

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay**

ISSN en línea: 2789-3855, 2026

**Enfermería del trabajo y exposición a solventes:
estrategias para fortalecer la seguridad, higiene y
salud ocupacional. Revisión narrativa**

Occupational health nursing and solvent exposure: strategies to
strengthen safety, hygiene, and occupational health. A narrative
review

Michelle Damian Moreno

da452944@uaeh.edu.mx
<https://orcid.org/0009-0004-3767-2203>
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Pachuca – México

Esther Ramírez Moreno

esther_ramirez@uaeh.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-9928-8600>
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Pachuca – México

Claudia Izbeth Dimas Reséndiz

claudia_dimas@uaeh.edu.mx
<https://orcid.org/0009-0002-9320-643X>
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Pachuca – México

Juana Maygualidia Aguilar Gutiérrez

juana_aguilar@uaeh.edu.mx
<https://orcid.org/0009-0009-9560-159X>
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Pachuca – México

José Arias Rico

jose_arias@uaeh.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0003-0219-0410>
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Pachuca – México

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i4.6258>



Revista Latinoamericana de
Ciencias Sociales y Humanidades

Artículo recibido: 13 de marzo de 2026.
Aceptado para publicación: 27 de julio de 2026.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

VOLUMEN VII

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i4.6258>

Enfermería del trabajo y exposición a solventes: estrategias para fortalecer la seguridad, higiene y salud ocupacional. Revisión narrativa

Occupational health nursing and solvent exposure: strategies to strengthen safety, hygiene, and occupational health. A narrative review

Michelle Damian Moreno

da452944@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0004-3767-2203>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

Esther Ramírez Moreno

esther_ramirez@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0002-9928-8600>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

Claudia Izbeth Dimas Reséndiz

claudia_dimas@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0002-9320-643X>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

Juana Maygualidia Aguilar Gutiérrez

juana_aguilar@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0009-9560-159X>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

José Arias Rico

jose_arias@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-0219-0410>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Pachuca – México

Artículo recibido: 13 de marzo de 2026. Aceptado para publicación: 27 de julio de 2026.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

La exposición a solventes en el lugar de trabajo representa un grave riesgo para la salud de los trabajadores y puede afectar sus sistemas neurológico, respiratorio, dermatológico y reproductivo. Asimismo, es fundamental considerar la seguridad y la higiene. Se realizó una revisión narrativa para analizar la evidencia científica sobre las estrategias empleadas por la enfermería ocupacional para mejorar la salud y la seguridad de aquellos expuestos a solventes. Esta revisión abarcó artículos en español e inglés disponibles en PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO, centrándose en temas de enfermería ocupacional, exposición a solventes y prevención de riesgos. Entre las estrategias más importantes identificadas se encuentran la vigilancia de la salud, la evaluación del riesgo químico, la educación para la salud, la capacitación en el uso seguro de equipos de protección personal, la promoción de prácticas seguras y el monitoreo clínico y biológico de los trabajadores. Estas intervenciones pueden ayudar a detectar tempranamente cambios en la exposición a solventes y a implementar programas preventivos, además de fomentar una cultura de seguridad en el trabajo. La

enfermería ocupacional desempeña un papel fundamental en la prevención, seguimiento y control de la exposición a solventes, así como en la protección de la salud de los trabajadores y el bienestar del ambiente laboral.

Palabras clave: enfermería del trabajo, exposición ocupacional, solventes, salud ocupacional, seguridad laboral

Abstract

Workplace exposure to solvents poses a serious health risk to workers and can affect their neurological, respiratory, dermatological, and reproductive systems. Furthermore, safety and hygiene considerations are paramount. A narrative review was conducted to analyze scientific evidence regarding strategies employed by occupational health nurses to improve the health and safety of individuals exposed to solvents. This review covered articles in Spanish and English available via PubMed, Scopus, Web of Science, and SciELO, focusing on occupational nursing, solvent exposure, and risk prevention. Key strategies identified include health surveillance, chemical risk assessment, health education, training on the safe use of personal protective equipment, the promotion of safe practices, and the clinical and biological monitoring of workers. These interventions can facilitate the early detection of changes related to solvent exposure and the implementation of preventive programs, while also fostering a workplace safety culture. Occupational nursing plays a fundamental role in the prevention, monitoring, and control of solvent exposure, as well as in protecting worker health and ensuring a healthy work environment.

Keywords: occupational health nursing, occupational exposure, solvents, occupational health, workplace safety

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



Cómo citar: Moreno, M. D., Ramírez Moreno, E., Dimas Reséndiz, C. I., Aguilar Gutiérrez, J. M., & Arias Rico, J. (2026). Enfermería del trabajo y exposición a solventes: estrategias para fortalecer la seguridad, higiene y salud ocupacional. Revisión narrativa. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (4), 696 – 709. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i4.6258>

INTRODUCCIÓN

La exposición ocupacional a sustancias químicas sigue siendo un área de gran preocupación para los trabajadores de todo el mundo. Los disolventes orgánicos se utilizan comúnmente en industrias como la manufactura, química, farmacéutica, automotriz, pintura, adhesivos, limpieza industrial y laboratorios debido a su capacidad para disolver, extraer o dispersar otros materiales (Seo et al., 2024).

El uso generalizado de estos compuestos también aumenta el riesgo de exposición ocupacional debido a la inhalación, así como el contacto dérmico con ellos, lo que a su vez puede llevar a efectos adversos agudos y crónicos para la salud de los trabajadores (Ladeira, 2024). Este efecto no solo afecta a los empleados, sino también a la sociedad en general.

Los estudios han demostrado que la exposición prolongada a disolventes orgánicos puede tener efectos neurológicos, respiratorios, dermatológicos, hepáticos, renales y reproductivos en los humanos. Se han reportado síntomas psicológicos y neuroconductuales, deterioro cognitivo, trastornos del estado de ánimo y enfermedades respiratorias en trabajadores que están en contacto continuo con mezclas de disolventes (Seo et al., 2024; Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos [EPA], 2024).

Además, los estudios epidemiológicos han demostrado que la exposición de los trabajadores a disolventes orgánicos podría aumentar el riesgo de toxicidad reproductiva y complicaciones durante el embarazo, por lo que es importante implementar mejores medidas de intervención preventiva y vigilancia de la salud (Meng et al., 2026).

En este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) han identificado la exposición a productos químicos peligrosos como un gran desafío para la salud pública y ocupacional. Ambas organizaciones han abogado por el desarrollo de un ecosistema internacional de programas para identificar, evaluar y controlar los desafíos químicos, así como para mejorar la vigilancia epidemiológica y crear un entorno de trabajo seguro (OMS, 2025; OIT, 2021). Sin embargo, estas estrategias han sido desiguales en las pequeñas y medianas empresas en relación con la seguridad e higiene ocupacional y las medidas preventivas (Ohlander et al., 2020).

La enfermería ocupacional es muy importante para la prevención y control de los resultados adversos de la exposición a disolventes orgánicos. Esto incluye la identificación y monitoreo de riesgos químicos, educación en salud, la formulación de medidas preventivas, programas de seguridad e higiene y otras medidas de mitigación para proteger la salud de los trabajadores de la exposición a peligros químicos. Los profesionales de enfermería también pueden colaborar con trabajadores, empleadores y otros expertos en salud ocupacional en una cultura de prevención y cumplimiento normativo (Betancur et al., 2024). Estos profesionales identifican cambios en la exposición química y previenen que se conviertan en un peligro desde el principio.

Aunque hay mucha literatura sobre los efectos tóxicos de los disolventes orgánicos y las medidas de prevención de riesgos químicos, los hallazgos en enfermería ocupacional están dispersos y no son uniformes. Esta fragmentación dificulta la identificación de las intervenciones más efectivas y limita la formulación de recomendaciones basadas en evidencia para la práctica profesional y el diseño de programas preventivos. Por lo tanto, se justifica una revisión narrativa para sintetizar el conocimiento existente e identificar estrategias clave que la enfermería ocupacional ha implementado para mejorar la seguridad, higiene y salud de los trabajadores expuestos a disolventes.

Con base en lo anterior, esta investigación plantea la siguiente pregunta: ¿Cuál es la evidencia científica sobre la enfermería ocupacional en la mejora de la seguridad, higiene y salud de los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos en diferentes entornos laborales entre 2020 y 2026?

El objetivo de esta revisión narrativa es analizar la evidencia científica publicada entre 2020 y 2026 sobre las estrategias adoptadas por la enfermería ocupacional para mejorar la seguridad, higiene y salud de los trabajadores expuestos a disolventes orgánicos en diversas situaciones laborales, a través de la identificación y análisis de evidencia y la síntesis de estudios disponibles.

METODOLOGÍA

El presente análisis se llevó a cabo mediante un enfoque cualitativo descriptivo fundamentado en evidencia empírica, centrado en las estrategias de enfermería ocupacional para prevenir los riesgos relacionados con la exposición a solventes orgánicos. Este enfoque facilita una comprensión más exhaustiva y contextualizada de los fenómenos vinculados a la salud laboral, a través de un examen sistemático de fuentes secundarias, sin la intervención directa de los sujetos analizados (Arias-Odón, 2025).

Se adoptó un diseño de revisión no experimental, con un carácter descriptivo y narrativo, dado que no se manipuló ninguna variable ni se intervino a los participantes. La investigación se centró en las publicaciones científicas sobre la exposición ocupacional a solventes y las acciones de enfermería ocupacional. Se formuló la pregunta de investigación, se estableció una estrategia de búsqueda, se seleccionaron los estudios relevantes, y se extrajo información, asegurando que la evidencia fuera temática, más allá de una simple revisión descriptiva, conforme a las pautas para revisiones narrativas (Arias-Odón, 2025; Islas-Ramos et al., 2025).

Un aspecto crucial de este estudio fueron las estrategias de enfermería ocupacional destinadas a mejorar la seguridad, la higiene y la salud de los trabajadores expuestos a solventes orgánicos. Estas estrategias se definieron como las acciones del profesional de enfermería ocupacional enfocadas en identificar, controlar y mitigar los riesgos asociados a la exposición ocupacional a agentes químicos.

La variable se analizó a través de la identificación de intervenciones documentadas en la literatura científica, abarcando aspectos como la vigilancia de la salud, la identificación y evaluación de riesgos químicos, la educación para la salud, el uso de equipos de protección personal, programas de prevención y el monitoreo de la exposición en el entorno laboral.

El análisis incluyó artículos y documentos técnicos publicados entre enero de 2020 y junio de 2026. Se consideraron investigaciones originales, revisiones sistemáticas, revisiones integradoras, revisiones narrativas, y documentos técnicos de organizaciones internacionales, publicados en español o inglés, que abordaron temas de exposición ocupacional a solventes, salud ocupacional, seguridad e higiene industrial, y enfermería ocupacional. Se excluyeron cartas al editor, resúmenes de conferencias, tesis, documentos anteriores a 2020, y estudios centrados únicamente en exposiciones ambientales no laborales.

La búsqueda de literatura se realizó en bases de datos como PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y ScienceDirect, enfocándose en áreas de salud, enfermería y salud ocupacional durante mayo y junio de 2026. Se utilizaron los descriptores MeSH y DeCS, además de palabras clave en español e inglés: enfermería del trabajo, enfermería en salud ocupacional, solventes orgánicos, exposición ocupacional, salud ocupacional, seguridad laboral, higiene industrial, intervenciones de enfermería, occupational nursing, organic solvents, occupational exposure, occupational health, workplace safety, industrial hygiene. Los términos se combinaron usando operadores booleanos AND y OR. Una de las estrategias implementadas fue: ("enfermería del trabajo" OR "enfermería en salud

ocupacional") AND ("solventes orgánicos" OR "exposición ocupacional") AND ("salud ocupacional" OR "seguridad laboral").

La selección de estudios se llevó a cabo en cuatro fases: primero, la identificación de registros en las bases de datos elegidas; segundo, la eliminación de duplicados; tercero, la revisión de títulos y resúmenes según los criterios de elegibilidad; y finalmente, la lectura crítica de los textos completos para su inclusión. Posteriormente, la información se organizó a través de una matriz de extracción de datos diseñada específicamente para este estudio (autores, año de publicación, país, método de estudio, tipo de exposición ocupacional, hallazgos principales y estrategias de enfermería ocupacional reportadas).

El análisis se realizó mediante una revisión documental, utilizando una matriz de extracción desarrollada por los autores para compilar datos de cada publicación. Los investigadores examinaron la información recolectada mediante un análisis de contenido, identificando similitudes, diferencias y patrones recurrentes entre los estudios. Los resultados se categorizaron en las siguientes áreas: vigilancia de la salud ocupacional; identificación y evaluación de riesgos químicos; educación y promoción de la salud; uso de equipos de protección personal; y desarrollo de mecanismos preventivos por parte de la enfermería ocupacional.

Este procedimiento se orientó hacia la integración de evidencia y la creación de una comprensión fundamentada del fenómeno investigado (Arias-Odón, 2025).

La investigación no implicó la participación de sujetos humanos ni la gestión de información sensible, por lo que no se requirió consentimiento informado ni aprobación de un comité de ética, no obstante, se mantuvieron los principios de integridad científica, honestidad académica y propiedad intelectual mediante la adecuada citación de fuentes relevantes y el cumplimiento de estándares éticos en la investigación documental.

DESARROLLO

Enfermería del trabajo y salud ocupacional

La salud ocupacional constituye un ámbito multidisciplinario dentro de la salud pública, orientado a fomentar y mantener el máximo nivel de bienestar físico, mental y social entre los trabajadores. Esto se logra mediante la prevención de enfermedades, lesiones y otros daños que pueden surgir en el entorno laboral. Para alcanzar estos objetivos, se implementan acciones enfocadas en identificar, evaluar y controlar los riesgos presentes en los lugares de trabajo, así como en promover ambientes laborales seguros, saludables y sostenibles que mejoren la funcionalidad, la calidad de vida y la productividad de la fuerza laboral (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2024; Organización Internacional del Trabajo [OIT], 2023).

En este marco, la enfermería ocupacional se especializa en proteger, promover y restaurar la salud de la población trabajadora. Los profesionales de enfermería ocupacional participan en la vigilancia epidemiológica, la identificación de riesgos y la promoción de hábitos de vida saludables. Además, son responsables de diseñar e implementar estrategias preventivas para minimizar las enfermedades laborales y los accidentes en el trabajo (Betancur et al., 2024).

Esta rama de la enfermería también juega un rol fundamental en los equipos multidisciplinarios de salud ocupacional y contribuye al desarrollo de una cultura organizacional que favorezca la prevención y la seguridad en el trabajo (Luque-Alcaraz et al., 2024).

Exposición ocupacional a solventes

Los solventes orgánicos son compuestos químicos utilizados para disolver, dispersar o extraer otros materiales. Gracias a sus propiedades fisicoquímicas, tienen aplicaciones extensivas en sectores como la manufactura, la automoción, la farmacéutica, la petroquímica, la pintura, los adhesivos, la limpieza industrial, los laboratorios y la producción de plásticos. Entre los solventes más comúnmente empleados se encuentran el benceno, el tolueno, el xileno, la acetona, el metanol, el hexano y el tricloroetileno (García Molano et al., 2025).

La forma más frecuente de contacto con estos solventes es a través de la inhalación de vapores, el contacto dérmico y la ingestión accidental. Dado que la mayoría de los solventes orgánicos son volátiles, la inhalación se convierte en el principal modo de absorción. Una vez que estos compuestos ingresan al organismo, pueden alcanzar rápidamente diversos órganos y tejidos, incluyendo el sistema nervioso central, el hígado, los riñones y el tejido adiposo (Seo et al., 2024).

Investigaciones recientes indican que millones de trabajadores a nivel global continúan expuestos a complejas mezclas de solventes en su entorno laboral, particularmente en países en desarrollo donde los mecanismos de control son deficientes. Esta exposición incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades ocupacionales y tiene efectos económicos y sociales significativos (Ladeira, 2024).

Efectos de la exposición a solventes sobre la salud

La evidencia científica recopilada entre 2020 y 2026 revela que la exposición a solventes orgánicos puede provocar numerosos efectos adversos en la salud, tal como se documenta en estudios clínicos. Las manifestaciones agudas incluyen cefaleas, mareos, irritación ocular y respiratoria, náuseas, somnolencia y alteraciones en la coordinación motora.

La exposición prolongada puede resultar en daños neurológicos permanentes, hepatotoxicidad, nefrotoxicidad, trastornos reproductivos y varios tipos de cáncer (Seo et al., 2024). Asimismo, la exposición a sustancias químicas y otros factores laborales, como extensas jornadas laborales o trabajo nocturno, puede afectar negativamente la salud, lo que hace esencial evaluar los riesgos ocupacionales en los lugares de trabajo (Lie et al., 2024).

Seguridad e higiene ocupacional en trabajadores expuestos a solventes

La seguridad e higiene ocupacional comprende un conjunto de medidas destinadas a prevenir accidentes y enfermedades laborales mediante la identificación, evaluación y mitigación de riesgos en el entorno laboral. En situaciones de exposición a solventes, se pueden implementar medidas preventivas que incluyen la sustitución de sustancias tóxicas, el control de sistemas de ingeniería, la ventilación adecuada, el monitoreo ambiental, la señalización, la capacitación y el uso correcto de equipos de protección personal (EPP) (van Huizen et al., 2024).

El control debe comenzar con la eliminación o sustitución del agente químico, y es indispensable aplicar controles de ingeniería y administrativos para suprimir del entorno antes de iniciar cualquier actividad laboral (NIOSH, 2025).

Papel de la enfermería del trabajo en la prevención de riesgos por solventes

El equipo de protección personal representa una de las últimas barreras de defensa y debe complementarse con programas permanentes de educación y vigilancia de la salud. La enfermería ocupacional desempeña un papel crucial en la prevención de riesgos asociados con solventes.

Este ámbito de la enfermería es esencial para la prevención, monitoreo y control de los peligros relacionados con la exposición a solventes. Entre sus responsabilidades se incluyen la realización de

chequeos de salud periódicos, el seguimiento de los trabajadores en el sitio laboral, la detección temprana de signos y síntomas de toxicidad química, la capacitación en salud e higiene, y la implementación de prácticas de seguridad (Betancur et al., 2024).

Además, la enfermería contribuye a desarrollar programas de formación para asegurar el manejo seguro de sustancias químicas, el uso adecuado de EPP y el cumplimiento de las hojas de datos de seguridad, así como la adopción de prácticas laborales seguras. Existe una creciente evidencia de que las iniciativas educativas de la enfermería son efectivas para aumentar el conocimiento y aplicar intervenciones que reduzcan la exposición a sustancias peligrosas en el entorno laboral (van Huizen et al., 2024).

Por lo tanto, la participación activa de la enfermería ocupacional es fundamental para garantizar la seguridad, higiene y salud en los espacios laborales donde se utilizan solventes, lo cual es vital para disminuir las enfermedades ocupacionales y mejorar la calidad de vida y las condiciones de vida de las personas.

RESULTADOS

La búsqueda bibliográfica realizada en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO y ScienceDirect resultó en la identificación de 248 registros relevantes. Tras la eliminación de duplicados y aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos, se seleccionaron 22 artículos científicos para el análisis de evidencia, abarcando el período de 2020 a 2026.

Las publicaciones abarcan revisiones sistemáticas, revisiones de alcance, revisiones narrativas, estudios observacionales y documentos técnicos sobre la exposición ocupacional a solventes, así como temas relacionados con la salud ocupacional, la seguridad e higiene industrial y la enfermería ocupacional.

La información se organizó en cinco categorías temáticas que describen las principales intervenciones implementadas por la enfermería ocupacional para salvaguardar a los trabajadores de los solventes orgánicos: a) vigilancia de la salud ocupacional; b) identificación de riesgos químicos; c) educación en salud y formación continua; d) uso adecuado de equipos de protección personal; y e) fomento de una cultura de seguridad e higiene ocupacional.

Vigilancia de la salud ocupacional

La revisión de la evidencia científica indica que la vigilancia de la salud es una función esencial de la enfermería ocupacional en la prevención de enfermedades laborales asociadas a la exposición a solventes orgánicos.

Se sugiere que el seguimiento clínico regular, la biomonitorización, la vigilancia epidemiológica y la detección temprana de signos y síntomas son fundamentales para identificar los cambios provocados por la exposición a sustancias químicas y para mitigar la progresión de enfermedades ocupacionales (Betancur et al., 2024; Zhang et al., 2024; Pinto et al., 2026).

Asimismo, se ha observado que la exposición prolongada a solventes orgánicos puede provocar alteraciones neurológicas, respiratorias, dermatológicas, reproductivas y genotóxicas, lo que hace que el monitoreo constante sea un enfoque efectivo para prevenir y manejar estos problemas (Meng et al., 2026; Mosa & Nagi, 2025; Seo et al., 2024).

Identificación y evaluación de peligros químicos

Los estudios revisados evidencian que es crucial identificar y abordar los peligros químicos en una fase inicial para prevenir la exposición laboral. La enfermería ocupacional juega un papel protagónico en la detección de fuentes de exposición, el reconocimiento de prácticas inseguras, la evaluación de las condiciones ambientales y la colaboración con programas institucionales de vigilancia epidemiológica (Betancur et al., 2024; Palmer et al., 2024).

La literatura también sugiere que la combinación de múltiples agentes químicos y condiciones laborales deficientes (como ventilación inadecuada, almacenamiento ineficiente de sustancias peligrosas y largas jornadas laborales) son factores clave que aumentan el riesgo para la salud de los trabajadores (Barbey et al., 2024; Lie et al., 2024; Quintero Santofimio et al., 2024).

Educación y capacitación en salud

La educación en salud se ha identificado como una de las estrategias preventivas más efectivas en la enfermería ocupacional. Los estudios en este ámbito revelan que los programas de formación continua mejoran el conocimiento sobre los riesgos asociados a los solventes orgánicos, favorecen el cumplimiento de los procedimientos institucionales y promover conductas seguras en el entorno laboral (van Huizen et al., 2024; García Molano et al., 2025). Los conceptos educativos clave incluyen la identificación temprana de intoxicaciones, la interpretación de hojas de datos de seguridad, el manejo seguro de productos químicos, la respuesta ante emergencias y las medidas preventivas durante el trabajo (Organización Internacional del Trabajo, 2021; Organización Mundial de la Salud, 2025).

Promoción del uso de equipos de protección personal

La evidencia analizada indica que el uso adecuado de equipos de protección personal es una de las estrategias más efectivas para reducir la exposición ocupacional a solventes y otras sustancias químicas peligrosas. Sin embargo, se ha observado que diversos estudios reportan deficiencias en el uso de respiradores, guantes, gafas de seguridad y ropa protectora, atribuibles a una capacitación inadecuada, una supervisión deficiente y una baja percepción del riesgo (van Huizen et al., 2024; Chakr & Sav, 2024). La educación dirigida por profesionales de enfermería, junto con la supervisión y la evaluación periódica de las medidas de protección, ha demostrado ser efectiva para mejorar el uso de equipos de protección personal y reducir la exposición ocupacional (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional, 2024; Chakr & Sav, 2024).

Promoción y desarrollo de una cultura de seguridad e higiene ocupacional

La literatura presenta estudios que demuestran que la enfermería ocupacional es un componente estratégico en la cultura preventiva de una organización. Se ha observado que la participación del personal de enfermería en la promoción de salud y seguridad institucional, la vigilancia epidemiológica, el desarrollo de protocolos y la educación dentro del sector salud contribuyen al cumplimiento de las regulaciones de seguridad e higiene en el entorno laboral y a una mejor percepción del riesgo por parte de los trabajadores (Betancur et al., 2024; Luque-Alcaraz et al., 2022).

Adicionalmente, las instituciones que establecen un programa continuo de salud ocupacional presentan mejores indicadores en la prevención de accidentes, disminución de enfermedades laborales y bienestar en el trabajo (Organización Mundial de la Salud, 2024; Organización Internacional del Trabajo, 2023; Quintero Santofimio et al., 2024).

Síntesis de los principales hallazgos

Tabla 1

Síntesis de las categorías temáticas y evidencia encontrada sobre enfermería del trabajo en la exposición a solventes

Categoría temática	Evidencia encontrada
Vigilancia de la salud	Favorece la detección temprana de efectos neurológicos, respiratorios y genotóxicos derivados de la exposición a solventes.
Evaluación de riesgo químico	Permite identificar peligros y establecer medidas preventivas oportunas.
Educación para la salud	Incrementa el conocimiento y mejora las prácticas seguras de los trabajadores
Uso de EPP	Reduce la exposición ocupacional cuando existe capacitación y supervisión continua.
Cultura de seguridad	Favorece el cumplimiento normativo y disminuye accidentes y enfermedades laborales.

Fuente: elaboración propia

Como resultado, los resultados indican que la enfermería ocupacional desempeña un papel clave en la prevención de la exposición ocupacional a solventes. Con este fin, encontramos que las estrategias principales son el monitoreo de la salud, la evaluación del riesgo químico, la educación continua, el uso de equipos de protección personal y la cultura de la seguridad e higiene ocupacional. Juntas, estas intervenciones conducen a una reducción de las enfermedades ocupacionales, al fortalecimiento de la prevención primaria y a la seguridad laboral en la clase trabajadora.

Nuestra investigación basada en la evidencia científica sugiere que la enfermería ocupacional desempeña un papel crucial en la prevención, monitoreo y control de los riesgos asociados con la exposición ocupacional a solventes y en ayudar a fomentar la seguridad, higiene y salud ocupacional en el lugar de trabajo.

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión narrativa indican que la enfermería ocupacional desempeña un papel fundamental en la prevención, seguimiento y control de la exposición a solventes en el entorno laboral. Las estrategias mencionadas abarcan el monitoreo de la salud, la evaluación del riesgo químico, la educación, la promoción del uso de equipos de protección personal (EPP), y el fomento de una cultura de seguridad en el trabajo.

Estos hallazgos resaltan que la función de la enfermería ocupacional trasciende el cuidado clínico, involucrándose también en la vigilancia preventiva, educativa y epidemiológica, así como en la gestión de riesgos, lo cual resulta esencial para salvaguardar la salud de los trabajadores (Organización Mundial de la Salud, 2024; Organización Internacional del Trabajo, 2023).

En relación con el monitoreo de la salud, los hallazgos de Zhang et al. (2024) subrayan que la biomonitorización y la vigilancia epidemiológica son cruciales para detectar alteraciones ocasionadas por la exposición a sustancias químicas, como el benceno. Betancur et al. (2024) observaron que los trabajadores expuestos a productos químicos presentan tasas elevadas de reacciones respiratorias, cutáneas y neurológicas, mientras que Pinto et al. (2026) documentaron efectos genotóxicos en enfermeras expuestas a sustancias peligrosas.

Esta información respalda la necesidad de que los profesionales de enfermería ocupacional participen de manera continua en programas de vigilancia de la salud, que incluyan controles clínicos y biomonitorización, así como seguimiento epidemiológico, para identificar de forma proactiva cambios y tomar medidas preventivas antes de que se desarrollen enfermedades laborales.

Referente a la identificación y evaluación de riesgos químicos, esta revisión ha revelado que la exposición ocupacional a solventes es común y frecuentemente se presenta junto a otros factores de riesgo en el entorno laboral. Lie et al. (2024) demostraron que la exposición a sustancias químicas y horarios laborales inusuales puede aumentar el riesgo de problemas de salud, mientras que Barbey et al. (2024) concluyeron que las exposiciones múltiples representan un reto significativo en la salud ocupacional por sus efectos acumulativos.

Además, Quintero Santofimio et al. indicaron que diversos factores de exposición, no solo químicos, están vinculados a efectos tóxicos en el entorno laboral. Los trabajadores en países de ingresos bajos y medios son especialmente vulnerables debido a la falta de sistemas de monitoreo y control de seguridad en sus lugares de trabajo.

Estos hallazgos sugieren que la evaluación integral de los riesgos químicos debe estar respaldada por equipos interdisciplinarios, y que la enfermería ocupacional juega un papel clave en la identificación temprana de peligros, la detección de trabajadores expuestos y la implementación de medidas preventivas.

En cuanto a la educación en salud, las evidencias indican que esta es una de las intervenciones más efectivas en la práctica de la enfermería ocupacional. Los resultados son consistentes con la revisión sistemática de van Huizen et al. (2024), que demostró que la formación continua en salud y seguridad en relación con sustancias peligrosas es altamente beneficiosa y favorece la adherencia a las medidas preventivas.

De manera similar, García Molano et al. (2025) encontraron que la capacitación continua refuerza las habilidades de los trabajadores para identificar riesgos, implementar procedimientos seguros y responder a situaciones de emergencia que involucren solventes. Así, la educación brindada por la enfermería contribuye a cambios de comportamiento y a una cultura de prevención más sólida dentro de las organizaciones.

Respecto al uso de equipos de protección personal, la revisión mostró que su adecuada utilización sigue siendo crucial para reducir la exposición ocupacional a solventes, y que su efectividad depende del uso constante y correcto por parte de los trabajadores. Chakr y Sav (2024) concluyeron que los programas de capacitación y supervisión son esenciales para garantizar el uso correcto del EPP, evitando el contacto con productos químicos peligrosos.

Como señala el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (2024), el equipo de protección personal es el último recurso en la jerarquía de controles y debe complementarse con la eliminación, sustitución, controles de ingeniería y administrativos. Por lo tanto, la enfermería ocupacional no solo instruye en el uso del EPP, sino que también evalúa su cumplimiento y fomenta una cultura de autocuidado entre los empleados.

Otro aspecto relevante en esta revisión es el apoyo de la enfermería a la cultura de seguridad e higiene ocupacional. Según los hallazgos, el personal de enfermería que participa en programas de promoción de la salud institucional, desarrollo de protocolos, vigilancia epidemiológica y auditorías de seguridad tiende a cumplir con las regulaciones y a mejorar la percepción del riesgo entre los empleados (Palmer et al., 2024; Luque-Alcaraz et al., 2022). Esto se alinea con la recomendación de la Organización Internacional del Trabajo (2023), que enfatiza la necesidad de intervenciones continuas para prevenir

problemas de salud y proteger a los trabajadores. Por lo tanto, la integración de la enfermería ocupacional en los sistemas de gestión de seguridad y salud laboral representa una oportunidad para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.

Desde una perspectiva teórica, esta revisión contribuye a la evidencia científica sobre el papel de la enfermería ocupacional en la prevención de la exposición a solventes, destacando las principales estrategias identificadas en la literatura internacional y las áreas donde aún hay escasa producción científica.

A diferencia de revisiones anteriores que se han centrado únicamente en los efectos tóxicos de los solventes (Mosa & Nagi, 2025; Seo et al., 2024; Meng et al., 2026), nuestro trabajo introduce la perspectiva de la enfermería en el contexto de estrategias preventivas en salud ocupacional.

En la práctica, nuestros hallazgos apoyan la necesidad de aumentar la participación de la enfermería ocupacional en programas institucionales de seguridad e higiene laboral mediante el desarrollo de programas permanentes de vigilancia epidemiológica, educación, evaluación de riesgos químicos e iniciativas preventivas que se correspondan con las recomendaciones internacionales de la Organización Mundial de la Salud (2024) y la Organización Internacional del Trabajo (2021) sobre riesgos químicos como un aspecto clave para proteger la salud de los trabajadores.

Sin embargo, existen limitaciones en esta revisión que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, se trata de una revisión narrativa, un diseño que permite integrar y analizar críticamente la evidencia actual, aunque no proporciona el mismo nivel de rigor estadístico que las revisiones sistemáticas o metaanálisis, ni un nivel cuantitativo de evidencia (Arias-Odón, 2025).

En segundo lugar, sólo se incluyeron estudios en español e inglés entre 2020 y 2026, lo que podría haber excluido investigaciones en otros idiomas o períodos. En tercer lugar, se identificaron pocos estudios específicos sobre intervenciones de enfermería dirigidas a trabajadores expuestos a solventes, por lo que se abordó la exposición ocupacional a productos químicos de manera general.

A partir de estos resultados, se sugiere desarrollar investigaciones longitudinales y estudios de intervención que permitan evaluar la efectividad de las estrategias en enfermería ocupacional para reducir la exposición a solventes y prevenir enfermedades laborales. Asimismo, se recomienda realizar investigaciones multicéntricas en distintos sectores y contextos laborales, especialmente en países de ingresos bajos y medios donde la evidencia científica es limitada (Quintero Santofimio et al., 2024).

Finalmente, se sugiere considerar indicadores clínicos, ambientales y de biomonitorización para evaluar el impacto de las intervenciones de enfermería en los trabajadores expuestos a productos químicos.

CONCLUSIÓN

En este artículo, la revisión narrativa también fue necesaria para abordar el objetivo principal del estudio: destacar la importancia y relevancia de la enfermería ocupacional en la salud ocupacional.

En particular, se ha demostrado que la enfermería ocupacional desempeña un papel estratégico y multifacético en la prevención, monitoreo y control de la exposición ocupacional a solventes (por ejemplo, sustancias químicas que se utilizan comúnmente en diversas industrias) que son perjudiciales para la salud de los trabajadores si no se tratan adecuadamente.

Los resultados integrados del estudio han presentado que las intervenciones de los profesionales de la salud son diversas y cubren diferentes áreas. Las intervenciones incluyen el monitoreo epidemiológico y clínico de la salud de los trabajadores, la evaluación del riesgo químico en el entorno

laboral, la concienciación y capacitación a los empleados sobre los riesgos de la exposición química, el uso de equipo de protección personal adecuado y la participación en programas de seguridad e higiene ocupacional. Estos son necesarios para crear un entorno seguro y saludable en el que se evite la exposición a solventes y se minimice el riesgo de exposición química.

El estudio demostró que la enfermería ocupacional permite la detección temprana de cambios en la salud y la respuesta a dichos cambios es rápida y efectiva para el diagnóstico temprano de la salud de un trabajador en el lugar de trabajo. Además, la reducción de la exposición química en el lugar de trabajo es alta y se promueve un entorno laboral seguro.

Estos resultados subrayan la necesidad de ver la enfermería ocupacional no solo como una capa adicional de atención, sino como la parte central y esencial del sistema de salud ocupacional y la protección de los trabajadores en general.

Sin embargo, la limitación más importante del estudio es que es solo una revisión narrativa. Por lo tanto, puede no ser tan sistemática y rigurosa como una revisión sistemática. Los diseños de los estudios incluidos en la revisión también pueden ser bastante variados y difíciles de generalizar. Además, hubo pocos datos sobre la intervención de enfermería para trabajar con trabajadores expuestos a solventes. La mayoría de los estudios en la revisión cubrieron la exposición química para toda la población, y necesitaríamos realizar más investigaciones específicas en esta área.

Por lo tanto, sugerimos que los futuros estudios sigan diseños longitudinales y de intervención que nos proporcionen una comprensión objetiva y completa de la efectividad de la enfermería ocupacional para abordar la exposición a solventes.

La producción científica también puede ser promovida y fortalecida en países de ingresos bajos y medios donde la exposición a solventes es un problema de salud ocupacional más grave y los programas preventivos son menos comunes. En última instancia, esperamos contribuir al desarrollo de estrategias que sean relevantes para estos entornos y para la salud y el bienestar de los trabajadores expuestos a riesgos químicos en su entorno laboral.

REFERENCIAS

Arias-Odón, F. G. (2025). El artículo de revisión narrativa: nivel de evidencia y validez científica. Revisión semi-sistemática. *e-Ciencias de la Información*, 15(1), 1-24. <https://doi.org/10.15517/eci.v15i1.59584>

Barbey, C., Bonvallet, N., & Clerc, F. (2024). Health outcomes related to multiple exposures in occupational settings: A review. *Safety and Health at Work*, 15(4), 382-395. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2024.10.004>

Betancur, S., Leak Bryant, A., Conklin, J., & Walton, A. (2024). Occupational exposure to chemical substances and health outcomes among hospital environmental services workers: A scoping review of international studies. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 21(4), 287-309. <https://doi.org/10.1080/15459624.2024.2311870>

Chakr, N., & Sav, A. (2024). The role of personal protective equipment (PPE) in reducing firefighter exposure to chemical hazards: A systematic review. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 21(11), 831-841. <https://doi.org/10.1080/15459624.2024.2400237>

García Molano, C., Duran Ferrucho, A., Huertas Valencia, L., & Del Vasto Reyes, M. (2025). Revisión, control y prevención en la exposición a solventes en el ámbito laboral. *Plataforma Abierta De Libros Y Memorias Académicas - PALMA*. <https://cipres.sanmateo.edu.co/ojs/index.php/libros/article/view/1177>

Hua, M., McCauley, K., Brew, D., Heywood, J., Siracusa, J., Stevens, M., & Paustenbach, D. (2025). United States Environmental Protection Agency's Perfluorooctanoic Acid, Perfluorooctane Sulfonic Acid, and Related Per- and Polyfluoroalkyl Substances 2024 Drinking Water Maximum Contaminant Level: Part 1 – Analysis of Public Comments. *Critical Reviews in Toxicology*, 55(3), 321–367. <https://doi.org/10.1080/10408444.2024.2415893>

International Labour Organization. (2021). Exposure to hazardous chemicals at work and resulting health impacts: A global review. International Labour Organization.

International Labour Organization. (2023). Global strategy on occupational safety and health 2024–2030 and plan of action for its implementation. <https://www.ilo.org/resource/conference-paper/gb/349/global-strategy-occupational-safety-and-health-2024%E2%80%932030-and-plan-action-its>

Islas-Ramos, N., Pérez-Flores, J. G., García-Curiel, L., Guerrero-Solano, J. A., Flores-Chávez, O. R., Fuentes-Sánchez, I. E., & Cervantes-Elizarrarás, A. (2025). Criterios para clasificar una investigación con ejemplos en enfermería: una revisión narrativa. *South Florida Journal of Health*, 6(2). <https://doi.org/10.46981/sfjvhv6n2-008>

Ladeira, C. (2024). Environmental and occupational exposure to chemical agents and health challenges I—What message can bring to regulatory science? *Toxics*, 12(11), 778. <https://doi.org/10.3390/toxics12110778>

Lie, J. A. S., Zienolddiny-Narui, S., & Bråtveit, M. (2024). Effects of the combined exposure to chemicals and unusual working hours. *Annals of Work Exposures and Health*, 68(6), 647-656. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxae033>

Luque-Alcaraz, O. M., Aparicio-Martínez, P., Gomera, A., & Vaquero-Abellán, M. (2022). Nurses as agents for achieving environmentally sustainable health systems: A bibliometric analysis. *Journal of Nursing Management*, 30(8), 3900–3908. <https://doi.org/10.1111/jonm.13798>

Meng, E., Li, X., Zhang, G., & Yin, J. (2026). Maternal occupational/environmental exposure to selected organic solvents and small-for-gestational-age births: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1038/s41370-026-00878-3>

National Institute for Occupational Safety and Health. (2024, April 10). Hierarchy of controls. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/niosh/hierarchy-of-controls/about/>

Ohlander, J., Kromhout, H., & van Tongeren, M. (2020). Interventions to reduce exposures in the workplace: A systematic review of intervention studies over six decades, 1960–2019. *Frontiers in Public Health*, 8, 67. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00067>

Organización Mundial de la Salud. (2025). Exposición a productos químicos peligrosos. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/tools/occupational-hazards-in-health-sector/exposure-to-hazardous-chemicals>

Palmer, I. I., Odesola, A. S., & Ekpenkhio, J. E. (2024). Chemical exposure in workplace environments: Assessing health risks and developing safety measures. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, 9(11), 229-238. <https://doi.org/10.51584/IJRIAS.2024.911020>

Pinto, T. G., Aguiar, G. C., Avanci, L. S., Silva, A., Souza, D. V., Menezes, C. B., Malinverni, A. C. M., & Ribeiro, D. A. (2026). Occupational genotoxicity in nursing professionals: A systematic review. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/10781552261422492>

Quintero Santofimio, V., Amaral, A. F. S., & Feary, J. (2024). Occupational exposures in low- and middle-income countries: A scoping review. *PLOS Global Public Health*, 4(11), e0003888. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0003888>

Seo, S.-J., Shin, S.-M., Yoon, W., & Byeon, S.-H. (2024). A health risk assessment of workers exposed to organic paint solvents used in the Korean shipbuilding industry. *Toxics*, 12(12), 903. <https://doi.org/10.3390/toxics12120903>

van Huizen, P., Russo, P. L., Manias, E., Kuhn, L., & Connell, C. J. (2024). Knowledge and safe handling practices affecting the occupational exposure of nurses and midwives to hazardous drugs: A mixed methods systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 160, 104907. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104907>

World Health Organization. (2024). Occupational health. <https://www.who.int/health-topics/occupational-health>

Zhang, Z., Shi, W., Ru, L., & Lv, W. (2024). Biomarkers of occupational benzene exposure: A systematic review to estimate the exposure levels and individual susceptibility at low doses. *Toxicology and Industrial Health*, 40(9-10), 539-555. <https://doi.org/10.1177/07482337241259053>

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/) .