construcción. Persona dedicada a la ejecución de obras dentro del rubro de la construcción, dichas acciones se realizan generalmente con ayuda de maquinarias de construcción (34).

2.3.11. Conductor. Persona que se encarga de la conducción de un medio de transporte, automóvil, bus, para el transporte de personas o carga que puede incluir materiales, materia prima entre otros(3).

2.3.12 Personal de limpieza. El personal de limpieza es un grupo de personas o, en su defecto, una que se encarga de ejecutar actividades de

limpieza y mantenimiento dentro de un establecimiento para así garantizar la correcta higiene(35).

2.3.13. Personal de seguridad. Son aquellas personas que se desempeñan brindando el servicio de seguridad, protección de bienes de establecimientos, lugares y eventos, tanto en forma privada como pública, además de la protección de personas que se encuentren dentro de la entidad para la cual trabajen(35).

2.3.14. Personal de salud. El personal de salud son aquellas personas que realizan tareas que tienen como fin el promover la salud. Estos trabajadores forman parte de los sistemas de salud al rededor el mundo por lo que tienen que estar preparados para hacer frente a diversos problemas de salud como el surgimiento de nuevas enfermedades y el aumento de algunas enfermedades ya conocidas, entre otros. Dentro del personal están incluidos diversos profesionales relacionados a la salud: médicos, enfermeras, odontólogos, nutricionistas, entre otros(36).

2.3.15. Ingeniero. Persona que está capacitada para realizar y verificar la ejecución de diversos proyectos en sus diferentes ramas de la ingeniería, ya sea como construcción civil, minería, electricidad, ambiental, entre otras. Estos profesionales desarrollan su trabajo en diversos lugares que pueden ser dentro de alguna entidad o en el exterior(37).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Métodos y Alcance de la Investigación. Estudio multicéntrico.

3.2 Diseño de la Investigación. Analítico transversal

3.3 Población y Muestra. La población estuvo constituida por trabajadores de ocho países de Latinoamérica: Perú, Honduras, Ecuador, Colombia, Panamá, Venezuela, Argentina y Bolivia desde enero del 2017 hasta abril del 2018. Se realizó un muestreo no aleatorio para la elección de los participantes.

3.4 Criterios de Inclusión. Trabajadores mayores de edad (18 años) que presentasen actividad laboral vigente, y referir estar expuestos de forma directa a la radiación solar durante sus horas de trabajo.

3.5 Criterios de Exclusión. Hubo una exclusión de menos del 1% de las encuestas, las cuales fueron por haberse detectado algunos patrones repetitivos de respuestas o que no haya rellenado adecuadamente la encuesta o que no hayan respondido a la pregunta principal de la investigación.

3.6 Procedimientos de Recolección de información. Fue necesario el realizar un estudio piloto para poder determinar la comprensión adecuada de las preguntas contenidas en la encuesta para poder realizar el proyecto de investigación además de que con esto podríamos determinar el tamaño muestral adecuado. Se concluyó que el tamaño muestral calculado mínimo para una diferencia máxima de 3% (52% versus 49%), con una potencia estadística del 90%, nivel de confianza del 95% y para una población única. Dando como resultado una población requerida de 2917 trabajadores encuestados, a esta cifra se le sumó el 10%, lo que dio como resultado final el encuestar a 3209 trabajadores.

3.7 Plan de análisis de datos. Después de obtener los datos de la encuesta, se procedió a transferirlos a una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel (versión 2013 para Windows). Posterior a ello, 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 elegida fue el haber recibido alguna capacitación en cuánto a temas de protección solar (uso de equipos de protección solar, como bloqueador en crema, gorro u otra indumentaria). Se tomó como variables secundarias principales a 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 utilizó cinco variables para medir las características sociolaborales (el sexo, la edad y los años de experiencia laboral; así como, el promedio de las horas por día y los años que se exponía al sol mientras laboraba).

Todas estas variables se analizaron de forma univariada. Con la frecuencia y porcentaje para las variables categóricas, usándose también la mediana y el rango intercuartílico para la descripción de las variables cuantitativas (esto post la evaluación de la normalidad mediante la prueba estadística Shapiro Wilk, se consideró como no normal a los valores menores de 0,05 resultantes de esta prueba).

Para la estadística analítica se usó la prueba de chi cuadrado 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 5 variables sociolaborales). Mediante esto se obtuvo las razones de prevalencias ajustadas (RPa), los intervalos de confianza al 95% (IC95%) y los valores p. En todas estas se consideró a los valores $p < 0,05$ como estadísticamente significativos.

3.8 Aspectos éticos. El Comité de Ética del Hospital Nacional San Bartolomé, Lima, Perú aprobó el proyecto. En la realización del proyecto se respetó en todo momento la privacidad de los encuestados (con el uso de encuestas anónimas).

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Presentación de resultados

De los 3238 trabajadores en los cuales se realizaron la encuesta en los ocho países de Latinoamérica, un poco más de la mitad un 65.7% (1283) fueron hombres, la media de edad fue de 31 años con un (rango intercuartílico: 25-42 años), el promedio de años de experiencia laboral fue de seis años con un (rango intercuartílico: 3-13 años). La media de años que fueron expuestos a la radiación solar fue un promedio de cinco años con un (rango intercuartílico: 2-10 años), se observó también el promedio de horas expuestos al sol durante el día fue de tres horas con un (rango intercuartílico: 2-7 horas). Observamos en el Tabla 1

Tabla 1. Características laborales y sociales en los trabajadores encuestados de los ocho países de Latinoamérica.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Masculino	1283	65,7%
Femenino	668	34,2%
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

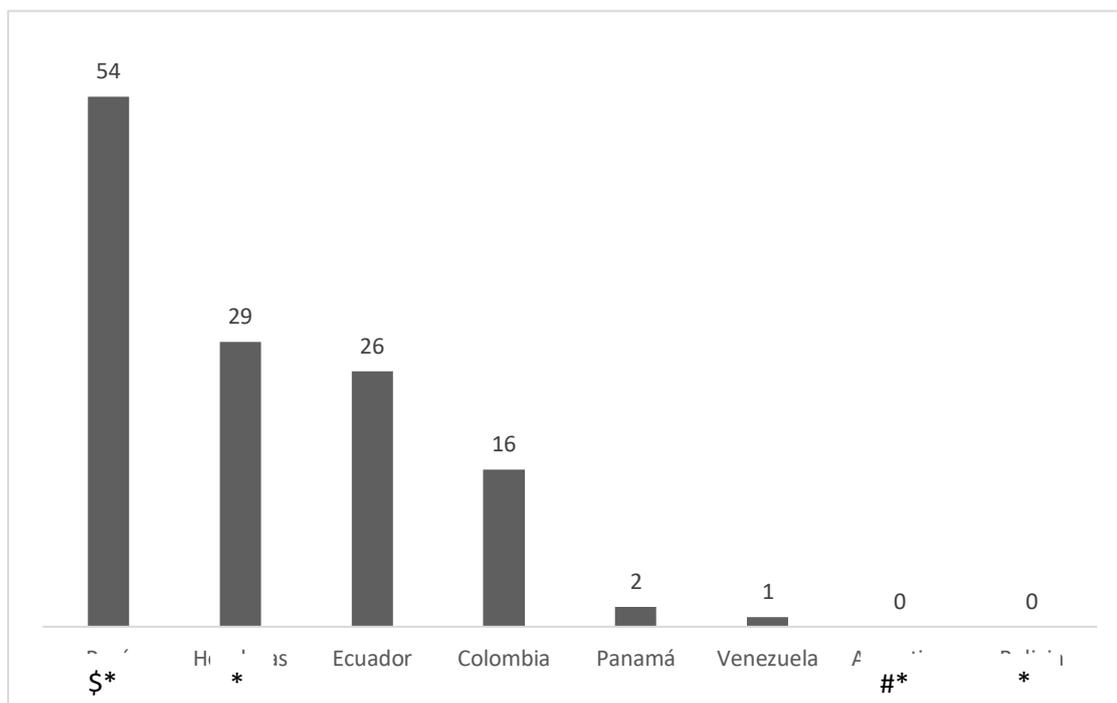
*Mediana y rango intercuartílico. †Promedios reportados por cada trabajador.

La Figura 1 representa el porcentaje promedio de los trabajadores que refirieron haber sido capacitados en protección solar en sus diferentes países, mostrando a Perú (54%), donde se obtuvo un mayor porcentaje de capacitación

en sus trabajadores, le sigue Honduras (29%); así mismo se muestra que los países de Argentina (0%) y Bolivia (0%) mostraron y capacitación nula.

Se muestra una leyenda que menciona leyes y proyectos de ley que existen en los diferentes países encuestados; donde se describe los países que forman parte del estudio que presentan vigentemente una ley general donde abordan temas de seguridad contra riesgos laborales; el único país que tiene trabajadores de tipo jaladores es Perú, los países como Ecuador, Colombia y Argentina presentan proyectos de ley sobre protección solar en trabajadores o reformas de ley general de seguridad contra riesgos laborales (Figura 1).

Se evidencia una diferencia estadísticamente significativa entre haber recibido capacitación para la protección solar y el sexo del trabajador ($p < 0.001$), el promedio de horas diarias que se exponían de forma directa al sol ($p < 0.001$) así como los años promedio de exposición solar directa ($p < 0.001$).



Leyenda

\$ Ley específica sobre protección solar en trabajadores.

*Ley general de seguridad contra riesgos laborales.

Figura 1. Cantidad de trabajadores que refirieron haber recibido capacitación en temas de protección solar en los ocho países Latinoamericanos. Leyenda sobre leyes y proyectos de ley vigente en cada país.

Se evidencio que el rubro de empleo de materia prima ($p < 0.001$), sector público ($p = 0.012$) y educación ($p = 0.034$) fueron estadísticamente significativos. Respecto al puesto laboral, se muestran diferencias estadísticas en las ocupaciones evaluadas de: asistente ($p = 0.008$), agricultor ($p = 0.015$), estibador ($p < 0.001$), operario ($p = 0.014$) e ingeniero ($p < 0.001$). Tabla 2

Tabla 2. Factores sociolaborales, rubros empresariales y ocupaciones según el haber recibido capacitación sobre protección solar en ocho países de Latinoamérica se muestra el Análisis bivariado.

Variables	Recibió capacitación de protección solar n(%)		Valor p
	Si	No	
Sexo			
Varones	264(73,9)	741(63,4)	<0,001
Mujeres	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 fueron obtenidos con la prueba estadística del chi cuadrado (variables categóricas) o la suma de rangos (variables cuantitativas). Los porcentajes no suman el 100% ya que siempre se tomaron los valores comparados contra los que no estuvieron en ese rubro o puesto de trabajo.

Se muestra el análisis multivariado en el Tabla 3, respecto al rubro de trabajo, donde los que no recibieron capacitación en protección solar fueron los trabajadores de materia prima ($p < 0.001$) al igual que los estibadores ($p < 0.001$). Los que presentaron mayor capacitación fueron los puestos de trabajo como: ingenieros ($p = 0.002$), agricultores ($p = 0.021$), personal de salud ($p = 0.013$) personal de limpieza ($p = 0.012$); se ajustaron las variables por, antigüedad laboral, años promedio de exposición directa sexo, edad, horas promedio de exposición solar diaria y el país de residencia (Tabla 3).

Tabla 3. Se muestra los rubros empresariales los factores sociolaborales y las ocupaciones según el haber recibido capacitación sobre protección solar en ocho países de Latinoamérica.

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 al 95% (IC95%) y los valores p fueron obtenidos 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 5 variables sociolaborales.

Tabla 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

En el Tabla 4 observamos los rubros y los puestos más capacitados, los cuales fueron el rubro de materia prima en Colombia (capacitado en 100%), en Ecuador el sector público (91% de capacitación), en Perú fue el de transporte (64% de capacitación), en Panamá el rubro más capacitado fue el de finanzas (43% de capacitación). El puesto de los operarios fue el más capacitado, con un 78% de todos los encuestados. Perú fue el país que mostro más capacitación, el segundo fue Ecuador con un 13 %; así mismo el puesto de administrativo muestra un 66% de capacitación en todos los encuestados de Perú.

5. 2. Discusión de Resultados

Solo un 20 % de los trabajadores encuestados recibieron capacitación sobre el uso de protección solar, siendo Perú el país que mostro que más de la mitad de los encuestados recibieron capacitación sobre protección solar, mostrando alarmantemente que en los países de Argentina y Bolivia no tuvieron ninguna capacitación. Los resultados de Perú se pueden comparar con un estudio realizado en Queensland-Australia, donde en cuatro industrias de trabajadores al aire libre (construcción, agrícola, gobierno local e industrias del sector público) se estudia sobre las prácticas de protección solar y los factores asociados con el uso efectivo, encontrándose que el 58 % de los trabajadores poseían una política en referencia a protección solar de los cuales un 65% recibieron capacitación sobre el uso de EPP para la protección solar y el 81% de los trabajadores mencionaron que si valoraban la protección solar en su lugar de trabajo y además que en un 56% de los trabajadores refirieron que dichas políticas si se aplicaban.¹³ En Reino Unido se realizó un estudio donde un 33% de trabajadores recibió capacitación sobre conocimiento y seguridad solar en los últimos meses donde se reportó acerca del conocimiento y práctica de la seguridad solar en trabajadores postales. ¹⁴. Esto demuestra que el hecho de contar con leyes hace factible que se regulen estos temas como nos demuestra el caso peruano,⁹ ya que de alguna manera obliga a cumplir las normas por parte de las empresas; es por ello se observa que en algunos países donde no se tienen leyes se obtiene un 0% de capacitación. Es necesario de que leyes como esta deben estar acompañadas de normas de fiscalización necesarias para su evaluación, verificación de cumplimiento y de ser caso dar sanción. ¹⁵

El realizar un trabajo que carece de contratos formales como en nuestro estudio el caso de los estibadores y el trabajar en el rubro de materia prima pudimos evidenciar que es quizá por ello que se observaron el menor porcentaje de capacitación por parte de sus empleadores ¹⁶ ya que son muy pocas las veces que se logran cumplir leyes referentes a la seguridad por exposición solar del trabajador; como es el caso de Perú que desde el año 2013 se pudo generar la ley que ayudo a promover la prevención en el trabajo y en otros ámbitos; ⁹ lo mismo sucede en Panamá,¹⁷ Argentina ¹⁸ y otras normas

aplicadas en países de nuestra región.¹⁹ Siendo el objetivo sentar las bases para el cuidado de la salud en el área de la dermatología de cada uno de los trabajadores, como es de conocimiento de todos el cáncer de piel se ha estado incrementando de forma gradual, ya que como se reporta existen incrementos de casos de dermatitis alérgica siendo la segunda causa de enfermedades ocupacionales reportadas por el Ministerio de Trabajo del Perú; ²⁰ lo que resalta la importancia de la salud ocupacional y hace énfasis en que las instituciones encargadas se preocupen más por este tema.

En el estudio se reporta que los agricultores obtuvieron una mayor frecuencia de capacitaciones, lo mismo se encuentra en los resultados de un estudio estadounidense donde se reporta que el 70% de agricultores informó recibir capacitación sobre protección a la exposición solar, siendo en su mayoría capacitaciones provenientes de una institución especialista en este tipo de trabajo; ²¹ estos resultados pueden deberse a que los agricultores encuestados pertenezcan a una empresa agroexportadora o a un grupo organizado, por la naturaleza de los datos esto no se puede comprobar. Por lo que resultaría de gran importancia estudiar estos temas y en futuros estudios investigar de donde provienen las capacitaciones. Un estudio de Perú nos muestra que en los miles de empleados en catorce ciudades la mayor fuente de información realizada, fue conseguida a través de internet en un 59,4%, seguida del Ministerio de Trabajo con un 24,4% y de sus empleadores en un 8,8%(7).

En el estudio también se encontró que los trabajadores de limpieza, ingenieros y trabajadores de la salud obtuvieron mayor frecuencia de capacitación. Esto puede deberse a que las empresas tienen una mayor formalidad a la hora de realizar los contratos, por lo que en su mayoría cumplen con las normas laborales. Dichas normas son trascendentales para sentar las bases, ya que como en el caso de Perú, en el año 2011 se aprobó la ley N. 29783 - Ley de seguridad y salud en el trabajo-, y 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).

Uno de los puntos importantes también es el nivel de conocimiento/académico que pudieran tener estas poblaciones, como se evidencia en una investigación realizada en el servicio de atención primaria de

Iowa-EE. UU. donde en una población de 170 médicos el que 70% respondió que si utilizaba protector solar cada vez que se exponía al sol 22; lo que demuestra que el hecho de ser profesionales capacitados hace que se incremente el porcentaje de uso de los equipos de protección solar. Asimismo, esto podría estar influido por la cantidad y calidad de capacitaciones, haciendo énfasis en realizar refuerzos cada cierto periodo de tiempo para su continua mejora.²³ y que cada institución o empresa realice una evaluación para poder tener un control previo para poder ir comparando como se mejora después de realizar las capacitaciones en sus trabajadores.

5.3. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones de nuestro estudio fueron que no se puede extrapolar a todos los países de Latinoamérica, ya que solo se contó con la información de trabajadores en ocho países, sin embargo, al ser una gran población de distintos lugares nos puede dar una primera idea de cómo se podría estar comportando esta realidad. También, se tuvo la limitación del sesgo de Información, ya que, 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 respondan con mayor veracidad (al saber que no serían identificados).

CONCLUSIONES

1. Más de la mitad de la población del estudio era del sexo masculino y en su mayoría fueron adultos jóvenes los cuales se exponían a la radiación solar en promedio de 2 a 7 horas.
2. El país donde se evidencio mayor capacitación fue el de Perú con más de la mitad de sus trabajadores.
3. Argentina y Bolivia fueron los países en los que sus trabajadores recibieron menor capacitación sobre protección solar
4. El rubro de materia prima y el puesto de estibadores fueron los que recibieron menor capacitación sobre protección solar, siendo este uno de los trabajos con más exposición a radiación solar.
5. Los puestos de trabajo agricultores, personal de limpieza, ingenieros y el personal de salud fueron los que recibieron mayor capacitación sobre protección solar.
6. Solo en Perú se pudo encontrar una ley específica sobre protección solar en los trabajadores.
7. En todos los países incluidos en el estudio se encontró una ley general de seguridad contra riesgos laborales, pero no leyes específicas sobre protección solar.
8. Ecuador, Colombia y Argentina fueron los países en los que se encontró un proyecto de ley en protección solar o reforma de la ley general de seguridad laboral.

RECOMENDACIONES

1. Se necesita más investigaciones sobre el tema en distintas realidades, así como en países que no fueron incluidos dentro de este estudio, para así poder determinar los factores asociados a la poca capacitación sobre protección solar.
2. Ejecución y creación de proyectos de ley sobre protección solar en trabajadores de todos los países de Latinoamérica.
3. Que los empleadores desarrollen políticas que se apliquen en beneficio de sus trabajadores para así poder contribuir a la lucha contra el cáncer de piel.
4. Fiscalización para garantizar el cumplimiento de la ley específica sobre protección solar por parte de los empleadores y a su vez garantizar la eficacia de la utilización de equipos de protección solar.
5. Creación de entidad encargada de la capacitación sobre protección solar en gremios de trabajadores informales.
6. Complementar con construcciones de estructuras que provean sombra en horas pico de la radiación solar, realizar turnos rotativos y programación de jornadas o turnos fuera de las horas con más alta radiación solar sobre todo en temporadas de verano.
7. Ahondar en la capacitación sobre protección solar dentro de las universidades del país por ser la entidad de transición entre una etapa educativa a una etapa laboral.

CAPÍTULO VI: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

6.1 Presupuesto. Este estudio será autofinanciado por los autores.

CONCEPTO	COSTO			
	2018			
	Enero	Febrero	Marzo	Abril
<i>Papelería en general, útiles y materiales de oficina</i>	100	100	50	50
<i>Impresiones</i>	50	50	50	100
<i>Internet</i>	10	10	10	10
<i>Pasajes y gastos de transporte</i>	100	100	100	100
<i>Remuneración a terceras personas que realizarán la encuesta</i>	30	30	30	300
TOTAL = S/.1380	290	290	240	560

6.2. Cronograma

No.	Actividades de investigación	2018 meses									
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
1	Elaboración de proyecto	■									
2	Aprobación del Comité de ética e investigación y obtención de permiso institucional		■								
3	Aplicación de los instrumentos			■	■	■	■	■			
4	Procesamiento y análisis de los datos						■	■			
5	Redacción del manuscrito								■		
6	Presentación de los resultados									■	
7	Búsqueda de revista									■	■
8	Envío a revista										■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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 derecho habientes 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. *A 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. Libón 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 , 2016. 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/NormatividadenSalud/Octubre 2016/5 PROYECTO DE LEY 129 DE 2016 SENADO.pdf>
12. Congreso de la República. 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. Brack A, Vereau V DE. Cambio Climático y Desarrollo Sostenible [Internet]. 1st ed. Álvarez Lam Jorge, editor. Lima; 2009 [cited 2018 May 23]. 1–5 p. Available from: <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/CDAM0000323.pdf>
14. Rodríguez García R, Hechavarría Miyares JH, Azze Pavón MDLÁ. Cáncer de piel y ocupación. *Revista Cubana de Medicina*. 2001.
15. Reeder AI, Gray A, McCool JP. Occupational Sun protection: Workplace culture, equipment provision and outdoor workers' characteristics. *J Occup Health*. 2013;55(2):84–97.
16. Peters CE, Koehoorn MW, Demers PA, Nicol AM, Kalia S. Outdoor Workers' Use of Sun Protection at Work and Leisure. *Saf Health Work* [Internet]. 2016;7(3):208–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.shaw.2016.01.006>
17. Reinau D, Weiss M, Meier CR, Diepgen TL, Surber C. Outdoor workers' sun-related knowledge, attitudes and protective behaviours: A systematic review of cross-sectional and interventional studies. *Br J Dermatol*. 2013;168(5):928–40.
18. 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.
19. 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>
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. Carrillo R. Salud Ocupacional [Internet]. [cited 2018 May 23]. Available from: <http://www.msal.gob.ar/index.php/home/salud-ocupacional>
24. Bosquet LG. Los peligros de la radiación solar. *Fotoprotección*. elsevier [Internet]. 2011; 20:75–84. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-los-peligros-radiacion-solar-fotoproteccion->

13013470

25. 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>
26. Sánchez L, Lanchipa P, Pancorbo A SE. Fotoprotectores Tópicos. Rev Perú Dermatología [Internet]. 2002 [cited 2018 May 23]; 12:1,2. Available from: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/dermatologia/v12_n2/fotoprotectores_topicos.htm
27. Sarkar AK. An evaluation of UV protection imparted by cotton fabrics dyed with natural colorants. BMC Dermatol [Internet]. 2004 Dec 27 [cited 2018 May 23];4(1):15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15509304>
28. Autier P, Doré JF, Négrier S, Liénard D, Panizzon R, Lejeune FJ, et al. Sunscreen use and duration of sun exposure: a double-blind, randomized trial. J Natl Cancer Inst [Internet]. 1999 Aug 4 [cited 2018 May 23];91(15):1304–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10433619>
29. Rodrigo Schwartz A. Melanoma maligno y diagnóstico diferencial de lesiones pigmentadas en piel. Rev Médica Clínica Las Condes. 2011 Nov 1;22(6):728–34.
30. Carmena-Ramón R, Mateu-Puchades A, Santos-Alarcón S, Lucas-Truyols S. Actinic keratosis: New concept and therapeutic update. Aten Primaria. 2017 Oct 1;49(8):492–7.
31. ¿Qué hace un Asistente Administrativo? [Internet]. 2017 [cited 2020 Feb 14]. p. 1. Available from: <https://neuvoo.es/neuvooPedia/es/asistente-administrativo/>
32. Fischer L. Mercadotecnia. 3a.ed. Mexico; 2004. 201–205 p.
33. Descubre todo sobre la profesión de Agricultor y mucho más [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 14]. p. 2. Available from: <https://hablemosdeculturas.com/agricultor/>
34. Real Academia Española. estibador, estibadora | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. 2011 [cited 2020 Feb 14]. p. 1. Available from: <https://dle.rae.es/estibador>
35. LIMTEK. Qué perfil y habilidades necesitan un personal de limpieza de oficinas [Internet]. 2010 [cited 2020 Feb 14]. Available from:

<https://www.limtek.pe/blog/perfil-habilidades-personal-de-limpieza-oficinas>

36. 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 Peru, 2011-2013. [cited 2018 May 23]; Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v24n4/original1.pdf>
37. ingeniero, ingeniera | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2020 Feb 14]. Available from: <https://dle.rae.es/ingeniero>

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE BASE DE DATOS

DE : CHRISTIAN MEJÍA ÁLVAREZ

ASUNTO : Autorización para utilización de base de datos secundarios
A los estudiantes: BUENDÍA GUTIÉRREZ SHERLYN MARILYA Y DE LA CRUZ QUISPE JASON PAUL

Con sumo agrado me dirijo para informar que autorizo la utilización de mi base de datos con fines de investigación para el desarrollo de la tesis titulada "PUESTO Y RUBRO DE TRABAJO ASOCIADO A LA CAPACITACIÓN EN PROTECCIÓN SOLAR EN POBLACIÓN LABORAL DE 8 PAÍSES DE LATINOAMÉRICA", perteneciente a los estudiantes BUENDÍA GUTIÉRREZ SHERLYN MARILYA Y DE LA CRUZ QUISPE JASON PAUL de la E.A.P. de MEDICINA HUMANA; luego de la respectiva revisión a los requisitos de forma y fondo, en mi condición de asesor, y en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Continental, informo que:

a) AUTORIZO la utilización de mi base de datos secundaria.

Realizando todo el procedimiento en concordancia a los principios de legalidad, presunción de veracidad y simplicidad, expresadas en el reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación (RENATI - SUNEDU).

Lo que comunico para conocimiento y fines correspondientes.

Atentamente.



CHRISTIAN MEJÍA ÁLVAREZ
Asesor de tesis

Figura. Caja y bigotes que representa el rango de edad de la poblacion encuestada

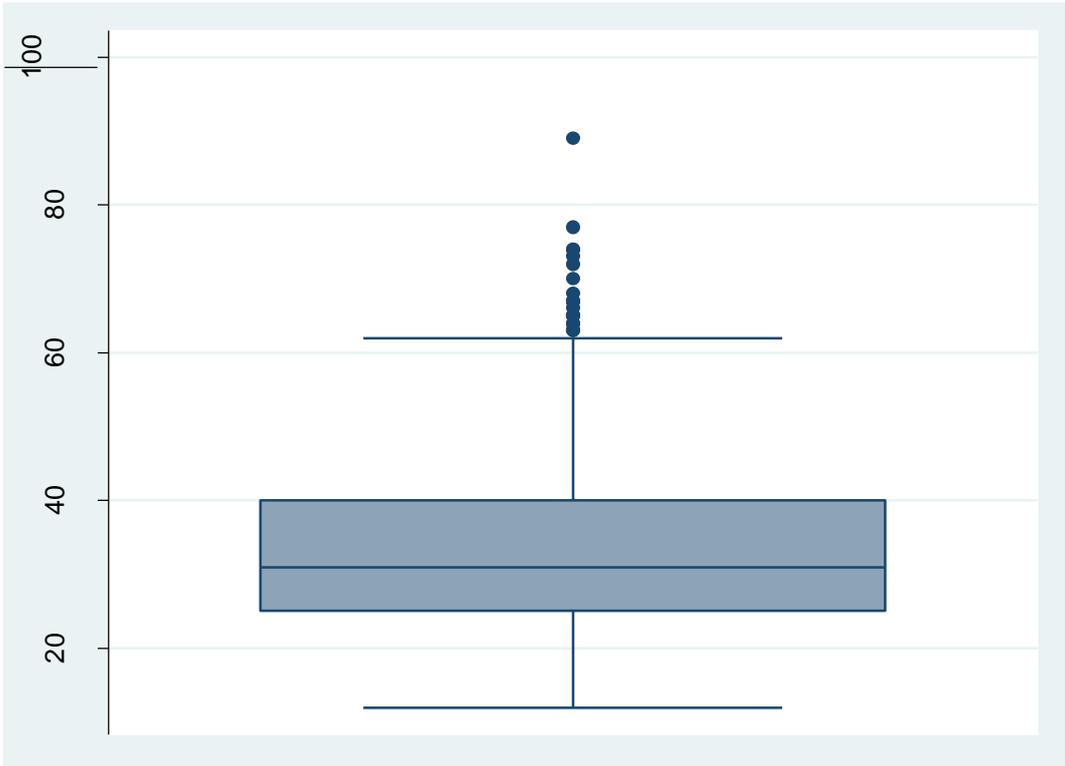


Tabla. Horas expuestas al sol del total de trabajadores

Horas exposición	Freq.	Percent	Cum.
0	987	31.43	31.43
.08	1	0.03	31.46
.16	2	0.06	31.53
.2	1	0.03	31.56
.33	1	0.03	31.59
.5	28	0.89	32.48
1	573	18.25	50.73
1.5	1	0.03	50.76
2	429	13.66	64.43
3	202	6.43	70.86
3.5	2	0.06	70.92
4	165	5.25	76.18
4.5	1	0.03	76.21
5	129	4.11	80.32
5.5	1	0.03	80.35
6	123	3.92	84.27
7	32	1.02	85.29
8	345	10.99	96.27
8.5	1	0.03	96.31
9	22	0.70	97.01
10	66	2.10	99.11
12	28	0.89	100.00
Total	3,140	100.00	

Tabla. Uso de protección solar en los trabajadores encuestados

usa	Freq.	Percent	Cum.
No	1,806	57.17	57.17
Si	1,353	42.83	100.00
Total	3,159	100.00	

Tabla. Administración del bloqueador en el centro laboral.

Prot_me_dan	Freq.	Percent	Cum.
No	900	77.25	77.25
Si	265	22.75	100.00
Total	1,165	100.00	

Tabla. Trabajadores que fueron capacitados

capacitaron	Freq.	Percent	Cum.
No	1,912	79.24	79.24
Si	501	20.76	100.00
Total	2,413	100.00	

Tabla. Trabajadores que buscaron información sobre equipos de protección solar.

información	Freq.	Percent	Cum.
-----+-----			
No	2,828	92.24	92.24
Si	238	7.76	100.00
-----+-----			
Total	3,066	100.00	