



Población y Salud en Mesoamérica

Calidad de sueño en bomberos urbanos y aeronáuticos de ciudad Bolívar, Venezuela

Mishel Yohana Rincon Ortiz, Alejandro Daniel Rafaela Sanchez,
Paola Estephania Guerra Di Bonaventura y Jesús Brito Nuñez

Cómo citar este artículo:

Rincon Ortiz, M. Y., Rafaela Sanchez, A. D., Guerra Di Bonaventura, E. y Brito Nuñez, J. (2024).
Calidad de sueño en bomberos urbanos y aeronáuticos de ciudad Bolívar, Venezuela.
Revista Población y Salud en Mesoamérica, 22(1).
<https://doi.org/10.15517/psm.v22i1.57193>



ISSN-1659-0201 <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>

Revista electrónica semestral

[Centro Centroamericano de Población](#)

[Universidad de Costa Rica](#)

Calidad de sueño en bomberos urbanos y aeronáuticos de ciudad Bolívar, Venezuela

Quality of Sleep in Urban and Aeronautical Firefighters of Ciudad Bolívar, Venezuela

Mishel Yohana Rincon Ortiz ¹, Alejandro Daniel Rafaela Sanchez ², Paola Estephania Guerra Di Bonaventura ³
y Jesús Brito Nuñez ⁴

Resumen: Introducción: Los trabajos nocturnos aumentan el estado de cansancio y el deterioro de las funciones biológicas, afectan la salud mental y física, lo que provoca bajo rendimiento laboral. El objetivo de estudio fue determinar la calidad del sueño y los datos sociodemográficos relacionados con el personal del cuerpo de bomberos urbanos y el cuerpo de bomberos aeronáuticos de Ciudad Bolívar, Venezuela. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, de corte transversal, con enfoque cuantitativo. La población fue de 60 bomberos urbanos y 20 bomberos aeronáuticos; la muestra se obtuvo por conveniencia. A través de una encuesta autoaplicable se recolectaron datos sociodemográficos y de condiciones de trabajo. Se aplicó el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP), estadística descriptiva y la prueba exacta de Fisher. **Resultados:** Se encontró que el 61,82 % de bomberos urbanos tenía una calidad de sueño patológica; el género más afectado fue el masculino y la mayor frecuencia de sueño patológico se dio en quienes tenían un tiempo de servicio entre 1 y 11 años. El 83,33 % de bomberos aeronáuticos tenía sueño patológico; la mayor frecuencia de sueño patológico se manifestó en el género masculino. También se observó que la calidad subjetiva del sueño es bastante buena en ambos grupos. **Conclusiones:** Ambos tipos de bomberos presentan alteraciones en la calidad del sueño, si bien, los más afectados son los urbanos. Existen diferencias en relación con la edad, el género y el tiempo de servicio. Se evidencia la importancia de la adaptación al ritmo de trabajo y las herramientas de afrontamiento.

Palabras clave: calidad del sueño, bomberos, salud mental

Abstract: Introduction: Night work increases the state of fatigue and the deterioration of biological functions, affects mental and physical health, causing poor work performance, the objective of the study was to determine the quality of sleep and the sociodemographic data related to the body staff. of urban firefighters and the aeronautical fire department of Ciudad Bolívar Venezuela. **Methodology:** An observational, cross-sectional study with a quantitative approach was carried out. The population was made up of 60 urban firefighters and 20 aeronautical firefighters, the sample was by convenience, through a self-administered survey, sociodemographic data, working conditions and the Pittsburgh Sleep Quality Index (ICSP) were collected. Descriptive statistics and Fisher's exact test were applied. **Results:** It was found in urban firefighters that 61.82% presented pathological sleep quality, the most affected gender was male, and the highest frequency of pathological sleep were those who had service time between 1-11 years. Of the aeronautical firefighters, 83.33% presented pathological sleep, with the highest frequency being pathological sleep; It was the masculine gender. It was also observed that the subjective quality of sleep is "quite good" in

¹ Universidad de Oriente. Núcleo de Bolívar, VENEZUELA, mishelyohana@gmail.com

² Universidad de Oriente. Núcleo de Bolívar, VENEZUELA, arafacla289@gmail.com

³ Universidad de Oriente. Núcleo de Bolívar, VENEZUELA, paolaguerradi@gmail.com

⁴ Universidad de Oriente. Núcleo de Bolívar, VENEZUELA, paolaguerradi@gmail.com

both. **Conclusions:** Both firefighters present alterations in sleep quality, with urban firefighters being the most affected. It was found that there are differences in relation to age, gender, and length of service. The importance of adapting to the pace of work was also evident. coping tools.

Keywords: Sleep Quality, Firefighters, Mental Health

Recibido: 20 oct, 2023 | **Corregido:** 22 may, 2024 | **Aceptado:** 04 jun, 2024

1. Introducción

El sueño es un proceso de vital importancia en el organismo, se caracteriza por un estado de disminución tanto de la conciencia como de la capacidad para responder a los estímulos externos de forma reversible y con periodicidad cíclica, determinado por variables internas y externas al individuo, donde destaca la exposición a la luz, entre otras (Fabres y Moya, 2021). Es esencial en múltiples esferas de la salud del ser humano, bien sea como función restauradora de la energía o para favorecer la síntesis de proteínas y la regeneración celular e, incluso, disminuye la respuesta al estrés. El sueño es fundamental para conservar las capacidades de atención y vigilia, así como para la consolidación de la memoria y el aprendizaje (Imaz-Roncero y Arias-Martínez, 2020).

De acuerdo con Benavides y Ramos (2019), cuando se ve alterada la calidad del sueño se presentan diversos trastornos psicopatológicos, dentro de los cuales se encuentran el insomnio (ya sea transitorio o crónico), la hipersomnia (caracterizada por la necesidad imperiosa de dormir a causa de un sueño no reparador) y otros, como narcolepsia y parasomnias. Subsecuentemente, esta alteración conlleva cambios en la calidad de vida de los individuos, porque se disminuyen las capacidades cognitivas y se perjudica el correcto funcionamiento del sistema inmunitario (Benavides-Endara y Ramos-Galarza, 2019). Se estima que este problema se presenta en al menos un 20 % de trabajadores por turno con cargas de trabajo elevadas y entre el 17, 65 % y el 81 % de la población general, luego de la pandemia por COVID-19 (Lin et al., 2021).

Se ha reportado que trabajadores de turnos nocturnos, como bomberos y oficiales de policía, manifiestan un déficit en la calidad y cantidad del sueño junto con un riesgo mayor de sufrir enfermedades cardiovasculares y trastornos psicológicos como depresión (Hunnicut, 2020). En un estudio realizado a bomberos en la ciudad de Ibarra, Ecuador, se observó que la fragmentación del sueño se asocia clínicamente con un aumento en la ingesta de alimentos, el sobrepeso y el riesgo de desarrollar síndrome metabólico (Altamirano y Pacheco, 2022).

En una revisión sistemática durante un periodo de 12 años, se mencionó que el trabajo por turnos puede estar asociado con problemas de sueño y un preocupante grado de mala calidad del sueño en bomberos, el cual fue incluso mayor que la prevalencia observada en profesionales de la salud de primera línea. Además, se indicó que la falta de sueño tiene relación causal con el aumento de

peso y la aparición de trastornos musculoesqueléticos, como el dolor lumbar (Khoshakhlagh et al., 2023).

A nivel internacional, los bomberos han sido identificados como una población de alto riesgo ocupacional (Barger, et al., 2015) y se ha documentado un importante deterioro en su calidad del sueño (Carey, et al., 2011). Sin embargo, hay un vacío de conocimientos sobre la calidad del sueño de bomberos en Venezuela, aspecto aunado a las precarias condiciones donde desempeñan sus funciones día a día, en comparación con otros países desarrollados o en vías de desarrollo.

Por tanto, es necesario conocer la presencia de este fenómeno en dicha población, considerando que los trabajadores por turnos tienen propensión a adquirir enfermedades cardiovasculares (Kanki et al, 2023, p. 11) o tener un procesamiento cognitivo lento, deterioro de las funciones ejecutivas (Choshen-Hillel et al., 2021), trastornos del estado de ánimo (Liu & Jia, 2023), entre otros (Torquati et al., 2019). Conocer cuál es la calidad del sueño en trabajadores nocturnos puede ayudar a proponer estrategias preventivas ante dichas condiciones.

De tal forma, el presente estudio busca determinar la calidad del sueño, los datos sociodemográficos y los aspectos referentes al trabajo, como guardias nocturnas, número de guardias nocturnas y años de servicio, del personal del cuerpo de bomberos urbanos de Ciudad Bolívar y del cuerpo de bomberos aeronáuticos del Aeropuerto General Tomás de Heres de Ciudad Bolívar.

2. Referente teórico

El trabajo nocturno con turnos rotativos puede disminuir la calidad y cantidad del sueño en el 20-80 % de los trabajadores, esto repercute en la alteración de los ritmos internos, denominada disincronía circadiana, y puede provocar fatiga persistente y afectar la salud física, cognitiva y conductual. Las consecuencias acumulativas de la disincronía circadiana dificultan la capacidad de adaptarse a una rutina laboral con horarios cambiantes. Alrededor del 70 % de los trabajadores con este sistema de trabajo desarrollan distintos niveles de intolerancia a lo largo de su carrera profesional; la tolerancia al trabajo de turnos es la capacidad de adaptarse a la alternancia sin consecuencias negativas (Trabis et al., 2020).

En países como Francia el trabajo por turnos es común en un 20 % de trabajadores y está relacionado con efectos cardiovasculares perjudiciales, uno de los principales es la dislipidemia. Además, investigadores de China y Estados Unidos identificaron una asociación entre el trabajo por turnos y la obesidad en profesionales de enfermería y observaron que este tipo de trabajo es un punto importante respecto a dicho padecimiento; particularmente, en América, Europa y Australia se evidenció mayor prevalencia en trabajadores que cumplen turnos nocturnos (Silva et al., 2022).

Con el tiempo, el trabajo nocturno puede disminuir la satisfacción de las tareas y la vida diaria. Según informó un estudio de trabajadores hospitalarios en Estados Unidos, trabajar turnos diurnos

proporciona mayor satisfacción en las tareas y la vida diaria y familiar, en contraste con quienes trabajan en jornadas nocturnas, lo cual es un predictor importante de mayor fatiga crónica y menor satisfacción. Además, se apuntó que estos participantes modificaron su comportamiento al momento de conducir, como consecuencia de la somnolencia; de hecho, aproximadamente una quinta parte de ellos tuvo un accidente automovilístico adjudicado a la poca atención, a tal punto de quedarse dormidos mientras conducían (Silva et al., 2022).

La Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo de la República Bolivariana de Venezuela (2005) tiene la finalidad de garantizar a los trabajadores un ambiente laboral digno, seguro y saludable para que, de esta manera, puedan resguardar sus facultades físicas y mentales, regular la higiene y la seguridad laboral, así como las enfermedades y los accidentes profesionales. Igualmente, establece los derechos y las obligaciones de trabajadores y empleadores.

3. Metodología

3.1 Enfoque

Se realizó un estudio observacional, de corte transversal.

3.2 Población y muestra de estudio

La población de estudio equivale a 60 individuos pertenecientes al cuerpo de bomberos urbanos de Ciudad Bolívar y 20 bomberos del cuerpo de bomberos aeronáuticos del Aeropuerto General Tomás de Heres de Ciudad Bolívar, Venezuela.

La muestra fue no probabilística por conveniencia. Los siguientes fueron los criterios de inclusión: trabajadores que se encontraran en servicio activo en el cuerpo de bomberos urbanos de Ciudad Bolívar y en el cuerpo de bomberos aeronáuticos del Aeropuerto General Tomás de Heres de Ciudad Bolívar; que realizaran guardias nocturnas; que no padecieran enfermedades mentales o neurológicas previas; que aceptaran de manera voluntaria participar de la investigación y firmar el consentimiento informado, previa explicación de los objetivos del estudio. Según la declaración de Helsinki, se respetó la confidencialidad de los datos usando un código numérico para evitar la identificación de los participantes. Asimismo, el estudio en su fase de proyecto fue aprobado por la Comisión de Trabajos de Grado de la Universidad de Oriente bajo el código TGM-10-2023-13.

Se excluyeron siete personas: dos bomberos aeronáuticos y tres bomberos urbanos, porque contaban con licencia por enfermedad; y dos bomberos urbanos, porque decidieron no participar del estudio.

3.3 Técnicas de recolección

La recolección de datos se completó a través de una encuesta autoaplicable. Esta se le entregó al participante para su llenado al ingreso del turno diurno, luego, previa explicación de los objetivos del estudio y firma del consentimiento informado, se dispuso de un ambiente tranquilo a solas para completar la herramienta.

Se identificaron las variables de edad, sexo, tiempo de servicio y número de guardias nocturnas. Se aplicó el índice de calidad de sueño de Pittsburgh (ICSP), diseñado por Buysse et al. (1989) para evaluar la calidad del sueño y sus trastornos durante las últimas cuatro semanas; dicha prueba fue validada en una versión en español con una consistencia interna α de Cronbach de 0,78 (Escobar-Córdoba y Eslava-Schmalbach, 2005). Esta versión fue revisada por tres expertos locales, quienes ratificaron la comprensión para la población en estudio.

El cuestionario está compuesto por 19 preguntas con siete subcategorías: calidad subjetiva de sueño, latencia de sueño, duración del sueño, eficiencia habitual del sueño, perturbaciones del sueño, uso de medicamentos para dormir y disfunción diurna. Cada subcategoría se calificó con una puntuación de 0 a 3 (0: muy buena; 1: bastante buena; 2: muy mala; 3: bastante mala), cuya sumatoria arroja una calificación global de 0 a 21 puntos. Se consideró al número 5 como punto de corte en la escala global; de ahí, menos de 5 puntos clasifica la calidad de sueño como normal o buenos dormidores; y más de 5 puntos clasifica la calidad de sueño como patológica o malos dormidores (Buysse et al., 1989).

3.4 Procesamiento de análisis

Los datos fueron analizados y procesados utilizando el programa estadístico R Studio versión 4.1.1 y Microsoft Excel para Windows. Se construyeron tablas de continencia de una o doble entrada según fuera el caso; se aplicó estadística descriptiva, media y desviación estándar (DE), frecuencia y porcentaje. Se aplicó la prueba exacta de Fisher para relacionar variables cualitativas, se consideró estadísticamente significativo p valor = 0,05 con intervalos de confianza al 95 %.

4. Resultados

Se incluyeron 73 de 80 bomberos (91 % de la población); 55 pertenecen al cuerpo de bomberos de Ciudad Bolívar y 18 al cuerpo de bomberos aeronáuticos del Aeropuerto General Tomás de Heres de Ciudad Bolívar. Respecto a los bomberos urbanos, la edad media fue de 32 años (\pm 12 años; 61,82 %); 40 de 55 tenían una calidad de sueño patológica; el sexo más afectado fue el masculino con edades entre 18 y 29 años. El 70,91 % ($n = 39$) realizaba guardias nocturnas; el 58,18 % ($n = 32$) cumplía diez guardias por mes. Asimismo, se encontró que la mayor frecuencia de sueño patológico se presentó en quienes tenían un tiempo de servicio de 1 a 11 años, diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$; Tabla 1).

Tabla 1

Calidad del sueño según género, edad, guardias nocturnas y años de servicio en el Cuerpo de Bomberos Urbanos de Ciudad Bolívar, Venezuela

Factores	Calidad del sueño				Total	Test exacto de Fisher
	Normal n = 15 %		patológica n = 40 %			
Género						
Femenino	6	10,91	15	27,27	21	38,18
Masculino	9	16,36	25	45,46	34	61,82
						$p = 0,02098^*$
Edad						
18-29	9	16,36	17	30,92	26	47,28
30-41	4	7,27	12	21,82	16	29,09
42-53	2	3,64	7	12,72	9	16,36
54-65	-	-	4	7,27	4	7,27
						$p = 0,6433$
Guardias nocturnas						
Sí	15	27,27	39	70,91	54	98,18
No	-	-	1	1,82	1	1,82
						$p = 0,2451$
N.º de guardias						
Cero	-	-	1	1,82	1	1,82
Una	1	1,82	-	-	1	1,82
Cinco	-	-	2	3,64	2	3,64
Diez	12	21,82	32	58,18	44	79,99
Once	2	3,64	4	7,27	6	10,91
Doce	-	-	1	1,82	1	1,82
						$p = 0,7356$
Años de servicio						
<1	11	20,00	8	14,55	19	34,55
1-11	-	-	20	36,36	20	36,36
12-23	2	3,64	9	16,36	11	20,00
24-35	2	3,64	3	5,45	5	9,09
						$p = 0,0001081$

En cuanto a los bomberos aeronáuticos, la edad media fue de 37 años (± 7 años). Se encontró que el 83,33 % (n = 15) tenían sueño patológico; el 100 % (n = 18) realizaba guardias nocturnas. La mayor frecuencia de trabajadores con sueño patológico o malos dormidores se dio en el grupo etario de 40-48 años con un 44,44 % (n = 8), en el sexo masculino (10 de 15 bomberos aeronáuticos) y con tiempo de servicio de 3-12 años con un 61,11 % (n = 11). Solo se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$; Tabla 2).

Tabla 2

Calidad del sueño según factores género, edad y años de servicios en el Cuerpo de Bomberos Aeronáuticos del Aeropuerto General Tomás de Heres de Ciudad Bolívar, Venezuela

Factores	Normal		Calidad del sueño patológica		Total	Test exacto de Fisher	
	n = 3 %		n = 15 %		n = 18 %		
Género							
Femenino	3	16,67	5	27,77	8	44,44	$p = 0,03251$
Masculino	-	-	10	55,56	10	55,56	
Edad							
22-30	1	5,56	2	11,11	3	16,67	$p = 0,2451$
31-39	2	11,11	5	27,78	7	38,89	
40-48	-	-	8	44,44	8	44,44	
Años de servicio							
3-12	3	16,67	11	61,11	14	77,78	$p = 1$
13-22	-	-	4	22,22	4	22,22	

Otro hallazgo de importancia fue el análisis de los componentes de la escala de calidad del sueño en estos trabajadores, se comprobó que la calidad subjetiva del sueño es bastante mala en ambos, en bomberos urbanos representó un 36,36 % (n = 20) y en bomberos aeronáuticos, un 27,77 % (n = 5). La latencia de sueño en bomberos urbanos fue de 16-30 minutos correspondiente al 41,81 % (n = 23), mientras que en los aeronáuticos fue de 31-60 min con el 66,67 % (n = 12). Con relación a la duración del sueño, en bomberos urbanos fue de 5-6 horas para un 49,09 % (n = 27), y en aeronáuticos fue de menos de 5 horas, con un 44,44 % (n = 8; Tabla 3).

Tabla 3

Calidad del sueño según los componentes de la escala en bomberos urbanos y bomberos aeronáuticos de Ciudad Bolívar, Venezuela

Componentes de la escala	Urbanos (n = 55)		Aeronáuticos (n = 18)	
	N	%	N	%
Ítem 1. Calidad subjetiva del sueño.				
Muy buena	2	3,64	-	.-
Bastante Buena	32	58,18	12	66,67
Bastante Mala	20	36,36	5	27,77
Muy Mala	1	1,82	1	5,56
Ítem 2. Latencia de sueño.				
≤15 minutos	13	23,64	1	5,56
16-30 minutos	23	41,81	-	-
31-60 minutos	13	23,64	12	66,67
>60 minutos	6	10,91	5	27,77
Ítem 3. Duración del sueño.				
Más de 7 horas	7	12,73	1	5,56
Entre 6 y 7 horas	9	16,36	2	11,11
Entre 5 y 6 horas	27	49,09	7	38,89
Menos de 5 horas	12	21,82	8	44,44
Ítem 4. Eficiencia de sueño habitual.				
>85%	34	61,82	6	33,33
75-84%	13	23,64	7	38,89
65-74%	4	7,27	4	22,22
<65%	4	7,27	1	5,56
Ítem 5. Alteraciones del sueño.				
Ninguna vez en el último mes	3	5,45	-	-
Menos de una vez a la semana	34	61,82	7	38,89
Una o dos veces a la semana	18	32,73	10	55,55

Tres o más veces a la semana	-	-	1	5,56
Ítem 6. Uso de medicamentos p/dormir.				
Ninguna vez en el último mes	48	87,28	-	-
Menos de una vez a la semana	3	5,45	12	66,67
Una o dos veces a la semana	4	7,27	5	27,77
Tres o más veces a la semana	-	-	1	5,56
Ítem 7. Disfunción durante el día.				
Ninguna vez en el último mes	25	45,45	6	33,33
Menos de una vez a la semana	17	30,91	5	27,77
Una o dos veces a la semana	11	20,00	6	33,33
Tres o más veces a la semana	2	3,64	1	5,57

5. Discusión

Se encontró que ambos grupos de bomberos enfrentan problemas relacionados con la calidad del sueño, sin embargo, destacó el grupo de bomberos urbanos. Esto coincide con otros estudios relacionados con oficios que ameritan guardias u horarios nocturnos rotativos, donde los individuos presentan mala calidad del sueño (Choi et al., 2020) como consecuencia de la interrupción del reloj circadiano y la irregularidad de los horarios (Lecca et al., 2021), aunados a la imprevisibilidad de las llamadas de emergencia que producen un estado de alerta que impide conciliar y mantener el sueño (Choi et al., 2020).

Se identificaron como factores de riesgo para los bomberos urbanos el tener un menor tiempo de servicio, ser de sexo masculino y estar en el rango de edad entre 40 y 48 años, de manera similar sucede con los bomberos aeronáuticos. Al respecto, otro estudio demostró una correlación entre mayores años de servicio y una mejor calidad de sueño (Khoshakhlagh et al., 2023), esto puede obedecer a la adaptación al ritmo de trabajo que las personas adquieren al pasar de los años y de la cual carecen durante los primeros momentos de servicio, así como a algunas herramientas de afrontamiento desarrolladas con los años de experiencia.

En otras poblaciones de bomberos estudiadas se hallaron dificultades generalizadas para conciliar el sueño con diferencias en la latencia, la cual fue de menos de cinco minutos y con una duración de al menos cinco horas (Shi et al., 2021). Este último punto constituye una diferencia en comparación con los bomberos urbanos, pero no así con los aeronáuticos, esto puede corresponder a las exigencias específicas de cada uno durante el turno.

La eficiencia de sueño habitual en bomberos urbanos fue >85 % con un 61,82 % (n = 34) y en aeronáuticos fue del 75-84 % con un 38,89 % (n = 7). Esto quizás puede estar condicionado por el desconocimiento de los trastornos del sueño, ya que se ha verificado que la mayoría de bomberos dan resultados positivos en la detección de un trastorno del sueño, aunque no estén tratados (Barger et al., 2015).

Dentro de las alteraciones del sueño encontradas en bomberos urbanos, se determinó que la frecuencia de Menos de una vez a la semana fue del 61,82 % (n = 34) y en los aeronáuticos fue Una o dos veces a la semana con el 55,55 % (n = 10). Teniendo en cuenta esto y lo mencionado en el párrafo anterior, puede explicarse la eficiencia habitual del sueño y la presencia de alteraciones del sueño a raíz de la frecuencia de llamadas de emergencia, pues, tal como se revela en la literatura (Wolkow et al., 2019), a mayor frecuencia de eventualidades, existe mayor prevalencia de trastornos del sueño.

Otro componente de la escala fue el uso de medicamentos para dormir, el cual, para bomberos urbanos fue Ninguna vez en el último mes con el 87,28 % (n = 48) y para aeronáuticos fue Menos de una vez a la semana con el 66,67 % (n = 12). De manera similar, otra investigación reportó que, en general, el uso de medicamentos para dormir es bajo (Savall et al., 2021); aun así, a diferencia de estos resultados, quienes suelen recurrir con mayor frecuencia a estos medicamentos son los bomberos menos especializados.

La disfunción durante el día en bomberos urbanos fue Ninguna vez en el último mes equivalente al 45,45 % (n = 25); mientras que en aeronáuticos Ninguna vez en el último mes y Una o dos veces a la semana manifestaron igual porcentaje con un 33,33 % cada una (n = 6). Este hallazgo resulta diferente a lo descrito en otra investigación, donde aproximadamente la mitad de los bomberos informaron padecer somnolencia diurna excesiva (Shi et al., 2021).

6. Conclusiones

Los problemas de calidad del sueño son frecuentes en ambos grupos de bomberos. El cumplimiento de turnos nocturnos interrumpe del ritmo circadiano tanto por el trabajo que implica como por el estado de alerta que produce en estas personas; en efecto, la imprevisibilidad de las llamadas de emergencia dificulta la conciliación y el mantenimiento del sueño. Del mismo modo, existen diferencias de acuerdo con la edad, el sexo y el tiempo de servicio; por ende, se sugiere que las intervenciones futuras cuenten con la consideración de estos factores.

Este estudio reconoce como limitaciones que el tamaño de la muestra de un grupo respecto al otro fue desigual y también lo fue la cantidad de individuos según sexo en ambos; ese aspecto pudo alterar la interpretación de los resultados. De igual modo, la autodeclaración de los bomberos en relación con la calidad de sueño pudo verse sesgada por creencias culturales sobre manifestar malestar mental debido a la carga laboral.

7. Referencias

- Altamirano Valladares, D. F., y Pacheco Quintana, C. C. (2020). Relationship between sleep with development of metabolic syndrome in workers of the Fire Department of the city of Ibarra. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 12(2), e-8987. <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.2.2022.8987>
- Barger, L. K., Rajaratnam, S. M. W., Wang, W., O'Brien, C. S., Sullivan, J. P., Qadri, S., Lockley, S. W., & Czeisler, C. A. (2015). Common Sleep Disorders Increase Risk of Motor Vehicle Crashes and Adverse Health Outcomes in Firefighters. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(03), 233–240. <https://doi.org/10.5664/jcsm.4534>
- Benavides-Endara, P., y Ramos-Galarza, C. (2019). Neurobiological Basis of Sleep. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 28(3), 73-80. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-25812019000300073&script=sci_arttext
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Carey, M. G., Al-Zaiti, S. S., Dean, G. E., Sessanna, L., y Finnell, D. S. (2011). Sleep problems, depression, substance use, social bonding, and quality of life in professional firefighters. *J Occup Environ Med Am Coll Occup Environ Med.*, 53(8), 928–933. <https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318225898f>.
- Choi, S. J., Song, P., Suh, S., Joo, E. Y., & Lee, S. I. (2020). Insomnia Symptoms and Mood Disturbances in Shift Workers with Different Chronotypes and Working Schedules. *Journal of Clinical Neurology*, 16(1), 108. <https://doi.org/10.3988/jcn.2020.16.1.108>
- Choshen-Hillel, S., Ishqer, A., Mahameed, F., Reiter, J., Gozal, D., Gileles-Hillel, A., & Berger, I. (2021). Acute and chronic sleep deprivation in residents: Cognition and stress biomarkers. *Medical education*, 55(2), 174–184. <https://doi.org/10.1111/medu.14296>
- Escobar-Córdoba, F., y Eslava-Schmalbach, J. (2005). Colombian validation of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Revista de Neurología*, 40(3), 150–155. <https://doi.org/10.33588/rn.4003.2004320>
- Fabres, L., y Moya, P. (2021). Sleep: general concepts and their relationship with quality of life. *Revista Médica Clínica Las Conde*, 32(5), 527-534. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2021.09.001>

- Hunnicutt, L. (2020). Effects Of Occupational Stress On Sleep Architecture And Nocturnal Autonomic Function In Firefighters And Police Officers [Tesis de Grado, Appalachian State University]. https://libres.uncg.edu/ir/asu/f/Hunnicutt_Lainey_December%202020_Thesis.pdf
- Imaz-Roncero, C., y Arias-Martínez, B. (2020). Manual Básico De Psiquiatría De La Infancia Y La Adolescencia. Ediciones Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/40393/EdUVa-Manual-Psiquiatr%C3%ADa%20infancia.pdf?sequence=1>
- Kanki, M., Nath, A. P., Xiang, R., Yiallourou, S., Fuller, P. J., Cole, T. J., Cánovas, R., & Young, M. J. (2023). Poor sleep and shift work associate with increased blood pressure and inflammation in UK Biobank participants. *Nature communications*, 14(1), 7096. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-42758-6>
- Khoshakhlagh, A. H., Al Sulaie, S., Yazdanirad, S., Orr, R. M., Dehdarirad, H., & Milajerdi, A. (2023). Global prevalence and associated factors of sleep disorders and poor sleep quality among firefighters: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 9(2), e13250. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13250>
- Lecca, R., Puligheddu, M., Acar, G. M., Figorilli, M., Congiu, P., Gioi, G., Loscerbo, R., Meloni, F., De Matteis, S., & Cocco, P. (2021). Shift rotation scheme, sleepiness, and sleep quality in night-shift workers. *Occupational Medicine*, 71(9), 446–452. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqab139>
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo de la República Bolivariana de Venezuela. (2005). *Gaceta Oficial*, N. 38.236, 1-20. <https://www.asambleanacional.gob.ve/storage/documentos/leyes/ley-organi>
- Lin, Y. N., Liu, Z. R., Li, S. Q., Li, C. X., Zhang, L., Li, N., Sun, X. W., Li, H. P., Zhou, J. P., & Li, Q. Y. (2021). Burden of Sleep Disturbance During COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Nature and science of sleep*, 13, 933–966. <https://doi.org/10.2147/NSS.S312037>
- Liu, B. P., & Jia, C. X. (2023). Shift work schedule and sleep patterns in relation to incident depression: Evidence from a prospective cohort study. *Psychiatry research*, 321, 115076. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115076>
- Savall, A., Marcoux, P., Charles, R., Trombert, B., Roche, F., & Berger, M. (2021). Sleep quality and sleep disturbances among volunteer and professional French firefighters: FIRESLEEP study. *Sleep Medicine*, 80, 228–235. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.01.041>
- Shi, Y., Bender, B., McGovern, P., Jung, E. M., DeMoulin, D., Jacobs, S., Prichard, J. R., & Kim, H. (2021). Daytime sleepiness among Midwestern firefighters. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 76(7), 433-440. <https://doi.org/10.1080/19338244.2020.1841718>

- Silva, A., Dalri, R., Eckeli, A., Sousa, A., Mendes, A., y Robazzi, M. (2022). Sleep quality, personal and work variables and life habits of hospital nurses. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 30, e:3576, 1-14. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5756.3538>
- Torquati, L., Mielke, G. I., Brown, W. J., Burton, N. W., & Kolbe-Alexander, T. L. (2019). Shift Work and Poor Mental Health: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *American journal of public health*, 109(11), e13–e20. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305278>
- Tribis, B., Ballesteros, S., Abecia, L., Egea, C., Guerra-Martin, L., y Álvarez, A. (2020). Sleep quality and adaptation to shift-work among ambulance staff in the Basque Country. *An. Sist. Sanit. Navar*, 43(2), 189-202. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0871>
- Wolkow, A. P., Barger, L. K., O'Brien, C. S., Sullivan, J. P., Qadri, S., Lockley, S. W., Czeisler, C. A., & Rajaratnam, S. M. W. (2019). Associations between sleep disturbances, mental health outcomes and burnout in firefighters, and the mediating role of sleep during overnight work: A cross-sectional study. *Journal of Sleep Research*, 28(6). <https://doi.org/10.1111/jsr.12869>

Población y Salud

en Mesoamérica

¿Quiere publicar en la revista?

Ingrese [aquí](#)

O escribanos:

revista.ccp@ucr.ac.cr



Población y Salud en Mesoamérica (PSM) es la revista electrónica que cambió el paradigma en el área de las publicaciones científicas electrónicas de la UCR. Logros tales como haber sido la primera en obtener sello editorial como revista electrónica la posicionan como una de las más visionarias.

Revista PSM es la letra delta mayúscula, el cambio y el futuro.

Indexada en los catálogos más prestigiosos. Para conocer la lista completa de índices, ingrese [aquí](#).



Scopus®



DOAJ

latindex



Dialnet



Revista Población y Salud en Mesoamérica -

Centro Centroamericano de Población
Universidad de Costa Rica

