

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.580>

Salud ocupacional: rol del personal de enfermería en la evaluación y prevención de riesgos

Occupational health: role of nurses in risk assessment and prevention

Herminia Piedad Hurtado Hurtado

h.hurtado@tbolivariano.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-0204-5687>

Instituto Superior Universitario Bolivariano

Loja – Ecuador

Artículo recibido: 14 de abril de 2023. Aceptado para publicación: 15 de abril de 2023.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La salud ocupacional en la actualidad ha cobrado un papel fundamental, posicionándose como una herramienta para la identificación de las necesidades y aumento de la calidad de vida de los trabajadores, buscando garantizar el bienestar físico, mental y social de la población en sus ambientes de trabajo. Los riesgos laborales se clasifican en físicos, mecánicos, químicos, biológicos, psicosociales y ambientales. El objetivo de esta revisión es describir los principales efectos sobre la salud por la exposición ocupacional a agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales. El rol de la enfermería ocupacional y las medidas de intervención en promoción de la salud y prevención de accidentes en los ambientes laborales, han generado un amplio beneficio en términos de bienestar de los trabajadores y productividad de instituciones y empresas. Se utilizó metodología con enfoque cualitativo, descriptivo y bibliográfico documental de investigaciones realizadas en función a la temática del estudio; entre los resultados obtenidos, se evidenció que la prevalencia e incidencia de las enfermedades ocupacionales va a depender de su ocupación o puesto laboral que ejercen. Como enfermeros se desarrollaron funciones asistenciales, administrativas, educacionales, de integración e investigación, sin embargo, el mayor número de actividades que realizan fueron las administrativas y educacionales; por lo cual es ideal que se consideren diseños en donde se aborden actividades operativas que incluyan salud física y mental del personal, lo cual va a generar un impacto positivo en los trabajadores, lo cual se refleja en el rendimiento a nivel laboral.

Palabras clave: salud, riesgo laboral, prevención, enfermedad ocupacional

Abstract

Occupational health has currently taken on a fundamental role, positioning itself as a tool for identifying the needs and increasing the quality of life of workers, seeking to guarantee the physical, mental, and social well-being of the working population in their work environments. Occupational hazards are classified as physical, chemical, biological, and psychosocial. The objective of this review is to describe the main health effects of occupational exposure to physical, chemical, biological, and psychosocial agents, the role of occupational nursing and the intervention measures for health promotion and prevention in work environments. Therefore, we

used a qualitative, descriptive, and bibliographic documentary methodology based on research carried out on the subject matter of the study. The prevalence and incidence of diseases will depend on their job and/or occupation, and the role of occupational health workers. As nurses was developed through assistance, administrative, educational, integration and research activities, however, the greatest number of activities performed were administrative and educational; therefore, it is ideal to consider designs that mitigate these challenges in different areas that cover the physical and mental health of personnel, which will generate a positive impact on workers and thus improve their performance at the work level.

Keywords: health, occupational hazards, prevention, occupational diseases

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Hurtado Hurtado, H. P. (2023). Salud ocupacional: rol del personal de enfermería en la evaluación y prevención de riesgo. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(1), 4419–4438. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.580>

INTRODUCCIÓN

Actualmente la salud ocupacional ha adquirido un rol fundamental en la sociedad debido a que las personas pasan gran parte de su tiempo en sus espacios de trabajo (Vega Ruíz, 2020). En este contexto, la enfermería de salud ocupacional juega un papel importante posicionándose como una herramienta para la identificación de las necesidades y aumento de la calidad de vida en el trabajo, garantizando el bienestar de la población trabajadora (González Caballero, 2021). Por medio de la vigilancia de la salud de los trabajadores, constituyéndose en conjunto con la Medicina del Trabajo como la unidad básica de salud, que a su vez forma parte de los servicios de prevención de empresas tanto públicas como privadas (Bordignon & Monteiro, 2018).

La Organización Internacional del Trabajo, en sus reportes estima que a nivel mundial diariamente fallecen mil personas a causa de accidentes laborales y alrededor de 6.500 mueren debido a “enfermedades ocupacionales”. El desarrollo óptimo a nivel profesional requiere de condiciones de trabajo apropiadas que no pongan en riesgo la salud o bienestar mental y físico del personal (González-Caballero, 2021), por lo cual condiciones inadecuadas conllevan a un impacto humano y económico el cual se claudica en indemnizaciones, pérdida de jornadas laborales, daños materiales, sanciones, demandas, pérdida de personal, entre otros (Jukka et al., 2017).

Las enfermedades ocupacionales se clasifican en base a los agentes causales (agentes químicos, físicos o biológicos), entre las principales reportadas se encuentran las infecciones bacterianas, virales o parasitarias; enfermedades respiratorias, dermatológicas, trastornos en el sistema musculoesquelético, trastornos de la salud mental o del comportamiento y ciertos tipos de cáncer (Palacios Nava et al., 2018).

La prevalencia e incidencia de estas enfermedades en los trabajadores va a depender de su puesto laboral y/o ocupación que ejercen. Haciendo referencia al personal de atención médica, su ocupación se relaciona a un mayor riesgo de exposición a agentes infecciosos, generalmente debidos a la exposición percutánea a patógenos transmitidos por vía hematológica por medio de lesiones cortantes o por vía aérea a causa del contacto directo con el paciente, otras condiciones como un entorno contaminado y ventilación inadecuada que aumenta el riesgo de infecciones (Shenoy & Weber, 2021).

La siguiente revisión tiene como objetivo describir el rol de enfermería en salud ocupacional en la identificación de riesgos sobre la salud por la exposición ocupacional a agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales; las medidas de intervención en promoción a la salud y prevención en los ambientes laborales.

MÉTODO

Este artículo de revisión bibliográfica, abarca un estudio cualitativo, descriptivo y bibliográfico documental de investigaciones realizadas en función a la temática del estudio. Los criterios empleados para la búsqueda y selección de los artículos incluidos en la revisión bibliográfica fueron publicaciones realizadas en un período de 2018-2023 de acceso libre, repositorio abierto los mismos que fueron recopilados por medio de la consulta de las bases de datos digitales: Scopus, Web of Science y PubMed, en idiomas español e inglés. Para el desarrollo del presente artículo científico, se llevó a cabo una clasificación de la información recolectada en relación con el tema a investigar, se tomaron en cuenta aspectos de pertinencia, relevancia e impacto para la selección de los artículos referenciados en esta investigación.

RESULTADOS

La salud ocupacional se encarga de prevenir efectos negativos en la salud que se pueden ocasionar por las deficientes condiciones del trabajo, y además promueve y mantiene un nivel óptimo de bienestar tanto físico como mental y social de los trabajadores en sus ambientes laborales (Vimercati, 2022). La evidencia apunta que las intervenciones en salud ocupacional dentro de las empresas influyen positivamente en la satisfacción laboral, lo cual cobra un papel importante ya que la satisfacción influye en el mantenimiento de una baja tasa de abandono de sus empleos y mejor rendimiento laboral (Dopolani et al., 2022). Por medio de un correcto análisis e identificación de los riesgos para la salud en los diferentes ambientes de trabajo, se pueden tomar acciones encaminadas a la reducción y/o eliminación de estos peligros (Rikhotso et al., 2021).

Evaluación del riesgo

Entre los factores de riesgos a los cuales los trabajadores están expuestos, se han clasificado para un mejor estudio en agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales. Sin embargo, en ciertos puestos de trabajo, los trabajadores están expuestos de manera simultánea a varios de estos factores, y se ha observado que una exposición combinada tiene un peor impacto en la salud (Golmohammadi & Darvishi, 2019).

Por lo cual es de gran importancia determinar cuáles son los efectos que tienen sobre la salud ciertas exposiciones ocupacionales y la actividad laboral con la que se han visto asociadas, para que de esta forma un trabajador de salud ocupacional tenga una pauta acerca de los riesgos que podrían estar presentes en la empresa que labora.

Riesgos físicos

Los riesgos laborales por agentes físicos se van a definir como la posibilidad de que el personal sufra daños determinados en la salud debido a su exposición o contacto directo con estos agentes en el lugar de trabajo, el riesgo además va a depender de factores como la intensidad, tiempo y características de la exposición. Dentro de los agentes físicos se incluyen al ruido, vibración, temperatura (frío/calor), radiación ionizante, no ionizante y trabajo físicamente exigente.

Tabla 1

Efectos sobre la salud de la exposición a agentes físicos y ocupaciones asociadas

Exposición Ocupacional Agentes físicos	Población	Efecto sobre la salud
Ruido	Mecánicos Conductores viales Operadores de construcción	Pérdida de la audición. Factor de riesgo para demencia. Riesgo de padecer hipertensión arterial. Riesgo de función renal reducida. Síndrome metabólico.
Vibración	Mecánicos Conductores viales Operadores de construcción (maquinaria pesada).	Artrosis de cadera. Síndrome del cuello tensionado, tendinitis del bíceps, síndrome del túnel carpiano y el atrapamiento cubital en mano/muñeca. Fenómeno de Raynaud. Hernia de disco lumbar.

Complicaciones neurovasculares.		
Temperatura	Trabajadores al aire libre	Calor Enfermedades infecciosas transmitidas por vectores (mosquito). Cáncer de mama. Frío Dolor musculoesquelético crónico. Síndrome de Túnel carpiano. Enfermedades respiratorias e infecciosas.
Radiación no ionizante (Rayos Ultravioleta)	Agricultores Obreros Albañiles Jardineros Comerciantes	Pterigión, cataratas y glaucoma. Quemaduras solares en la piel. Carcinoma de células escamosas y de células basales Melanoma. Reacciones fototóxicas y fotoalérgicas.
Radiación ionizante	Trabajadores de la salud Mineros Trabajadores de comunicaciones	Mesotelioma, cáncer de mama, tiroides, esófago, cáncer de piel no melanoma. Enfermedades inmunes tiroideas. Enfermedad cardiovascular.
Físicamente exigente	Construcción Agricultura Pesca Cirujanos	Artrosis de cadera. Síndrome del túnel carpiano. Osteoartritis. Dolor musculoesquelético crónico.

Fuente: Elaborada por el autor

En la tabla 1 se agrupa la exposición ocupacional a agentes físicos y los efectos sobre la salud. La exposición ocupacional al ruido se ha relacionado principalmente con pérdida de la audición, sin embargo, puede causar hipertensión arterial, alteración en la función renal o mayor incidencia de síndrome metabólico, además se ha visto relaciona con efectos sobre la salud mental como factor de riesgo específico para desarrollar demencia (Bolm-Audorff et al., 2020; Kim et al., 2022; Meng et al., 2022).

La exposición continua a vibraciones se relaciona con trastornos musculoesqueléticos, cuya afectación posterior genera múltiples manifestaciones articulares sobre todo en las regiones del cuerpo que tienen mayor contacto con las vibraciones (Joseph et al., 2023). Una de las patologías asociadas a alteraciones musculoesqueléticas que se presenta en mayor proporción es la artrosis de cadera, la cual determina complicaciones en deambulación y reposo, esto en dependencia de la edad y cuadro clínico no relacionado a traumatismos previos del paciente (Unverzagt et al., 2022).

En lo referente a trastornos que involucran extremidades superiores y región cervical las más frecuentes son las asociadas a síntomas y síndromes que incluyen, el síndrome de cuello tensionado, tendinitis del bíceps, síndrome de túnel carpiano y atrapamiento cubital (Gerhardsson et al., 2020). Los trastornos de afectación neurológica y vascular, tanto central como periférica de mayor prevalencia se asociaron de inicio a patologías como fenómeno de Raynaud (Cordeiro & De Andrade, 2019) y hernia de disco lumbar, que es la región de mayor

repercusión motriz a diferencia del resto de las estructuras de la columna vertebral (Wahlström et al., 2018).

No obstante, la exposición continua a este tipo de riesgos, sin las medidas preventivas oportunas se relacionan con el apareamiento de complicaciones vasculares y neurológicas, en zonas o regiones no delimitadas de forma estricta como lo antes mencionado, su aparición suele ser indistinta, lo cual complica el diagnóstico y la instauración de medidas preventivas (Qamruddin et al., 2021). Los trabajadores al aire libre tienen mayor riesgo de exposición a temperaturas extremas, una temperatura elevada se vincula con mayor riesgo de presentar enfermedades infecciosas transmitidas por vectores (Levi et al., 2018), además de un riesgo estadísticamente significativo de cáncer de mama en mujeres (Hinchliffe et al., 2021). Un ambiente frío se asoció de manera significativa con dolor musculoesquelético crónico (Farbu et al., 2019) y enfermedades respiratorias e infecciosas (Utzet et al., 2023).

La radiación ultravioleta (UV) produce efectos nocivos sobre la piel tales como quemaduras solares, carcinoma de células escamosas y de células basales y melanoma (Wright & Norval, 2021), y sobre los ojos como degeneración macular, pterigión y cataratas (Modenese & Gobba, 2019), además conduce al desarrollo de enfermedades inmunosupresoras en la piel como reacciones fototóxicas y fotoalérgicas (Merin et al., 2022). La radiación ionizante tiene efectos carcinógenos, y se ha relacionado con mayor riesgo de cánceres ocupacionales como mesotelioma (Visci et al., 2022), cáncer de mama y tiroides (Gonzalez et al., 2020) y cáncer de piel no melanoma (Azizova et al., 2018). La exposición ocupacional afecta las hormonas tiroideas y se relaciona con una mayor probabilidad de desarrollar enfermedades inmunes tiroideas (El-Benhawy et al., 2022) y enfermedad cardiovascular (Little et al., 2023).

Un trabajo que precisa esfuerzo físico exigente se ha relacionado con trastornos musculoesqueléticos como dolor crónico (Dalager et al., 2019), artrosis de cadera (de Gonzalez et al., 2020; Unverzagt et al., 2022), síndrome de túnel carpiano (Hassan et al., 2022) y osteoartritis de extremidades inferiores (Canetti et al., 2020).

Riesgos químicos

Millones de trabajadores en todo el mundo están expuestos a riesgos por agentes químicos en sus puestos de trabajo, estos incluyen pesticidas, humos de soldadura, productos de limpieza, polvo de madera, metales pesados, acrilatos y cosméticos.

Tabla 2

Efectos sobre la salud de la exposición a agentes químicos y ocupaciones asociadas

Exposición Ocupacional Agentes Químicos	Población	Efecto sobre la salud
Pesticidas	Agricultores Granjeros	Infertilidad. Trastornos neurológicos y psiquiátricos. Parkinson, esclerosis lateral amiotrófica. Cáncer de próstata, labios y ciertos linfomas. Efectos respiratorios, metabólicos y tiroideos. Alteraciones hematológicas.
Humos de soldadura	Minería Metalurgia.	Bronquitis, asma, enfisema, pleuresía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, neumoconiosis. Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón. Alteraciones en la frecuencia cardíaca.

		Fiebre inducida por inhalación de óxidos metálicos.
Productos de limpieza: cloruro, amoníaco, glutaraldehído	Personal de limpieza Trabajadores de la salud	Asma, Rinitis, la EPOC y la función pulmonar deficiente. Irritación dérmica.
Polvo de madera	Carpinteros Operarios de construcción	Cáncer de nasofaringe y senos paranasales.
Metales (cromo, níquel, cobalto, zinc, sales de platino)	Galvanización Soldadores Trabajadores de refineries	Hipertensión arterial. Enfermedades neurodegenerativas. Glaucoma. Cáncer de pulmón y laringe.
Sílice	Manufactureros Construcción.	Riesgo de silicosis. Aumenta el riesgo de cáncer de pulmón.
Acrilatos	Dentistas Manicuristas Peluqueros	Eccema de manos. Neuropatía periférica. Fibrosis pulmonar, silicosis, neumonía alérgica, granuloma pulmonar, asma y cáncer de pulmón.
Cosméticos y productos para tinturar cabello	Estilistas	Irritaciones dérmicas y alergia. Síntomas respiratorios. Deterioro de la función pulmonar.

Fuente: Elaborada por el autor.

En la tabla 2 se describen los efectos sobre la salud de la exposición laboral a agentes químicos. Los pesticidas tienen efectos perjudiciales sobre la salud reproductiva causando infertilidad en los trabajadores expuestos (Giulioni et al., 2022), se observaron también efectos en la salud mental como trastornos neurológicos y neuropsiquiátricos, riesgo de cáncer de próstata y ciertos linfomas, efectos respiratorios, metabólicos y tiroideos (Curl et al., 2020). Se relaciona también con el riesgo de contraer enfermedad de Parkinson, Alzheimer o la esclerosis lateral amiotrófica (Gunnarsson & Bodin, 2019).

Los humos de soldadura son una mezcla compleja de gas y partículas, por lo cual es un factor de riesgo importante para enfermedades pulmonares como bronquitis, asma, enfisema, pleuresía, EPOC, neumoconiosis (G. Li et al., 2022), también incrementa el riesgo de contraer cáncer de pulmón, tráquea y bronquios (Loomis et al., 2022). Se evidenció efectos negativos sobre el sistema cardiovascular (Lucas et al., 2022), y fiebre causada por humos metálicos que generalmente surge de la exposición prolongada a humos que contienen óxido de zinc (Szűcs-Somlyó et al., 2023).

Los productos de limpieza son mezclas de muchos ingredientes químicos y se asocian con irritaciones de las vías respiratorias inferiores como asma (Ahmed et al., 2022), EPOC, rinitis crónica (Dumas, 2021) y lesiones en la piel como quemaduras químicas (Kathare et al., 2022). La exposición a polvo de madera se asocia con cáncer de nasofaringe y senos paranasales (Mofidi et al., 2022). La exposición a metales pesados se ha relacionado con enfermedades neurodegenerativas y diversas patologías oculares como el glaucoma (Vennam et al., 2020). Se sugirió que la exposición a cromo y manganeso en el entorno laboral aumentaba el riesgo de

hipertensión arterial (Qian et al., 2022), cáncer de pulmón y laringe. Siendo la sílice también un riesgo para cáncer pulmonar y silicosis (Nasirzadeh et al., 2022).

Los sistemas de modelado de uñas artificiales y esmaltes de larga duración, son fuentes de exposición al acrilato en esteticistas, una elevada exposición se ha relacionado con eccema de manos (Havmose et al., 2022), además es un agente neurotóxico que causa neuropatía periférica con deterioro en brazos y piernas (Park, 2021). Los cosméticos y productos para tinturar el cabello producen irritaciones en la piel, alergias y deterioro de la función pulmonar (Macan et al., 2022). Los materiales protésicos de uso común incluyen polimetilmetacrilato lo cual representa riesgos para trabajadores del cuidado bucal, como fibrosis pulmonar, silicosis, neumonía, granuloma pulmonar, asma y cáncer de pulmón (Wang et al., 2020).

Riesgos biológicos

Los agentes biológicos o también denominados como bioagentes son bacterias, virus, parásitos, hongos o toxinas que tienen capacidad de causar daños en la salud. La población principalmente afectada es el personal de atención de la salud como médicos, enfermeras, laboratoristas, camilleros, paramédicos, etc.

Tabla 3

Efectos sobre la salud de la exposición a agentes biológicos y ocupaciones asociadas

Exposición	Ocupacional	Población	Efecto sobre la salud
Agentes Biológicos			
Sangre y fluidos corporales		Trabajadores de la salud.	Enfermedades infecciosas (Hepatitis C, Hepatitis B, VIH, Tuberculosis).
Desechos sólidos.		Recolectores de basura	Enfermedades infecciosas por hongos, bacterias y endotoxinas

Fuente: Elaborada por el autor.

En la tabla 3 se describe la asociación de la exposición a agentes biológicos y los riesgos que representa en la salud. La exposición a sangre y fluidos corporales es un potencial factor de riesgo para contraer infecciones por virus de la hepatitis C y B, virus de inmunodeficiencia humana (VIH) (Mengistu et al., 2022), otros principales agentes infecciosos son la *Brucella* spp., *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Rickettsia* spp. Y ciertos hongos dimórficos (Peng et al., 2018). Por otra parte, los trabajadores de la recolección de desechos están expuestos a riesgos biológicos debido a la inhalación de bioaerosoles de hongos, bacterias y endotoxinas lo cual se asocia con una respuesta inflamatoria (Madsen et al., 2021).

Riesgos psicosociales

Los riesgos psicosociales pueden dar como resultado daños psicológicos, físicos y sociales y se presentan en todos los ambientes laborales sin excepción, por lo cual es de suma importancia que las empresas tomen en cuenta la salud mental de sus trabajadores. Dentro de estos agentes se incluyen estrés laboral, trastornos psicológicos y violencia.

Tabla 4

Efectos sobre la salud de la exposición a agentes psicosociales y ocupaciones asociadas

Exposición	Ocupacional	Población	Efecto sobre la salud
Agentes Psicosociales			
Estrés laboral		Trabajadores en general	Depresión, trastornos de ansiedad, ideación suicida. Agotamiento físico. Trastornos musculoesqueléticos.
Trastornos psicológicos		Trabajadores en general	Riesgo cardiovascular. Trastornos musculoesqueléticos. Riesgo suicida y autolesiones.
Violencia		Trabajadores en general	Estrés, ansiedad, depresión e irritabilidad. Trastorno de estrés postraumático

Fuente: Elaborada por el autor.

En la tabla 4 se describen los agentes psicosociales, los cuales están presentes en todos los ambientes laborales y que se han visto relacionados con un impacto negativo sobre la salud física y mental, entre los efectos sobre la salud mental informados se incluyen depresión, trastornos de ansiedad, agitación e ideación suicida (Seidler et al., 2022). Se observó además que el estrés laboral y los trastornos psicológicos aumentan la incidencia de trastornos musculoesqueléticos (X. Li et al., 2021) y tienen efectos directos sobre la salud cardiovascular (Kubzansky et al., 2018). Además, experimentar un evento traumático en el trabajo puede tener graves consecuencias para la salud mental, incluido el desarrollo del trastorno de estrés postraumático (TEPT) (Wizner et al., 2022).

En general, todos los efectos causados sobre la salud están relacionados con una exposición permanente y prolongada a agentes nocivos ya sean físicos, químicos, biológicos o psicosociales y/o una combinación de todos estos, lo cual afecta negativamente en la calidad de vida del personal. La identificación de estos riesgos es el primer paso y brinda una pauta hacia la toma de medidas que permitan su disminución o eliminación.

Rol de los profesionales en la salud ocupacional: Intervenciones en promoción de la salud y prevención

El perfil de la enfermería de salud ocupacional tiene la ejecución de actividades relacionadas en servicios de higiene, medicina, seguridad por medio de la integración de equipos para procurar siempre la preservación de la salud de los trabajadores (Roloff et al., 2017).

Funciones de enfermería en salud ocupacional

El área de enfermería de salud ocupacional ejerce actividades que se dividen por áreas (asistencial, administración, docencia, investigación), las cuales en conjunto con los médicos de salud ocupacional o del trabajo, tienen su formación en base a la gestión de riesgos, promoción y rehabilitación de la salud de los trabajadores; contribuyendo en la reducción del número de accidentes y enfermedades lo cual conlleva a mejorar la calidad de vida y desempeño laboral (Romero Saldaña et al., 2019).

Tabla 5

Áreas de intervención y funciones del área de enfermería ocupacional

Áreas	Intervención/Actividades
Asistencial	Cuidado de la salud de manera personalizada, integral y continua de acuerdo a las necesidades de cada persona. Cumplimiento de normas de asepsia, antisepsia y bioseguridad. Formar parte del equipo interdisciplinario e intersectorial. Cumplimiento de principios éticos y legales. Realización de actividades para la promoción de la salud. Vigilancia continua de la salud y control de enfermedades transmisibles y no transmisibles. Planificación de un entorno saludable. Detección de grupos vulnerables, factores de riesgo e implementación de acciones para su eliminación. Elaboración de programas de educación para la salud. Garantizar las condiciones óptimas en el lugar.
Administración	Organización del servicio de enfermería en la empresa. Programación, ejecución y evaluación de la atención de la salud. Elaboración de planes anuales de programas de salud ocupacional dentro de la empresa. Coordinación de actividades con el equipo de atención médica ocupacional y directivos de la empresa. Elaboración de formatos para el registro del personal, protocolos de atención e informes. Control permanente de abastecimiento de materiales y equipos.
Docencia	Elaboración de materiales de información. Realización de programas de capacitación para los trabajadores. Participación en brigadas de salud. Participación en procesos de enseñanza – aprendizaje para la formación académica de personal de enfermería ocupacional.
Investigación	Diseño y realización de estudios investigativos acerca de enfermería en salud ocupacional en su lugar de trabajo. Participación en investigaciones multidisciplinarias. Divulgación y aplicación de los resultados de las investigaciones realizadas con el objetivo de contribuir en la mejora de la atención de salud y desarrollo profesional.

Fuente: Elaborado por el autor.

En la tabla 5 se describen las áreas de intervención de las enfermeras del trabajo o de salud ocupacional, estas desempeñan actividades asistenciales, administrativas, educacionales, de integración e investigación, sin embargo, el mayor número de actividades realizadas son las administrativas y educacionales. En el área asistencial el rol que desempeña está orientado a la atención de necesidades en promoción, protección y recuperación de la salud en los trabajadores. Así como en la realización de tareas relacionadas con planificación, organización, dirección, coordinación y evaluación de actividades. Además de la ejecución de actividades relacionadas con educación de los trabajadores. Las actividades de integración buscan estimular a los trabajadores a luchar por causas comunes. El área de investigación cobra importancia debido a que la realización de estudios e investigaciones contribuyen hacia la mejora del conocimiento y ejercicio de la profesión (Rolloff et al., 2017).

Promoción de la salud

La promoción de la salud es el proceso que permite aumentar el control sobre determinantes de la salud y por consiguiente mejorar la calidad de salud de la población trabajadora, estas estrategias son efectivas para el abordaje de factores que representan riesgos en la salud los cuales pueden ser modificados para prevenir el desarrollo de posibles enfermedades.

Tabla 6

Rol del personal de salud ocupacional en la promoción de la salud en el lugar de trabajo

Intervención		Efecto
Nutrición	Promoción de alimentación saludable. Incentivos económicos Implementación de programas educativos.	Reduce las tasas de sobrepeso y obesidad y las comorbilidades que abarca (dislipidemia, diabetes).
Ejercicio	Promoción de la actividad física. Implementación de ciclos trabajo/descanso.	Combate el sobrepeso y la obesidad. Reduce los niveles de estrés laboral.
Salud mental	Incorporación de la terapia conductual racional-emotiva y consejeros.	Disminuye el estrés laboral y la susceptibilidad a trastornos en salud mental. Efectos positivos en la salud cardiovascular.
Manejo de hábitos nocivos	Implementación de políticas de áreas libre de humo. Prohibición completa de fumar.	Reduce la exposición al humo de cigarro. Disminuye el estrés laboral.

Fuente: Elaborada por el autor.

En la tabla 6 se encuentran organizados la intervención del personal de salud ocupacional para la promoción de la salud en los ambientes de trabajo. Las intervenciones sobre la nutrición del personal por medio de la promoción de una alimentación saludable y la implementación de programas educativos e incentivos económicos, así como la implementación de ciclos trabajo/descanso o pausas activas en las empresas tiene un efecto positivo sobre la reducción de las tasas de obesidad y sobrepeso y sus comorbilidades, así como el nivel de estrés laboral (Melián-Fleitas et al., 2021).

La salud mental es un área importante que debe abordarse en todos los ambientes laborales, la incorporación de terapias y consejeros ayudó a reducir la susceptibilidad a padecer trastornos mentales y disminuir las tasas de estrés laboral (Ogakwu et al., 2023), en general las intervenciones psicológicas a nivel individual han expuesto resultados prometedores en el bienestar psicológico de los empleados (Kubzansky et al., 2018).

El manejo de hábitos nocivos también cobra importancia, las intervenciones por medio de la implementación de políticas de áreas libres de humo y restricciones con prohibiciones complementas de fumar en el lugar de trabajo proporcionaron resultados positivos en la reducción de estrés laboral y exposición a sustancias nocivas a empleados que no fumaban (Takenobu et al., 2022). La intervención por medio de programas de promoción de la salud tiene un impacto positivo y contribuyen a la reducción de factores que pueden desencadenar enfermedades laborales.

Niveles de prevención

En la práctica de enfermería en salud ocupacional el componente principal incluye la realización de actividades en relación a la promoción de la salud y protección de los trabajadores, para lo cual es importante la incorporación de estrategias de prevención primarias, secundarias y terciarias.

Tabla 7

Intervenciones de enfermería en salud ocupacional en los diferentes niveles de prevención

Nivel de prevención	Intervención
Prevención primaria (Prevención de enfermedades y accidentes laborales).	Monitoreo de las condiciones de trabajo. Desarrollo de estrategias de proyección. Educación sobre el uso de equipos de protección personal. Programas de educación para la salud: (Diabetes, sobrepeso y obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias, etc). Programas de control de peso, tabaquismo, estrés, violencia, etc. Vigilancia del uso de equipos de protección personal.
Prevención secundaria (Prevención de secuelas mayores por medio de un diagnóstico y tratamiento temprano).	Análisis epidemiológico de la empresa (tendencia a enfermedades y reporte de accidentes laborales). Detección temprana y eliminación de riesgos en la salud por medio de controles periódicos de la salud en el personal (monitoreo de la tensión arterial, exámenes de laboratorio, pap test, etc). Seguimiento y control de las enfermedades. Investigación y reporte de accidentes laborales. Referencia para el manejo debido por médico especialista.
Prevención terciaria (Evitar que el estado de salud empeore o la aparición de complicaciones).	Promoción de la rehabilitación y terapia ocupacional. Programas de inclusión para trabajadores que padecen algún tipo de discapacidad. Terapia. Monitoreo de la salud de empleados que padecen enfermedades crónicas.

Fuente: Elaborada por el autor.

En la Tabla 7 se encuentran las intervenciones en prevención de riesgos organizadas en tres secciones: prevención primaria, secundaria y terciaria. En donde el principal objetivo de la implementación de estrategias e intervenciones en prevención primaria es la prevención de enfermedades y accidentes en el ambiente laboral, mientras que en el segundo nivel su objeto va a ser la prevención de la producción de mayores secuelas lo cual principalmente se logrará por medio del seguimiento de un diagnóstico y tratamiento temprano. El tercer nivel de prevención se basa en evitar que se agrave el estado de salud de los trabajadores que padecen enfermedades crónicas o la aparición de complicaciones relacionadas con la misma (Torre et al., 2020).

En general, resulta esencial que se garantice el acceso de los trabajadores a servicios de salud ocupacional para la prevención primaria y control de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, se evidenció que los servicios de protección de salud, promoción de salud están

diseñados para la reducción de riesgos y apoyan a la productividad y mejora de la calidad de vida de los trabajadores (Dopolani et al., 2022).

DISCUSIÓN

La Organización Mundial de la Salud, define a la salud ocupacional como una actividad multidisciplinaria la cual se encarga de controlar y elaborar medidas preventivas que garanticen el cuidado de salud de los trabajadores, en este contexto se incluye a enfermedades, accidentes y todo componente que puede afectar a la vida o seguridad de las personas en sus puestos de trabajo.

En varios países se han desarrollado un sin número de métodos de evaluación de riesgos para la salud ocupacional. Los entornos de atención médica han sido reconocidos entre los lugares más peligrosos para trabajar, existe una diferencia significativa en el sistema del NHS de Inglaterra en comparación con el de China, el marco de política para la protección de la salud ocupacional de los trabajadores de la salud en China tiene tres prioridades principales (la violencia en el lugar de trabajo, patógenos transmitidos por vía hematológica y trastornos musculoesqueléticos), y sus estrategias nacionales incluyeron Security Hospital y Healthy China 2030. En el NHS de Inglaterra las dos leyes fueron fundamentales (Ley de Salud y seguridad en el trabajo, ley de Salud y Asistencia Social) y se habían establecido varios sistemas de seguimiento (encuesta del personal, esquema de incentivos de puesta en marcha para la calidad y la innovación), sus puntos principales fueron la salud mental, los problemas musculoesqueléticos y los trastornos nutricionales (sobrepeso) (Xu et al., 2021).

Es importante que los programas de salud ocupacional estén encaminados hacia la identificación y manejo adecuado de las exposiciones que son potencialmente dañinas para la salud y brindar orientación al personal acerca de medidas profilácticas. Esto debido a la gran incidencia y prevalencia de enfermedades y accidentes relacionados a exposiciones ocupacionales a factores que resultan nocivos sobre la salud física y mental de las personas.

En la actualidad aún se reporta una elevada prevalencia de exposición ocupacional a la sangre y fluidos biológicos en los trabajadores del área de la salud y sugiere la necesidad de que exista una mejora en los servicios de salud y en la seguridad ocupacional a nivel mundial (Mengistu et al., 2022).

Se ha demostrado la efectividad de las intervenciones en el lugar trabajado en la prevención de problemas en la salud relacionados con el peso, así como salud mental y trastornos musculoesqueléticos y sugiere una investigación a futuro acerca de los factores que constituyen a la exitosa implementación de intervenciones. (Proper & Van Oostrom, 2019). Por otra parte, se informa que existe escasez de intervenciones que estén orientadas a las cargas de salud relacionadas con experiencias de violencia en el personal de enfermería (Schaller et al., 2022).

En base a estos resultados, se puede recomendar que las diferentes empresas y ambientes laborales incluyan un sistema de salud ocupacional y proporcionen a sus trabajadores seguridad, estos programas de salud ocupacional deben estar encaminados hacia la identificación y manejo adecuado de las exposiciones que son potencialmente perjudiciales para la salud y brindar orientación al personal acerca de medidas profilácticas. Por lo cual, las recomendaciones actuales plantean que en los trabajos futuros se consideren diseños que mitiguen áreas que reciben poca atención como la salud mental y la exposición al humo del tabaco (Goh et al., 2022).

CONCLUSIONES

Dado que la mayoría de las personas pasan gran parte de su tiempo en el lugar de trabajo, es importante que los empleadores garanticen un entorno laboral seguro, así como intervenciones

en la promoción a la salud y prevención, mediante programas educativos o incentivos. La enfermería en salud ocupacional cumple un papel fundamental en la vigilancia de la salud de los trabajadores tanto en la prevención de conductas que representan un riesgo para la salud como en la promoción de hábitos y estilo de vida saludables, por lo cual asumen la responsabilidad de alcanzar y mantener un alto logro de salud, seguridad y bienestar.

Actualmente el área de enfermería ocupacional busca nuevos retos y proyectos en el ámbito profesional, los cuales están relacionados con la mejora continua de la práctica clínica por medio de la elaboración de guías y documentos de referencia de buenas prácticas que previenen las enfermedades ocupacionales en el personal de enfermería.

Se requiere una intervención multidisciplinaria entre médicos y el área de enfermería, las cuales están enfocada en mejorar el ambiente laboral y la seguridad de los empleados, esto debido a que se evidenció que, a pesar de las leyes y organizaciones encargadas, la incidencia de exposición laboral a cierto tipo de agentes resulta nocivo para la salud. Por lo cual es ideal que se consideren diseños que mitiguen estos desafíos en diferentes áreas que abarquen la salud física y mental del personal, lo cual va a generar un impacto positivo en los trabajadores y así mejorar el rendimiento a nivel laboral.

REFERENCIAS

Ahmed, A. S., Ibrahim, D. A., Hassan, T. H., & Abd-El-Azem, W. G. (2022). Prevalence and predictors of occupational asthma among workers in detergent and cleaning products industry and its impact on quality of life in El Asher Men Ramadan, Egypt. *Environmental Science and Pollution Research International*, 29(23), 33901. <https://doi.org/10.1007/S11356-022-18558-8>

Azizova, T. V., Bannikova, M. V., Grigoryeva, E. S., & Rybkina, V. L. (2018). Risk of malignant skin neoplasms in a cohort of workers occupationally exposed to ionizing radiation at low dose rates. *PLoS ONE*, 13(10). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0205060>

Basu, S., Aggarwal, A., Dushyant, K., & Garg, S. (2022). Occupational Noise Induced Hearing Loss in India: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Indian Journal of Community Medicine : Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 47(2), 166–171. https://doi.org/10.4103/IJCM.IJCM_1267_21

Bolm-Audorff, U., Hegewald, J., Pretzsch, A., Freiberg, A., Nienhaus, A., & Seidler, A. (2020). Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 1–24. <https://doi.org/10.3390/IJERPH17176281>

Bolm-Audorff, U., Hegewald, J., Pretzsch, A., Freiberg, A., Nienhaus, A., & Seidler, A. (2020). Occupational Noise and Hypertension Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), 6281. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176281>

Bordignon, M., & Monteiro, M. I. (2018). Problemas de saúde entre profissionais de enfermagem e fatores relacionados. *Enfermería Global*, 17(3), 435. <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.3.302351>

Canetti, E. F. D., Schram, B., Orr, R. M., Knapik, J., & Pope, R. (2020). Risk factors for development of lower limb osteoarthritis in physically demanding occupations: A systematic review and meta-analysis. *Applied Ergonomics*, 86. <https://doi.org/10.1016/J.APERGO.2020.103097>

Cordeiro, R. A., & De Andrade, R. M. (2019). Raynaud's phenomenon in the occupational context. *Revista Da Associação Médica Brasileira* (1992), 65(10), 1314–1320. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.10.1314>

Curl, C. L., Spivak, M., Phinney, R., & Montrose, L. (2020). Synthetic Pesticides and Health in Vulnerable Populations: Agricultural Workers. *Current Environmental Health Reports*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.1007/S40572-020-00266-5>

Dalager, T., Sogaard, K., Boyle, E., Jensen, P. T., & Mogensen, O. (2019). Surgery Is Physically Demanding and Associated With Multisite Musculoskeletal Pain: A Cross-Sectional Study. *The Journal of Surgical Research*, 240, 30–39. <https://doi.org/10.1016/J.JSS.2019.02.048>

de Gonzalez, A. B., Daniels, R. D., Cardis, E., Cullings, H. M., Gilbert, E., Hauptmann, M., Kendall, G., Laurier, D., Linet, M. S., Little, M. P., Lubin, J. H., Preston, D. L., Richardson, D. B., Stram, D., Thierry-Chef, I., & Schubauer-Berigan, M. K. (2020). Epidemiological Studies of Low-Dose Ionizing Radiation and Cancer: Rationale and Framework for the Monograph and Overview of Eligible Studies. *Journal of the National Cancer Institute. Monographs*, 2020(56), 97. <https://doi.org/10.1093/JNCIMONOGRAPHS/LGAA009>

Dopolani, F. N., Arefi, M. F., Akhlaghi Pirposhteh, E., Ghalichi Zaveh, Z., Salehi, A. S., Khajehnasiri, F., Hami, M., Poursadeqiyan, M., & Khammar, A. (2022). Investigation of occupational fatigue and

safety climate among nurses using the structural equation model. *Work* (Reading, Mass.), 72(3), 1129–1139. <https://doi.org/10.3233/WOR-213648>

Dumas, O. (2021). Cleaners and airway diseases. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 21(2), 101–109. <https://doi.org/10.1097/ACI.0000000000000710>

El-Benhawy, S. A., Fahmy, E. I., Mahdy, S. M., Khedr, G. H., Sarhan, A. S., Nafady, M. H., Yousef Selim, Y. A., Salem, T. M., Abu-Samra, N., & El Khadry, H. A. (2022). Assessment of thyroid gland hormones and ultrasonographic abnormalities in medical staff occupationally exposed to ionizing radiation. *BMC Endocrine Disorders*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/S12902-022-01196-Z>

Farbu, E. H., Skandfer, M., Nielsen, C., Brenn, T., Stubhaug, A., & Höper, A. C. (2019). Working in a cold environment, feeling cold at work and chronic pain: a cross-sectional analysis of the Tromsø Study. *BMJ Open*, 9(11). <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2019-031248>

Gerhardsson, L., Ahlstrand, C., Ersson, P., & Gustafsson, E. (2020). Vibration-induced injuries in workers exposed to transient and high frequency vibrations. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* (London, England), 15(1). <https://doi.org/10.1186/S12995-020-00269-W>

Giulioni, C., Maurizi, V., Castellani, D., Scarcella, S., Skrami, E., Balercia, G., & Galosi, A. B. (2022). The environmental and occupational influence of pesticides on male fertility: A systematic review of human studies. *Andrology*, 10(7), 1250–1271. <https://doi.org/10.1111/ANDR.13228>

Goh, Y. S., Yong, J. Q. Y. O., Chee, B. Q. H., Kuek, J. H. L., & Ho, C. S. H. (2022). Machine Learning in Health Promotion and Behavioral Change: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(6). <https://doi.org/10.2196/35831>

Golmohammadi, R., & Darvishi, E. (2019). The Combined Effects of Occupational Exposure to Noise and Other Risk Factors – A Systematic Review. *Noise & Health*, 21(101), 125. https://doi.org/10.4103/NAH.NAH_4_18

González Caballero, J. (2021). Una enfermería del trabajo con perspectiva holística. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 24(2), 175–184. <https://doi.org/10.12961/aprl.2021.24.02.08>

González-Caballero, J. (2021). [Occupational health nursing: a holistic perspective]. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 24(2), 88–97. <https://doi.org/10.12961/APRL.2021.24.02.08>

Gunnarsson, L. G., & Bodin, L. (2019). Occupational Exposures and Neurodegenerative Diseases—A Systematic Literature Review and Meta-Analyses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3). <https://doi.org/10.3390/IJERPH16030337>

Hassan, A., Beumer, A., Kuijer, P. P. F. M., & van der Molen, H. F. (2022). Work-relatedness of carpal tunnel syndrome: Systematic review including meta-analysis and GRADE. *Health Science Reports*, 5(6). <https://doi.org/10.1002/HSR2.888>

Havmose, M., Thyssen, J. P., Zachariae, C., & Johansen, J. D. (2022). Artificial Nails and Long-lasting Nail Polish in Danish Hairdressers: Self-use, Occupational Exposure and Related Eczema. *Acta Dermato-Venereologica*, 102. <https://doi.org/10.2340/ACTADV.V102.4524>

Hinchliffe, A., Kogevinas, M., Pérez-Gómez, B., Ardanaz, E., Amiano, P., Marcos-Delgado, A., Castaño-Vinyals, G., Llorca, J., Moreno, V., Alguacil, J., Fernandez-Tardón, G., Salas, D., Marcos-Gragera, R., Aragones, N., Guevara, M., Gil, L., Martin, V., Benavente, Y., Gomez-Acebo, I., ... Turner, M. C. (2021). Occupational Heat Exposure and Breast Cancer Risk in the MCC-Spain Study. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention : A Publication of the American Association for*

Cancer Research, Cosponsored by the American Society of Preventive Oncology, 30(2), 364–372. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-20-0732>

Joseph, L., Vasanthan, L., Standen, M., Kuisma, R., Paungmali, A., Pirunsan, U., & Silitertpisan, P. (2023). Causal Relationship Between the Risk Factors and Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Professional Drivers: A Systematic Review. *Human Factors*, 65(1), 62–85. <https://doi.org/10.1177/00187208211006500>

Jukka, P. H., Tan, T., & Kiat, B. (2017). GLOBAL ESTIMATES OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS AND WORK-RELATED ILLNESSES 2017. www.wsh-institute.sg

Kathare, M., Julander, A., Erfani, B., & Schenk, L. (2022). An Overview of Cleaning Agents' Health Hazards and Occupational Injuries and Diseases Attributed to Them in Sweden. *Annals of Work Exposures and Health*, 66(6), 741. <https://doi.org/10.1093/ANNWEH/WXAC006>

Kim, G., Kim, H., Yun, B., Sim, J., Kim, C., Oh, Y., Yoon, J., & Lee, J. (2022). Association of Occupational Noise Exposure and Incidence of Metabolic Syndrome in a Retrospective Cohort Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4). <https://doi.org/10.3390/IJERPH19042209>

Kubzansky, L. D., Huffman, J. C., Boehm, J. K., Hernandez, R., Kim, E. S., Koga, H. K., Feig, E. H., Lloyd-Jones, D. M., Seligman, M. E. P., & Labarthe, D. R. (2018). Positive Psychological Well-Being and Cardiovascular Disease: JACC Health Promotion Series. *Journal of the American College of Cardiology*, 72(12), 1382–1396. <https://doi.org/10.1016/J.JACC.2018.07.042>

Levi, M., Kjellstrom, T., & Baldasseroni, A. (2018). Impact of climate change on occupational health and productivity: a systematic literature review focusing on workplace heat. *La Medicina Del Lavoro*, 109(3), 163–179. <https://doi.org/10.23749/MDL.V109I3.6851>

Li, G., Jiang, J., Liao, Y., Wan, S., Yao, Y., Luo, Y., Chen, X., Qian, H., Dai, X., Yin, W., Min, Z., Yi, G., & Tan, X. (2022). Risk for lung-related diseases associated with welding fumes in an occupational population: Evidence from a Cox model. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.990547/FULL>

Li, X., Yang, X., Sun, X., Xue, Q., Ma, X., & Liu, J. (2021). Associations of musculoskeletal disorders with occupational stress and mental health among coal miners in Xinjiang, China: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/S12889-021-11379-3>

Little, M. P., Azizova, T. V., Richardson, D. B., Tapio, S., Bernier, M. O., Kreuzer, M., Cucinotta, F. A., Bazyka, D., Chumak, V., Ivanov, V. K., Veiga, L. H. S., Livinski, A., Abalo, K., Zablotska, L. B., Einstein, A. J., & Hamada, N. (2023). Ionising radiation and cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 380, e072924. <https://doi.org/10.1136/BMJ-2022-072924>

Loomis, D., Dzhambov, A. M., Momen, N. C., Chartres, N., Descatha, A., Guha, N., Kang, S. K., Modenese, A., Morgan, R. L., Ahn, S., Martínez-Silveira, M. S., Zhang, S., & Pega, F. (2022). The effect of occupational exposure to welding fumes on trachea, bronchus and lung cancer: A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury. *Environment International*, 170. <https://doi.org/10.1016/J.ENVINT.2022.107565>

Lucas, D., Guerrero, F., Jouve, E., Hery, S., Capellmann, P., & Mansourati, J. (2022). Effect of occupational exposure to welding fumes and noise on heart rate variability: An exposed-unexposed study on welders and airport workers' population. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2022.937774>

Macan, J., Babić, Ž., Hallmann, S., Havmose, M. S., Johansen, J. D., John, S. M., Macan, M., Symanzik, C., Uter, W., Weinert, P., van der Molen, H. F., Kezic, S., & Turk, R. (2022). Respiratory toxicity of persulphate salts and their adverse effects on airways in hairdressers: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 95(8), 1679–1702. <https://doi.org/10.1007/S00420-022-01852-W>

Madsen, A. M., Raulf, M., Duquenne, P., Graff, P., Cyprowski, M., Beswick, A., Laitinen, S., Rasmussen, P. U., Hinker, M., Kolk, A., Górny, R. L., Oppliger, A., & Crook, B. (2021). Review of biological risks associated with the collection of municipal wastes. *The Science of the Total Environment*, 791. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2021.148287>

Melián-Fleitas, L., Franco-Pérez, Á., Caballero, P., Sanz-Lorente, M., Wanden-Berghe, C., & Sanz-Valero, J. (2021). Influence of Nutrition, Food and Diet-Related Interventions in the Workplace: A Meta-Analysis with Meta-Regression. *Nutrients*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/NU13113945>

Meng, L., Zhang, Y., Zhang, S., Jiang, F., Sha, L., Lan, Y., & Huang, L. (2022). Chronic Noise Exposure and Risk of Dementia: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2022.832881>

Mengistu, D. A., Dirirsa, G., Mati, E., Ayele, D. M., Bayu, K., Deriba, W., Alemu, F. K., Demmu, Y. M., Asefa, Y. A., & Geremew, A. (2022). Global Occupational Exposure to Blood and Body Fluids among Healthcare Workers: Systematic Review and Meta-Analysis. *The Canadian Journal of Infectious Diseases & Medical Microbiology = Journal Canadien Des Maladies Infectieuses et de La Microbiologie Medicale*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5732046>

Merin, K. A., Shaji, M., & Kameswaran, R. (2022). A Review on Sun Exposure and Skin Diseases. *Indian Journal of Dermatology*, 67(5), 625. https://doi.org/10.4103/IJD.IJD_1092_20

Modenese, A., & Gobba, F. (2019). Macular degeneration and occupational risk factors: a systematic review. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 92(1). <https://doi.org/10.1007/S00420-018-1355-Y>

Mofidi, A., Tompa, E., Kalcevich, C., McLeod, C., Lebeau, M., Song, C., Kim, J., & Demers, P. A. (2022). Occupational Exposure to Wood Dust and the Burden of Nasopharynx and Sinonasal Cancer in Canada. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3). <https://doi.org/10.3390/IJERPH19031144>

Nasirzadeh, N., Soltanpour, Z., Mohammadian, Y., & Mohammadian, F. (2022). Risk Assessment of Silicosis and Lung Cancer Mortality associated with Occupational Exposure to Crystalline Silica in Iran. *Journal of Research in Health Sciences*, 22(2). <https://doi.org/10.34172/JRHS.2022.85>

Ogakwu, N. V., Ede, M. O., Manafa, I., Ede, K. R., Omeke, F., Agu, P. U., Nwosu, N., Onah, S. O., Oneli, J. O., & Okereke, G. K. O. (2023). Occupational health coaching for job stress management among technical college teachers: Implications for educational administrators. *Medicine*, 102(1), E32463. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000032463>

Palacios Nava, M. E., Moreno Sánchez, A. R., Paz Román, M. D. P., García García, J. J., & Nava Hernández, R. (2018). Situation of Occupational and Environmental Health in Mexico. *Annals of Global Health*, 84(3), 348–359. <https://doi.org/10.29024/AOGH.2317>

Palacios Nava, M. E., Moreno Sánchez, A. R., Paz Román, M. del P., García García, J. J., & Nava Hernández, R. (2018). Situation of Occupational and Environmental Health in Mexico. *Annals of Global Health*, 84(3), 348–359. <https://doi.org/10.29024/aogh.2317>

Park, R. M. (2021). Preliminary Risk Assessment for Acrylamide and Peripheral Neuropathy. *Neurotoxicology*, 85, 10. <https://doi.org/10.1016/J.NEURO.2021.04.004>

Peng, H., Bilal, M., & Iqbal, H. M. N. (2018). Improved Biosafety and Biosecurity Measures and/or Strategies to Tackle Laboratory-Acquired Infections and Related Risks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(12). <https://doi.org/10.3390/IJERPH15122697>

Proper, K. I., & Van Oostrom, S. H. (2019). La eficacia de la salud en el lugar de trabajo promoción intervenciones sobre resultados de salud física y mental – una revisión sistemática de revisiones. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 45(6), 546–559. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3833>

Qamruddin, A. A., Nik Husain, N. R., Sidek, M. Y., Hanafi, M. H., & Mohd Ripin, Z. (2021). Factors associated with vascular and neurological complications of hand-arm vibration syndrome among tire shop workers in Kelantan, Malaysia. *Journal of Occupational Health*, 63(1). <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12220>

Qian, H., Li, G., Luo, Y., Fu, X., Wan, S., Mao, X., Yin, W., Min, Z., Jiang, J., Yi, G., & Tan, X. (2022). Relationship between Occupational Metal Exposure and Hypertension Risk Based on Conditional Logistic Regression Analysis. *Metabolites*, 12(12). <https://doi.org/10.3390/METAB012121259>

Rikhotso, O., Morodi, T. J., & Masekameni, D. M. (2021). Occupational Health Hazards: Employer, Employee, and Labour Union Concerns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10). <https://doi.org/10.3390/IJERPH18105423>

Roloff, D. I. T., Cezar-Vaz, M. R., Bonow, C. A., & Mello, M. C. V. A. de. (2017). Activities of occupational nurses working in companies. *Revista Da Rede de Enfermagem Do Nordeste*, 18(1), 76. <https://doi.org/10.15253/2175-6783.2017000100011>

Schaller, A., Gernert, M., Klas, T., & Lange, M. (2022). Workplace health promotion interventions for nurses in Germany: a systematic review based on the RE-AIM framework. *BMC Nursing*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/S12912-022-00842-0>

Seidler, A., Schubert, M., Freiberg, A., Drössler, S., Hussenoeder, F. S., Conrad, I., Riedel-Heller, S., & Romero Starke, K. (2022). Psychosocial Occupational Exposures and Mental Illness. *Deutsches Arzteblatt International*, 119(42), 709–715. <https://doi.org/10.3238/ARZTEBL.M2022.0295>

Shenoy, E. S., & Weber, D. J. (2021). Occupational Health Update: Evaluation and Management of Exposures and Postexposure Prophylaxis. *Infectious Disease Clinics of North America*, 35(3), 735–754. <https://doi.org/10.1016/J.IDC.2021.04.009>

Szűcs-Somlyó, É., Lehel, J., Májlínger, K., Lőrincz, M., & Kővágó, C. (2023). Metal-oxide inhalation induced fever – Immunotoxicological aspects of welding fumes. *Food and Chemical Toxicology*, 175, 113722. <https://doi.org/10.1016/J.FCT.2023.113722>

Takenobu, K., Yoshida, S., Katanoda, K., Kawakami, K., & Tabuchi, T. (2022). Impact of workplace smoke-free policy on secondhand smoke exposure from cigarettes and exposure to secondhand heated tobacco product aerosol during COVID-19 pandemic in Japan: the JACSIS 2020 study. *BMJ Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2021-056891>

Torre, G. La, D'Andreano, F., Lecce, G., Di Muzio, M., Chiarini, M., & Pulimeno, A. M. L. (2020). The Occupational Health Nurse and his/her role in the prevention of work-related diseases: results of an observational study. *Annali Di Igiene : Medicina Preventiva e Di Comunita*, 32(1), 3–15. <https://doi.org/10.7416/AI.2020.2325>

Unverzagt, S., Bolm-Audorff, U., Frese, T., Hecht, J., Liebers, F., Moser, K., Seidler, A., Weyer, J., & Bergmann, A. (2022). Influence of physically demanding occupations on the development of osteoarthritis of the hip: a systematic review. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology* (London, England), 17(1). <https://doi.org/10.1186/S12995-022-00358-Y>

Utzet, M., Ayala-Garcia, A., Benavides, F. G., & Basagaña, X. (2023). Extreme temperatures and sickness absence in the Mediterranean province of Barcelona: An occupational health issue. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2023.1129027>

Vega Ruíz, M.-L. (2020). ¿El trabajo es salud? *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 23(4), 410–414. <https://doi.org/10.12961/aprl.2020.23.04.01>

Vennam, S., Georgoulas, S., Khawaja, A., Chua, S., Strouthidis, N. G., & Foster, P. J. (2020). Heavy metal toxicity and the aetiology of glaucoma. *Eye*, 34(1), 129. <https://doi.org/10.1038/S41433-019-0672-Z>

Vimercati, L. (2022). Editorial: Insights in occupational health and safety: 2021. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2022.975534>

Visci, G., Rizzello, E., Zunarelli, C., Violante, F. S., & Boffetta, P. (2022). Relationship between exposure to ionizing radiation and mesothelioma risk: A systematic review of the scientific literature and meta-analysis. *Cancer Medicine*, 11(3), 778–789. <https://doi.org/10.1002/CAM4.4436>

Wahlström, J., Burström, L., Johnson, P. W., Nilsson, T., & Järvholm, B. (2018). Exposure to whole-body vibration and hospitalization due to lumbar disc herniation. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 91(6), 689–694. <https://doi.org/10.1007/S00420-018-1316-5>

Wang, W., Li, T., Luo, X., Zhang, K., Cao, N., Liu, K., Li, X., & Zhu, Y. (2020). Cytotoxic effects of dental prosthesis grinding dust on RAW264.7 cells. *Scientific Reports*, 10(1), 14364. <https://doi.org/10.1038/S41598-020-71485-X>

Wizner, K., Cunningham, K., Gaspar, F. W., Dewa, C. S., & Grunert, B. (2022). Occupational posttraumatic stress disorder and workplace violence in workers' compensation claims. *Journal of Traumatic Stress*, 35(5), 1368–1380. <https://doi.org/10.1002/JTS.22836>

Wright, C. Y., & Norval, M. (2021). Health Risks Associated With Excessive Exposure to Solar Ultraviolet Radiation Among Outdoor Workers in South Africa: An Overview. *Frontiers in Public Health*, 9, 678680. <https://doi.org/10.3389/FPUH.2021.678680>

Xu, H., Zhang, M., & Hudson, A. (2021). Occupational Health Protection for Health Workers in China With Lessons Learned From the UK: Qualitative Interview and Policy Analysis. *Safety and Health at Work*, 12(3), 304. <https://doi.org/10.1016/J.SHAW.2021.02.002>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) .