La enfermedad invisible

Jesús Alberto Sabando Carranza* y Diana Calvo Carrasco
Centro de salud de Zaramaga. Osakidetza. Vitoria-Gasteiz. Álava. España.
*Correo electrónico: alberto.sabandocarranza@gmail.com

Puntos clave

- El ser humano está expuesto a decenas de miles de sustancias químicas que interaccionan entre sí y con el medio a diario, y sus efectos son impredecibles.
- Existe evidencia suficiente para pensar que la exposición humana a compuestos químicos podría ser más perjudicial de lo previsto y estar implicada en enfermedades como la disrupción endocrina, la sensibilidad química múltiple o el cáncer.
- La sensibilidad química múltiple se caracteriza por la pérdida de tolerancia a determinados productos químicos ambientales en concentraciones consideradas como no tóxicas, provocándoles síntomas en múltiples órganos y sistemas.
- En diferentes grados, hasta un 5% de la población podría estar afectada, siendo las mujeres de mediana edad las más susceptibles.
- Se asocia con frecuencia con fatiga crónica, fibromialgia, colon irritable, entre otros, formando parte de los denominados síndromes de sensibilización central.
- No es una alergia ni un problema de autoinmunidad o somatización, porque aunque existen semejanzas sintomáticas, hay claras diferencias patogénicas.
- Es desconocido para la mayoría de los sanitarios, provocando una peregrinación por diferentes especialistas, diagnósticos y tratamientos incorrectos, es invisible dentro de las invisibles.
- El diagnóstico se basa en criterios clínicos, pero tenemos un cuestionario validado que además de identificar agentes desencadenantes, cuantifica la gravedad y las repercusiones sobre la vida diaria.
- Por el momento, no se dispone de ningún tratamiento etiológico o específico que haya demostrado beneficio, siendo imprescindible evitar la exposición repetida a los agentes precipitantes.
- Se debe difundir el conocimiento de la "enfermedad" y cuantificar su magnitud, así como tomar medidas para proteger a la población inadvertidamente expuesta.

Palabras clave: Sensibilidad química múltiple • Síndromes de sensibilización central • Enfermedad medioambiental • Xenobióticos • Intolerancia ambiental idiopática.

Introducción

En las últimas décadas, hemos asistido a un aumento descontrolado de la contaminación ambiental. El ser humano, como consecuencia del desarrollo industrial, ha creado decenas de miles de sustancias químicas nuevas y ha liberado grandes cantidades de otras que aun siendo naturales han aumentado su concentración en el medio de forma desproporcionada. En estos momentos, estamos expuestos a más de 200.000 compuestos llamados xenobióticos. La palabra xenobiótico deriva del griego *xeno* (extraño) y *bio* (vida) y son compuestos químicos externos a los seres vivos y cuya estructura difiere considerablemente de los compuestos orgánicos naturales. Dichos compuestos, de los que apenas conocemos sus efectos, interaccionan con nuestras células y entre sí a diario. Algunos, utilizados en la fabricación de propelentes, refrigerantes, disolventes, plásticos, detergentes, explosivos y plaguicidas, son resistentes a la biodegradación y tienen tendencia a acumularse. La consecuencia ha sido la aparición de problemas de contaminación que antes se desconocían y para los que no sabemos si tendremos capacidad de adaptación, o por el contrario, nos producirán cambios evolutivos irreparables. La acumulación en los seres vivos (bioacumulación) tiende a la magnificación a medida que avanzamos en la pirámide ecológica; al estar el hombre en lo más alto también es mayor su carga de contaminantes (carga tóxica). Así, por ejemplo, especies como el atún rojo, el pez espada o el tiburón presentan niveles de mercurio tan eleva-

dos que sanidad aconseja limitar su consumo en embarazadas, lactantes y niños menores de 3 años, o estudios realizados en los últimos años muestran que la mayoría de las poblaciones humanas presentan niveles detectables de muchos químicos contaminantes ambientales[1]. En España, son especialmente sugerentes los estudios realizados por N. Olea, que insiste en la acumulación de productos en el cuerpo humano (bisfenol A, ftalatos, parabenes...) y su más que probable relación con enfermedades[1].

La exposición ocurre a través de 3 vías: oral, cutánea e inhalatoria. Muchos xenobióticos, al ser lipofílicos, atraviesan con facilidad las membranas biológicas y si los sistemas de desintoxicación no tienen la capacidad de asimilarlos o eliminarlos se acumulan en el organismo, principalmente en la grasa. La información existente sobre los riesgos de la exposición en la población general es relativamente reciente. Quizá por esta razón, las implicaciones clínicas empiezan a percibirse ahora y se comienza a tomar conciencia del problema de salud que supone el contacto continuado con productos de consumo de los que tenemos una falta de información por parte de los productores sobre los posibles efectos secundarios conocidos o sospechados que nos impide decidir sobre la conveniencia o no de su uso. Así, no es infrecuente al ir a un supermercado a comprar un champú o una crema hidratante que nos encontremos en la etiqueta, remarcado en letras mayúsculas "NO parabenes, "NO ftalatos", o "NO PFOA" al adquirir una sartén antiadherente, y no nos preguntemos por qué un producto que tiene menos componentes es más caro o por qué se resalta tanto la ausencia de un producto del que no hemos oído hablar. Sí que entendemos el significado para nuestra salud de los productos sin colesterol, sin azúcares o sin grasa, pero desconocemos por completo el significado de "sin parabenes" o "sin ftalatos", porque nadie se ha interesado en que lo conozcamos.

Existe, además, un desconocimiento de los efectos de muchos de estos compuestos, sus consecuencias son impredecibles; teniendo en cuenta que hasta ahora los estudios de seguridad se hacían de forma individual sin valorar los fenómenos de sinergismo, aditividad y antagonismo entre las miles de sustancias con las que interaccionamos, la existencia de exposiciones en etapas en las que el organismo es especialmente susceptible, como durante el desarrollo (incluso intrauterino) y que en ocasiones la fuente de exposición puede no ser evidente (exposición inadvertida) o puede prolongarse durante mucho tiempo.

Ya en 1999 se afirmo[2] que ya había evidencia científica suficiente para pensar que la exposición humana a compuestos químicos a niveles pensados como seguros años atrás podrían ser más perjudiciales de lo previsto. Podrían estar implicados en la etiopatogenia de enfermedades como la disrupción endocrina[3], la sensibilidad química múltiple (SQM)[4] e incluso el cáncer[5].

Recientemente, se ha publicado El primer *Atlas municipal de mortalidad por cáncer en España*, realizado por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III, mostrando grandes aglomeraciones de casos en Cádiz, Huelva, Cataluña, Asturias o País Vasco, solo explicadas por la contaminación industrial, y cada día son más los artículos que relacionan determinados compuestos químicos con enfermedades como la endometriosis[6,7], el Parkinson[8] o la demencia[9-12].

En este mismo sentido, estamos asistiendo al auge de dolencias, no siempre bien comprendidas y con las que los médicos normalmente no nos sentimos cómodos, muchas veces solapadas o asociadas en una misma persona, como son la fibromialgia, la fatiga crónica y la SQM. Esta última es el objetivo principal de esta actualización.

Una de las primeras descripciones de la enfermedad fuera del ámbito científico corresponde al escritor Edgar Allan Poe cuando en *Fall of House of User*[13], en 1839, describe la enfermedad de un hombre como "sufría mucho por una mórbida agudización de los sentidos" que hacían insoportable para él muchas cosas que olía o comía y solo toleraba vestir prendas de algunos tejidos. Posteriormente, en 1954, el alergólogo Theron Randolh[14] realiza las primeras publicaciones científicas acerca de esta enfermedad mostrando los efectos sanitarios de las exposiciones a insecticidas, disolventes, combustión de hidrocarburos, etc. Sin embargo, no es hasta 1987 cuando M. Cullen[15] denominó este síndrome como SQM. Este autor utilizó el término en plural *Multiple Chemical Sensitivities*, precisamente para reseñar la multiplicidad de manifestaciones, orígenes y procesos implicados. Con posterioridad, en 1999, favorecido por los estudios realizados por los gobiernos de EE. UU., Canadá y Reino Unido sobre los veteranos de la Guerra de Golfo, donde se demostraba la existencia de 2 a 4 veces más casos de sensibilidad química en los soldados expuestos, se realizó un consenso redefiniéndose el síndrome de SQM con criterios de inclusión basados en la reproducibilidad, la cronicidad, los bajos niveles de exposición necesarios, la afectación multiorgánica y la implicación de una gran cantidad de sustancias químicas[16].

Hay autores que prefieren utilizar el término intolerancia ambiental idiopática, establecido en el año 2000 "como un trastorno adquirido con síntomas recurrentes múltiples, relacionado con múltiples factores ambientales tolerados por la mayor parte de las personas y que no se explica por ningún trastorno médico o psiquiátrico" por considerar que es una definición mucho más amplia[17].

Etiopatogenia y fisiopatología

Los estudios publicados hasta la fecha[18,19], aunque no han encontrado una etiopatogenia clara[20], apuntan un origen

multifactorial, en el que partiendo de una predisposición genética individual (polimorfismo y epigenética) se desarrollan respuestas exacerbadas frente a la exposición de diversos xenobióticos como consecuencia de posibles alteraciones en la interregulación entre el sistema nervioso central (SNC) y los sistemas inmunológico y endocrino, encargados de mantener la homeostasis orgánica. Existen múltiples teorías, en muchos casos complementarias, que intentan explicar la "pérdida de tolerancia" ante la exposición a productos químicos y la posterior aparición de efectos tóxicos en órganos y sistemas. Aunque todavía algunos autores sitúan el origen de esta patología en un nivel psicológico y/o psiquiátrico[21-23], la mayoría de los expertos consideran que, salvo en aquellos casos en los que no se realice un diagnóstico correcto, existe una base orgánica. Esta sospecha queda reforzada con el descubrimiento, en estudios recientes, de alteraciones metabólicas, bioquímicas y neurológicas asociadas a las manifestaciones clínicas de la enfermedad; alteraciones en la neuroimagen (tomografía computarizada por emisión de fotones individuales)[24], alteraciones en el *status redox* celular con aumento en la síntesis de óxido nítrico, disminución del glutatión, aumento de citocinas proinflamatorias[25], una hiperactividad NMDA[26].

Al tratar el tema de la SQM se hace imprescindible hablar de los síndromes de sensibilidad central. Este nuevo concepto médico fue utilizado en 2008 por el Dr. Yunus para referirse al grupo de patologías con características clínicas comunes (prevalencia femenina, astenia, problemas de sueño, hiperalgesia generalizada y una falta de pruebas macro o microscópicas en los tejidos periféricos) y que probablemente compartan una base etiopatogénica, con cambios en el ámbito molecular, químico y funcional del SNC que provocan una amplificación y generalización del dolor, así como la intensificación de otras sensaciones. Pertenecen a esta familia, además de la SQM, la fibromialgia, la fatiga crónica, el síndrome de dolor miofascial, el síndrome uretral femenino, la cistitis intersticial, el síndrome del colon irritable, la cefalea tensional, la migraña y el síndrome de piernas inquietas.

Muchos autores consideran que, en muchas ocasiones, estas sensaciones de dolor, astenia o alteraciones del sueño prolongadas en el tiempo son consecuencia de una mala interpretación de los mensajes periféricos en cuanto al SNC. Estos síntomas están diseñados como alarmas, como avisos de un peligro o un daño, pero cuando se prolongan en el tiempo dejan de hacer su función, se convierten en disfuncionales. El dolor, la disnea o la astenia no siempre están asociadas a daño o no siempre reflejan la magnitud del problema, entre otras cosas porque las sensaciones se crean en el SNC y no en los tejidos periféricos, y eventos afectivos, cognitivos y sociales acontecidos durante la vida del sujeto pueden llegar a modular la red cerebral produciendo respuestas inadecuadas ante determinados estímulos. Respuestas que quedan grabadas en el ámbito neuronal y se pueden perpetuar o magnificar en el tiempo. Esta potencial capacidad de cambio en la funcionalidad cerebral es la llamada neuroplasticidad neuronal y muchos profesionales se esfuerzan, mediante técnicas específicas, en revertir el proceso, en desaprender lo patológicamente aprendido.

Además, hay pacientes que pueden desarrollar una fobia química (quimiofobia), que complica el cuadro del enfermo y dificulta el diagnóstico de la patología de base. Debe ser diagnosticada precozmente y prevenida por profesionales especializados, no favoreciendo su potenciación con la complacencia de requerimientos del paciente que no sean justificados, dado que puede conducir a un aislamiento.

Hemos mostrado una etiopatogenia compleja, en la que interfieren aspectos orgánicos, funcionales y psicológicos, dificultando el entendimiento de la enfermedad.

Intentaré poner un símil para explicar mejor la enfermedad, dado que lo que acontece en el asma alérgico y en otras intolerancias también podríamos postularlo en la SQM; hay una respuesta exagerada a algo que "no es nocivo" para la mayoría de la población: frente a un grano de polen, el sujeto despliega gran parte de su ejército inmune, como si de un enemigo poderoso se tratase al igual que ocurre en la SQM ante una determinada sustancia química. El Dr. Mackensi, en 1886, relata un caso clínico de una paciente que tenía crisis asmáticas desencadenadas por el perfume de las rosas. Le presentaba una rosa de papel y esto era suficiente para provocar la crisis[27]. Después de auscultar al paciente nadie dudaría de que la respuesta fuera real ante el falso alérgeno. Luego, esta crisis sería debida a una mala interpretación del SNC. Nadie dudaría tampoco que esta persona presenta una organicidad y nos mostrarían múltiples pruebas para demostrarla. En la SQM podríamos decir que existe un proceso similar, pero con una base etiopatogénica diferente, y aunque vamos en camino, la medicina actual no tiene capacidad para demostrarlo todavía.

Lo que la mayoría de los autores comparte es que la reiteración de las exposiciones produce una ampliación progresiva de la respuesta y que existe una mayor reversibilidad en etapas tempranas. Por ello, la necesidad de un diagnóstico y tratamiento en fases iniciales.

La ciencia avanza por preguntas, preguntas que no son formuladas para cerrarlas con respuestas, sino que son aperturas a la investigación. No pretendo, por tanto, concluir nada hoy, sino abrir caminos para el conocimiento y posible tratamiento de una afección aún muy desconocida.

Epidemiología

La mayoría de los estudios coinciden en que afecta principalmente a mujeres (81%) de mediana edad y no parece que existan diferencias en el ámbito sociocultural.

Se calcula que un 15% de la población general presenta en mayor o menor grado una respuesta excesiva frente a estímulos químicos o ambientales concretos, y que en un 5% se supera la capacidad adaptativa del organismo generando manifestaciones cutáneas, respiratorias, digestivas y neuropsicológicas[28].

Manifestaciones clínicas y comorbilidad

La hipersensibilidad química múltiple (HQM) es una enfermedad adquirida, con repercusión sistémica, que se define por criterios únicamente clínicos (tabla 1)[16]. Se caracteriza por la pérdida de tolerancia a la presencia ambiental de productos químicos (tabla 2) en concentraciones consideradas como no tóxicas; dicha sintomatología es reproducible ante una nueva exposición y mejora o se resuelve cuando se evita la misma[29,30]. Así, el paciente puede mostrar malestar general o síntomas multiorgánicos; respiratorios (tos, disnea), SNC (cefalea, inestabilidad), irritación ocular y faríngea ante ambientes donde haya perfumes, ambientadores, lejía, humos de combustión de vehículos u otros agentes químicos aromáticos. Los síntomas no mejoran hasta dejar de estar en contacto con el desencadenante, pero una vez evitado pueden durar días o incluso semanas.

TABLA 1. Criterios diagnósticos de la sensibilidad química múltiple[16]

Es una enfermedad de curso crónico
Las manifestaciones se reproducen al repetir la exposición al agente
Los síntomas se presentan ante exposiciones a muy baja concentración
Las manifestaciones de sensibilidad mejoran o desaparecen al cesar la exposición
La misma respuesta se obtiene al exponerse a productos diversos, no relacionados entre sí
Los síntomas afectan a varios aparatos y sistemas del organismo

TABLA 2. Principales compuestos químicos detectados en una serie de 52 pacientes evaluados en el Hospital Clínico de Barcelona

Productos de limpieza del hogar (lejía, amoníaco, salfumán, zotal) (80%)
Colonias, cremas corporales, jabón, gel de baño, cosméticos, laca y perfumería (75%)
Disolventes, acetona, barnices y pinturas (50%)
Ambientadores para el hogar o locales comerciales (25%)
Detergentes (25%)
Humo de tabaco (21%)
Suavizante para la ropa (21%)
Humo de incendio o de la cocción de alimentos (19%)
Insecticidas en espray (13%)
Gasolina, asfalto (13%)
Bebidas alcohólicas (13%)
Betún (8%)
Pegamento (8%)
Tinta (periódicos y revistas) (8%)

Una vez producida la primera manifestación clínica, existe una tendencia al aumento de los agentes químicos desencadenantes, así como de la intensidad de los síntomas que provocan. Es muy frecuente que aparezcan de forma progresiva intolerancias alimentarías (alimentos, aditivos, cloro del agua de consumo) y medicamentosas (ácido acetilsalicílico, paracetamol, antidepresivos, sulfonamidas). Se considera que las manifestaciones clínicas son crónicas y persistentes.

No se debe confundir con alergia, inflamación, autoinmunidad o somatización, dado que presentan claras diferencias patogénicas[28].

Como ya hemos comentado en el apartado anterior, se asocia con frecuencia a todos los síndromes de sensibilización central.

También se han encontrado asociaciones con la tiroiditis autoinmune, el asma bronquial, el reflujo esofágico, la esteatosis hepática, la distimia, el trastorno mixto ansioso-depresivo, los ataques de pánico y los trastornos, obsesivo-compulsivos[25].

Un estudio realizado en el Hospital Clínico de Barcelona sobre 165 pacientes con SQM sugiere que las debidas a un origen laboral sufren menos comorbilidad e incapacidades permanentes que los pacientes con SQM de origen no laboral[31].

Diagnóstico

La HQM es desconocida para la mayoría de los sanitarios, lo que provoca una peregrinación por multitud de especialistas con diagnósticos y tratamientos incorrectos. Además, es prioritario en su tratamiento evitar reexposiciones a los agentes desencadenantes[31], por mínima que sea, por lo que la falta de un diagnóstico correcto temprano parece fundamental en la evolución de la misma.

Por ahora, la Organización Mundial de la Salud no contempla la SQM como una entidad nosológica en la Clasificación Internacional de Enfermedades, y solo algunos países, como Alemania, Austria o Japón, la han integrado en un código preexistente que facilite su clasificación e identificación. Nuestro país presenta grandes limitaciones para que estos pacientes puedan ser tratados por médicos "especialis-

tas en la enfermedad" y para conseguir reconocimientos, como subvención de tratamientos, ayudas de dependencia o incapacidad. Es una enfermedad invisible dentro de las invisibles.

Como ya hemos comentado, su diagnóstico se basa en criterios clínicos, el paciente debe reunir "los criterios de caso" del consenso internacional (Bartha et al. 1999) (tabla 1)[16]. Pero para diagnosticarla, lo primero es conocer su existencia. En aquellos pacientes con síntomas inespecíficos: astenia, cefalea, mialgias, disnea, falta de concentración... que no nos expliquemos con los conocimientos de la medicina tradicional, debemos descartar una enfermedad medioambiental.

Investigar: ¿percibe como molestos olores que antes no lo eran?, ¿has dejado de tolerar perfumes, productos de limpieza, ambientadores, el humo de los coches o del tabaco?, ¿se ha vuelto intolerante a algunos alimentos, como lácteos, alimentos con gluten o alcohol?, ¿los cosméticos le irritan la piel?, ¿en su trabajo, está en contacto con tóxicos (agricultores, limpieza...) o pasa muchas horas en el ordenador?, ¿no tolera los grandes centros comerciales?, ¿en el domicilio, ha cambiado recientemente de mobiliario, pintado la casa, puesto suelo con moqueta, existen humedades?

¿Le molesta la luz del sol, los ruidos y las vibraciones o no tolera los cambios de temperatura, la humedad o el teléfono móvil o el ordenador? Si al entrar en contacto con sustancias químicas tiene problemas respiratorios, digestivos, cardiovasculares o dermatológicos o le provocan dolor de cabeza, fatiga extrema, dolor o desorientación.

Para ayudar al diagnóstico de la HQM tenemos el cuestionario QEESI (*Quick environmental Exposure and Sensitivity Inventory*)[32] (fig. 1) prueba médica específica, reconocida por toda la comunidad científica, como la herramienta óptima para el diagnóstico de esta enfermedad y que tiene una sensibilidad y especificidad del 92 y 95%, respectivamente. Posee un apartado para evaluar si el paciente enmascara o finge los síntomas e identifica agentes desencadenantes (inhalantes y no inhalantes), cuantifica la gravedad y las repercusiones sobre las actividades de la vida diaria. Está validado para la población española[33]. Debemos conocer su existencia.

La SQM es un síndrome con 4 grados de severidad (clasificación SANOXA del Hospital Clínico de Barcelona), que marcan diferentes niveles de incapacitación y aislamiento; siendo el grado I el paciente prácticamente asintomático y el grado IV la invalidez absoluta (tabla 3)[34].

Ante la evidencia de tratarse de un problema creciente y de relevancia, el Ministerio de Sanidad realizó un documento de consenso con una serie de recomendaciones sobre la HQM[35], en especial dirigidos a los profesionales sanitarios, con el principal objetivo de difundir el conocimiento de la "enfermedad" y cuantificar su magnitud en la población. Los principales puntos fueron:

- Asignación de un código específico (Clasificación Internacional de Enfermedades) para la HQM y el electromagnetismo que posibilite la acción conjunta de la Unión Europea y facilite la investigación.
- Incluirlas junto con la fibromialgia y la fatiga crónica en las enfermedades crónicas.
- Coordinación institucional para resolver situaciones jurídicas y laborales en materias de invalidez, discapacidad o ayudas de dependencia.
- Formación al conjunto de la población.
- Formación a los profesionales del sistema.
- Creación de centros de referencia.
- Realizar estudios epidemiológicos.

Tratamiento

La SQM es un problema de salud complejo que requiere un abordaje psicosomático y multidisciplinar (medicina integrativa), basado en la combinación de diferentes terapias (dieta, fisioterapia, ejercicio, psicoterapia) adaptadas a cada individuo y encaminadas a la mejora de la sintomatología y la calidad de vida. Se debe tener en cuenta que esta patología tiende a ser crónica, persistente y que reduce enormemente la calidad de vida de los pacientes.

Por el momento, no disponemos de ningún tratamiento específico demostrado para la SQM, aunque es imprescindible realizar un control ambiental evitando la exposición repetida a los agentes precipitantes. Esta es una decisión controvertida que requiere la participación del enfermo en la misma, tras una información científica rigurosa. Si la persona con SQM bloquea absolutamente todos los contactos químicos, le será muy difícil la relación con el mundo exterior. Algunos pacientes solo encontrarán la compensación de sus síntomas con una evitación estricta de los contactos, al menos durante un tiempo, y en cambio en otros casos se puede intentar establecer un equilibrio que no favorezca el aislamiento. El conocimiento y control de las sensaciones corporales es fundamental para evitar reconocimientos erróneos o hiperestimulados por el SNC y reacciones fóbicas.

Hay que tener muy en cuenta que estos pacientes presentan con frecuencia intolerancias alimentarías y medicamentosas; en la mayoría de los casos se deben evitar o utilizar en dosis muy reducidas antidepresivos, relajantes, antiinflamatorios no esteroideos, analgésicos, etc.

Si bien no existe evidencia científica de la acción terapéutica de ningún fármaco en concreto, algunas sustancias son utilizadas para intentar una mejoría clínica, principalmente basadas en las bases fisiopatológicas de las diferentes teorías etiopatogénicas:

1. **Bioquinona Q-10 o coenzima Q;** esta coenzima podría ser de utilidad en los síntomas de fatiga, debilidad y cansancio.

Enmascaramiento

1	Fuma Vd. al menos una vez por semana.	NO (0)	SI (1)
2	Toma bebidas alcohólicas al menos una vez por semana.	NO (0)	SI (1)
3	Consume bebidas con cafeína al menos una vez por semana.	NO (0)	SI (1)
4	Utiliza habitualmente (al menos una vez por semana) perfumes, colonias, laca para el cabello o productos cosméticos.	NO (0)	SI (1)
5	Ha utilizado insecticida en su casa durante el último año.	NO (0)	SI (1)
6	Ya sea en su casa o en el trabajo, está Vd. expuesto a sustancias químicas, humo o tabaco.	NO (0)	SI (1)
7	Además de Vd. mismo si es el caso, fuma alguien más en su casa?	NO (0)	SI (1)
8	Su cocina es de gas (ya sea natural, butano o propano).	NO (0)	SI (1)
9	Utiliza suavizante para su colada de forma habitual.	NO (0)	SI (1)
10	Toma habitualmente medicaciones como cortisona, analgésicos, antidepresivos, ansiolíticos, medicamentos para dormir o algún tipo de drogas.	NO (0)	SI (1)

Suma Total (0 – 10):

Impacto en las AVD

1	Su dieta.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
2	Su habilidad en el trabajo o en la escuela.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
3	Cómo ha podido amueblar o decorar su casa.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
4	La elección de su ropa.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
5	Su capacidad de viajar a otras ciudades o de conducir un coche.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
6	Su elección de productos de cuidado personal, como desodorantes o maquillaje.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
7	Su relación social, como acudir a citas, ir a la iglesia, conciertos, restaurantes, etc.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
8	Su forma de pasar el tiempo libre.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
9	La relación con su pareja o su familia.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
10	Su capacidad para limpiar la casa o cuidar el jardín o las plantas.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

Suma Total (0—100):

Referencias:

Miller C., Prihoda T.: The Environmental Exposure and Sensitivity Inventory (EESI): a standardized approach for measuring chemical intolerances for research and clinical applications. Toxicol Ind Health 15 (1999) 370-385.

Traducción y validación al español por: Cuscó-Segarra AM, García-Fructuoso FJ, Poca-Dias, V

Institut Ferran de Reumatologia, SL © www.institutferran.org
Paseo Manuel Girona 08034-BARCELONA Tel. 935522700

ifr

Nombre:

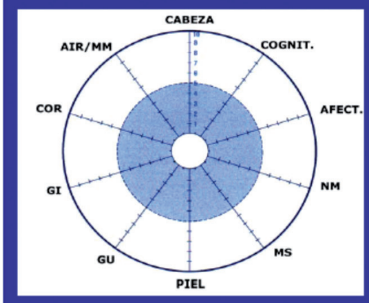
Fecha:

QEESI©-ES

Cuestionario Rápido de Exposición y Sensibilidad Ambiental V-2

El propósito de este cuestionario es ayudar a identificar problemas de salud que Vd. Tenga y analizar si se relacionan con exposiciones o contactos químicos.
Responda a las cuestiones que se plantean en las páginas 1 a 5, siendo "0" ninguna afectación y "10" la máxima y entréguelo a su médico, por favor.

Diagrama de síntomas en estrella



(No dibuje en este diagrama, por favor)

Intolerancias químicas

1	Gases de escape de motores de gasolina o diesel.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
2	Humo de tabaco.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
3	Insecticida.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
4	Gasolina, por ejemplo en la gasolinera mientras llena el depósito	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
5	Pintura o disolvente de pintura.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
6	Productos de limpieza como desinfectantes, lejía, limpia baños, fregasuelos, etc.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
7	Perfumes, ambientadores ú otras fragancias.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
8	Alquitrán o asfalto.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
9	Esmalte de uñas, quitaesmalte o laca para el cabello.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
10	Muebles nuevos, alfombras nuevas, una nueva cortina de baño o el interior de un coche nuevo.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

Suma Total (0—100):

Cite otras exposiciones químicas que le hacen sentirse enfermo y puntúelas de 0 (mínimo) a 10 (máximo), por favor:

_____
_____
_____
_____
_____

Otras intolerancias

1	Agua del grifo (con cloro).	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
2	Algunos alimentos como azúcar, pizza, leche, comidas grasas, carnes, cebolla, ajo, comidas picantes, colorantes o aditivos.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
3	Antojos o sentirse mal si Vd. no puede comer algo.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
4	Sentirse mal después de comer.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
5	Cafeína, como café, té, refrescos de cola, chocolate.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
6	Sentirse mal si Vd. consume menos café, te o chocolate del habitual.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
7	Bebidas alcohólicas en pequeña cantidad como una cerveza o un vaso de vino.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
8	Tejidos, bisutería, productos cosméticos ú otros productos en contacto con su piel.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
9	No tolerar o presentar alergia o reacciones adversas con medicamentos o bien ante prótesis o implantes, contraceptivos químicos o mecánicos.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
10	Problemas de alergia clásica, como por ejemplo: asma, rinitis, eccema) cuando se expone a árboles, hierba, polen, moho, picaduras o alimentos.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

Suma total (0—100):

Síntomas

1	Problemas con sus músculos o articulaciones como dolor, calambres, contractura o debilidad.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
2	Quemazón o irritación en sus ojos. Problemas al respirar como dificultad para respirar profundamente, mucha mucosidad, muchas infecciones respiratorias.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
3	Problemas con su corazón o su pecho, como taquicardia, arritmias, extrasístoles o dolor.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
4	Trastornos digestivos, como dolor o distensión abdominal, nausea, diarrea o estreñimiento.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
5	Dificultad para concentrarse, recordar cosas o tomar decisiones.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
6	Sentirse nervioso, tenso, irritable, deprimido. Deseos de llorar, rabia o pérdida de motivación ante cosas que antes le interesaban.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
7	Problemas con el equilibrio o la coordinación de movimientos, adormecimientos ú hormigueos o dificultad para enfocar la vista.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
8	Dolores de cabeza o sensación de presión en su cabeza o cara.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
9	Trastornos en la piel como enrojecimientos, erupción o piel seca.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩
10	Trastornos urogenitales. Dolor pélvico o necesidad de orinar frecuentemente o con urgencia. Trastornos de ciclo menstrual.	⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

Suma total (0—100):

Figura 1. Test de QEESI, versión en tríptico del Instituto Ferran de Reumatología (Barcelona).

TABLA 3. Grados de gravedad. Clasificación SANOXA del Hospital Clínico de Barcelona

Grado I	Síntomas tolerables. Es más que un incremento de la percepción fisiológica que una verdadera enfermedad
	Puntuación en la escala 1o 3 del QESSI > 40 puntos
Grado II	Síntomas leves; no precisa mascarilla ni ha tenido que realizar un cambio de domicilio por ese motivo
	Puntuación en la escala 1 y 3 del QESSI > 40 puntos
Grado III	Síntomas moderados; usa mascarilla de forma esporádica o ha cambiado de domicilio por ese motivo
	Puntuación en la escala 1 y 3 del QESSI > 40 puntos
	Puntuación en la escala 4 del QESSI < 6 puntos
Grado IV	Gran invalidez. Síntomas ante múltiples productos que le alteran gravemente la salud; precisa mascarilla de forma casi continua y ha cambiado de domicilio por ese motivo. Vive aislado en su domicilio
	Puntuación en la escala 1 y 3 del QESSI > 40 puntos
	Puntuación en la escala 4 del QESSI < 4 puntos

Se admiten clasificaciones intermedias (I-II, II-III, III-IV).
Si el paciente es fumador o pinta (acuarelas, óleos), se debe restar un grado a la clasificación.

2. **Vitamina C, B_1, B_{12} y ácido fólico.**

3. **Aminoácidos;** taurina, acetil L carnitina, carnosita, glutatión.

4. **Oligoelementos;** zinc, selenio, molibdeno.

5. **Probióticos y prebióticos.**

Existen otros procedimientos terapéuticos en estudio: tratamientos con inmunoglobulinas, terapias neutralizantes, sueroterapia, oxigenoterapia, "desintoxicación" en saunas, terapia de evitación, dietas de eliminación y nistatina oral (tratamiento de almibaradas)[36], que intentan abrir caminos para el conocimiento y posible tratamiento de una afección aún muy desconocida.

Asimismo, debemos prestar atención a la comorbilidad, valorando el tratamiento adecuado para trastornos frecuentemente asociados; alteraciones tiroideas y del ciclo menstrual y las carencias de hierro, calcio y vitamina D.

El control ambiental consiste en evitar los productos a los cuales se sea hipersensible, evitar ambientes húmedos, ambientes irritantes (gases, humos). Para ello, es necesario cambiar los productos de limpieza e higiene convencionales por otros ecológicos sin perfume, se pueden emplear sustancias naturales como agua con limón o vinagre para la limpieza de suelos y mobiliario y bicarbonato para las ropa, comer alimentos ecológicos (eliminando los que no toleremos), beber y asearnos con agua filtrada, para eliminar el cloro, utilizar mascarillas de carbón activo cuando nos tengamos que exponer a ambientes tóxicos, purificadores de aire, ropa de tejidos orgánicos con tintes ecológicos y en general eliminar todo lo que nos produzca sintomatología (muebles, cosméticos, etc.). A veces es necesario reformar la vivienda o incluso cambiar de domicilio. El control ambiental beneficia al enfermo de SQM y a toda su familia y en otros países está recomendado para personas con alergias y/o asma. También está recomendado para enfermos de síndrome de fatiga crónica y/o fibromialgia.

Repercusión

Se trata de una enfermedad crónica, que comporta una marcada limitación funcional, tanto en la esfera física como en la neurocognitiva. Las actividades habituales de la vida cotidiana se convierten en algo muy complicado, pudiéndose solo llevar a cabo con gran esfuerzo. La pérdida del empleo, la inseguridad en casa y la reducción de contacto con la familia y los amigos es algo común entre las personas con SQM. Ello redunda en un mayor malestar de la persona afectada y hace más complejas sus relaciones con el entorno que la rodea. Las personas que padecen SQM están considerablemente menos satisfechas con su calidad de vida que aquellas que padecen otras enfermedades crónicas o discapacidad.

La SQM afecta de forma directa al ámbito de la salud laboral y de la política preventiva. 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, si bien se considera fundamental la reintegración a su vida familiar, social y laboral cuando se haya producido una mejoría suficiente.

Se han realizado recomendaciones o pautas de actuación sobre la enfermedad en determinadas situaciones clínicas: atención en urgencias[37], uso de fármacos en anestesia[38] o condiciones hospitalarias para enfermos con una enfermedad medioambiental.

Bibliografía

1. Porta M, Puigdomenech E, Ballester F, Selva J, Ribas-Fito N, Domínguez-Boada L, et al. Estudios realizados en España sobre concentraciones en humanos de compuestos tóxicos persistentes. Gac Sanit. 2008; 22:248-66.
2. Ashford NA. Low-level chemical sensitivity: implications for research and social policy. Toxicol Ind Health. 1999;15:421-7.
3. Colborn T, Smolen MJ. Epidemiological analysis of persistent organochlorine contaminants in cetaceans. Rev Environ Contam Toxicol. 1996;146:91-172.
4. Ashford NA, Miller CS. Peer reviewed: low-level chemical exposures: a challenge for science and policy. Environ Sci Technol. 1998;32:508A-9A.
5. Davis DL, Sieber SM. Hormones, hormone metabolism, environment, and breast cancer: a workshop of the National Action Plan on Breast Cancer's Etiology Working Group. Environ Health Perspect. 1997;105: 557.

6. Corbellis L, Latini G, DeFelice C, Razzi S, Paris I, Ruggieri F, et al. High plasma concentrations of di-(2-ethyl-hexul)-phtalate in women with endometriosis. Hum Reprod. 2003;18:512-9.
7. Mayani A, Barel S, Soback S, Almagor M. Dioxin concentrations in women with endometriosis. Human Reproduction Hum Reprod.1997; 12:373-5.
8. Pan-Montojo F, Schwarz M, Winkler C, Arnhold M, O'Sullivan GA, Pal A, ete al. Environmental toxins trigger PD-like progression via increased alpha-synuclein release from enteric neurons in mice. Sci Rep. 2012;2:898.
9. Baldi I, Lebailly P, Mohammed-Brahim B, Letenneur L, Dartiques JF, Brochard P. Neurodegenerative diseases and exposure to pesticides in the elderly. Am Journ Epidemiol. 2003;157:409-14.
10. Carpenter DO, Arcaro K, Spink DC. Understanding the human health effects of chemical mixtures. Environ Health Perspect. 2002;110:25-42.
11. Kukull WA, Larson EB, Bowen JD, McCormick WC, Teri L, Pfanschmidt ML, et al. Solvent exposure as a risk factor for Alzheimer's disease: a case-control study. Am J Epidemiol. 1995;141:1059-71.
12. Solomon G, Ogunseitan O, Kirsch J. Pesticides and Human Health: A Resource for health professionals. A peer-reviewed report by Physicians for Social Responsibility (LA and Greater Bay Area chapters) and Californians for Pesticide Reform. 2000.
13. Poe EA. The Fall of the House of Usher. Traducc. Diego Navarro. Barcelona: José Janés; 1952; p. 191.
14. Randolph T. Allergic type reactions to industrial solvents and liquid fuels. J Lab Clin Med. 1954;44:910-4.
15. Cullen MR. The worker with multiple chemical sensivities: an overview. Occup Med. 1987;2:665-1.
16. Bartha L, Baumzweiger W, Buscher DS. Multiple chemical sensivity: a 1999 consensus. Arch Environ Health. 1999;54:147-9.
17. Sparks PJ. Idiopathic environmental intolerances: Overview. Occup Med. 2000;15:497-510.
18. Nogue XS, Duenas LA, Ferrer DA, Fernandez SJ. Multiple chemical sensitivity. Med Clin (Barc). 2011;136:683-7.
19. How multiple Chemicals sensitivity (MCS) is dealt with by the authorities. Kobenhawn (Denmark): Danish Environmental Protection agency; 2005. Environmental Project n.º 988.
20. Ortega A. Hipersensibilidad química múltiple: en búsqueda de la sistematización de su diagnóstico. Med Clin (Barc). 2007;129:94-5.
21. Eis D, Helm D, Muhlinghaus T, Birkner N, Dietel A, Eikmann T, et al. The German Multicentre Study on Multiple Chemical Sensitivity (MCS). Int J Hyg Environ Health. 2008; 211:658-81.
22. Bornschein S, Hausteiner C, Römmelt H, Nowak D, Förstl H, Zilker T. Multiple Chemical Sensitivity (MCS) is an acquired disorder with recurrent symptoms referable to multiple organ systems. Clin Toxicol (Phila). 2008;46:443-9.
23. Bornschein S, Hausteiner C, Pohl C, Jahn T, Angerer J, Foerstl H, et al. Pest controllers: a high-risk group for Multiple Chemical Sensitivity. Clin Toxicol (Phila). 2008;46:193-200.
24. Orriols R, Costa R, Cuberas G, Jacas C, Castell J, Sunyer J. Brain dysfunction in multiple chemical sensitivity. J Neurol Sci. 2009;287:72-8.
25. De Luca C, Scordo MG, Cesareo E, Pastore S, Mariani S, Maiani G, et al. Biological definition of multiple chemical sensitivity from redox state and cytokine profiling and not from polymorphisms of xenobiotic-metabolizing enzymes. Toxicol Appl Pharmacol. 2010;248:285-92.
26. Pall ML. Elevated nitric oxide/peroxynitrite theory of multiple chemical sensitivity: central role of N-methyl-D-aspartate receptors in the sensitivity mechanism. Environ Health Perspect. 2003;111:1461-4.
27. McKenzie JN. The production of rose asthma by an artificial rose. American Journal of Medical Science. 1886;91:45.
28. Fernandez-Sola J, Nogue Xarau S. Sensibilidad química y ambiental múltiple. JANO; 2007;1662:27-30.
29. Bonnye L, Mathews KG, eds. Defining multiple chemical sensitivity. Nueva York: MacFarland and Company Pub; 1998.
30. Miller CS. Multiple chemical sensitivity syndrome. Occup Environ Med. 1995;37:1323.
31. Nogue Xarau S, Alarcón M, Martinez JM, Delclos J, Rovira E, Fernandez-Sola J. Sensibilidad química múltiple; diferencias epidemiológica, clínicas y pronósticas entre la de origen laboral y la de origen no laboral. Med Clin (Barc). 2010;135:52-58.
32. Miller CS, Prihoda TJ. The environmental exposure and sensitivity inventory (EESI): a standardized approach for measuring chemical intolerances for research and clinical applications. Toxicol Ind Health. 1999;15:370-85.
33. Cusco-Segarra AM, Garcia-Fructuoso FJ, Lopez-Crespi F, Poca-Dias, V. Validation and Usefulness of the Quick Environment Exposure Sensitivity Inventory (QEESI©) in the Spanish Population. En: 8th International IACFS Conference on Chronic Fatigue Syndrome, Fibromyalgia and other Related Illnesses. Fort Lauderdale, Florida, EE. UU.; 2007.
34. Fernandez-Sola J, Nogue S. Sensibilidad química y ambiental múltiple. Sobrevivir en un entorno tóxico. Barcelona: Viena ediciones; 2011; p. 223-5.
35. Documento de Consenso sobre Sensibilidad Química Múltiple del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Disponible en: http://www.mspsi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/SQM documento_de_consenso_30nov2011.pdf
36. Estrada MD. Hipersensibilidad química múltiple: estado de conocimiento de la etiología y el tratamiento. Barcelona: Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques. Servei Català de la Salut. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2009.
37. Documento de recomendaciones de buena práctica clínica para la atención en urgencias de pacientes con SQM realizado en 2010 por el Servicio Catalán de Salud.
38. Documento sobre Recomendaciones en la Anestesia y Fármacos a Evitar en la I/SQM elaborado por el comité científico del IFR con la especial participación del Dr. Antonio Montes Pérez, anestesiólogo, jefe de la Unidad de Dolor Crónico Benigno.