

**Nº10**

# Boletín LADEP

**Boletín Nº10 - 2º Trimestre 2023**

## Boletín LADEP:

### Monográfico Riesgos laborales

*Boletín Nº10 - 2º Trimestre 2023 (abril-junio)*

Boletín Editado por: Blanca Prieto Callejero y Juan Gómez Salgado

#### SELECCIÓN DE ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES E INTERNACIONALES:

- Archivos de Prevención de Riesgos Laborales
- Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology
- Revista Clínica Española
- American Journal of Industrial Medicine
- Occupational Medicine
- Medicina y Seguridad del Trabajo
- International Journal of Hygiene and Environmental Health
- Journal of Occupational Medicine and Toxicology
- Current Allergy Asthma Reports
- Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine
- Medicina de Familia (SEMERGEN)
- Lancet Psychiatry
- Epidemiology and Infection
- Environmental Health

## Artículo Nº1

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.12961/aprl.2022.26.02.04>

### Cita

Nobrega-De-Franca, J., & Lopez-Uribarri, L. V. (2023). **¿Las exposiciones laborales pueden alterar la microbiota humana?** Archivos de Prevención de Riesgos Laborales, 26(2), 150-154.

### Objetivo

Este trabajo es un comentario del artículo: Mucci N, Tommasi E, Chiarelli A, Lulli LG, Tra-versini V, Galea RP, Arcangeli G. *WORKbiota: A Systematic Review about the Effects of Occupational Exposure on Microbiota and Workers' Health*. Int J Environ Res Public Health. 2022 Jan 18;19(3):1043. doi: 10.3390/ijerph19031043. Erratum in: Int J Environ Res Public Health. 2022. 19(20).

El creciente interés científico por la microbiota se debe al gran impacto que presentan pequeñas alteraciones en su composición con el desarrollo de diversas patologías. Comprender si un factor de riesgo como la exposición laboral puede influir en la alteración de la microbiota es de gran importancia en la salud laboral.

En cuanto al factor laboral, la mayoría de los estudios observaron cambios en la composición de la microbiota de los trabajadores expuestos a diversas formas de riesgo biológico. Entre ellos, los trabajadores en contacto con animales (p. ej., granjeros) son quienes mostraron mayores cambios en el patrón de la microbiota en relación con otros con menos contacto directo con animales (p. ej., mataderos), lo que sugiere un perfil de riesgo diferente según el trabajo realizado.

El personal hospitalario parece tener mayor riesgo de cambios en la microbiota (principalmente recolectada en muestras de piel), que implican mayores concentraciones de microorganismos patógenos en los tejidos, más aún si trabajan en departamentos como la UCI y si tienen un larga historia de experiencia laboral en dichos departamentos.

### Conclusiones

La necesidad de estudios centrados en la relación entre los cambios en la microbiota debido a la exposición laboral y el desarrollo de condiciones clínicas a medio y largo plazo permitirá un abordaje con un enfoque preventivo en la salud de los trabajadores.

En el futuro, el uso del microbioma como biomarcador puede ser incluso un soporte diagnóstico y de seguimiento no invasivo válido para la vigilancia de la salud por médicos del trabajo para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores.

## Artículo Nº2

Enlace a texto completo: [10.1016/j.rce.2022.12.009](https://doi.org/10.1016/j.rce.2022.12.009)

### Cita

Macía-Rodríguez, C., Andreu-Ansola, J., de Oña, Á. A., Martín-Iglesias, D., Montaña-Martínez, A., & Moreno-Díaz, J. (2023). **Aumento del síndrome de burnout en los adjuntos de Medicina Interna durante la pandemia de COVID-19.** Revista Clínica Española. 223(5): 316-319

### Introducción

El burnout es un síndrome psicosocial causado por situaciones estresantes en el ámbito laboral. Afecta al 30-60% de los profesionales médicos. El objetivo de este estudio es realizar un análisis comparativo de su frecuencia antes y después del brote de la COVID-19 en los médicos adjuntos de Medicina Interna españoles.

### Métodos

Se enviaron encuestas por correo electrónico y redes sociales integradas con el Maslach Burnout Inventory a los miembros de la Sociedad Española de Medicina Interna en 2019 y 2020.

### Resultados

Se ha observado un aumento no significativo de burnout (38,0% vs. 34,4%). Sin embargo, sí se constata un aumento en la baja realización personal (66,4% vs. 33,6%;  $p=0,002$ ), dimensión asociada a la prevención de la morbilidad psiquiátrica, además de otras dos: la fatiga emocional y la despersonalización, que pueden afectar negativamente a la atención del paciente.

### Conclusiones

Es esencial abordar este síndrome individual e institucionalmente.

## Artículo Nº3

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1002/ajim.23454>

## Cita

Lucas, K., Gaines, L. G., Paris-Davila, T., & Nylander-French, L. A. (2023). **Occupational exposure and serum levels of per-and polyfluoroalkyl substances (PFAS): A review.** American Journal of Industrial Medicine, 66(5), 379-392.

## Traducción

**Exposición laboral y niveles séricos de sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS): Una revisión.**

## Antecedentes y Objetivo

Las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas, o PFAS, son una clase de sustancias químicas utilizadas en casi todos los sectores de la industria y en muchos productos de consumo. Sin embargo, su resistencia a la degradación hace que los PFAS estén omnipresentes en el medio ambiente y se bioacumulen. La exposición a los PFAS también se ha relacionado con diversos efectos adversos para la salud. La exposición ocupacional a PFAS es especialmente preocupante, ya que la investigación sobre la exposición a PFAS en poblaciones de trabajadores ha sido históricamente limitada y se ha restringido generalmente a los trabajadores de plantas fluoroquímicas que participan en la producción de PFAS.

## Métodos

Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura científica revisada por pares para investigar qué poblaciones de trabajadores pueden experimentar exposición ocupacional a PFAS. Se analizaron los niveles séricos de PFAS notificados en diversas ocupaciones y se compararon con los niveles séricos de PFAS publicados sobre el público en general expuesto a agua potable contaminada con PFAS y la población de estudio de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES).

## Resultado

El análisis indica que los enceradores de esquí profesionales y los bomberos pueden estar expuestos a varios PFAS diferentes a niveles a menudo similares o superiores a los niveles entre los trabajadores de plantas fluoroquímicas y las personas de comunidades con agua potable contaminada con PFAS, y superiores a los niveles del público en general. Los datos sobre niveles séricos de PFAS en otras ocupaciones eran prácticamente inexistentes.

## Conclusiones

Los resultados ponen de relieve la necesidad de investigaciones adicionales sobre la exposición ocupacional a PFAS y la exposición ambiental concomitante en estas poblaciones. La investigación sobre los niveles de exposición en ocupaciones e industrias en las que se sabe o se sospecha que se utilizan PFAS es muy necesaria para fomentar recomendaciones informadas sobre medidas de mitigación de la exposición para proteger a los trabajadores de los efectos adversos para la salud de la exposición a PFAS.

## Artículo Nº4

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1002/ajim.23462>

### Cita

Morrissey, M. C., Langan, S. P., Brewer, G. J., Struder, J. F., Navarro, J. S., Nye, M. N., & Casa, D. J. (2023). **Limitations associated with thermoregulation and cardiovascular research assessing laborers performing work in the heat.** American Journal of Industrial Medicine, 66(4), 267-280.

### Traducción

**Limitaciones asociadas a la termorregulación y a la investigación cardiovascular para evaluar a los obreros que realizan trabajos en situaciones de calor.**

### Objetivo

Analizar la literatura actual y las limitaciones asociadas con la investigación que examina la tensión termorreguladora y cardiovascular en los obreros que trabajan en situaciones de estrés térmico ambiental.

### Métodos

Se realizaron búsquedas en PubMed, SCOPUS y SPORTDiscus de términos relacionados con el sistema cardiovascular, el estrés térmico y el trabajo físico. Los estudios que cumplían los requisitos incluían participantes adultos (18-65 años), un entorno de trabajo intensivo o un protocolo de ejercicio que simulara un entorno laboral, una duración mínima de 120 min de trabajo físico y estrés térmico ambiental (temperatura ambiente  $\geq 26,0^{\circ}\text{C}$  y  $\geq 30\%$  de humedad relativa). Los estudios incluyeron al menos uno de los siguientes resultados: trabajo físico previo y máximo, temperatura central, frecuencia cardiaca (FC), presión arterial sistólica, presión arterial diastólica, variabilidad de la FC y producto frecuencia-presión.

### Resultados

Veintiuno de los 1559 estudios potenciales se clasificaron a partir de nuestra búsqueda. Hubo un total de 598 participantes (media =  $28 \pm 50$  participantes por estudio, rango = 4-238 participantes por estudio), que incluían 51 mujeres (8,5%) y 547 hombres (91,5%). De los participantes, el 3,8% presentaba factores de riesgo cardiovascular (diabetes:  $n = 10$ ; hipertensión:  $n = 13$ ) y el 96,2% se caracterizaba como "sano". El 57% de los estudios incluidos se realizaron en un entorno de laboratorio.

### Conclusiones

Los estudios se realizaron predominantemente en hombres (91,5%), en entornos de laboratorio (57%) y en individuos "sanos" (96,2%). Para avanzar en la equidad en la protección contra el estrés térmico ocupacional e informar mejor las futuras recomendaciones de seguridad contra el calor para proteger a todos los trabajadores, los estudios futuros deben centrarse en abordar estas limitaciones. Los empresarios, supervisores y otras partes interesadas en la seguridad deben tener en cuenta estas limitaciones a la hora de aplicar las recomendaciones actuales sobre seguridad frente al calor.

## Artículo Nº5

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqad047>

### Cita

Carr, P., & Kevitt, F. (2023). **Service user satisfaction with telemedicine in an occupational healthcare setting**. Occupational Medicine, 73(4), 205-207.

### Traducción

**Satisfacción de los usuarios con la telemedicina en el ámbito de la salud laboral.**

### Objetivo

La telemedicina ya existía antes de la pandemia y se ha utilizado en algunos entornos sanitarios con un alto grado de satisfacción de los pacientes. La pandemia de COVID-19 incrementó el uso de la telemedicina para ayudar a minimizar la transmisión al tiempo que se mantenía la prestación de servicios.

El objetivo es evaluar la satisfacción de los usuarios de los servicios con la evaluación telefónica y evaluar la distancia/tiempo ahorrado por la evaluación telefónica, ya que los usuarios de los servicios no tenían que desplazarse para acudir a su cita.

### Métodos

Revisión prospectiva de los usuarios de servicios que acudieron a una clínica de salud ocupacional durante un periodo de 1 mes. Se hicieron dos preguntas a los usuarios del servicio sobre el método de desplazamiento y la satisfacción con la revisión telefónica. Todos los datos recogidos fueron anónimos y las distancias y los tiempos de desplazamiento se calcularon mediante Google Maps.

### Resultado

Setenta y tres usuarios de servicios fueron reclutados para la revisión. El 90% fueron revisados por teléfono y el 10% en persona. El 88% de los usuarios del servicio se mostraron satisfechos con la revisión telefónica. El 78% de los usuarios del servicio tenía previsto desplazarse en coche al Hospital Dr. Steevens. En total, con las revisiones telefónicas se ahorraron 4058,4 km (77 h 6 min) de desplazamientos, y 2753,2 km (54 h 16 min) de conducción.

### Conclusiones

La satisfacción de los usuarios de los servicios con la revisión telefónica fue alta, y la revisión telefónica supuso un ahorro tanto de tiempo de desplazamiento para el personal sanitario como de tiempo fuera del lugar de trabajo, además de tener un impacto medioambiental positivo.

**Artículo Nº6**

Enlace a texto completo: <https://dx.doi.org/10.4321/s0465-546x20220002000002>

**Cita**

Rodríguez-Mencía, M. L., Hernández-Paz, A., Sanz-Lorente, M., & Sanz-Valero, J. (2022). **Interés poblacional, a través de las tendencias de búsqueda de información, sobre acoso laboral y sexual en España y su asociación con los datos de búsqueda mundiales.** Medicina y Seguridad del Trabajo, 68(267), 90-104.

**Antecedentes y Objetivo**

Analizar y relacionar el interés poblacional, a través de las tendencias de búsqueda de información, sobre acoso laboral (AL) y sexual (AS) en España y su asociación con los datos de búsqueda mundiales.

**Métodos**

Estudio ecológico, los datos se obtuvieron mediante acceso online a Google Trends, utilizándose los términos «acoso laboral» y «acoso sexual» como tema. Variables estudiadas: volumen de búsqueda relativo (VBR), hito, tendencia y estacionalidad. Fecha de la consulta 14/01/2022.

**Resultado**

A nivel mundial, mediana del VBR para AL = 25 y para AS = 37 con tendencia para AL de  $R^2 = 0,04$  y AS de  $R^2 = 0,43$ . Se observó un hito de VBR = 100 en noviembre de 2017 en AS. A nivel español mediana del VBR para AL = 21 y para AS = 8 con tendencia para AL de  $R^2 = 0,38$  y AS de  $R^2 = 0,06$ , observándose un hito de VBR = 100 en febrero de 2005 en AL.

**Conclusiones**

Si bien las tendencias sobre AL y AS presentaron una línea decreciente, fue a partir de noviembre de 2017 cuando se observó un cambio de modelo en las búsquedas sobre AS. El movimiento MeToo fue el principal responsable de este cambio, siendo incluso el principal hito observado en la tendencia de AS a nivel español y, en mayor medida, a nivel mundial.



**Artículo Nº7**

Enlace a texto completo: <https://doi.org/10.1186/s12940-023-00996-7>

**Cita**

Bouma, F., Nyberg, F., Olin, AC. et al. **Genetic susceptibility to airway inflammation and exposure to short-term outdoor air pollution.** Environ Health 22, 50 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12940-023-00996-7>

**Traducción**

**Susceptibilidad genética a la inflamación de las vías respiratorias y exposición a la contaminación atmosférica exterior de corta duración.**

**Antecedentes y Objetivo**

La contaminación atmosférica es un gran peligro medioambiental para la salud cuya exposición y efectos sobre la salud se distribuyen de forma desigual entre los individuos. Esto se debe, al menos en parte, a las interacciones gen-ambiente, pero existen pocos estudios al respecto. Así pues, el presente estudio se propuso explorar la susceptibilidad genética a la inflamación de las vías respiratorias por exposición a corto plazo a la contaminación atmosférica a través de mecanismos de interacción gen-ambiente en los que intervienen los genes SFTPA, GST y NOS.

**Métodos**

Se incluyeron cinco mil setecientos dos adultos. La medida de resultado fue la fracción de óxido nítrico exhalado (FeNO), a 50 y 270 ml/s. Las exposiciones fueron ozono (O3), partículas < 10 µm (PM10) y dióxido de nitrógeno (NO2) 3, 24 ó 120 h antes de la medición de FeNO. En los genes SFTPA, GST y NOS, se analizaron 24 polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) en busca de efectos de interacción. Los datos se analizaron mediante regresión cuantílica en modelos de uno o varios contaminantes.

**Resultado**

Se hallaron interacciones significativas entre SNP y contaminación atmosférica para seis SNP ( $p < 0,05$ ): rs4253527 (SFTPA1) con O3 y NOx, rs2266637 (GSTT1) con NO2, rs4795051 (NOS2) con PM10, NO2 y NOx, rs4796017 (NOS2) con PM10, rs2248814 (NOS2) con PM10 y rs7830 (NOS3) con NO2. Los efectos marginales sobre FeNO para tres de estos SNP fueron significativos (por aumento de 10 µg/m3): rs4253527 (SFTPA1) con O3 (B: 0,155, IC 95%: 0,013-0,297), rs4795051 (NOS2) con PM10 (B: 0,073, IC 95%: 0,00-0,147 (contaminante único), B: 0,081, IC 95%: 0,004-0,159 (multicontaminante)) y NO2 (B: -0,084, IC 95%: -0,147; -0,020 (3 h), B: -0,188, IC 95%: -0,359; -0,018 (120 h)) y rs4796017 (NOS2) con PM10 (B: 0,396, IC 95%: 0,003-0,790).

**Conclusiones**

Se observó una mayor respuesta inflamatoria por la exposición a la contaminación atmosférica entre los sujetos con polimorfismos en los genes SFTPA1, GSTT1 y NOS, en los que el O3 interactuaba con SFTPA1 y PM10 y NO2/NOx con los genes GSTT1 y NOS. Esto proporciona una base para la exploración adicional de los mecanismos biológicos, así como la identificación de individuos susceptibles a los efectos de la contaminación del aire exterior.