



Revista Salud Uninorte

ISSN: 0120-5552

ISSN: 2011-7531

Fundación Universidad del Norte, División de Ciencias de la

DÍAZ-TAMAYO, ALEJANDRA MARÍA

Riesgos del personal que labora en atención prehospitalaria: Reto para los servicios de emergencia

Revista Salud Uninorte, vol. 37, núm. 3, 2021, Septiembre-Diciembre, pp. 853-866

Fundación Universidad del Norte, División de Ciencias de la

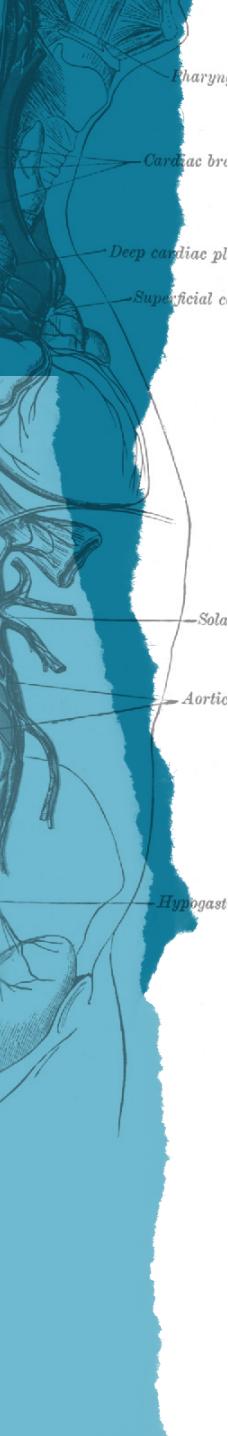
DOI: <https://doi.org/10.14482/sun.37.3.363.11>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81771260019>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Fecha de recepción: marzo 8 de 2020
Fecha de aceptación: septiembre 14 de 2021

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.37.3.363.11>

Riesgos del personal que labora en atención prehospitalaria: Reto para los servicios de emergencia

Risks of the staff working in Pre-Hospital care: A challenge for the emergency services

ALEJANDRA MARÍA DÍAZ-TAMAYO¹

¹ Tecnóloga en Atención Prehospitalaria, Universidad Santiago de Cali. Profesional en Salud Ocupacional, Universidad del Quindío. Magister en Salud Ocupacional, Universidad del Valle. Estudiante doctorado en Salud, Universidad del Valle. Profesora asistente Universidad del Valle. alejandra.diaz@correounalvalle.edu.co. Orcid: Orcid.org/0000-0001-9182-5355. Cvlac: https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000083022

Correspondencia: Dirección: Calle 53 # 1-91 apto 204 bloque 1 Unidad Residencial Palmas de Mallorca, Cali, Colombia. alejandra.diaz@correounalvalle.edu.co

RESUMEN

La atención prehospitalaria o la respuesta a una emergencia en el escenario prehospitalario, definido en un contexto internacional, comprende todas las intervenciones médicas y de transporte realizadas a pacientes que presentan eventos médicos o traumáticos en diferentes escenarios fuera del ámbito hospitalario. Quienes realizan la labor prehospitalaria deben enfrentarse a situaciones y escenarios variados, complejos y no controlados; todas estas situaciones implican estar expuestos a una variabilidad de riesgos que pueden ser prevenibles si se toman las medidas necesarias para mitigarlos. Los riesgos biológicos, biomecánicos, psicosociales, físicos, asociados a la violencia física y verbal, entre otros, exponen a este personal al desarrollo de accidentes de trabajo y enfermedades laborales en muchas ocasiones de magnitudes severas y con graves consecuencias. Caracterizar la labor prehospitalaria plantea muchos desafíos, la atención del paciente varía con cada llamada, y esta, a su vez, presenta retos únicos dependiendo del estado clínico, la necesidad de cada paciente y el escenario donde se está presentando el evento. Conocer con más detalle los riesgos laborales de esta profesión que diariamente se expone a situaciones diversas y diseñar estrategias para mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores de esta área, se traduce en una atención médica de emergencia más efectiva y eficiente, contribuyendo a mejorar la calidad y a fortalecer los sistemas de salud en el ámbito prehospitalario.

Palabras clave: riesgos laborales, atención prehospitalaria, emergencias, salud ocupacional.

ABSTRACT

In an international context, the Prehospital care or response to an emergency in the pre-hospital setting includes all medical and transport interventions performed on patients who have suffered medical or traumatic events in different scenarios outside the hospital setting. Those who perform prehospital work must face varied, complex, and uncontrolled situations and scenarios which involve the exposure to variability of risks that may be prevented if mitigation measures are taken in advance. The biological, biomechanical, psychosocial, and physical risks associated with physical and verbal violence, among others, expose these personnel to severe work accidents and occupational diseases, which represent serious consequences. Characterizing the prehospital work poses many challenges. Patient care, for example, varies with each call, and this in turn presents unique challenges depending on the clinical status, the need of each patient, and the setting where the event is taking place. Knowing in more detail the occupational risks of the staff working in prehospital care who, in fact, expose themselves to diverse situations, and designing strategies to

improve their health and well-being, translates into more effective and efficient emergency medical care which contributes to improve quality and strengthen health systems in the prehospital setting.

Keywords: Occupational hazards; prehospital care; emergencies; occupational health.

ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

La atención prehospitalaria o la respuesta a una emergencia en el escenario prehospitalario, definido en un contexto internacional, comprende las intervenciones médicas y de transporte realizadas a pacientes que presentan eventos médicos o traumáticos en diferentes escenarios fuera del ámbito hospitalario, los cuales requieren una estabilización rápida y eficiente que permitan una mayor sobrevida del paciente (1,2).

El recurso humano que se forma en la atención prehospitalaria tiene varios niveles de formación alrededor del mundo, puede ser técnica, tecnológica, profesional o a través de una licenciatura, con un nivel básico, intermedio y avanzado en algunos países según la complejidad del servicio (1).

Quienes realizan la labor prehospitalaria deben enfrentarse a situaciones y escenarios variados, complejos y no controlados. Su lugar de trabajo es un vehículo en movimiento, áreas de difícil acceso, viviendas, etc., trabajan bajo condiciones desfavorables de luminosidad, lluvia, calor, frío, flujo de vehículos, escaleras, falta de higiene, presencia de animales, personas agresivas, aglomeraciones, entre otros, y la naturaleza de su trabajo implica actividades de carga considerable. Todas estas situaciones implican estar expuestos a una variabilidad de riesgos que pueden ser prevenibles si se toman las medidas necesarias para mitigarlos (3).

Cada ocupación desarrolla en su entorno laboral diferentes riesgos asociados a la tarea o actividad que realizan. El escenario prehospitalario presenta diferentes riesgos, en ocasiones con graves consecuencias para los trabajadores (4). En Estados Unidos, las tasas de lesiones y fatalidades relacionadas con el trabajo entre los paramédicos son más altas que el promedio nacional para todas las ocupaciones; adicionalmente tienen siete veces más probabilidades de sufrir una lesión que un trabajador promedio. La mayoría de las lesiones son atribuibles a aspectos físicos del trabajo (4,5) .

A nivel internacional existen varios modelos de Sistemas de Emergencias Médicas en el escenario prehospitalario, pero se destacan especialmente el modelo anglosajón, en el que la atención pre-

hospitalaria es brindada por personal paramédico; en este se prioriza el transporte del paciente a un servicio de urgencias adecuado según su complejidad. El modelo continental europeo, específicamente el francés, español y alemán, en el que quienes realizan la atención en el escenario son los médicos, médicos especialistas o enfermeros especializados en emergencias y desastres; en este se prioriza la estabilización del paciente en el escenario donde ocurre el evento con recursos equivalentes a como si estuvieran en un ambiente hospitalario, antes de la llegada al servicio de urgencias (6). Colombia se ha orientado por establecer el modelo anglosajón, y a partir de ahí se ha ido regulando la normatividad y los lineamientos para el desarrollo de esta labor.

Caracterizar la labor prehospitalaria plantea desafíos, la atención del paciente varía con cada llamada, y esta, a su vez, presenta retos únicos dependiendo del estado clínico del paciente y el escenario donde se está presentando el evento.

Cada uno de los riesgos que se describen tienen una magnitud significativa en una profesión poco estudiada y con índices altos de accidentalidad, días laborales perdidos y mortalidad.

RIESGO BIOLÓGICO

El personal prehospitalario, por la naturaleza de su actividad, se expone al riesgo biológico durante la manipulación directa o indirecta del material biológico resultante de la atención en salud. La actividad asistencial en escenarios de emergencia potencializa la exposición, por la complejidad del área y por carecer de un ambiente controlado para la disposición de los elementos contaminantes. Una de las actividades en las que se evidencia se genera más accidentes por riesgo biológico es durante la inmovilización del paciente, por ser una tarea que requiere mayor contacto, al encontrar pacientes combativos y de difícil manejo (7) . Otra actividad que reviste peligro es el desecho de elementos cortopunzantes contaminados, puesto que, en muchas ocasiones, debido a la emergencia, no se dispone de los recipientes adecuados, lo cual genera la reencapsulación de la aguja o tenerla expuesta mientras se dispone de un contenedor, con el potencial riesgo de punción.

Utilizar elementos de protección personal es un aspecto fundamental en el control del riesgo biológico, sin embargo, el personal prehospitalario manifiesta dificultades en el momento de su utilización, argumentan que durante la atención prima la vida del paciente por encima de la bioseguridad (8), la molestia que genera su utilización durante el estrés en un evento crítico, el olvido de utilizarlas por atender rápidamente al paciente, entre otras justificaciones (9) .

Sensibilizar y educar el personal en este aspecto, a través de capacitación continua en la utilización de los elementos de protección personal que permitan adquirir hábitos en prevención durante la exposición, prácticas adecuadas y seguimiento de protocolos, permitirá una disminución de accidentes atribuibles a este riesgo. Dotar el personal con el equipamiento adecuado es otro aspecto importante por parte de las instituciones. La notificación de los accidentes, la investigación y el acompañamiento del personal ayudarán en la identificación de las causas y su intervención.

PELIGROS BIOMECÁNICOS

Derivados principalmente de la manipulación manual de pacientes, como también de cargar y descargar camillas, rendimiento en la reanimación cardiopulmonar, posturas forzadas, esfuerzos y condiciones anormales de trabajo, lo cual genera tareas físicamente exigentes que ponen a las personas en riesgo de sufrir lesiones musculoesqueléticas. La condición del paciente, trasladarlo, realizar procedimientos basados en el tiempo, etc., son tareas rutinarias que aumentan la probabilidad de lesiones osteomusculares (10). Adicional a la manipulación manual del paciente está la carga de los equipos necesarios para la atención, (monitores, cilindros de oxígeno, desfibriladores, etc.), que generan un peso extra para manipular.

Dependiendo de la ubicación de la llamada y el diseño geográfico de la región, el personal debe caminar distancias representativas para llegar al lugar donde se encuentra el paciente, incluyendo zonas con terrenos irregulares y donde se requiere ascender y descender escaleras para proporcionar la atención y el transporte (11).

Todas estas actividades tienen una alta tasa de lesiones ocupacionales por trastornos musculoesqueléticos. Adicionalmente se puede documentar una amplia gama de demandas físicas, que pueden ser difíciles de valorar debido a la diversidad y variabilidad en llamadas y necesidades del paciente (12). Las lesiones de columna a nivel lumbar son las condiciones de mayor frecuencia que desarrolla el personal prehospitalario, las cuales van aumentando en el tiempo (13).

La agudeza del paciente también afecta las demandas clínicas, físicas y emocionales percibidas por los prehospitalarios; esto debido a la alta carga en el momento de la atención de uno o en muchas ocasiones varios pacientes críticos o en condiciones de inestabilidad (14).

Realizar durante el proceso de formación del personal prehospitalario escenarios con simulación de pacientes en situaciones críticas y no críticas que puedan evidenciar las posturas, manipulación de cargas, movimientos y esfuerzos ejercidos durante la atención, como herramienta para minimizar los riesgos de lesiones. Así como el conocer cómo varían las demandas físicas del personal prehospitalario según las diversas condiciones, para establecer estrategias de intervención.

A su vez, la rotación del personal de móviles de baja complejidad y de alta complejidad también puede disminuir la exposición a altas demandas físicas y emocionales.

Capacitar el personal en manipulación manual de pacientes y mecánica corporal durante las tareas en general, con el fin de mejorar los hábitos posturales y disminuir la exposición al peligro, como estrategia de control del riesgo.

El personal prehospitalario debe tener un acondicionamiento físico adecuado que le permita el fortalecimiento de su estructura anatómica para enfrentar las tareas propias de su labor. Si el personal no cuenta con la fuerza o resistencia adecuada para realizar las tareas, el potencial de lesión musculoesquelética y discapacidad es significativamente elevado (5).

Es importante conocer que la aparición de estos trastornos de forma crónica implica largas incapacidades. Por lo tanto, diseñar un sistema de vigilancia epidemiológico biomecánico garantiza que el personal tenga un programa de prevención que reduzcan la alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (15).

RIESGO PSICOSOCIAL

Uno de los riesgos representativos en el área prehospitalaria es el riesgo psicosocial; este tiene una alta prevalencia de estrés, agotamiento y fatiga en el personal, como consecuencia de la atención de pacientes en situaciones críticas (16).

La exposición diaria a eventos de gran intensidad emocional, carga psicosocial por salvar una vida, actuar con serenidad frente al entorno social y familiar, dar una respuesta rápida y eficiente, factores como horarios de trabajo, turnos nocturnos, condiciones laborales, entre otros, generan situaciones de estrés laboral que el personal debe enfrentar continuamente (17) .

El personal prehospitalario evidencia un alto nivel de sintomatología asociada al estrés laboral (18), debido a situaciones como enfrentar la muerte del paciente, atención de pacientes pediátricos, tener recurso y tiempo limitado en la atención; adicionalmente las condiciones generales del escenario, que potencializan el desarrollo de una sobrecarga de tensión que repercute en el organismo y provoca enfermedades psicopatológicas (19).

Otro punto importante es cómo se ve afectada la calidad de vida en el trabajo cuando las condiciones laborales se encuentran alteradas y generan estrés o estrés crónico considerado como síndrome de burnout. Este síndrome de agotamiento profesional es frecuente en trabajadores que tienen un trato directo con usuarios de los servicios que proporcionan, entre los que se destaca el personal de salud (20).

El personal de emergencias puede experimentar los siguientes problemas relacionados con el riesgo psicosocial: agotamiento físico, que disminuye la capacidad de entrega a nivel profesional y personal, despersonalización, frustración, falta de realización personal, incapacidad de manejar las emociones propias derivadas de trabajar con el trauma de terceros, depresión y desesperanza a causa de la empatía con los pacientes y el estrés postraumático (21).

El estrés postraumático es un trastorno que algunas personas experimentan después de haber vivido o presenciado situaciones impactantes o peligrosas (22). El personal prehospitalario, por las características de su labor, se enfrenta a todo tipo de situaciones, vive experiencias asociadas con la atención de personas en circunstancias de emergencia que amenazan la vida, y a raíz de esto desarrollar síntomas de estrés postraumático. Situaciones como atención en zonas de desastre, atentados terroristas, abuso sexual, violencia infantil, etc., son eventos traumáticos difíciles de superar si no se tienen las estrategias adecuadas de afrontamiento (23).

El sueño es otro de los aspectos que se ve afectado cuando existen niveles de estrés elevados; cuando este se altera y se presentan problemas para dormir adecuadamente (24), las personas tienen más riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes, depresión y ansiedad (25). Adicionalmente, un sueño reducido se asocia con déficit cognitivo significativo. La pérdida de sueño y la fatiga aumentan el riesgo de accidentes automovilísticos (26).

La fatiga es una situación común en el personal que labora en el área prehospitalaria; gran parte de este personal informa haber experimentado fatiga en su entorno laboral, sintiendo ver afecta-

do su rendimiento laboral (18). La fatiga es una manifestación clínica en la que hay una alteración en el estado de vigilia y de la capacidad para realizar tareas de manera segura, a causa de dormir muy poco o mal, trabajar en horarios en los que se está normalmente durmiendo o realizar tareas de gran exigencia mental o física (27) . La importancia de conocer este aspecto, detectarlo y manejarlo ayuda a prevenir las consecuencias derivadas del mismo. La fatiga puede ocasionar disminución en la capacidad de respuesta de la persona, afecta física y psicológicamente al organismo y es un indicador de la necesidad de descanso.

Algunas de las consecuencias derivadas de tener el personal prehospitalario con fatiga incluyen errores en la administración y cálculos en los medicamentos, tiempos de reacción lentos, disminución en la capacidad para tomar decisiones, para concentrarse y la disminución en la capacidad de conducción por la aparición de micro sueños que pueden desencadenar accidentes de tránsito; siendo esto un riesgo no solo para el personal tripulante, sino también para el paciente y la comunidad (18, 28).

Es importante que posterior a la exposición a un evento traumático se realicen reuniones de acompañamiento al personal en las que se pueda expresar todo lo ocurrido y los sentimientos que se estén desarrollando a causa de la misma; ayudará a reducir los efectos del estrés postraumático. Expresar los sentimientos desalentadores ayuda a aceptar el evento y reconocer las actuaciones realizadas durante la atención (29).

Las instituciones deben desarrollar sistemas de vigilancia epidemiológica y programas de promoción de la salud enfocada en el riesgo psicosocial con el objetivo de alcanzar condiciones de trabajo más seguras y saludables. Estrategias como el autocontrol, el afrontamiento y aceptar las responsabilidades son útiles para enfrentar las situaciones vividas en la atención (30). Las medidas para intervenir a los intervenientes son de gran importancia.

RIESGOS ASOCIADOS A LA VIOLENCIA FÍSICA Y VERBAL

Los profesionales de la salud están expuestos a agresiones verbales y físicas por parte de los usuarios, y la violencia psicológica es más común que la física. La mayoría de estos eventos ocurren en los servicios de emergencia, debido a que el ambiente prehospitalario carece de una estructura cerrada donde se pueda realizar las acciones de forma privada. El personal asiste a diferentes lugares externos, prin-

cipalmente la vía pública, y está en continuo contacto con pacientes, familiares y público en general, siendo estos los principales agresores, mediante insultos, provocaciones y amenazas físicas (31).

La agresividad del público obedece la falta de conocimiento del sistema de salud, los tiempos de espera, lo que percibe cada usuario sobre lo que se considera una emergencia y la frustración que sienten los pacientes al no ser atendidos de manera inmediata. La atención en lugares considerados de alta delincuencia y atender pacientes que han consumido alcohol, especialmente en accidentes de tránsito, generan actos agresivos contra los prehospitalarios (32).

El personal prehospitalario expuesto continuamente a este tipo de violencia física y verbal presenta un aumento de ansiedad, agotamiento emocional, despersonalización y síndrome de burnout (33).

Conocer cómo funciona el sistema prehospitalario y cómo hacer un uso adecuado del mismo disminuye la ansiedad de los usuarios en el momento de requerirlo; adicionalmente, disminuir los tiempos de respuesta evita este tipo de actitudes hacia el personal prehospitalario. Trabajar en conjunto con las entidades de seguridad también es una estrategia que permite resguardar la integridad del personal.

RIESGO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO

El personal prehospitalario está expuesto a tareas ruidosas durante su jornada laboral, pero es probable que no estén al tanto de la intensidad del ruido y sus posibles consecuencias.

El uso constante del radio, la sirena, ruidos del tránsito y los ruidos producidos por los motores diésel, entre otras, son actividades que pueden generar problemas en la audición del personal (34).

Los niveles de ruido más altos se han medido con el uso de las sirenas durante la respuesta a una emergencia, superando los límites permisibles de exposición al ruido en estos eventos (35).

RIESGOS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Los accidentes de tránsito constituyen uno de los riesgos más significativos para el personal prehospitalario, en términos de mortalidad y discapacidad. Algunos estudios (4, 37) indican un número relativamente elevado de muertes laborales asociadas a accidentes de tránsito. Varios factores influyen para el desarrollo de estos eventos, entre los que están: mantenimiento inadecuado

de las ambulancias, altas velocidades en el transporte de pacientes críticos, fatiga y los microsueños generados por las extensas jornadas laborales, la imprudencia al volante al realizar maniobras contrarias a las normas de circulación, entre otras (15). El personal que conduce las móviles debe tener formación en conducción en emergencia que permita elevar su percepción al peligro y tener herramientas necesarias para una conducción segura y responsable.

CONCLUSIÓN

Conocer con más detalle los riesgos laborales de esta profesión que diariamente se expone a situaciones diversas, diseñar estrategias para la reducción del riesgo y mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores, se traduce en una atención médica de emergencia efectiva, eficiente y de calidad y al fortalecimiento del sistema de salud. Propender por generar espacios de educación continua que generen cambios en los comportamientos y actitudes en el personal, adicionalmente fortalecer la investigación permanente en esta área que permita implementar proyectos de intervención acordes con los factores de riesgo y condiciones laborales de los trabajadores de esta área. Monitorear y evaluar el cumplimiento de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo es otro aspecto fundamental en este proceso.

Conflicto de intereses: ninguno.

Financiación: ninguna.

REFERENCIAS

1. Tovar Topete HG, Muñoz Fernández VT, Castillo López NG. *Historia de la Atención Prehospitalaria en Latinoamérica*; 2015.
2. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 3100 de 2019. Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los prestadores de servicios de salud y de habilitación de los servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Serv [Internet]. Vol. 2019, *Diario Oficial*. 2019. p. 1–230. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3100-de-2019.pdf>
3. Maguire, Brian J et al. Occupational injury risk among australian paramedics: An analysis of national data. *Med J Aust*. 2014;200(8):477-80. Doi: <https://doi.org/10.5694/mja13.10941>

4. Maguire BJ; Smith S. Injuries and Fatalities among Emergency Medical Technicians and Paramedics in the United States. *Prehosp Disaster Med.* 2013;28(4):376-82. Doi: <https://doi.org/10.1017/S1049023X13003555>
5. Arenal T, Belzunegui T. Justificación bibliográfica del análisis de riesgos para los profesionales sanitarios en ambulancias de urgencia. *Enfermería del Trab.* 2017;1:41-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920687>
6. Moreno Martín G. Sistemas médicos de emergencia, antecedentes y tendencias. *Enferm Investig [Internet]*. 2017;2:48-9. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/453>
7. De Oliveira, Adriana Cristina & Rocha MH. Análisis de los accidentes ocupacionales con material biológico entre profesionales en servicios de atención prehospitalaria. *Rev Latino-Am Enfermagem [07 pantallas] [Internet]*. 2013;21(1):1-7. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n1/es_v21n1a04.pdf
8. Parra Perez D, Yepes Delgado C. Invisibilización del riesgo de accidente biológico en paramédicos de hospital de alta complejidad en Colombia. *Med Segur Trab.* 2017;63(246):18-27. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000100018&lng=es.
9. Vieytes Vera S, García Aranguren K, Numpaque Pacabaque A. Conocimiento de accidentes de riesgo biológico en estudiantes y trabajadores del área de la salud. *Cienc Y Salud Virtual [Internet]*. 2017;9(2):90-103. Disponible en: <https://revistas.curn.edu.co/index.php/cienciaysalud/article/view/961/849>
10. Afshari A, Khalili A, Dehghani M, Beiramijam M, Mojtaba D, Alazmani F, et al. Comparing the frequency of occupational injuries among medical emergency staff and nurses of Intensive Care Units in Hamadan. *Ann Trop Med Public Heal.* 2017;10(3):646-50. Doi: 10.4103/ATMPH.ATMPH_182_17
11. Coffey B, MacPhee R, Socha D, Fischer SL. A physical demands description of paramedic work in Canada. *Int J Ind Ergon [Internet]*. 2016;53:355-62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2016.04.005>
12. Fischer SL, Sinden KE, MacPhee RS. Identifying the critical physical demanding tasks of paramedic work: Towards the development of a physical employment standard. *Appl Ergon.* 2017;65:233-9. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2017.06.021>
13. Melita Rodríguez A, Gutiérrez Henríquez M. Evaluación ergonómica del puesto de trabajo de paramédicos y conductores de un servicio de atención prehospitalaria de urgencia. *Benessere Rev Enfermería.* 2019;3(1):10-22. Doi: <https://doi.org/10.22370/bre.31.2018.1395>.

14. Morales L, McEachern BM, MacPhee RS, Fischer SL. Patient acuity as a determinant of paramedics' frequency of being exposed to physically demanding work activities. *Appl Ergon.* 2016;56:187-93. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2016.04.003>
15. Costa I et al. Occupational hazards in a mobile emergency care. *Rev Pesqui Cuid é Fundam Online.* 2014;6(3):938-47. Doi: 10.9789/2175-5361.2014v6n3p938
16. Jones S. Describing the Mental Health Profile of First Responders: A Systematic Review. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association.* 2017; 23. Doi: <https://doi.org/10.1177/1078390317695266>
17. Sanchez, K. Loli, R.Sandoval M. Prevalencia de estrés laboral en el personal asistencial prehospitalario del programa de sistema de atención móvil de urgencias. *Rev.enferm.herediana.* 2015;8(2):116-22. Doi: <https://doi.org/10.20453/renh.v8i2.2691>
18. Pyper Z, Paterson JL. Fatigue and mental health in Australian rural and regional ambulance personnel. *EMA - Emerg Med Australas.* 2016;28(1):62-6. Doi: <https://doi.org/10.1111/1742-6723.12520>
19. Cockburn W, Milczarek M, Irastorza X, Rial González E. The Management of Psychosocial Risks Across the European Union: Findings from ESENER. Vol. 2: Contemporary Occupational Health Psychology: Global Perspectives on Research and Practice. 2012. p. 162-183 p. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=irKFL-Yonk8C&oi=fnd&pg=PA162&dq=+he+Management+of+Psychosocial+Risks+Across+the+European+Union:+Findings+from+ESENER.&ots=PQrUVMjoZF&sig=D-HpfVBkuYgBx7oaadCakdG-qR8k#v=onepage&q=he%20Management%20of%20Psychosocial%20Risks%20Across%20the%20European%20Union%3A%20Findings%20from%20ESENER.&f=false>
20. Patlán Pérez J. Efecto del burnout y la sobrecarga en la calidad de vida en el trabajo. *Estud Gerenciales.* 2013;29(129):445-55. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.estger.2013.11.010>
21. Harvey SB, Milligan-Saville JS, Paterson HM, Harkness EL, Marsh AM, Dobson M, et al. The mental health of fire-fighters: An examination of the impact of repeated trauma exposure. *Aust NZ J Psychiatry.* 2016;50(7):649-58. Doi: <https://doi.org/10.1177/0004867415615217>
22. Surgenor, LJ et al. Factors associated with psychiatric morbidity, post-traumatic stress disorder and post-traumatic growth in paramedic first responders: The role of core beliefs. *Australas J Paramed.* 2020;17:1-8. Doi: <https://doi.org/10.33151/ajp.17.727>
23. Echeburúa E, Amor PJ. Memoria traumática: estrategias de afrontamiento adaptativas e inadaptativas. *Ter psicológica.* 2019;37(1):71-80. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-48082019000100071>

24. Vieco Gómez G, Abello Llanos R. Factores psicosociales de origen laboral, estrés y morbilidad en el mundo. *Psicol desde el Caribe.* 2014;31(2):354-85. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/213/21331836004.pdf>
25. Marconato RS, Monteiro MI. Pain, health perception and sleep: impact on the quality of life of firefighters/rescue professionals. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2015;23(6):991-9. Doi: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0563.2641>
26. Carrillo-Mora P, Barajas-Martínez KG, Sánchez-Vázquez I, Rangel-Caballero MF. Transtornos del sueño: ¿qué son y cuáles son sus consecuencias? *Rev la Fac Med [Internet].* 2018;61(1):6-21. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v61n1/2448-4865-facmed-61-01-6.pdf>
27. Pedraz-Petrozzi B. Fatiga: historia, neuroanatomía y características psicopatológicas. Una revisión de la Literatura. *Rev Neuropsiquiatr [Internet].* 2018;81(3):174-82. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v61n1/2448-4865-facmed-61-01-6.pdf>
28. Hernández Cadena K, Orozco Calderón G. Estrés postraumático en personal de emergencias asociado al funcionamiento cognitivo e inteligencia emocional. *Cienc Futur.* 2018;8(4):120-36. Disponible en: http://revista.ismm.edu.cu/index.php/revista_estudiantil/article/view/1743/1352
29. Rybojad B, Aftyka A, Baran M, Rzońca P. Risk factors for posttraumatic stress disorder in Polish paramedics: A pilot study. *J Emerg Med.* 2016;50(2):270-6. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jemer-med.2015.06.030>
30. Sharma RK. Occupational Health Hazards in Emergency and Triage of Health Care Setting. *Lett Heal Biol Sci.* 2017;2(2):1-3. Doi: 10.15436/2475-6245.17.017
31. Campo VR, Klijn TP. Verbal abuse and mobbing in pre-hospital care services in Chile. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2018;25(0). Doi: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2073.2956>
32. Rodríguez Campo VA, Paravic Klijn TM, González Rubilar UDT. Percepción de violencia física y factores asociados en profesionales y técnicos paramédicos en la atención prehospitalaria. *Index Enferm [online].* 2015;25(1-2):10-4. Doi: <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962015000100003>
33. Bernaldo-De-Quirós M, Piccini AT, Gómez MM, Cerdeira JC. Psychological consequences of aggression in pre-hospital emergency care: Cross sectional survey. *Int J Nurs Stud [Internet].* 2014;52(1):260-70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.05.011>

34. Cybulski M, Wiecheć K, Zieliński M, Bilski B. How paramedics perceive internal noise in ambulance? sensory processing sensitivity (SPS) and Subjective Noise Assessment. *Noise Heal.* 2019;21(103):242-7. Doi: 10.4103/nah.NAH_10_19
35. Hansen, MCT et al. Noise exposure during prehospital emergency physicians work on Mobile Emergency Care Units and Helicopter Emergency Medical Services. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2017;25(1):1-9. Doi: 10.1186/s13049-017-0459-9
36. Wojtysiak K, Wielgus A, Zielińska-Więczkowska H. The Impact of Working Conditions on Stress and Its Effects in the Group of Paramedics: a Systematic Review. *Humanit Soc Sci Rev.* 2021;9(4):188-93. Doi: <https://doi.org/10.18510/hssr.2021.9426>
37. Reichard AA, Marsh SM, Moore PH. Fatal and nonfatal injuries among emergency medical technicians and paramedics. *Prehospital Emerg Care.* 2011;15(4):511-7. Doi: <https://doi.org/10.3109/10903127.2011.598610>