

Factores de riesgo y causas de lesión en los accidentes laborales de ocho provincias peruanas

Risk factors and injury causes in occupational accidents in 8 Peruvian provinces

Matlin M. Cardenas^{1,2} <https://orcid.org/0000-0002-8766-391X>

Javier Cáceres-del-Carpio¹ <https://orcid.org/0000-0001-5673-5709>

Christian R. Mejia^{3*} <https://orcid.org/0000-0002-5940-7281>

¹Universidad Ricardo Palma, Facultad de Medicina Humana “Manuel Huamán Guerrero”. Lima, Perú.

²Asociación Médica de Investigación y Servicios en Salud. Lima, Perú.

³Universidad Continental. Lima, Perú.

Autor para la correspondencia: christian.mejia.md@gmail.com

RESUMEN

Introducción: Los accidentes laborales en el país se describen, de manera general, mencionando el tipo de trabajo asociado o el lugar donde se produjeron, lo que evidencia un subreporte de esta problemática que aún no se logra solucionar.

Objetivo: Determinar los factores de riesgo asociados a la causa de la lesión en accidentes laborales de trabajadores en ocho provincias del Perú en el periodo del 2000-2014.

Métodos: Estudio transversal, analítico; de los atendidos por accidentes laborales en la emergencia de Hospitales EsSalud en ocho provincias del Perú.

Resultados: De 45 291 accidentes ocupacionales, en el multivariado se encontró que la caída de altura y los golpes estuvieron asociados al sexo ($p < 0,001$), a la edad ($p < 0,001$), a lesionarse en la cabeza ($p < 0,025$), en el tórax ($p < 0,003$, solo para caída de altura), en los miembros superiores ($p < 0,001$, solo para caída de altura), a la antigüedad laboral ($p = 0,004$, solo para caída de altura), a generar una contusión ($p < 0,001$) o una herida ($p < 0,021$).

Conclusiones: Se encontró múltiples asociaciones de variables sociales y laborales, así como, de las consecuencias que tuvo el haberse accidentado, tanto por algún golpe o por la caída de la altura estructural.

Palabras clave: accidentes ocupacionales; accidentes de trabajo; salud ocupacional; Perú.

ABSTRACT

Introduction: The occupational accidents in the country are described in a general way, mentioning the type of associated work or the place where they took place, evidencing a sub report of a problem that is not yet solved.

Objective: To determine the risk factors associated with the mechanism of injury in occupational accidents of workers in eight provinces of Peru in the period 2000-2014.

Methods: Transversal, analytical study of those treated for occupational accidents in the EsSalud Hospital emergency in eight regions of Peru.

Results: Out of 45291 occupational accidents, in the multivariate study it was found that falls from height and blows were associated with sex ($p < 0.001$), age ($p < 0.001$), head injury ($p < 0.025$), and chest injury ($p < 0,003$, only for fall from height), in the upper limbs ($p < 0.001$, only for fall from height), to work seniority ($p = 0.004$, only for fall from height), to generate a contusion ($p < 0.001$) or an injury ($p < 0.021$).

Conclusions: Multiple associations of social and labor variables were found, as well as, of the consequences of having been injured, by a blow or by a fall from structural height.

Keywords: Occupational Accidents; Work Accidents; Occupational Health; Peru.

Recibido: 20/01/2020

Aceptado: 13/04/2020

Introducción

Los accidentes laborales son actualmente una de las grandes preocupaciones de las empresas a nivel mundial, no solo por su altísima frecuencia, sino también por las consecuencias negativas que

derivan de los mismos. ^(1,2) Ante estas cifras alarmantes se pusieron en acción programas para mejorar la salud laboral desde el abordaje preventivo, sobre todo en países que tienen políticas estatales débiles. En el 2011 se promulgó en Perú la Ley N° 29783, que norma todo lo concerniente a salud ocupacional. ⁽³⁾

Sin embargo, los accidentes laborales en el país se describen de manera general, mencionando el tipo de trabajo asociado o el lugar donde se produjeron, lo que evidencia un subreporte de esta problemática que aún no se logra solucionar. ^(4,5,6) Además, en el Perú no se han reportado los mecanismos de lesión producto de dichos accidentes, pero sí en otras realidades, ya que, esto ayuda como análisis situacional. ^(7,8,9)

El Ministerio de Trabajo trata de llevar un registro, en el cual se contabilizan los accidentes –así como, las enfermedades ocupacionales y otros datos de interés–. No obstante, la cantidad de accidentes reportados no se corresponde con otros reportes realizados por otras instituciones o investigadores particulares, ^(4,10) lo que es de suma importancia, tanto para el área médica y las instituciones públicas y privadas. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue determinar los factores de riesgo y las causas de lesión más frecuentes en los accidentes laborales de los trabajadores atendidos en ocho provincias del Perú en el periodo de 2000-2014.

Métodos

Diseño y muestra

El diseño fue de tipo observacional, analítico y transversal. La población del estudio estuvo constituida por los 45 291 reportes de accidentes ocupacionales, registrados por el seguro social del Perú (EsSalud) en los hospitales de Piura (región costa norte), Chiclayo (región Costa Norte), Chimbote (región Costa Norte), Huaraz (región Sierra Norte), Lima (región Costa Centro, en este caso la información fue obtenida del Hospital “Edgardo Rebagliatti”, por ser el más grande de la ciudad), Huancayo (región Sierra Centro), Moquegua (región Costa Sur) y Madre de Dios (región Selva Centro).

El muestreo fue de tipo censal, ya que, se estudió la totalidad de los reportes obtenidos de las bases de datos de cada institución hospitalaria. Se incluyeron los registros de datos completos (que tuviesen toda la información a analizar). No se excluyó información.

Se solicitó la autorización de cada institución, luego se procedió a la recolección de las bases, que contenían las variables a utilizar. Los datos se recolectaron en los registros de atención de los departamentos de emergencia de cada hospital.

Procedimientos y variables

Se gestionó las solicitudes escritas a las instituciones correspondientes, así como, el consentimiento de los encargados para el acceso a las bases en cada una de las sedes, en algunas se tuvo apoyo de algún profesional de la salud ocupacional (debido a la lejanía con respecto a algunas de ellas). Luego de la obtención de la información de cada institución, se procedió a su unión en Microsoft Excel 2010. Seguidamente se realizó el control de calidad de las relaciones y la depuración de los datos anómalos o incompletos.

Se tomó en cuenta las siguientes variables: Mecanismo de lesión (golpe, caída de altura estructural), tipo de lesión que se generó (herida, contusión), la antigüedad laboral (expresada en años cumplidos en el trabajo), la hora de ocurrencia del accidente (desde las cero horas hasta las 24), la zona anatómica afectada (cabeza, tórax, abdomen, miembros superiores o miembros superiores), el sexo y la edad.

Análisis estadístico y ética de la investigación

Se procesó los datos en el paquete estadístico Stata[®] v.11,1 (Stata Corp. Texas, EE. UU.). Para la estadística descriptiva se representó las variables cuantitativas por las medidas de tendencia central (mediana) y medidas de dispersión (rango intercuartílico); previa evaluación de la distribución de los valores. Se representó las variables cualitativas con las frecuencias y porcentajes.

Para el análisis previo de las variables se usó el test de chi cuadrado y la U de Mann-Whitney. Se encontró la razón de prevalencia (RP) y sus respectivos intervalos de confianza (IC) al 95 %; esto para los modelos bivariado y multivariado (ingresó al modelo multivariado las variables que resultó estadísticamente significativas en el modelo bivariado). En la tabla final se obtuvo la razón de prevalencia ajustada (RPa) y sus respectivos IC al 95 %. Se obtuvo los valores p (sea en análisis bivariado o multivariado), se consideró a los valores $p < 0,05$ como estadísticamente significativos. El presente estudio no representó ningún riesgo para los pacientes, pues se tomó los datos de las bases de datos (que se generó del registro de cada suceso). El proyecto fue aprobado por la Facultad

de Medicina de la Universidad Ricardo Palma y se contó con el permiso de cada hospital para la consulta de la información.

Resultados

De los 45 291 accidentes reportados, más de tres cuartas partes ocurrieron en hombres, la mediana de edades fue de 34 años y, el promedio, de 36,2 años. La hora de ocurrencia para un accidente laboral se dio en su mayoría entre las 9 y 15 horas. La antigüedad en el puesto entre los accidentados osciló entre los 0-3 años. Según la ubicación, la mayor cantidad de accidentes laborales ocurrieron en Lima (Tabla 1).

Tabla 1 - Datos socio-laborales de los accidentados en ocho ciudades del Perú.

Variable	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo		
Masculino	36 394	80,36
Femenino	8 897	19,64
<i>Ciudad de residencia</i>		
Lima	19 547	43,16
Piura	11 303	24,96
Chiclayo	2 210	4,88
Moquegua	2 227	4,92
Huancayo	4 373	9,66
Huaraz	1 380	3,05
Madre de Dios	720	1,59
<i>Otros datos</i>		
Edad (años)	34*	27-44**
Hora de ocurrencia	11*	9-15**
Antigüedad laboral	0*	0-3**

* Mediana, ** Rango Intercuartílico.

Nota: La cantidad de trabajadores se obtuvo con base al promedio de la población económicamente activa ocupada del departamento, generada de los reportes del Ministerio de Trabajo entre el 2004-2014.⁽¹⁰⁾

Las lesiones más significativas fueron: miembros superiores (44,9 %), miembros inferiores (22,1 %), tórax (2,7 %), cabeza (2,7 %) y abdomen (0,5 %). El 37,4 % de los accidentes produjo una herida y el 31,3 %, contusiones (Tabla 2).

Tabla 2 - Frecuencia de las lesiones según zona anatómica y tipo de lesión de los accidentados

Variable	Frecuencia	Porcentaje (%)
<i>Localización de la lesión</i>		
Cabeza	1211	2,67
Tórax	1207	2,66
Abdomen	230	0,51
Miembros superiores	20 326	44,88
Miembros inferiores	9998	22,08
<i>Tipo de lesión</i>		
Herida	16 922	37,36
Contusión	14 157	31,26
Golpe	6925	15,29
Caída de altura	3094	6,84

En el análisis bivariado se encontró que la caída de altura estuvo asociada al sexo ($p < 0,001$), a la edad ($p < 0,001$), a que la lesión fuera en la cabeza ($p < 0,001$), en el tórax ($p < 0,001$), en los miembros superiores ($p < 0,001$), en los miembros inferiores ($p < 0,001$), a la antigüedad laboral ($p = 0,0033$), a generar una herida ($p < 0,001$) o una contusión ($p < 0,001$) (Tabla 3).

Tabla 3 - Resultados bivariados según caída de altura de los trabajadores accidentados

Variable	Caída de altura n (%)		Valor p
	Sí	No	
<i>Sexo y edad</i>			
Masculino	2650 (7,28)	33744 (92,72)	-
Femenino	444 (4,99)	8453 (95,01)	< 0,001
Edad*	36 (28-46)	34 (27-44)	< 0,001
<i>Lesión en la cabeza</i>			
Sí	135 (11,15)	1076 (88,85)	-
No	2959 (6,71)	41121 (93,29)	< 0,001
<i>Lesión en el tórax</i>			
Sí	202 (16,74)	1005 (83,26)	-
No	2892 (6,56)	41192 (93,44)	< 0,001
<i>Lesión del abdomen</i>			
Sí	18 (7,83)	212 (92,17)	-
No	3076 (6,83)	41985 (93,17)	0,549
<i>Lesión en miembros superiores</i>			
Sí	665 (3,27)	19661 (96,73)	-
No	2429 (9,73)	22536 (90,27)	< 0,001
<i>Lesión en miembros inferiores</i>			
Sí	870 (8,70)	9128 (91,30)	-
No	2224 (9,73)	33069 (93,70)	< 0,001

<i>Herida</i>			
Sí	446 (2,64)	16476 (97,36)	-
No	2648 (9,33)	25 721 (90,67)	< 0,001
<i>Contusión</i>			
Sí	1655 (11,69)	12502 (88,31)	-
No	1439 (4,62)	29695 (95,38)	<0,001
<i>Otros datos</i>			
Hora de ocurrencia *	11 (9-16)	11 (9-15)	0,365
Antigüedad laboral (años)*	0 (0-3)	1 (0-3)	0,003

* Mediana y rango intercuartílico.

Nota: Los valores p fueron obtenidos con la prueba de chi cuadrado (para el cruce de las variables categóricas) y con la U de Mann-Whitney (para el cruce de una variable categórica y una cuantitativa).

La ocurrencia de golpes estuvo asociada al sexo ($p < 0,001$), a la edad ($p < 0,001$), a que la lesión sea en la cabeza ($p < 0,001$), en el tórax ($p < 0,001$), en el abdomen ($p = 0,011$), en los miembros inferiores ($p < 0,001$), a generar una herida ($p < 0,001$) o una contusión ($p < 0,001$) (Tabla 4).

Tabla 4 - Resultados bivariados según la ocurrencia de golpes de los trabajadores accidentados

Variable	Golpes n (%)		Valor p
	Sí	No	
<i>Sexo y edad</i>			
Masculino	6117 (16,81)	30277 (83,19)	-
Femenino	808 (9,08)	8089 (90,92)	< 0,001
Edad*	35 (28-45)	34 (27-44)	< 0,001
<i>Lesión en la cabeza</i>			
Sí	267 (22,05)	944 (77,95)	-
No	6658 (15,10)	37422 (84,90)	< 0,001
<i>Lesión en el tórax</i>			
Sí	232 (19,22)	975 (80,78)	< 0,001
No	6693 (15,18)	37391 (84,82)	-
<i>Lesión del abdomen</i>			
Sí	49 (21,30)	181 (78,70)	-
No	6876 (15,26)	38185 (84,74)	0,011
<i>Lesión en miembros superiores</i>			
Sí	3083 (15,17)	17243 (84,83)	-
No	3842 (15,39)	21123 (84,61)	0,514
<i>Lesión en miembros inferiores</i>			
Sí	1640 (16,40)	8358 (83,60)	-
No	5285 (14,97)	30008 (85,03)	< 0,001
<i>Herida</i>			
Sí	2456 (14,51)	14466 (85,49)	-
No	4469 (15,75)	23900 (84,25)	< 0,001

<i>Contusión</i>			
Sí	3201 (22,61)	10956 (77,39)	-
No	3724 (11,96)	27410 (88,04)	< 0,001
<i>Otros datos</i>			
Hora de ocurrencia *	11 (9-15)	11 (9-15)	0,413
Antigüedad laboral (años)*	1 (0-4)	1 (0-3)	0,364

* Mediana y rango intercuartílico.

Nota: Los valores *p* fueron obtenidos con la prueba de chi cuadrado (para el cruce de las variables categóricas) y con la U de Mann-Whitney (para el cruce de una variable categórica y una cuantitativa).

En el análisis multivariado se encontró que las variables con asociación estadísticamente significativa fueron el ser mujer ($p < 0,001$), el tener mayor antigüedad laboral ($p = 0,004$), el tener alguna lesión en los miembros superiores ($p < 0,001$) y el poseer alguna herida ($p < 0,001$). Además, las caídas de altura fueron más frecuentes entre aquellos que tenían mayor edad ($p < 0,001$), afecciones en la cabeza ($p = 0,013$), afecciones en el tórax ($p = 0,003$) o que poseían una contusión ($p < 0,001$). Las contusiones fueron menos frecuentes entre las mujeres ($p < 0,001$), pero más frecuentes al tener mayor edad ($p < 0,001$), afectación en la cabeza ($p = 0,022$), afectación en el abdomen ($p = 0,013$), asociarse a heridas ($p = 0,020$) y a otras contusiones ($p < 0,001$) (Tabla 5).

Tabla 5 - Resultados multivariados de los trabajadores accidentados según la caída de altura.

Variable	Caída de altura			Golpes		
	RP	IC 95%	<i>p</i>	RP	IC 95%	<i>p</i>
Sexo femenino	0,71	0,60-0,83	< 0,001	0,52	0,36-0,74	< 0,001
Edad (años)	1,01	1,01-1,01	< 0,001	1,01	1,00-1,01	< 0,001
<i>Tuvo afectación en</i>						
Cabeza	1,22	1,04-1,43	0,013	1,28	1,03-1,59	0,024
Tórax	1,26	1,08-1,46	0,003	0,92	0,79-1,06	0,256
Abdomen	No entró al modelo			1,24	1,05-1,46	0,013
Miembros Superiores	0,45	0,41-0,50	< 0,001	No entró al modelo		
Miembros Inferiores	0,87	0,76-1,00	0,050	1,00	0,86-1,17	0,979
Antigüedad laboral (años)	0,99	0,99-0,99	0,004	No entró al modelo		
<i>Provocó una</i>						
Herida	0,48	0,34-0,68	< 0,001	1,65	1,08-2,51	0,020
Contusión	1,63	1,28-2,07	< 0,001	2,58	2,25-2,95	< 0,001

Nota: Las razones de prevalencia ajustadas (los intervalos de confianza al 95 %) y los valores *p* fueron obtenidos con los modelos lineales generalizados, con la familia Poisson, función de enlace *log*, modelos robustos y ajustando por la sede hospitalaria.

Discusión

Los accidentes laborales pueden tener diferentes causas, esto de acuerdo al ámbito o rubro en el que se desempeña el trabajador;^(11,12) sin embargo, en general estos accidentes se pueden asociar a otros factores, como la edad, el sexo, el estrés laboral y/o el turno en el que se encuentra laborando la persona.⁽¹³⁾ En nuestro estudio se precisó que la causa más común de lesiones fue la ocurrencia de golpes, resultado que coincidió con lo referido por *González*⁽¹⁴⁾ sobre los accidentes más comunes que se han registrado en los documentos hospitalarios. Este hecho puede deberse a que la mayor cantidad de los accidentes en los centros laborales son ocasionados por traumatismos directos, que sin llegar a una fractura son el asiento de muchas posibles complicaciones. Sin embargo, otro estudio realizado por *Bedoya*⁽¹⁵⁾ describe que el riesgo de golpes está asociado al proceso de excavaciones. De manera que, el ambiente laboral en este caso se relaciona con la incidencia de accidentes.

La lesión más frecuente fue la herida, así como lo describe también *Muñoz*, quien encontró que las heridas cortantes fueron uno de los accidentes más frecuentes.⁽¹⁶⁾ Además, *Talamas Troyo* precisa que los objetos punzocortantes fueron los que las generaron más frecuentemente.⁽¹⁷⁾ Sin embargo, se debe tener en cuenta que los riesgos ocupacionales, en general, pueden deberse a agentes físicos –que no solo producen esta lesión–, así como, al ruido, la ventilación y la iluminación; podrían actuar como factores que generen diferentes tipos de accidentes y enfermedades de trabajo.⁽¹⁸⁾

En cuanto al sexo, los hombres aún tienen una mayor frecuencia de ocurrencia de los sucesos estudiados, como lo sostiene *Gómez García*, que lo asocia a la siniestralidad, lo que difiere con la investigación realizada por *Nivelo Gordon*,^(19,20,21) en la que las mujeres fueron las más afectadas, lo que podría estar asociado a la actividad a la que se dedicaban los lesionados, por lo que cada realidad debe ser evaluada por separado. Esto obliga a que la salud del trabajador sea atendida de forma integral y multidisciplinaria.⁽²²⁾

Algunas zonas anatómicas se lesionaron con más frecuencia que otras, quizás asociado también al tipo de población y trabajo, como es el caso de las manos.⁽²³⁾ En nuestra investigación se determinó que la cabeza y abdomen se ven afectadas en gran medida, esto puede ser debido al incumplimiento de las medidas de seguridad que aún se observa en nuestro país. Esto ya que, se estima que el 71 % de las personas en el Perú trabajan en condiciones inadecuadas, lo que propicia que diferentes

partes del cuerpo estén en peligro. Sin embargo, otros estudios proponen a los miembros superiores como los más afectados en accidentes ocupacionales.^(24,25,26)

La variable edad estuvo asociada a los accidentes, esto ha sido reportado por múltiples investigaciones. *Nivelo Gordon*⁽¹⁹⁾ encontró que de los 18 a los 39 años se sufren más accidentes, lo que difiere con *Padilla Fortes*,⁽²⁰⁾ quien reportó mayor posibilidad de sufrir algún accidente entre los 51-60 años; mientras que *Flores*⁽⁹⁾ señaló en su estudio que las personas mayores de 40 años eran los más afectados por accidentes.

Tener menos de un año laborando se asoció a sufrir caídas de altura. *Molineri*⁽²⁷⁾ asoció los accidentes laborales en las mujeres a que estas sean significativamente más jóvenes y que tengan una menor antigüedad laboral. Otro estudio también encontró una asociación estadísticamente significativa entre la antigüedad de la empresa y los accidentes de trabajo.⁽²⁸⁾

Nuestra investigación deja en evidencia una realidad importante de un gran sector poblacional en edad laboral. Sin embargo, una limitación es que los resultados no pueden ser extrapolados a todo el Perú o sus trabajadores, ya que lo mostrado solo es de algunas ciudades específicas, además, los datos son de la población que acudió al seguro social para ser atendidos, sabiendo que en el Perú no todos los trabajadores se encuentran debidamente asegurados,⁽²⁹⁾ lo que evidencia la falta de estandarización en la prevención de accidentes laborales y la no cobertura universal de todos los trabajadores. Otra limitación fue el posible sesgo de información, producido porque la información fue tomada a partir de una base de datos de los reportes, en las que podría haber errores involuntarios producidos al momento de ingresar la información.

Se recomienda hacer futuros estudios que profundicen el análisis según el tipo de actividad u ocupación, ya que, al ser este un análisis general no permitió ver cada una de las ocupaciones específicas. A pesar de estas limitaciones, los resultados son importantes, debido a que provienen de miles de registros, en diferentes ciudades y de un rango de años muy grande, lo que podría acercarse a la realidad.

Concluyendo, en la población estudiada se encontró que la caída de altura estuvo asociada significativamente a la edad, al sexo masculino, a la antigüedad laboral, a tener afectación en la cabeza, en el tórax, en los miembros superiores, miembros inferiores, a tener una herida o una contusión. Además, se encontró que la ocurrencia de golpes estuvo asociada significativamente a tener mayor edad, a ser del sexo masculino, a tener afectación en la cabeza, en el abdomen, a que

se produjera una herida y/o una contusión.

Referencias bibliográficas

1. Organización Internacional del Trabajo (OIT). Tendencias mundiales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. Reporte n.º 1; 2015 [acceso: 23/05/2020]. p. 8. Disponible en: https://www.ilo.org/legacy/english/osh/es/story_content/external_files/fs_st_1-ILO_5_es.pdf
2. Organización Mundial de la Salud. Seguridad y Salud en el Trabajo Seguridad y Salud en el Trabajo; 2020 [acceso: 23/05/2020]. Disponible en: <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>
3. Perú. Congreso de la República. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario el Peruano. 20/08/2011.
4. Mejia CR, Cárdenas MM, Gomero-Cuadra R. Notificación de accidentes y enfermedades laborales al Ministerio de Trabajo. Perú 2010-2014. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2015;32(3):526-31.
5. Cano Candiotti C, Francia Romero J. Estado de avance de la salud de los trabajadores en Perú. Acta Médica Peruana. 2018;35(1):3-5.
6. Mejia CR, Espinoza KG, Rivera-Chavez D, Quintana-Mendoza LY. Evaluación del entrenamiento continuado en primeros auxilios: intervención educativa en trabajadores del sector construcción, Perú. Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo. 2016;25(1):26-33.
7. Acevedo González K, Yáñez Contreras M. Costos de los Accidentes Laborales: Cartagena - Colombia, 2009-2012. Ciencias Psicológicas. 2016;10(1):31-41.
8. Jiménez Paneque R, Pavés Carvajal JR. Enfermedades y riesgos laborales en trabajadores de servicios de urgencia: revisión de la literatura y acercamiento a Chile. Medwave. 2015;15(7):e6239.
9. Rodríguez LEF, Caballero EG, Gerlich J, Carvalho D, Radon K. Prevalencia de accidentes de trabajo en trabajadores recolectores de basura en Asunción, Paraguay 2013-2014. Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. 2016;14(2):40-51.

10. Ministerio del Trabajo del Perú. Anuarios Estadísticos | Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. MINTRA; 2020 [acceso: 23/05/2020]. Disponible en: <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/anuarios-estadisticos/>
11. Perú. Presidencia de la Republica del Perú. Decreto Supremo que aprueba el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021. Ley 29783. 2017 [acceso: 23/05/2020] Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-plan-nacional-de-seguridad-y-decreto-supremo-n-005-2017-tr-1509246-3/>
12. Gastañaga M del C. Salud ocupacional: historia y retos del futuro. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2012;29(2):177-8.
13. Vargas NVR, Torres RMG. Factores asociados a la ocurrencia de accidentes de Trabajo en la Industria Manufacturera. Revista Horizonte de Enfermería. 2018;29(1):42-55.
14. González A, Quintero M, Reyes C, Chavarro A. Análisis de las causas y consecuencias de los accidentes laborales ocurridos en dos proyectos de construcción. Revista Ingeniería de Construcción. 2016;31(1):5-16.
15. Bedoya EA, Severiche CA, Sierra DD, Osorio IC. Accidentalidad laboral en el sector de la construcción: el caso del Distrito de Cartagena de Indias (Colombia), Periodo 2014-2016. Información tecnológica. 2018;29(1):193-200.
16. Muñoz MT, Brito AM, Bussenius Brito K, Lucero BA. Accidentes e incapacidad laboral temporal en trabajadores de la salud de un hospital de alta complejidad. Salud de los Trabajadores. 2014;22(1):7-18.
17. Talamas Troyo Y. Prevalencia de accidentes punzocortantes en estudiantes de posgrado de odontopediatría en comparación con estudiantes de otros posgrados en México [Tesis de Maestría]. [México]: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2019 [acceso: 23/05/2020]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/17941/>
18. Bermeo Santana GG, Ganchozo Loor MV. Incidencia de los factores de riesgo físicos en la seguridad y salud ocupacional del camal municipal cantón Junín [Tesis de Grado]. Manabí - Ecuador: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí «Manuel Felix López»; 2017 [acceso: 23/05/2020]. Disponible en: <http://repositorio.espam.edu.ec/handle/42000/621>

19. Nivel Gordon MD. Caracterización de accidentes laborales en personal sanitario. Azuay. enero 2014- diciembre 2016. [Tesis de Grado]. Cuenca - Ecuador: Universidad de Cuenca; 2017 [acceso: 23/05/2020]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec//handle/reducacue/7516>
20. Fortes AP, Hoz JJG de la. Accidentes de trabajo en un distrito de atención primaria de salud de Málaga (2005-2015). *Metas de enfermería*. 2018;21(6):12-8.
21. Gómez García A, Merino-Salazar P, Samaniego E-E, López M, Tapia Claudio O. Epidemiología de accidentes de trabajo en Ecuador basado en la base de datos de la Seguridad Social en los años 2014 - 2016. *Rev Científica*. 2017;15(1):1-10.
22. Moreno MP. Salud Ocupacional en Latinoamérica. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*. 2011;1(3):1-2.
23. Ceballos DAG, Marín DPM. Caracterización de los accidentes laborales en un hospital de alta complejidad de la región de Antioquia, Colombia. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2015;16(2):31-6.
24. Belapatiño V, Grippa F, Perea H. Perú | Informalidad laboral y algunas propuestas para reducirla. BBVA Research. 2017 [acceso: 23/05/2020]. Disponible en: <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/peru-informalidad-laboral-y-algunas-propuestas-para-reducirla/>
25. González FAT, Yunti CBÁ, Cammarano MÁA, Safir NS. Accidentes de trabajo en un hospital universitario, Montevideo, Uruguay. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. 2019;20(2):27-33.
26. Lorenzo J de JC, Huerta GA, Oliver AG, Torres RLÁ, Flores AV, Robles VMP. Lesiones por riesgo ocupacional con diferentes dispositivos entre profesionales de atención a la salud y sus jornadas de trabajo en un Hospital de Tercer Nivel de Atención de 2003 a 2013. *Rev Latin Infect Pediatr*. 2017;30(1):15-21.
27. Molineri AI, Signorini M, Tarabla H. Análisis espacial de los accidentes laborales in itinere en veterinarios de grandes animales en la provincia de Santa Fe. *Analecta Veterinaria*. 2016;36(2):23-7.
28. García ARG, Salazar PM, Samaniego CEE, Vasco PC. I Encuesta sobre Seguridad y Salud en el Trabajo en Quito: siniestralidad laboral. *PODIUM*. 2018;1(33):25-34.
29. Cruz I, Huerta-Mercado R. Occupational Safety and Health in Peru. *Ann Glob Health*. 2015;81(4):568-75.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés.

Contribuciones de los autores

Matlin M. Cardenas: concepción de la idea, armado del proyecto, redacción y aprobación del manuscrito final.

Javier Cáceres-del-Carpio: concepción de la idea, armado del proyecto, redacción y aprobación del manuscrito final.

Christian R. Mejia: concepción de la idea, recolección y análisis de datos, redacción y aprobación del manuscrito final.