

Nº18

Boletín LADEP

Boletín Nº18 - 2º Trimestre 2025

Boletín LADEP:

Monográfico Riesgos laborales

Boletín Nº18 - 2º Trimestre 2025 (abril-junio)

Boletín Editado por: Blanca Prieto Callejero, Natalia Tovaruela Carrión y Juan Gómez Salgado

SELECCIÓN DE ARTÍCULOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES:

- American Journal of Industrial Medicine
- Archivos de Prevención de Riesgos Laborales
- Journal of Occupational Medicine and Toxicology
- Occupational Medicine
- International Archives of Occupational and Environmental Health
- Epidemiology & Infection
- Revista Clínica Española
- Environmental Health
- Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine
- Medicina y Seguridad del Trabajo

Artículo Nº 1

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1002/ajim.23717>

Cita

Yang, S., Dong, H., Gou, X., Chen, L., Zhang, Y., & Wu, J. (2025). Exposure to Per-and Polyfluoroalkyl Substances and the Risk of Prostate and Ovarian Cancer: An Epidemiologic Meta-Analysis. *American Journal of Industrial Medicine*, 68(5), 399-412.

Traducción

Exposición a sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas y riesgo de cáncer de próstata y ovario: un metaanálisis epidemiológico

Objetivo

Las sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas (PFAS) son contaminantes ambientales persistentes. Investigaciones anteriores han relacionado la exposición a las PFAS con el riesgo de cáncer de próstata y de ovario, sin embargo, las conclusiones han sido inconsistentes. El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre la exposición a las PFAS y el cáncer de próstata y de ovario a nivel poblacional.

Métodos

Se revisaron sistemáticamente tres bases de datos (PubMed, Web of Science y Embase) desde su creación hasta el 15 de abril de 2024. La calidad de las investigaciones recuperadas se evaluó utilizando la herramienta de medición de la calidad Newcastle-Ottawa Scale (NOS). Se realizó un metaanálisis de los datos extraídos utilizando Stata 18. También se realizaron análisis de sensibilidad y de subgrupos, así como las pruebas de Begg y Egger.

Resultado

Doce publicaciones fueron incluidas en el análisis sobre cáncer de próstata y seis sobre cáncer de ovario. Los resultados indicaron que la exposición al PFOS se relacionaba positivamente con el cáncer de próstata (OR: 1,13; IC del 95 %: 1,00-1,28), mientras que la exposición mixta a PFAS se relacionaba positivamente con el cáncer de ovario (OR: 1,63; IC del 95 %: 1,49-1,78). La fuente de heterogeneidad identificada en el análisis de subgrupos se atribuyó principalmente a las variaciones en el diseño de los estudios. No se detectó ningún sesgo significativo en el análisis.

Conclusiones

El estudio demostró una asociación entre la exposición a PFAS y los cánceres de próstata y de ovario. Se requiere más investigación para aclarar los mecanismos subyacentes y las posibles asociaciones.

Artículo Nº2

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1186/s12995-025-00465-6>

Cita

Fontana, L., Fappiano, L., Stabile, L. *et al.* Chlorine gas and ultrafine particle emissions from bleach disinfection: exposure risk characterization. *J Occup Med Toxicol* 20, 18 (2025).

Traducción

Emisiones de cloro gaseoso y partículas ultrafinas procedentes de la desinfección con lejía: caracterización del riesgo de exposición

Antecedentes y Objetivo

Los desinfectantes a base de cloro, como la lejía, se utilizan ampliamente en entornos sanitarios. Sin embargo, su uso se ha relacionado con riesgos respiratorios laborales. Durante la desinfección, se pueden generar tanto cloro gaseoso como partículas ultrafinas (UFP), pero su dinámica de exposición y sus efectos sobre la salud aún se conocen poco. El objetivo de este estudio fue caracterizar las emisiones de cloro gaseoso y UFP durante la desinfección en diferentes condiciones ambientales y superficiales para comprender mejor la dinámica de exposición y diseñar estrategias de mitigación de riesgos.

Métodos

Se realizaron experimentos controlados en una cámara sellada para simular situaciones típicas de desinfección en el ámbito sanitario. Se probó la lejía en diferentes condiciones de temperatura, exposición a la luz y en presencia de contaminantes orgánicos, incluyendo vómito, orina y sangre simulados. El cloro gaseoso se cuantificó mediante sensores electroquímicos, mientras que las emisiones de UFP se midieron utilizando un contador de partículas por condensación y medidores de tamaño de partículas por movilidad. Se realizaron experimentos de validación adicionales en entornos de oficina reales antes y después de la limpieza.

Resultado

El cloro gaseoso se emitía principalmente cuando la lejía interactuaba con contaminantes orgánicos, en particular sustancias ácidas como el vómito simulado, con un factor de emisión de $9,4 \times 10^6 \mu\text{g}/\text{min}/\text{m}^2$. Por el contrario, las emisiones de UFP eran más elevadas en superficies limpias sometidas a temperaturas elevadas y exposición a la luz, alcanzando hasta $1,0 \times 10^{11}$ partículas/min/m². La validación en el mundo real confirmó que la limpieza previa a la desinfección reducía significativamente las emisiones de cloro gaseoso, pero provocaba un aumento de la formación de UFP. Rara vez se observaron emisiones simultáneas de cloro gaseoso y UFP, lo que indica vías de emisión distintas e independientes.

Conclusiones

La desinfección con lejía genera riesgos en el aire a través de mecanismos separados: cloro gaseoso mediante reacciones con residuos orgánicos y UFP a través de procesos secundarios influenciados por las condiciones ambientales. Estos hallazgos respaldan la mejora de los protocolos de limpieza, la mejora de la ventilación y la necesidad de prestar atención normativa a la exposición a las UFP en entornos laborales.

Artículo Nº3

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1186/s12995-025-00457-6>

Cita

Weimer, J.M., Dumancic, B., Weinmann-Menke, J. *et al.* A new approach for the implementation of ergonomics in sonography to prevent work-related musculoskeletal disorders (ErgoSon). *J Occup Med Toxicol* 20, 11 (2025).

Traducción

Un nuevo enfoque para la implementación de la ergonomía en la ecografía con el fin de prevenir trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (ErgoSon)

Antecedentes y Objetivo

Numerosos estudios han documentado una alta prevalencia de dolor de cuello, hombros, muñecas y espalda entre los usuarios de ecógrafos. Sin embargo, hasta la fecha apenas se han investigado de forma sistemática las posturas específicas que contribuyen a estas molestias. El estudio propuesto ofrece un método novedoso para registrar cinemáticamente la postura corporal de los usuarios durante las ecografías y para encuestar a los usuarios de ecógrafos de diversas especialidades sobre sus molestias. A partir de estos datos, se elaborarán recomendaciones ergonómicas bien fundamentadas para la prevención de trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo (WRMSD).

Métodos

Un mínimo de 38 participantes en el estudio en dos grupos (19 principiantes; 19 experimentados) por especialidad (ecografía de cabeza y cuello, ecografía abdominal, ecografía cardíaca, ecografía musculoesquelética y ecografía obstétrica/ginecológica) han sido evaluados mediante análisis cinemático de cuerpo entero (incluyendo movimientos de los dedos) basado en captura de movimiento inercial. Posteriormente, se determinó el riesgo ergonómico integrando los datos cuantitativos en la Evaluación Rápida de Miembros Superiores (RULA). Además, se utilizó un cuestionario sobre molestias musculoesqueléticas y ergonomía en ecografía en cursos de ecografía certificados, centros basados en ultrasonido y docencia universitaria. Las principales medidas de resultados de este estudio propuesto incluyen tareas típicas basadas en ángulos articulares y evaluación mediante puntuaciones RULA. Además, se registró la prevalencia de WRMSD. Se empleó la prueba U de Mann-Whitney para calcular las diferencias entre los dos grupos de estudio en cada especialidad. Además, se realizaron comparaciones estadísticas inferenciales para datos continuos utilizando bandas de confianza; en este caso, se empleó el método de mapeo paramétrico estadístico. El nivel de significación se estableció en $p = 0,05$.

Resultado

Los resultados podrían sugerir que la formación en ergonomía se incorpore de forma más exhaustiva en los planes de estudios de formación en ecografía para minimizar los riesgos para la salud de los futuros usuarios.

Conclusiones

Este artículo propone un estudio (o una serie de estudios) para describir el riesgo ergonómico continuo de las tareas típicas en diferentes disciplinas de la ecografía e identificar el aumento de los riesgos ergonómicos. Estos estudios ofrecen un potencial significativo para prevenir los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Los conocimientos adquiridos podrían servir de base para el diseño futuro de programas de prevención y la elaboración de recomendaciones de actuación, así como para enseñar a los usuarios de ecógrafos una forma de trabajar ergonómicamente optimizada.

Artículo Nº4

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1093/ocmed/kqae112>

Cita

Angelini, M., Seyyedsalehi, M. S., & Boffetta, P. (2025). Occupational benzene exposure and skin cancers: a systematic review and meta-analysis. *Occupational Medicine*, kqae112.

Traducción

Exposición ocupacional al benceno y cánceres de piel: revisión sistemática y metaanálisis.

Antecedentes y Objetivo

La exposición al benceno es un riesgo laboral muy extendido que se ha asociado con neoplasias hematopoyéticas. La creciente concienciación sobre los efectos para la salud que puede tener el contacto dérmico prolongado con hidrocarburos aromáticos, como el benceno, puede elevar el riesgo de cáncer de piel. Este estudio aborda la asociación entre la exposición ocupacional al benceno y su incidencia y mortalidad, incluyendo el cáncer de piel no melanoma (CPNM), como el carcinoma basocelular y el carcinoma espinocelular, así como el melanoma cutáneo (MC).

Métodos

Tras eliminar los duplicados, se seleccionaron 5652 artículos de cuatro fuentes diferentes (Embase, Pubmed, Scopus y Monografías de la IARC), recuperando 29 estudios independientes sobre la exposición ocupacional al benceno y el cáncer de piel. El metaanálisis utilizó un modelo de efectos aleatorios, tanto global como estratificado por sexo, año de publicación, resultado, región geográfica, tipo de industria y diseño del estudio.

Resultado

El análisis abarca 18 estimaciones de riesgo sobre CM y 21 sobre NM/NS o cáncer de piel no especificado (NM/NS), en su mayoría procedentes de Europa y América del Norte y predominantemente de cohortes de la industria petrolera. No se observó ninguna asociación con CM (riesgo relativo [RR] = 0,99, intervalo de confianza [IC] del 95 % 0,81; 1,21) ni el NM/NS (RR = 1,19, IC del 95 %: 0,94; 1,50), salvo una asociación positiva entre el empleo en la industria química y el riesgo de NM/NS. No se observaron indicios de sesgo de publicación para ninguno de los dos tipos de cáncer (P = 0,70 y P = 0,08).

Conclusiones

Este metaanálisis no encontró ninguna asociación entre la exposición ocupacional al benceno y el cáncer de piel. Las investigaciones futuras deberían centrarse en describir la asociación entre la exposición al benceno y el cáncer de piel en países menos desarrollados y entre diversas profesiones.

Artículo Nº5

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2025000200003>

Cita

González-Morera, O., Luján, L. M. B., & Pérez, P. B. (2025). Incidencia de la enfermedad común y del accidente no laboral, y costes económicos generados por la incapacidad temporal. Canarias (2018-2021). *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 71(279), 93-106.

Objetivo

La incapacidad temporal por enfermedad común y accidente no laboral es una contingencia que tiene sus causas en factores personales, ambientales, económicos y sociales. El objetivo fue conocer la incidencia según la ocupación del trabajador y sus costes.

Métodos

Estudio epidemiológico observacional de carácter retrospectivo y transversal de una población media anual de 805.450 afiliados en alta en el Instituto Nacional de la Seguridad Social durante el cuatrienio 2018-2021 en la Comunidad Autónoma de Canarias con una media de casos anuales de IT comunes de 237.586. Se calcularon medidas de centralización y dispersión para variables cuantitativas, así como frecuencias y porcentajes para las cualitativas, omitiéndose los contrastes de significación estadística al estar incluida la totalidad de la población. El coste de la IT se calculó imputando salarios medios en función del año de estudio, el sexo del trabajador y el sector de ocupación según la CNO-11, siguiendo la teoría del capital humano que sostiene que el salario es equivalente a la productividad de un trabajador.

Resultado

La tasa de incidencia evoluciona de manera ascendente desde el año 2018 que se sitúa en el 24,8%, asciende en el 2019 al 29,5% y alcanza el 37,2% en el 2021. Únicamente disminuye ligeramente en el 2020 al 28,2%. Los costes en Canarias oscilaron entre los 568 millones de euros en 2018, 663 millones en 2019, 412 millones en 2020 y 589 millones en 2021. La suma total de este gasto supera los 2'2 mil millones de euros. Las mujeres generaron costes ligeramente superiores a los hombres, y el grupo de edad más afectado en términos económicos fue el de 46 a 55 años. Según la clasificación CNO-11, el grupo con mayor gasto es el representado por trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores (1-CNO-11), en segundo lugar, los técnicos y profesionales científicos e intelectuales (2-CNO-11) y en tercer lugar las ocupaciones elementales (9-CNO-11).

Conclusiones

La tasa de incidencia de la incapacidad temporal ha sufrido un aumento progresivo entre los años 2018 y 2021, que nos sugiere un empeoramiento de la situación de la Salud Laboral en Canarias, influida por la pandemia de la COVID-19 con el aumento de casos relativos al virus, y la disminución de otros diagnósticos debido a las medidas de confinamiento.

La lumbalgia, causada por el estrés, la ansiedad, las posturas inadecuadas, los movimientos repetitivos o la sobrecarga de esfuerzo, es la patología más frecuente en Canarias como causa de I.T. El grupo ocupacional de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores, es el más afectado por los procesos de incapacidad temporal, por lo que si se redujeran horarios o se normalizaran pausas, se podría conseguir un aumento de la productividad.

Conociendo la repercusión que los casos han tenido sobre las distintas ocupaciones de los trabajadores según la CNO-11, las empresas podrán valorar propuestas para poner en marcha programas de promoción y prevención de enfermedades en el ámbito laboral, así como sugerir mejoras en la organización de los servicios de salud con el fin de reducir el absentismo por enfermedad.

Artículo Nº6

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2025000200005>

Cita

Vega-Suárez, Á., Morán-Bayón, Á., González-Sarmiento, R., & Bravo-Grande, J. L. (2025). Influencia de la promoción de la salud y medidas preventivas en el trabajo sobre la capacidad laboral en el sector sanitario: una revisión sistemática. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 71(279), 118-139.

Antecedentes y Objetivo

Los profesionales sanitarios cuidan la salud de las personas. Para mantener su capacidad de trabajo necesitan tener buena salud, entornos de trabajo seguros y un equilibrio entre sus recursos personales y las demandas físicas y mentales. El objetivo de la revisión fue conocer más sobre los efectos de la promoción de la salud y las medidas preventivas en el trabajo sobre la capacidad laboral de estos trabajadores.

Métodos

Se revisaron estudios observacionales y experimentales publicados desde 2014 hasta 2024 en PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library y Google Scholar, para identificar, en trabajadores del ámbito sanitario, intervenciones de promoción de la salud o prevención realizadas en el lugar de trabajo. La medida de resultado fue el índice de capacidad para el trabajo. Dos revisores seleccionaron los estudios y analizaron su calidad y fiabilidad tras una lectura crítica. Además, evaluaron el riesgo de sesgo y la calidad de la evidencia.

Resultado

Se seleccionaron 19 estudios (10 ensayos aleatorizados, 6 cuasiexperimentales y 3 observacionales), de calidad media-baja y riesgo de sesgo incierto-alto. Se observó una mejora significativa en la capacidad de trabajo en 12 estudios (63 %), que analizaban programas de entrenamiento físico, dotación de recursos frente a las exigencias mentales, asesoramiento en hábitos saludables y mejoras ergonómicas. La calidad de la evidencia fue moderada.

Conclusiones

Estas intervenciones pueden mejorar la capacidad laboral del personal sanitario. Se requieren estudios de mayor calidad y seguimientos más largos. Los hallazgos pueden ayudar a profesionales de salud ocupacional y gestores sanitarios en la decisión de implementar programas efectivos de promoción de la salud y prevención para los empleados.

Artículo Nº7

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2025000100005>

Cita

Martínez Gárate, I., Casal Pardo, B., & Valdés del Olmo, L. (2025). Efectos del teletrabajo en la salud de los trabajadores: una revisión sistemática. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 71(278), 56-69.

Antecedentes y Objetivo

El teletrabajo es una modalidad laboral emergente. En la actualidad, el 24% de la población lo realiza, lo que lo convierte en un modelo de trabajo cada vez más común con características y efectos únicos sobre la salud de los trabajadores.

Métodos

La literatura científica recuperada fue sometida a revisión sistemática a partir de las bases de datos Cochrane Library, EMBASE, MEDLINE (vía PubMed), Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, Medicina en español, SCOPUS e Institute for Scientific Information-Web of Knowledge. Como descriptores se buscaron «teletrabajo», «ocupacional, grupos» y «salud, ocupacional» en el título, resumen y palabras clave. Los límites fueron los siguientes: 'humanos', 'adultos' y artículos originales.

Resultado

Se encontraron un total de 4.835 referencias. Tras aplicar los criterios de inclusión/exclusión, se seleccionaron 24 artículos: 15 son estudios transversales y nueve son estudios prospectivos de cohortes. La puntuación media de Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology fue de 18,55. Los criterios de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network arrojaron un grado de evidencia de 3 y una recomendación de D. La obsolescencia de las publicaciones fue moderada (semiperiodo Burton-Kebler: 3,00; índice de precios: 87,50%).

Conclusiones

Los artículos revisados presentaron un índice de obsolescencia adecuado. Sin embargo, sus grados de evidencia y recomendación impidieron de forma exhaustiva, asegurar la validez y fiabilidad de las observaciones realizadas. Existe una asociación entre el teletrabajo y los efectos sobre la salud física y mental, incluyendo mayores niveles de estrés, mala salud mental, mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y problemas visuales.