

---

# ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO DE ACCIDENTES IN ITÍNERE EN TRABAJADORES DE UN HOSPITAL

*In itinere accidents; risk level estimation in Hospital workers*

*Estimativa do nível de risco de acidentes em itinere em trabalhadores de um hospital*

---

Ana Yessenia López Calderón<sup>1</sup> & Antonio Ramón Gómez García<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Internacional SEK, Quito-Ecuador. Correo: yesselopez\_c@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidad Internacional SEK, Quito-Ecuador. Correo: antonio.gomez@uisek.edu.ec

Fecha de recepción: 19 de Junio del 2018

Fecha de aceptación: 10 de enero de 2019

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Los trabajadores de la salud a lo largo de su jornada están expuestos a diferentes riesgos. Este estudio se enfoca en los accidentes in itinere, relacionados sobre todo en el trabajo nocturno y prolongado, así como también al incremento de accidentes de tráfico, sus consecuencias y al problema de salud pública que esto representa. **OBJETIVO.** Determinar el riesgo de accidentes in itinere en personal que labora un Hospital Básico. **MÉTODO.** Estudio transversal descriptivo, no experimental. Aplicación de una encuesta a 237 trabajadores sanitarios. **RESULTADOS.** Se obtuvo un nivel de riesgo elevado en trabajadores en edades entre 25 y 54 años, siendo los hombres más proclives que las mujeres. De forma general el nivel de riesgo está en 47% importante, 43% moderado y 10% alto. **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.** Los trabajadores de la salud están sometidos a amplias jornadas de trabajo nocturnas y prolongadas de 24 horas, las cuales pueden generar cansancio y somnolencia que sumado a factores como sexo, edad, condiciones de infraestructura vial y del automotor elevan el riesgo de sufrir accidentes in itinere.

**Palabras clave:** Trabajadores sanitarios, seguridad vial, accidente in itinere, turnos de trabajo nocturnos.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION.** Health workers throughout their full working day are exposed to different risks. This study focuses on in-itinere accidents, related especially to night shifts and extended working hours; as well as an increase in traffic accidents, its consequences and the public health problem that this represents. **OBJECTIVE.** To determine the risk of in itinere accidents in personnel that Works in a Basic Hospital. **METHOD.** Descriptive cross-sectional study, not experimental. Application of a survey to 237 health workers. **RESULTS.** A high level of risk was obtained in workers between the ages of 25 and 54, with men being more prone than women. In general, the risk level is important in 47%, moderate 43% and high 10%. **DISCUSSION AND CONCLUSIONS.** Health workers are subject to night extended working shifts of 24 hours, which can generate fatigue and drowsiness that added to factors such as sex, age, road and automobile conditions raise the risk of in itinere accidents.

**Key words:** Health workers, road safety, accident in itinere, night work shifts.

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Os trabalhadores da saúde ao longo do dia estão expostos a diferentes riscos, este estudo centra-se nos acidentes do trabalho relacionados especialmente ao trabalho noturno e prolongado, bem como o aumento dos acidentes de viação, as suas consequências e o que isso representa para a saúde pública. **OBJETIVO.** Determinar o risco de acidentes em itinere na equipe que trabalha em um Hospital Básico. **MÉTODO.** Estudo descritivo transversal, não experimental. Aplicação de uma pesquisa para 237 profissionais de saúde. **RESULTADOS.** Um alto nível de risco foi obtido em trabalhadores com idades entre 25 e 54 anos, sendo os homens mais propensos do que as mulheres. Em geral, o nível de risco é 47% importante, 43% moderado e 10% alto. **DISCUSSÃO E CONCLUSÕES.** Os trabalhadores de saúde estão sujeitos a longas horas de trabalho noturno e prolongado de 24 horas, o que pode gerar cansaço e sonolência que somados aos fatores como sexo, idade, condições da infraestrutura viária e do motorista aumentam o risco de acidentes.

**Palavras-chave:** trabalhadores da saúde, segurança viária, acidente in itinere, trabalho noturno.

## INTRODUCCIÓN

Los trabajadores de la salud se encuentran expuestos a un sin número de riesgos en el ámbito laboral, entre los más frecuentes se describen a los biológicos, siendo los pinchazos con material corto punzante los más reportados [1]. El factor ergonómico es otra de la problemática observada en este grupo; los trastornos musculo esqueléticos, la lumbalgia, son consecuencia del cuidado directo brindado a pacientes de nivel hospitalario, convirtiéndose en una importante causa de ausentismo laboral [2]. Los factores de riesgo psicosociales suponen un problema permanente, que pone al trabajo como una causal de conflicto para las relaciones interpersonales y la salud mental del trabajador [3]. Entre otros, se ha visto la necesidad de analizar los accidentes de tráfico generados en horarios de trabajo llamados accidentes in itinere, por su impacto en la salud de los trabajadores, pérdida de capacidad productiva, años potenciales de vida perdidos y sufrimiento de la víctima y familiares [4].

En el país se ha incrementado el uso de vehículos privados para el transporte hacia el trabajo, sin dejar de citar el uso común de transporte público; por ello se alude al “accidente in itinere o en tránsito, el cual se aplica cuando el recorrido se sujete a una relación cronológica de intermediación entre las horas de entrada y salida del trabajador” [5-6]. Según el reporte estadístico del Seguro de Riesgos del Trabajo, los accidentes in itinere se reportan en un 20,9% en el año 2016, y un 21,9% en el año 2017 [7].

Los accidentes de tránsito son un problema de salud pública a nivel mundial; según la OMS cada año causa la muerte de aproximadamente 1,3 millones de personas en el mundo, y entre 20 y 50 millones padecen traumatismos no mortales; el 93% de las muertes por accidente de tránsito se producen en países de ingresos bajos y medianos. Esta mortalidad tiene una repercusión enorme sobre la salud y el desarrollo, y representa una carga económica en todos los países [8]. La mitad de los afectados en accidentes de tránsito son peatones, ciclistas y motociclistas, llamados también usuarios vulnerables de la vía pública [9].

Dentro de las estadísticas, Ecuador ocupa el séptimo lugar en la tasas de mortalidad causada por tránsito en la Región de las Américas [10]. La provincia de Imbabura; a Diciembre del 2017 tiene 1,324 reportes de siniestros, correspondiente al 4,57% del total, ocupando el cuarto lugar a nivel del país, luego de Pichincha, Guayas y Azuay [11].

A todo esto, en varios estudios se ha sugerido el efecto del estado de somnolencia, sueño y fatiga como un factor contribuyente de los accidentes de tránsito [12]. Según datos de la Agencia Nacional de Tránsito, en el 2017 este factor correspondió a un 2,93% del total de siniestros [6]. Dentro de los profesionales de la salud, este elemento adicional que es el trabajo nocturno y prolongado que genera cansancio, sueño o fatiga, y sumado a otros puntos, puede aumentar el riesgo de sufrir accidentes in itinere [13-14]. El insomnio en el conductor es un contribuyente importante, ya que puede ser un factor que genere accidentes de tránsito y por ende lesiones fatales producidas en vehículos motorizados, demostrándose así su asociación con un aumento en el nivel de riesgo [15-16].

En Ecuador estos datos son de gran relevancia por las consecuencias en términos de daño o lesión, generadas en la población; en el período 2013 a 2016 se reporta un incremento de vehículos matriculados de servicio particular, representando un promedio del 93,4% [17]. Por ello se debería tratar este tema con mayor profundidad ya que con esta información se pueda ayudar a concientizar a las personas y así fomentar una cultura en seguridad vial mediante la prevención. El objetivo de este estudio es determinar el riesgo de accidentes in itinere en personal que labora un Hospital de la Provincia de Imbabura, período 2017-2018, mediante un cuestionario que define el nivel de riesgo.

## MÉTODO

### Muestra

Se realizó un estudio Transversal descriptivo, no experimental, en un Hospital Básico de la provincia de Imbabura, Ecuador. La muestra está conformada por el personal sanitario y no sanitario. Siendo 258 trabajadores quienes constan en la nómina actualizada a Enero del 2018; se obtuvieron en total 237 cuestionarios válidos, excluyendo 11 nulos por respuestas múltiples en ciertas preguntas, y 10 ausentes por vacaciones o permisos. Participaron 83 hombres y 154 mujeres, en su mayoría entre 25 y 54 años.

### Normas éticas de investigación

Se solicitó la aprobación para la aplicación de cuestionarios al Gerente del Hospital mediante un oficio especificando la finalidad del mismo, y posteriormente se obtuvo su autorización, así como el consentimiento informado de cada uno de los participantes.

### Instrumentos

Para el estudio se tomó como referencia un Cuestionario para estimar el nivel de riesgo de accidentes, publicado en el artículo: "Riesgos de accidentes in itinere en profesionales de la salud"[17], en donde se establece el nivel de riesgo de sufrir un accidente in Itínere en los trabajadores. El cuestionario se modificó en ciertos puntos, añadiendo inicialmente Puesto de Trabajo, y Jornada Laboral, además se agregó, al trabajo que se realiza rotativamente diurno y nocturno y, turnos de 24 horas. Siendo así, el cuestionario consta de 11 preguntas agrupadas en 2 bloques; el primero (1 – 7) en donde se detalla información de puesto de trabajo, datos sociodemográficos, laborales, medio de transporte y tiempo invertido en el desplazamiento; y, en el segundo bloque (8-11), información exclusiva para conductores de automóviles y motocicletas, donde se evalúa datos en cuanto a la experiencia en la conducción, mantenimiento y antigüedad del vehículo, y, antecedentes de accidentes de tránsito en los que el trabajador haya estado involucrado en el último año.

Excluyendo al Puesto de Trabajo que consta como una variable de información, se puntúa cada una de las 10 preguntas asignando un número de 0 a 5, siendo: 0 factor no determinante, 1 factor muy poco determinante, 2 factor poco determinante, 3 factor algo determinante, 4 factor determinante, 5 factor muy determinante. Se tiene de esta manera una puntuación final, que se corresponde a una escala que indica el nivel de riesgo de accidente in itinere, siendo: 0-5 Riesgo Bajo; 6-10 Riesgo Moderado; 11 a 15 Riesgo Importante y 16 a 20 Riesgo Alto [18].

### Técnicas de análisis de datos

Los datos se registraron en una base de datos en Microsoft Excel, y posteriormente analizados usando el SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 24 empleando frecuencias absolutas y relativas, estableciendo relación entre

variables mediante la Chi Cuadrado de Pearson ( $p < 0,05$ ), que realiza una comparación entre proporciones o variables.

### Procedimiento

Previa información de generalidades sobre la aplicación del cuestionario como son el objetivo, el carácter confidencial y voluntario, y las indicaciones sobre el llenado del mismo; fue auto-administrado por los trabajadores, bajo vigilancia de los Jefes de Servicio y con la presencia del encuestador para resolver dudas o preguntas.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se muestran los datos del primer bloque de encuestas, en donde se encuentran los datos demográficos, laborales y de desplazamiento. La edad de los trabajadores del Hospital, está entre 25 a 54 años en el 83,1% de los encuestados.

En cuanto a la Jornada laboral; la diurna y, rotativa (diurna-nocturna) corresponden al 47,3% y 38,4% respectivamente mientras que el menor porcentaje realizan jornadas de 24 horas con un 14,3%.

La antigüedad en la empresa, el 59,9% ( $n = 142$ ) de trabajadores están en la institución más de 36 meses. El medio de desplazamiento más utilizado por lo general el Transporte Público con un 43% ( $n=102$ ), seguido del uso de Automóvil con un 40,9% ( $n=97$ ). El tiempo empleado para el desplazamiento en su mayoría es menor a 30 minutos, con un 44,3%.

**Tabla 1.** Características generales, laborales y de desplazamiento de los trabajadores ( $n=237$ )

	Hombres (n=83)		Mujeres (n= 154)		Total (n=237)		p*
	n	%n	n	%n	N	%n	
<b>Edad</b>							0,000
16-24 años	2	2,4%	11	7,1%	13	5.5%	
25-54 años	71	85,5%	126	81,4%	197	83,1%	
>54 años	10	12%	17	11%	27	11,4%	
<b>Jornada Laboral</b>							0,000
Diurna	42	50,6%	70	45,5%	112	47,3%	
Rotativa (día-noche)	22	26,5%	69	44,8%	91	38,4%	
24 horas	19	22,9%	15	9,7%	34	14,3%	
<b>Antigüedad en la empresa</b>							0,000
<12 meses	17	20,5%	47	30,5%	64	27%	
12-36 meses	11	13,3%	20	13%	31	13,1%	

>36 meses	55	66,3%	87	56,5%	142	59,9%
<b>Medio de desplazamiento</b>						0,000
Caminando	8	9,6%	24	15,6%	32	13,5%
Bicicleta	2	2,4%	1	0,6%	3	1,3%
Automóvil	51	61,4%	46	29,9%	97	40,9%
Motocicleta	2	2,4%	1	0,6%	3	1,3%
Transporte Público	20	24,1%	82	53,2%	102	43%
<b>Tiempo en el desplazamiento</b>						0,000
<30 minutos	40	48,2%	65	42,2%	105	44,3%
>30 minutos	27	32,5%	50	32,5%	77	32,5%
>1 hora	16	19,3%	39	25,3%	55	23,2%

Clave. n= número de participantes que respondieron a dicha opción

%n= relación porcentual

\*p= Chi cuadrado ( $p < 0,05$ ), nivel de riesgo de accidentes in itinere.

En la tabla 2 se encuentran los datos de los trabajadores que utilizaron automóvil o motocicleta, teniendo un número de 100 encuestados. En la experiencia en la conducción no se observan diferencias. El 99% de los trabajadores que emplean automóvil o motocicleta realizan un mantenimiento periódicos de sus vehículos.

En cuanto a la antigüedad del vehículo el 50% tiene menos de cinco años de antigüedad y el 50% más de cinco años.

Con respecto a los accidentes de tránsito, el 90% (n=90) no ha estado implicado en siniestros el último año, mientras que el 10% (n=10) si han estado involucrados.

**Tabla 2.** Resultados de los trabajadores que utilizan automóvil o motocicleta (n=100)

	Hombres (n=53)		Mujeres (n= 47)		Total (n=100)		P*
	n	%n	n	%n	n	%n	
<b>Experiencia en la conducción</b>							0,000
<1 año	3	5,6%	5	10,7%	8	8%	
1-3 años	27	51%	15	32%	42	42%	
4-10 años	5	9,4%	9	19%	14	14%	
>10 años	18	34%	18	38,2%	36	36%	
<b>Mantenimiento del vehículo</b>							0,000
No	1	1,9%	0	0%	1	1%	

Si	52	98,1%	47	100%	99	99%
Desconocido						
<b>Antigüedad del vehículo</b>						0,000
<5 años	24	45,2%	26	55,3%	50	50%
5-10 años	9	17%	2	4,2%	11	11%
>10 años	20	37,7%	19	40,4%	39	39%
<b>Accidentes de tránsito</b>						0,000
No	48	90,6%	42	89,3%	90	90%
Si	5	9,4%	5	10,7%	10	10%

Clave. n= número de participantes que respondieron a dicha opción

%n= relación porcentual

\*p= Chi cuadrado ( $p < 0,05$ ), nivel de riesgo de accidentes in itinere.

En la tabla 3 se muestra la relación entre el Nivel de riesgo y la Jornada Laboral, de los 100 participantes que utilizan vehículos motorizados (automóvil o motocicleta), en donde se observa que quienes realizan jornadas de 24 horas presentan un riesgo alto en un 59,1%, de lo cual se obtuvo una  $p = 0,001$ ; siendo estadísticamente significativo; se observa además riesgo importante en la jornada diurna y rotativa, con 52,6% y 34,2% respectivamente.

**Tabla 3.** Relación entre el Nivel de Riesgo y Jornada laboral de los trabajadores que utilizan automóvil o motocicleta (n=100)

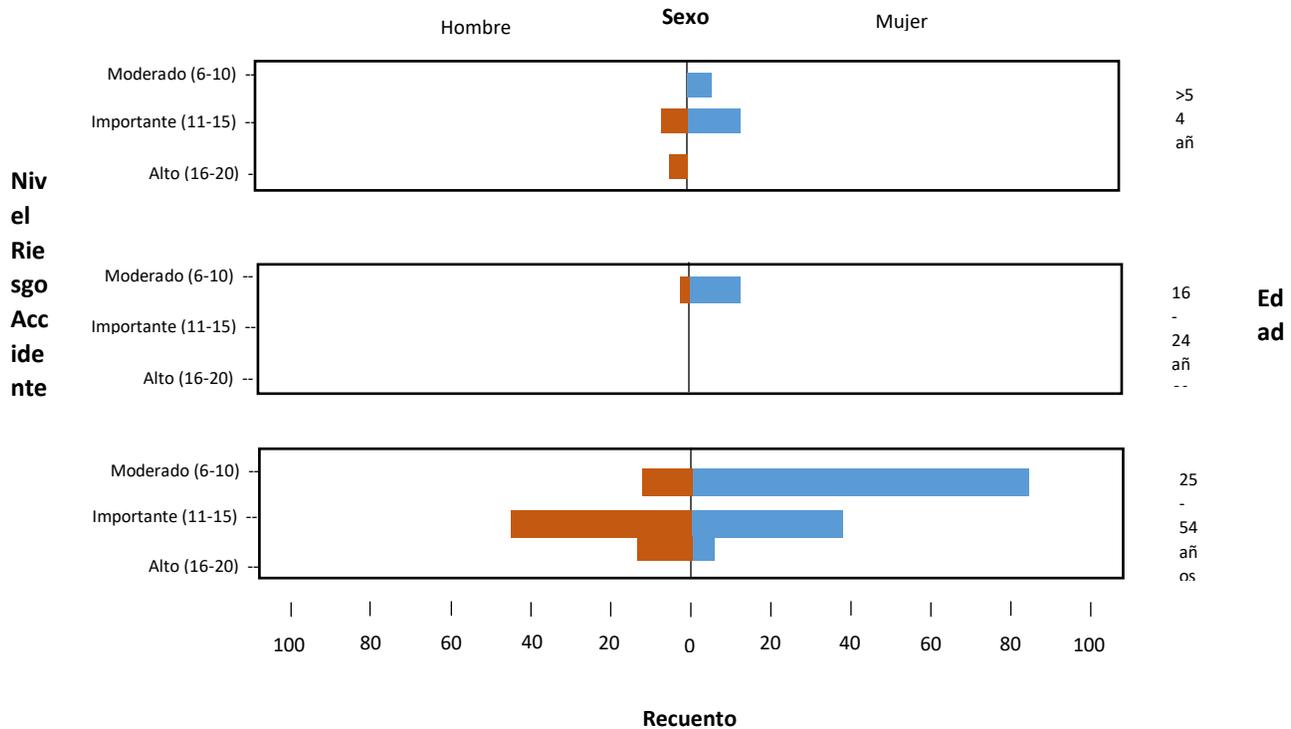
			Nivel de Riesgo			
			Alto	Importante	Moderado	Total
<b>Jornada laboral</b>	<b>24 horas</b>	n	13	10	0	23
		n%	59,1%	13,2%	0%	23%
	<b>Diurna</b>	n	4	40	2	46
		n%	18,2%	52,6%	100%	46%
	<b>Rotativo</b>	n	5	26	0	31
		n%	22,7%	34,2%	0%	31%
<b>Total</b>		n	22	76	2	100
		n%	100%	100%	100%	100%

Clave. n= número de participantes que respondieron a dicha opción

%n= relación porcentual

\*p= Chi cuadrado ( $p < 0,05$ ), nivel de riesgo de accidentes in itinere.

En la figura 1 muestra la relación entre el nivel de riesgo, el sexo y la edad, observando que en su mayoría la edad que comprende entre 25 y 54 tiene más riesgo, y los hombres tienen mayor riesgo importante y alto.



**Figura N° 1.** Relación entre Nivel de Accidente, Sexo y Edad.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Varios son los factores que intervienen para que un accidente de tránsito in itinere se produzca; en el presente estudio se ha descrito que, los hombres y mujeres de entre 25 y 54 años se encuentran en mayor riesgo de sufrir siniestros, teniendo en riesgo alto en su mayoría a los hombres; en un estudio realizado en Caldas- Antioquia, se determinó que la relación de accidentabilidad hombre mujer fue de 2 a 1; probablemente por la mayor temeridad, diferencia de patrones, actitudes y motivos para conducir [19], en un estudio realizado en Ecuador sobre la incidencia de accidentes de trabajo, se habla sobre el riesgo elevado en hombres de sufrir accidentes in itinere debido a las actividades de mayor riesgo laboral que realizan [20]. Sin embargo, un artículo publicado en España sobre accidentes de trabajo según motivo de desplazamiento y sexo, concluye que los hombres sufren más accidentes durante la jornada en desplazamientos de más de 50



km/h; mientras que los accidentes in itinere son en su mayoría en mujeres cuando quien conduce es una persona particular con desplazamientos menores a 50km/h [21].

Los adultos jóvenes son quienes más riesgo tienen de sufrir accidentes, pero son los adultos mayores quienes tienen mayor probabilidad de morir, en el estudio se observa que los mayores de 54 años de sexo masculino también se muestran en riesgo alto; esto ya que son condiciones fisiológicas propias de la edad como la disminución de la agudeza visual, auditiva, alteraciones en el tiempo de reacción, que los hacen más vulnerables [22] además del hecho de que conduzcan con mayor frecuencia que las mujeres; en un estudio sobre los accidentes de tráfico en Ecuador en el año 2016 se concluye que la mayor parte de muertes corresponden a hombres conductores [23].

De los trabajadores que utilizan vehículo motorizado para desplazarse a su trabajo, y que realizan jornadas de 24 horas, tenemos un 59,1% de riesgo alto, lo cual tiene una estrecha relación con un mayor riesgo de tener un accidente in itinere, sobre todo luego de terminada la jornada laboral; esto se debe por lo general al cansancio y sueño que sumados a la distancia del trayecto del trabajo a la casa y al uso de vehículos motorizados podría generar un accidente. Según artículos publicados sobre este factor, un conductor cansado, somnoliento, disminuye su capacidad de atención y de rapidez para realizar maniobras evasivas al conducir, generando con mayor probabilidad accidentes con fatalidades y daños materiales [24-25]

Se obtuvo de manera general un 43% de población con riesgo importante y un 10% con riesgo Alto de sufrir accidentes in itinere, por todo lo citado anteriormente es necesario que se introduzcan medidas de seguridad vial para todo el personal, se plantea por ejemplo la implementación de políticas y planes de seguridad vial, tal como la ISO 39001 usada para establecimientos tanto públicos como privados con la finalidad de reducir y prevenir accidentes de tráfico y las consecuencias que de ellos derivan. Además se podrían realizar campañas de seguridad vial, uso de cinturones de seguridad, uso de buses comunes para los empleados de la empresa; medidas que pueden ayudar a reducir el riesgo de la materialización de los accidentes.

A pesar de las limitaciones, los resultados que muestra el presente estudio pueden ser utilizados como referencia para futuras investigaciones, para con ello dar un nuevo direccionamiento a la prevención de accidentes in itinere relacionadas con las extensas jornadas de trabajo a las que los trabajadores podrían estar expuestos.

## **FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Esta investigación no fue financiada

## **DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Declaro la no existencia de conflicto de intereses.



## APORTE DEL ARTÍCULO EN LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Este artículo aporta para la investigación en el Ecuador, ya que la información que muestra es de suma importancia; en el país se registran datos altos de accidentes de tránsito, y este, puede ser un antecedente interesante para el sector laboral, para poder tomar medidas de control y prevención para cuidar la salud y seguridad de los trabajadores.

## DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIÓN DE CADA AUTOR

Idea, ejecución y publicación de la investigación, por Ana López y Antonio Gómez.

## REFERENCIAS

- [1] Da Silva Martins Matilde, Pires da Silva Norberto, Gomes Teresa. Accidentes de trabajo y su impacto en un hospital en el norte de Portugal. *Revista Latino-Americana Enfermagem*. 2012; 20 (2): 217-225.
- [2] Galíndez Luis, Rodríguez Yuraima. Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. *Salud de los Trabajadores*. 2007; 15 (2): 67-69.
- [3] Moreno Jiménez Bernardo. Factores y riesgos laborales psicosociales: conceptualización, historia y cambios actuales. *Medicina y Seguridad del trabajo*. 2011; 57 (Supl 1): 4-19.
- [4] Lijarcio Cárcel, J. Ignacio; Roca Ruiz, Javier; Puchades Villarreal, Raquel; Martí Belda Bartolín, Ana. El sistema de permiso de conducción por puntos y sus implicaciones en el ámbito laboral. *Psychosocial Intervention*. 2008; 17 (1), pp. 33-43
- [5] Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Resolución CD 513. Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo. Disponible en: <http://sart.iess.gob.ec/DSGRT/portal/documentos/CD513.pdf>
- [6] Sarasa Olivan FG, Alcázar Crevillen A. Accidentes de trabajo "in itinere". Una aproximación a la problemática. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2005; 14 (3), pp. 114-122.
- [7] Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social. Estadísticas Seguro General de Riesgos del trabajo [http://sart.iess.gob.ec/SRGP/lugar\\_accidente\\_at.php?Mzc2NmIkPWVzdGF0](http://sart.iess.gob.ec/SRGP/lugar_accidente_at.php?Mzc2NmIkPWVzdGF0)
- [8] Organización Mundial de la Salud. 10 de datos sobre la seguridad vial en el mundo. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/roadsafety/es/>

[9] Organización Mundial de la Salud. Lesiones causadas por tránsito. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/es/>

[10] Organización Panamericana de la Salud. La seguridad vial en la región de las Américas. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/28565/9789275319123-spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

[11] Agencia Nacional de Tránsito. Estadísticas siniestros diciembre 2017. Disponible en: <https://www.ant.gob.ec/index.php/descargable/file/4959-siniestros-diciembre-2017>

[12] Connor J, Whitlock G, Norton R, Jackson R. The role of driver sleepiness in car crashes: a systematic review of epidemiological studies. *Accident Analysis and Prevention*. 2001; 33:31-41.

[13] Diez-Juarez M.D., Naveiro Rilo J.C, Perez La-Orden. La seguridad vial en los desplazamientos al trabajo de los profesionales de atención primaria. *Medicina de Familia Semergen*. 2013; 39 (3): 130-138.

[14] Fillat de Acosta L. Protocolo de actuación preventiva para riesgo debido a alteraciones del ritmo circadiano en médicos de urgencias que trabajan en turnos de 24 horas. *Medicina y Seguridad del Trabajo*. 2009; 55 (217): 65-74.

[15] Laugsand Lars Erik, et al. Insomnia Symptoms and Risk for Unintentional Fatal Injuries. The HUNT Study. *Sleep Research Society*. 2014; 37 (11): 1777–1786.

[16] Garbarino Sergio, Lanteri Paola, et al. Co-Morbidity, Mortality, Quality of Life and the Healthcare/Welfare/Social Costs of Disordered Sleep: A Rapid Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016, 13 (8).

[17] Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Anuario de Transporte 2016. Disponible en: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2016/2016\\_AnuarioTransportes\\_%20Principales%20Resultados.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2016/2016_AnuarioTransportes_%20Principales%20Resultados.pdf)

[18] Cruz-Toscano VA, Barrios-Queipo EA, Gallar-Pérez Y, Gómez-García AR. Risk of itinere accident in primary health care professionals. *AMJ* 2017; 10(6):502–508.

[19] Cardona-Arbeláez Sergio, Molina-Castaño Carlos, Arango-Álzate Catalina, Pichott-Padilla José. Caracterización de accidentes de tránsito y valoración tarifaria de la atención médica en el servicio de urgencias, Caldas-Antioquia 2007-2008. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*. 2010; 9 (19): 216-228.

[20] Gómez García Antonio R, Suasnavas Bermúdez Pablo R. Incidencia de accidentes de trabajo declarados en Ecuador en el período 2011-2012. *Ciencia y Trabajo*. 2015; 17 (52): 49-53.

[21] López-Ruiz M, Mancebo Fernández N, Pérez K, Serra Saurina L, G Benavides F. Lesiones mortales de tráfico en España relacionadas con el trabajo según el motivo del desplazamiento y según sexo (2010-2013). Rev Esp Salud Pública. 2017; 91: 23 de enero 20170101

[22] Segura AM, Cardona D, Berbesí DY, Agudelo A. Mortalidad por accidente de tránsito en el adulto mayor en Colombia. Rev Saude Pública. 2017; 51:21.

[23] Algora-Buenafé AF, Suasnavas-Bermúdez PR, Merino-Salazar P, Gómez-García AR. Epidemiological study of fatal road traffic accidents in Ecuador. AMJ 2017; 10(3):238–245.

[24] Rey de Castro Mujica Jorge, Rosales Mayor Edmundo, Egoavil Rojas Martha. Somnolencia y cansancio durante la conducción: accidentes de tránsito en las carreteras del Perú. Acta Médica Peruana. 2009; 26 (1): 48-54.

[25] Rosales Mayor Edmundo, Egoavil Rojas Martha, Durand Vila Ivette, et al. Accidentes de carretera y su relación con cansancio y somnolencia en conductores de ómnibus. Revista Médica Herediana. 2009; 20 (2) 48-59.

## NOTA BIOGRÁFICA



Ana Yessenia López Calderón. ORCID Id <https://orcid.org/0000-0002-5786-3099>  
Programa de Maestría en Salud y Seguridad Ocupacional. Universidad Internacional SEK Ecuador.



Antonio Ramón Gómez-García, Ph.D. ORCID Id <https://orcid.org/0000-0003-1015-1753>  
Investigador y Profesor Titular Principal de la Universidad Internacional SEK –Ecuador.



Esta obra está sujeta a la Licencia Reconocimiento-SinObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/> o envíe una carta Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.