


# Sensibilidad química múltiple

## Multiple chemical sensitivity.

### Sensibilidade química múltipla.

 <https://doi.org/10.35954/SM2024.43.2.5.e403>

Leticia Villafán <sup>a</sup>  <https://orcid.org/0009-0007-8364-9743>

(a) Fuerza Aérea Uruguaya. Jefa del Servicio Sanitario de la Escuela Técnica de Aeronáutica. Canelones, Uruguay.

#### Cómo citar este artículo / Citation this article / Como citar este artigo

Villafán L. Sensibilidad química múltiple. Salud Mil [Internet]. 1 de octubre de 2024 [citado DD de MM de AAAA];43(2):e403.

Disponible en: <https://revistasaludmilitar.uy/ojs/index.php/Rsm/article/view/434>.

DOI: 10.35954/SM2024.43.2.5.e403.

## RESUMEN

**Introducción:** la sensibilidad química múltiple, es una afección adquirida, crónica, caracterizada por síntomas recurrentes, de intensidad variada, que aparecen ante la exposición a niveles reducidos de diferentes químicos. El objetivo de esta reseña, es estudiarla y su relación con el trabajo.

**Metodología:** se realizó una búsqueda bibliográfica utilizando como descriptores Calidad de Vida; Compuestos Químicos; Exposición a Riesgos Ambientales; Medicina del Trabajo; Riesgos Laborales; Sensibilidad Química Múltiple.

**Resultados:** la estimación de la prevalencia de esa afección es difícil, debido a la amplitud de su sintomatología y su etiología multifactorial. Las causas no son conocidas por lo que existen varias hipótesis epidemiológicas. Generalmente los síntomas aparecen luego de una exposición laboral o medioambiental a algún contaminante, que, posteriormente se repiten ante exposiciones de menor intensidad al mismo u otro contaminante. Los síntomas afectan varios órganos y sistemas son variables en intensidad y en curso, con impactos a nivel orgánico, personal, social y laboral.

**Discusión:** el diagnóstico se basa en criterios clínicos, síntomas referidos, y en la historia de la exposición. Como ayuda, existen cuestionarios que permiten identificar los agentes desencadenantes, cuantificar su gravedad, y repercusiones en la vida diaria. Se han aplicado a estos pacientes múltiples presuntos tratamientos, con poca o ninguna eficiencia. Los tratamientos mejor valorados en estas encuestas, fueron la creación de un ambiente libre de químicos, evitar los compuestos lesivos y la plegaria. Este trastorno afecta seriamente la calidad de vida de quienes la padecen, siendo uno de los ámbitos más perjudicados, el laboral. Se deben reforzar las acciones preventivas en el trabajo, evitando la re exposición a los agentes desencadenantes. Desde los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales se deben evaluar y controlar los riesgos y valorar un cambio de puesto o una incapacidad laboral, aunque, es fundamental el reintegro a su vida familiar, social y laboral cuando los síntomas mejoren lo suficiente.

**PALABRAS CLAVE:** Calidad de Vida; Compuestos Químicos; Exposición a Riesgos Ambientales; Medicina del Trabajo; Riesgos Laborales; Sensibilidad Química Múltiple.

Recibido para evaluación: mayo 2024.

Aceptado para publicación: junio 2024.

Correspondencia: Escuela Técnica de Aeronáutica, Ruta 102 km. 26, Canelones, Uruguay. Tel: (598) 22278486.

E-mail de contacto: lvauy1@gmail.com

## ABSTRACT

**Introduction:** Multiple chemical sensitivity is an acquired, chronic condition characterized by recurrent symptoms of varying intensity that appear after exposure to low levels of different chemicals. The aim of this review is to study it and its relationship with work.

**Methodology:** A bibliographic search was carried out using the descriptors Quality of Life; Chemical Compounds; Exposure to Environmental Risks; Occupational Medicine; Occupational Risks; Multiple Chemical Sensitivity.

**Results:** The estimation of the prevalence of this condition is difficult, due to the extent of its symptoms and its multifactorial etiology. The causes are not known, so there are several epidemiological hypotheses. Generally, symptoms appear after occupational or environmental exposure to a pollutant, which are subsequently repeated after lower intensity exposures to the same or another pollutant. Symptoms affect various organs and systems and are variable in intensity and course, with impacts at the organic, personal, social and occupational levels.

**Discussion:** Diagnosis is based on clinical criteria, reported symptoms and history of exposure. As an aid, questionnaires are available to identify the triggering agents, quantify their severity, and repercussions on daily life. Multiple presumed treatments have been applied to these patients, with little or no efficiency. The most highly rated treatments in these surveys were the creation of a chemical-free environment, avoidance of harmful compounds and prayer. This disorder seriously affects the quality of life of those who suffer from it, and one of the most affected areas is work. Preventive actions should be reinforced at work, avoiding re-exposure to triggering agents. The Occupational Risk Prevention Services should evaluate and control the risks and assess a change of position or incapacity for work, although it is essential to reintegrate the patient's family, social and working life when the symptoms improve sufficiently.

**KEYWORDS:** Quality of Life; Chemical Compounds; Environmental Exposure; Occupational Medicine; Occupational Risks; Multiple Chemical Sensitivity.

## RESUMO

**Introdução:** A sensibilidade química múltipla é uma condição crônica adquirida, caracterizada por sintomas recorrentes de intensidade variável que aparecem após a exposição a baixos níveis de diferentes produtos químicos. O objetivo desta revisão é estudá-la e sua relação com o trabalho.

**Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa na literatura usando os descritores Qualidade de vida; Compostos Químicos; Exposição a Riscos Ambientais; Medicina do Trabalho; Riscos Ocupacionais; Sensibilidade Química Múltipla.

**Resultados:** É difícil estimar a prevalência dessa condição, devido à extensão de seus sintomas e à etiologia multifatorial. As causas não são conhecidas, portanto, há várias hipóteses epidemiológicas. Os sintomas geralmente aparecem após a exposição ocupacional ou ambiental a um poluente, que se repetem após uma exposição menos intensa ao mesmo ou a outro poluente. Os sintomas afetam vários órgãos e sistemas e são variáveis em intensidade e curso, com impactos nos níveis orgânico, pessoal, social e ocupacional.

**Discussão:** O diagnóstico é baseado em critérios clínicos, sintomas relatados e histórico de exposição. Como auxílio, há questionários disponíveis para identificar os agentes desencadeantes, quantificar sua gravidade e as repercussões na vida cotidiana. Vários tratamentos presumidos foram aplicados a esses pacientes, com pouca ou nenhuma eficácia. Os tratamentos mais bem avaliados nessas pesquisas foram a criação de um ambiente livre de produtos químicos, evitar compostos nocivos e orar. Esse distúrbio afeta seriamente a qualidade de vida das pessoas que o sofrem, sendo que uma das áreas mais afetadas é o trabalho. As ações preventivas devem ser reforçadas no trabalho, evitando a re-exposição aos agentes



desencadeantes. Os Serviços de Prevenção de Riscos Ocupacionais devem avaliar e controlar os riscos e avaliar a mudança de cargo ou a incapacidade para o trabalho, embora seja essencial reintegrar as pessoas à sua vida familiar, social e profissional quando os sintomas melhorarem o suficiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualidade de Vida; Compostos Químicos; Exposição Ambiental; Medicina do Trabalho; Riscos Ocupacionais; Sensibilidade Química Múltipla.

## INTRODUCCIÓN

Desde 1980 se conoce un síndrome clínico en la medicina del trabajo y el medio ambiente, caracterizada por la aparición de diferentes síntomas al exponerse a sustancias químicas en niveles inferiores a los que causan reacciones tóxicas en otras personas (1).

Las personas diagnosticadas con sensibilidad química múltiple (SQM) presentan grandes alteraciones en su vida como consecuencia de los padecimientos físicos que les produce y de las limitaciones de vida a que frecuentemente se ven expuestos al reducir drásticamente capacidad laboral y su autonomía personal. A estas personas, el entorno les resulta hostil por lo que se ven obligados a evitar situaciones que por su experiencia les causan reacciones adversas. Este trastorno les ocasiona gran sufrimiento cuya magnitud es difícil de evaluar más allá que por las consecuencias físicas, psicológicas y sociales de los que la padecen (2).

Aunque la Organización Mundial de la Salud (OMS) no la ha reconocido como una enfermedad, y no está reconocida en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), algunos países han incluido el término en su índice alfabético asignando un código de identificación. En España, se la reconoce y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad incluyó una entrada en la 9ª edición en castellano de la CIE9-MC, publicada en 2014 con el código 995.3. En el CIE 10 publicado en 2016 aparece bajo el epígrafe T78.4 y el Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo la reconoce en su NTP 557 (3).

Países como Alemania (2000), Austria (2001), Japón (2009), Suiza (2010) o Dinamarca (2012) la reconocieron oficialmente como enfermedad (4).

El objetivo de esta revisión, es estudiar la sensibilidad química múltiple y su relación con el trabajo.

## METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica en libros de texto y bases de datos MedLine/Pubmed, Google Académico, SciELO, utilizando como descriptores Calidad de Vida; Compuestos Químicos; Exposición a Riesgos Ambientales; Medicina del Trabajo; Riesgos Laborales; Sensibilidad Química Múltiple, obteniendo 2752 artículos, limitando la búsqueda a los idiomas español e inglés se redujeron a 728 de los cuales se utilizaron 19 artículos entre los años 2007 y 2023 para esta revisión.

### Definición

La Sensibilidad Química Múltiple, también conocida como intolerancia ambiental idiopática (IAI), es una afección adquirida, crónica, que se caracteriza por síntomas recurrentes, de intensidad variada, que aparecen ante la exposición a niveles reducidos de diferentes compuestos químicos presentes en el medio ambiente, alimentos y/o medicamentos, pudiendo afectar a diferentes órganos y sistemas (3,5).

### Epidemiología

La estimación de la prevalencia de esta afección es difícil debido a la amplitud de su sintomatología y su etiología multifactorial (3).

Los estudios de auto informe encontraron estimaciones de prevalencia en EE.UU., Canadá, Alemania, Suecia, Finlandia, Australia, Corea y

Japón, del 9 al 16%. Se reportan tasas más bajas para SQM diagnosticada por un médico, entre el 0,5 y 3,9%.

En 2018 se informó que la prevalencia de la SQM auto informada y diagnosticada en los EE.UU. había aumentado en un 200 y 300% respectivamente en 10 años, que se cree se debe a una mayor conciencia sobre las sustancias químicas y los problemas de salud, un mayor conocimiento al realizar el diagnóstico por los médicos y un verdadero aumento de la prevalencia (6).

En un estudio observacional de 165 casos diagnosticados de SQM en la Consulta de Toxicología del Hospital Clínic de Barcelona entre 2002 y 2007, se obtuvo como resultado que el 90,9% de los casos fueron mujeres, con edad promedio de 47,7 años y el 41,8% presentaba una SQM relacionable con un origen laboral, de los cuales 89,9% eran mujeres. En relación al puesto de trabajo, se destaca que el 21,8% eran administrativos.

En cuanto a las comorbilidades, el 80% tenía diagnóstico de síndrome de fatiga crónica (SFC), el 63,3% de fibromialgia (FM) el 62,4% depresión, el 10,9% hipotiroidismo y el 6,7% hipertiroidismo (7).

### Etiología

Existen factores que se han asociado a la aparición de este síndrome entre los cuales se encuentran, factores toxicológicos, estresantes, microbiológicos y la presencia de otras comorbilidades. En alguna serie de pacientes, el inicio de la sintomatología, hasta el 40% de los casos, ha estado relacionado con una exposición a productos tóxicos en el puesto de trabajo (8).

Las causas que producen la SQM no son conocidas por lo que existen varias hipótesis epidemiológicas. Entre las hipótesis se destacan la psicológica y/o psiquiátrica, la genética, la química con sensibilización alérgica y respuesta olfativa, la anatómica, la neurológica, la de sobreproducción de óxido

nítrico y la hipótesis sobre el estado redox en las mitocondrias (9).

Las principales teorías se pueden dividir en aquellas que se centran en un mecanismo fisiológico o toxicológico y las que la relacionan con determinantes psicológicos o conductuales.

**Mecanismos toxicológicos:** los estudios se centran en respuestas inferiores a las que se observan en exposiciones a dosis más altas, ya que las exposiciones ambientales o laborales en esta población son más bajas que las que se espera que causen toxicidad según las relaciones dosis respuesta conocidas. Existen estudios en los que no se han encontrado reacciones específicas al tipo o nivel de exposición a sustancias químicas, sugiriendo los mecanismos de excitación autónoma en respuesta a los olores, como un papel importante en la mediación de los síntomas. Al examinar parámetros genéticos y metabólicos en pacientes con SQM y controles de población, no se conformaron diferencias significativas (10).

Algunas teorías apoyan la existencia de una pérdida de la tolerancia fisiológica causada por la exposición y la posterior respuesta desproporcionadamente elevada a la exposición a esa u otra sustancia, aunque esta teoría no explicaría el origen, sino la forma en que se manifiestan los síntomas (3).

**Mecanismos psiquiátricos:** varios estudios sugieren que la ansiedad, y la depresión contribuyen significativamente a los síntomas físicos y cognitivos en pacientes con SQM. Algunos estudios informan que muchos pacientes tienen afecciones psiquiátricas previas al diagnóstico de SQM como por ejemplo psicosis, ansiedad, trastornos somatomorfos, somatización, conversión e hipocondría. Aunque muchos estudios encuentran que la SQM es un trastorno psicológico caracterizado por la atribución tóxica de síntomas y discapacidad, algunos estudios sugieren que los trastornos



psicológicos psiquiátricos pueden ser una consecuencia más que una causa. En una encuesta realizada en Georgia entre quienes informaron sensibilidad a sustancias químicas comunes el 1,4% presentaba antecedentes de problemas emocionales, mientras que el 37,7% lo desarrolló después del comienzo de los síntomas.

**Mecanismos inmunológicos:** las exposiciones ambientales y ocupacionales pueden afectar el sistema inmunológico. Los xenobióticos pueden producir inmunosupresión y alterar la resistencia del huésped después de una exposición aguda o subcrónica en animales, habiéndose informado en humanos efectos inmunológicos en asociación con polvos, hidrocarburos aromáticos polihalogenados, pesticidas, metales y solventes.

Pero, ni la disfunción inmune experimental ni la evidencia epidemiológica de inmunidad alterada se ha correlacionado con la enfermedad clínica. Aunque existen diversas hipótesis inmunológicas no hay evidencia objetiva que distinga a los pacientes con SQM de los que presentan otros trastornos alérgicos, enfermedades autoinmunes e inmunodeficiencias congénitas o adquiridas.

**Mecanismos respiratorios:** muchos pacientes con SQM informan un sentido del olfato intensificado o desarrollan síntomas a la exposición a irritantes ambientales a niveles bajos, por lo que se ha planteado que representa una ampliación de la respuesta inmune inespecífica a irritantes de bajo nivel.

**Mecanismos olfativo-límbicos:** se ha postulado que es resultado de la exposición a sustancias químicas ambientales, con el desencadenamiento o la perpetuación de trastornos afectivos y cognitivos, así como disfunción somática en individuos vulnerables a través de la sensibilización del sistema nervioso central.

Esta teoría intenta unificar las teorías fisiológicas psicológicas sugiriendo que la actividad alterada de los neurotransmisores puede ser el meca-

nismo subyacente de los síntomas tanto afectivos como somáticos observados en los pacientes con SQM (10).

### Cuadro Clínico

Generalmente los síntomas aparecen luego de una exposición laboral o medioambiental a algún contaminante. El suceso iniciador puede ser un episodio aislado produciendo síntomas leves, que, posteriormente se repiten ante exposiciones de menor intensidad al mismo contaminante y a diferentes sustancias. Los síntomas afectan varios órganos y sistemas y casi en la totalidad de los casos se observan manifestaciones a nivel del sistema nervioso central como fatiga, confusión y cefaleas (1).

Esta sintomatología mejora o se resuelve cuando cesa la exposición, aunque en ocasiones, una vez eliminado el desencadenante, los síntomas pueden durar días o semanas (3).

También son frecuentes los síntomas respiratorios, cardíacos, dermatológicos, gastrointestinales y músculo esqueléticos, otorrinolaringológicos, endocrinológicos, ginecológicos, urológicos y oculares. Se describen una gran amplitud de síntomas variables en intensidad y en curso con distintos impactos no sólo a nivel orgánico sino también a nivel personal, social y laboral (1,3).

### Diagnóstico

Al no existir biomarcadores específicos para confirmar el diagnóstico, el mismo se basa en criterios clínicos, en los síntomas referidos por los pacientes, y en la historia de la exposición química. Como ayuda, existen diferentes cuestionarios que permiten identificar los agentes desencadenantes de los síntomas, cuantificando su gravedad, y repercusiones en la vida diaria (11).

En 1999, Miller y Prihoda, desarrollaron el cuestionario de autoevaluación Quick Environmental Exposure and Sensitivity Inventory (QEESI), este

cuestionario permite la clasificación de los pacientes en tres grados de severidad: baja, media y alta, en función de la puntuación obtenida (12,13).

El QEEI contiene cinco subescalas cada una compuesta por 10 ítems y 50 subítems. La escala 1 evalúa Intolerancia inhalada a sustancias químicas, la 2 Otras intolerancias, la 3 Gravedad de los síntomas, la 4 Enmascaramiento y la 5 Impacto en la vida diaria, que puntúan de 0 a 10 con una puntuación total de 100 (14).

Con una sensibilidad del 92% y especificidad del 95%, puede diferenciar a los individuos sensibles de los controles. El mayor grado de especificidad se encuentra cuando los pacientes alcanzan un puntaje mayor o igual a 40 en la escala exposición inhalatoria, mayor o igual a 25 en la escala exposición inhalatoria y mayor o igual a 40 en la escala de gravedad. Este cuestionario está validado como un instrumento fiable, sensible y específico para medir las 5 dimensiones de la SQM, y se usa en la práctica como un criterio de gravedad y de pronóstico evolutivo de la enfermedad (12).

A su vez, se establecieron 6 criterios de consenso para el diagnóstico de la SQM que fueron publicados por la Fundación Educativa Helen Dwight Reid en 1999 y revisados por Lacour en 2005 (15):

1. Enfermedad crónica que dura más de 6 meses causando deterioro del estilo de vida y de las funciones corporales.
2. Síntomas que se repiten de forma reproducible y afectan el sistema nervioso con hipersensibilidad característica a los olores.
3. Afección del sistema nervioso central y al menos otro sistema.
4. Respuesta inducida por bajos niveles de exposición.
5. Respuesta a múltiples sustancias químicas no relacionadas.
6. Mejoría o resolución luego de la eliminación de la exposición.

## Tratamiento

Se han aplicado a estos pacientes múltiples presuntos tratamientos a lo largo de la historia, aunque la mayoría de ellos tenían poca o ninguna eficiencia. A falta de una explicación fisiológica para la enfermedad, se han utilizado tratamientos con base empírica. Gibson *et al.*, realizaron una investigación en la cual se realizaron encuestas sobre los tratamientos.

Los tratamientos mejor valorados en estas encuestas, fueron la creación de un ambiente libre de noxas químicas, evitar los compuestos lesivos y la plegaria. La eficiencia de los fármacos estaba dentro de los tratamientos peor valorados (16).

Los pacientes con SQM necesitan auto controlar su afección por medio de actividades que promuevan la salud física y psicológica, interactuar con los prestadores de salud y cumplir con las recomendaciones de tratamiento, monitorear su salud y gestionar el impacto de la enfermedad en el funcionamiento físico, psíquico y social. Estos pacientes necesitan orientación y apoyo de los prestadores de salud en su autocuidado, educándolos a ellos y a sus familias. En Canadá está reconocida como una condición médica incapacitante con derecho legal a adaptación (17).

Investigaciones recientes, sugieren que la SQM puede no ser una condición permanente como se pensaba. Palquist informó que el 44% de los sujetos con intolerancia ambiental idiopática (IAI) se recuperaron durante un seguimiento de 6 años. A su vez, había un 13% de probabilidad de que una IAI progresara a otro tipo de IAI. De cualquier forma, la SQM, puede afectar significativamente la calidad de vida social y laboral de algunos pacientes (18).

## SQM y trabajo:

La SQM afecta seriamente a la calidad de vida de las personas que la padecen en múltiples aspectos como son: empleo, relaciones familiares y sociales, su entorno social, su salud emocional, etc.



Uno de los ámbitos de la vida que se ve más afectado es el laboral.

La dificultad de su diagnóstico, por las limitaciones de los criterios, los factores determinantes de la aparición, y el hecho de que puede afectar no solamente a los trabajadores que manipulan productos químicos, sino también a los que realizan otras actividades carentes, en principio, de estos agentes, lo convierten en motivo de controversia y amplían el ámbito de incidencia de nuevos casos a prácticamente todo el campo de la actividad laboral. Sea cual sea el inicio de la patología, una vez diagnosticada, el afectado debe ser atendido con el fin de evitar en lo posible la exposición a desencadenantes. Tomar esta medida es difícil dado el amplio uso de químicos en todos los entornos y puede generar el desarrollo de comportamientos evitativos en la persona afectada. En el entorno laboral esta complejidad empeora. Por esto, se deben reforzar las acciones preventivas en el trabajo, evitando la re exposición a los agentes desencadenantes, lo cual es difícil ya que la persona afectada desarrolla síntomas al exponerse a niveles en los que el químico está muy por debajo de los rangos establecidos como Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos y además, puede verse afectada por exposiciones que no son consideradas como riesgos profesionales, como perfumes, fragancias, productos de limpieza, papel impreso, obras o mobiliario nuevo en el ambiente de trabajo, entre otros, dificultando todavía más tomar medidas preventivas (11).

Estudios transversales y longitudinales han sugerido que la intolerancia química también se asocia con una calidad de vida reducida. El funcionamiento social y ocupacional que se define como las relaciones de una persona con los demás y su capacidad para participar en actividades significativas y productivas en su entorno parece verse particularmente afectado. Esto incluye actividades laborales, de ocio y de autocuidado en contextos sociales, domésticos, laborales y

comunitarios. Por ejemplo, encuestas realizadas a personas en los EE.UU., Australia, Canadá y Suecia informaron que entre el 24% y el 60,7% de los participantes afirmaron que habían perdido días de trabajo o su trabajo debido a los perfumes en el lugar de trabajo.

En general, la literatura indica que la SQM se asocia con un funcionamiento social y ocupacional limitado (19).

El sufrimiento de los afectados puede llevar a reducir su capacidad laboral y su autonomía personal, ya que el entorno físico y/o el ambiente químico les resultan hostiles, por lo que deben evitar aquellos entornos que, por propia experiencia, han comprobado que les causan reacciones.

En este sentido, desde los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales se deben evaluar y controlar los riesgos, valorar un cambio de puesto de trabajo de la persona afectada en caso necesario, valorar la necesidad de una incapacidad laboral temporal en fases sintomáticas de agudización, o permanente, dependiendo de la gravedad de los síntomas y su profesión, aunque, es fundamental el reintegro a su vida familiar, social y laboral cuando los síntomas mejoren lo suficiente, ya que esto parece favorable a la mejora de su bienestar desde una perspectiva Biopsicosocial (11).

#### **DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES**

La autora no reporta ningún conflicto de interés. El estudio se realizó con recursos propios de la autora y/o la institución a la que representa.

#### **REFERENCIAS**

- (1) Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Enciclopedia de seguridad y salud en el trabajo. Tomo I. Capítulo 13 Madrid: INSST; 2023 [citado 27 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.insst.es/tomo-i>

- (2) Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (España). NTP 557: Intolerancia ambiental idiopática (IAI): sensibilidad química múltiple (SQM) y fenómenos asociados [Internet]. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo; 2000 [citado 27 de abril de 2024]. Disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp\\_557.pdf/a705fd0c-32fa-4015-940b-3f6c072106f9](https://www.insst.es/documents/94886/327064/ntp_557.pdf/a705fd0c-32fa-4015-940b-3f6c072106f9)
- (3) Paredes Rizo ML. Sensibilidad Química Múltiple: análisis de un caso registrado en un Hospital de referencia. *Med. segur. trab.* [Internet]. 2018 Jun [citado 27 de abril de 2024]; 64(251):217-240. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2018000200217&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2018000200217&lng=es)
- (4) Vico Garcerán MB, Moya AM. Sensibilidad química múltiple y trabajo, descripción de un caso sospechoso. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab* [Internet]. 2017 [citado 31 de abril de 2024]; 26(4):271-274. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S3020-11602017000400271&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602017000400271&lng=es)
- (5) de Ben S, Spontón F, Chaves E, Medina F, Tomasina F. Sensibilidad química múltiple: un desafío para la salud ocupacional. *Rev Méd Urug* [Internet]. 2014 Jun [citado 27 de abril de 2024]; 30(2):123-127. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902014000200007&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902014000200007&lng=es)
- (6) Molot J, Sears M, Anisman H. Multiple chemical sensitivity: It's time to catch up to the science. *Neurosci Biobehav Rev* 2023 Aug; 151:105227. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2023.105227. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0149763423001963?via%3Dihub>
- (7) Nogué Xarau S, Alarcón Romay M, Martínez Martínez JM, Delclós Clanchet J, Rovira Prat E, Fernández Solà J. Sensibilidad química múltiple: diferencias epidemiológicas, clínicas y pronósticas entre la de origen laboral y la de origen no. *Med Clin (Barc)* 2010 Jun 12; 135(2):52-8. DOI: 10.1016/j.medcli.2009.12.013.
- (8) Nogué Xarau S, Dueñas Laita A, Ferrer Dufol A, Fernández Solà J; Grupo de Trabajo de Sensibilidad química múltiple. Sensibilidad química múltiple. *Med Clin (Barc)* 2011 May 28; 136(15):683-7. DOI: 10.1016/j.medcli.2010.04.010.
- (9) Investigación EE. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias Actualización de la Evidencia Científica sobre Sensibilidad Química Múltiple 2015 [Internet]. Sergas.es. [citado 7 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.sergas.es/Asistencia-sanitaria/Documents/953/Actualizaci%C3%B3n%20de%20la%20evidencia%20cient%C3%ADfica%20sobre%20sensibilidad%20qu%C3%ADmica%20m%C3%BAltiple.pdf>
- (10) Harrison RJ. Multiple Chemical Sensitivity. En: Ladou, J. Harrison, J. *Current Occupational and Environmental Medicine*. 5 ed. México: McGraw-Hill Education, 2014, p.1933-49
- (11) España. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Síndrome de Sensibilidad Química Múltiple: Documento de consenso. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2011 [citado 27 de abril de 2024]. Disponible en: [https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/SQM\\_documento\\_de\\_consenso\\_30nov2011.pdf](https://www.sanidad.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/SQM_documento_de_consenso_30nov2011.pdf)
- (12) Nogué S, Fernández-Solà J, Rovira E, Montori E, Fernández-Huerta JM, Munné P. Sensibilidad química múltiple: análisis de 52 casos. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2007 [citado 13 de mayo de 2024]; 129(3):96-9. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-sensibilidad-quimica-multiple-analisis-52-13107370>
- (13) Regal Ramos RJ. ¿Qué evidencia científica tienen los métodos propuestos para valorar la discapacidad laboral de los pacientes con síndrome de sensibilización central? *Semergen* [Internet]. 2020; 46(6):411-4. DOI: 10.1016/j.semerg.2020.05.018.



(14) Lu X, Hojo S, Mizukoshi A, Katoh T. Prevalence and correlation of multiple chemical sensitivity and electromagnetic hypersensitivity with age, sex, and depression in the Japanese population: a retrospective study. *BMC Public Health* [Internet]. 2023; 23(1). DOI: 10.1186/s12889-023-16152-2.

(15) Pérez-Crespo J, Lobato-Cañón R, Solanes-Puchol Á. Multiple Chemical Sensitivity in Chemical Laboratory Workers. *Saf Health Work* 2018 Dec; 9(4):473-478. DOI: 10.1016/j.shaw.2018.03.001. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6284157/pdf/main.pdf> [Consulted 07/04/2024].

(16) Ortega Pérez A. «Sensibilidad a múltiples compuestos», una enfermedad comúnmente inadvertida. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2005; 125(7):257-62. DOI: 10.1157/13078105.

(17) Molot J, Sears M, Anisman H. Multiple chemical sensitivity: It's time to catch up to the science. *Neurosci Biobehav Rev* [Internet] 2023; 151(105227):105227. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2023.105227.

(18) Nynäs P, Vilpas S, Kankare E, Karjalainen J, Lehtimäki L, Numminen J, *et al.* Multiple chemical sensitivity in patients exposed to moisture damage at work and in general working-age population—the SAMDAW study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [cited 2024 Abr 13]; 18(23):12296. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34886041/>

(19) Driesen L, Patton R, John M. The impact of multiple chemical sensitivity on people's social and occupational functioning; a systematic review of qualitative research studies. *J Psychosom Res* 2020 May; 132:109964. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2020.109964.

**CONTRIBUCIONES AL MANUSCRITO:**

(a) Concepción; diseño; adquisición de datos; redacción, revisión crítica, interpretación y discusión de resultados y aprobación de la versión final.

**NOTA: este artículo fue aprobado por el Comité Editorial.**