

«Sensibilidad a múltiples compuestos», una enfermedad comúnmente inadvertida



Arturo Ortega Pérez

Unidad de Medicina Legal y Toxicología. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad Rovira i Virgili. Reus. Tarragona. España.

¿Cómo puede ayudar el médico a una paciente que acude porque siente que se ahoga a los pocos minutos de estar en el supermercado o al oler una colonia concreta y que además nota dificultades de concentración y pérdidas de memoria? ¿O a aquella que nota tirantez en la piel de la cara e hinchazón en la lengua, con fatigabilidad exagerada? Ninguno de éstos son necesariamente trastornos psiquiátricos ni signos de la menopausia, sino signos y síntomas de una enfermedad concreta, cada vez más común y aún poco diagnosticada, llamada «sensibilidad a múltiples compuestos» (SMC).

La SMC (en inglés MCS, *multiple chemical sensitivity*) es una enfermedad, o, hablando técnicamente, un síndrome, que reúne y da sentido a las observaciones de diferentes investigadores, de muchos médicos y especialmente de muchos enfermos, ocurridas en los últimos 50 años en más de una docena de países¹. Por ejemplo:

- Empleados de la Administración de Washington que respiraron compuestos orgánicos volátiles después de que cambiaran el parquet en sus oficinas.
- Ciudadanos alemanes expuestos a pentaclorofenol, un conservante de la madera utilizado en sus domicilios.
- Ganaderos ingleses que tocaron y respiraron con frecuencia plaguicidas organofosforados aplicados a las ovejas. Presentaron unas manifestaciones neuropsicológicas persistentes e incapacitantes².
- Técnicos de radiología de varios países, expuestos a líquidos reveladores de radiografías.
- Profesionales sanitarios canadienses que respiraron contaminantes del aire interior del edificio.
- Trabajadores de un casino californiano que respiraron diferentes disolventes y plaguicidas.
- Personas que refirieron el inicio de sus manifestaciones después de una exposición bien documentada a plaguicidas inhibidores de la colinesterasa (organofosforados o carbamatos)².
- Veteranos de la guerra del Golfo expuestos a diferentes sustancias durante el despliegue militar³.
- Enfermos con implantes⁴.
- Muchos de los profesionales que ocuparon el edificio histórico recién renovado de un juzgado⁵.

El gran número de casos ocurridos y de personas afectadas nos impide pensar que estamos frente a una invención. Esta es una revisión bibliográfica sistemática sobre la enfermedad, dirigida a los médicos clínicos, que son quienes con

mayor frecuencia habrán de tratar con pacientes afectados por la SMC. Por eso, el objetivo de este artículo es resumir lo que se conoce sobre la epidemiología de la enfermedad, sus mecanismos y manifestaciones, las explicaciones fisiopatológicas propuestas por los distintos investigadores, el papel de las pruebas diagnósticas, su relación con otras enfermedades, el pronóstico de la SMC y su tratamiento. La revisión ha sido elaborada a partir de los artículos científicos que aparecen en PubMed y de los publicados en las revistas españolas accesibles informáticamente.

La SMC es una enfermedad adquirida que se diagnostica a los enfermos que cumplen los 6 criterios citados en la tabla 1. La enfermedad recibe muchos otros nombres, cada uno de los cuales destaca alguno de sus aspectos. Así, por citar algunos, varios expertos convocados por la Organización Mundial de la Salud la llamaron «intolerancia ambiental idiopática», porque no podían encontrarle una causa definida; en cambio, la denominación «pérdida de la tolerancia inducida por un tóxico» o PTIT (en inglés, TILT, *toxicant-induced loss of tolerance*) sí propone unas causas para el trastorno y se centra en ellas. La SMC, por su lado, destaca los efectos de esta afección.

Epidemiología

Cerca del 5% de la población estaría afectada por una forma más o menos grave de SMC. En una encuesta realizada por el Departamento de Sanidad de Nuevo México, el 2% de los ciudadanos referían padecerla y el 16% de la población sentía una «sensibilidad extraña» a compuestos químicos de uso común; en una encuesta similar realizada por el Departamento de Sanidad de California, el porcentaje fue el 6%⁶. El 12,5% de los 1.582 habitantes encuestados de la ciudad de Atlanta (EE.UU.) refirieron padecer hipersensibilidad a muchos compuestos. Este trastorno afectaba a varones y a mujeres de cualquier edad y nivel educativo⁷. La prevalencia fue levemente superior (del 15,9%) en la encuesta realizada por el Departamento de Servicios Sanitarios de California⁷. El 13,5% de los afectados que respondieron a la encuesta de Atlanta explicaron que habían perdido su trabajo a consecuencia de su hipersensibilidad. Preguntados sobre a qué atribuían el problema, el 27,5% refirió que su hipersensibilidad había comenzado después de una exposición a plaguicidas y otro 27,5% la atribuyó a una exposición a disolven-

TABLA 1

Criterios diagnósticos de la «sensibilidad a múltiples compuestos»⁶

1. Una enfermedad crónica
2. Con manifestaciones que se repiten de forma reproducible
3. Que responde a exposiciones a concentraciones bajas
4. De muchos compuestos químicos no relacionados entre sí
5. Que mejora al eliminar esos incitadores
6. Y que afecta a muchos aparatos y sistemas del organismo

Correspondencia: A. Ortega Pérez.
Unidad de Medicina Legal y Toxicología.
Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Universitat Rovira i Virgili.
Sant Llorenç, 21. 43201 Reus. Tarragona. España.
Correo electrónico: aop@fcms.urv.es

Recibido el 21-9-2004; aceptado para su publicación el 9-3-2005.

TABLA 2

Compuestos químicos que provocan las manifestaciones de la enfermedad: al menos 4 de cada 5 pacientes coinciden en decir que uno o más de estos compuestos les provocan las reacciones¹⁰

El parquet o el linóleo nuevos
El interior de un coche nuevo
Las salas de reuniones poco ventiladas
Los perfumes
El pasillo de los detergentes en el supermercado
Los periódicos o las hojas impresas
El asfalto o el alquitrán recientes
Los humos de los motores diésel
Los rotuladores
La laca de uñas
Los ambientadores de los lavabos
Los almacenes de tejidos
El tráfico denso
Las cortinas nuevas de plástico de la ducha
El fijador del cabello
El interior de un centro comercial
La pintura al óleo
La madera de aglomerado
Los humos del motor de gasolina
Las habitaciones de hotel
Los desinfectantes con fenol
Las prendas lavadas en seco
Los insecticidas
La gasolina
Las mezclas
Los neumáticos nuevos
El humo de los cigarrillos
El humo de los cigarrillos
El incienso
Los repelentes de los insectos

tes. Sólo el 1,4% de estos pacientes tenía antecedentes de problemas emocionales, pero el 37,7% los desarrollaron después de que aparecieran las manifestaciones físicas⁷. Entre los veteranos de la guerra del Golfo expuestos a diferentes sustancias durante el despliegue militar, la prevalencia de SMC era del 1,3% y la enfermedad era mucho más frecuente en los que habían estado expuestos a plaguicidas, con una razón de exceso ajustada de 12,3 y un intervalo de confianza entre 5,1 y 30,0⁸.

Mecanismo y manifestaciones

Todos estamos rodeados de productos químicos y en principio los toleramos bien. En algún caso, tal como veremos más adelante, una exposición a algún producto químico causa, por un mecanismo desconocido, un proceso de pérdida de la tolerancia, por lo que la persona afectada se volverá sensible a concentraciones muy bajas de diferentes compuestos químicos, concentraciones que el resto de personas toleran sin problema.

Aunque no conocemos por completo sus mecanismos, sí sabemos que la SMC se desencadena en 2 fases⁹. La primera, de iniciación, empieza con una exposición, que puede ser a un tóxico o a una mezcla de ellos; además, puede ser una dosis alta o bien varias dosis menores, incluso en días distintos. Así lo explican entre el 75 y el 80% de los pacientes. Los agentes iniciadores son muy variados, desde contaminantes del aire interior de los edificios o vertidos de sustancias químicas hasta disolventes o plaguicidas.

El proceso de PTIT afecta tan sólo a una pequeña parte de los individuos expuestos y causa una pérdida completa de la tolerancia previa a diferentes productos químicos; en términos sencillos, pero inexactos, diremos que «sobrerreaccionan» o que se vuelven «alérgicos» a estas sustancias. Los compuestos a los que se vuelven hipersensibles pueden ser de uso cotidiano o, por el contrario, poco comunes.

En la segunda fase, de provocación, la exposición a algún producto químico provocador desencadenará las manifestaciones que constituyen la enfermedad advertida por los enfermos y por los médicos. En la tabla 2 se recogen 30 agentes provocadores, que provienen de una encuesta a 112 enfermos de PTIT^{2,10}; más del 80% de estos enfermos explicaron que eran sensibles a esos provocadores. Como se aprecia, muchos de ellos son habituales y previamente no se habían considerado capaces de provocar efectos adversos.

En la tabla 3 se recoge una larga lista de manifestaciones frecuentes que afectan a los individuos sensibles a muchos compuestos. Se ha transcrito de las referencias de la muestra de 112 pacientes entrevistados en la encuesta antes citada^{2,10}.

Este proceso de iniciación-provocación se ha observado en grupos muy diversos de personas, como los citados al principio de la revisión, que han sufrido intolerancias súbitas después de exposiciones a agentes, identificados en muchos casos. Sin embargo, el mecanismo no explica completamente la situación, ya que, por ejemplo, sólo unas pocas de las personas con manifestaciones después de la exposición a un ambiente tóxico desarrollarán la SMC.

Un interrogante común entre los que se acercan al conocimiento de la SMC es por qué sólo se habla de ella desde hace unos 40 años. ¿Es que antes no existía? La respuesta es que probablemente no, porque los iniciadores más frecuentes de la SMC son compuestos petroquímicos cuya producción ha aumentado exponencialmente desde la Segunda Guerra Mundial.

Explicaciones propuestas para la sensibilidad a múltiples compuestos

Durante las más de dos décadas que los investigadores llevan trabajando en la enfermedad se han propuesto multitud de posibles mecanismos explicativos. No puede excluirse que en esta hipersensibilidad confluyan varias enfermedades o bien que éstas se solapen hasta cierto punto.

Los mecanismos propuestos pueden agruparse dentro de la hipersensibilidad, de las alteraciones inmunitarias o de los trastornos psíquicos, neurológicos o toxicológicos. Incluyen la alergia¹¹, la cacostmia, el trastorno inmunitario, el bloqueo de reacciones bioquímicas implicadas en la producción de energía, enfermedades endocrinas como el síndrome de Addison, el bloqueo de vías neuroquímicas, la afectación de las vías nerviosas eferentes¹², la hipersensibilización del sistema límbico¹³ (en parte porque los olores muy a menudo desencadenan las manifestaciones), el umbral de sensibilidad olfatoria, la inflamación neurogénica¹¹, la sensibilización nerviosa¹⁴, la sobrecarga de las vías bioquímicas transformadoras (también ligada a la producción de radicales libres), las concentraciones elevadas de óxido nítrico y de peroxinitrito –un potente oxidante–^{15,16}, la reactividad de las vías aéreas, la sensibilización del sistema nervioso y una sensibilización dependiente del tiempo. Otros autores defienden combinaciones de las causas anteriores.

A las características psicológicas de los enfermos y a sus posibles trastornos psiquiátricos se les ha dado mucha relevancia, como ocurre con otras muchas enfermedades crónicas. Desde los factores psicológicos¹² hasta la autosugestión, la respuesta condicionada^{17,18}, los sistemas de creencias en las enfermedades y el síndrome afectivo estacional. Varias enfermedades psiquiátricas han sido relacionadas con la SMC^{19,22}, entre ellas el ataque de pánico, el trastorno psicossomático y la simulación.

Bornschein et al²³ llevaron a cabo una entrevista clínica estructurada con ayuda de la cuarta edición de *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* a 120 pacientes con SMC en busca de enfermedades psiquiátricas. El 44%

TABLA 3

Lista de manifestaciones frecuentes que afectan a los individuos intolerantes a los productos químicos¹⁰

Neuromusculares
Pérdida de conciencia
Caminar tropezando o arrastrando los pies
Convulsiones
Movimiento de las letras en el papel
Sensación de pérdida del equilibrio
Hormigueo en los dedos de las manos o de los pies
Diplopia
Sacudidas musculares
Desmayos
Adormecimiento en los dedos de las manos o de los pies
Torpeza
Dificultad para enfocar la mirada
Dedos o uñas fríos o cianóticos
Adormecimiento imposible de evitar
Relacionados con la cabeza
Sensación de cabeza llena o a presión
Cara o senos sensibles
Sinusitis infecciosas
Tirantez en la cara o en el cuero cabelludo
Sensación de cerebro hinchado
Tinnitus
Cefalea
Sentirse <i>grogui</i>
Musculoesqueléticos
Dolor articular
Dolor muscular
Debilidad en las piernas
Debilidad en los brazos
Rigidez generalizada
Calambres en los pies o en las piernas
Puntos especialmente dolorosos
Digestivos
Gases en el intestino
Digestiones difíciles
Ventosidades fétidas
Eructos fétidos
Meteorismo
Diarrea
Dolores o calambres abdominales
Estreñimiento
Cardíacos
Palpitaciones
Taquicardias
Arritmia
Molestias torácicas
Estado de ánimo
Sentirse tenso o nervioso
Lloros inevitables
Sentirse irritable o con los nervios de punta
Depresión
Ideas de suicidio
Notar los nervios como temblando
Cólera súbita
Falta de motivación
Temblor en las manos
Insomnio
Vías aéreas
Tos
Bronquitis
Asma o silbidos
Moqueo excesivo
Moqueo posnasal
Falta de aire
Quemazón o irritación en los ojos
Susceptibilidad a las infecciones
Ojos secos
Ganglios linfáticos agrandados o sensibles
Ronquera
Cognitivos
Dificultades de memoria
Problemas al deletrear
Problemas con los números
Problemas al escribir a mano
Respuestas más lentas
Dificultades de concentración
Dificultades para tomar decisiones
Trastornos del habla
Sentimientos de irrealidad
Otros
Sentirse cansado o letárgico
Mareo o aturdimiento

de ellos cumplía los criterios de trastorno somatoforme, el 32% los de trastornos afectivos, actuales o permanentes, el 24% los de trastornos de ansiedad, el 21% los de abuso o de dependencia de drogas y el 13% los criterios de trastornos de personalidad. Al 7,5% los diagnosticaron de trastorno psicótico. Esta investigación reafirma la asociación entre una enfermedad crónica grave y muy limitante y una o más enfermedades psiquiátricas, pero no establece ninguna relación causal entre ellas y en absoluto apoya que los trastornos psiquiátricos favorezcan o causen la SMC.

La SMC y el trastorno somatoforme tienen muchas manifestaciones comunes, que afectan a varios aparatos y sistemas del organismo²⁰; sin embargo, por definición, las manifestaciones de éste «no pueden explicarse por trastornos orgánicos después de un examen minucioso», lo que significa que, si se diagnostica una SMC, el trastorno somatoforme quedará automáticamente excluido. Miller y Mitzel² insistían en las diferencias entre ambas al destacar que la SMC se había iniciado después de los 30 años de edad en el 83% de los casos, que en ella predominaban las manifestaciones cognitivas y que el problema se atribuía a causas ambientales. Tal vez lo que ocurre es que muchos enfermos diagnosticados de trastorno somatoforme padecen en realidad una SMC.

Por su lado, la toxicología puede explicar uno de los aspectos aparentemente más sorprendentes de esta enfermedad: el hecho de que dosis tan bajas de tóxicos afecten a algunas de las personas expuestas. En esencia, la argumentación es que la dosis de tóxico necesaria para producir la enfermedad a algunas personas puede ser sorprendentemente baja.

En primer lugar, por la sensibilidad individual a los tóxicos. Tenemos pocos conocimientos reales sobre las dosis de tóxico que afectan a las personas más sensibles, por ejemplo, al 1 o al 5%, de la población²⁴. Esa sensibilidad individual puede llevar a que haya órdenes de magnitud de diferencia entre la dosis que enferma al 50% de la población expuesta y la que enferma al 2% de ésta, como se ha comprobado al estudiar la sensibilidad de las ratas y los ratones a plaguicidas y a disolventes²⁵ y al estudiar la carcinogenicidad de los compuestos o su capacidad para ejercer disrupciones endocrinas²⁶. Estas consideraciones ponen en duda la validez científica de una parte de las concentraciones umbral ambientales (*threshold limit values* o TLV) establecidas por las sociedades científicas hace décadas.

En segundo lugar, por la hipersensibilidad, una respuesta particular que se inicia a dosis muy bajas del agente tóxico y que afecta a un porcentaje muy bajo de la población, un porcentaje que no aumenta al incrementar la dosis de tóxico. En tercer lugar, por los efectos de las mezclas. La combinación de agentes tóxicos puede causar efectos distintos de los producidos cuando actúan por separado. Pueden ser efectos cualitativamente distintos e incluso afectar a un órgano diana distinto del previsto²⁷. Estos «efectos sorprendentes» ocurren porque apenas se esperaban efectos tóxicos de mezclas en las que cada uno de los componentes está a dosis inferiores a las TLV establecidas²⁸⁻³⁰.

Zeliger presentó más de 20 ejemplos de grupos afectados por mezclas de productos tóxicos. En la mayoría de los casos todos los agentes implicados estaban a concentraciones menores o mucho menores que las TLV. Entre ellos está el de 17 trabajadores que se quejaron de trastornos del sistema nervioso central y del aparato respiratorio después de la fumigación de un casino con una mezcla de propoxur, coumaphos, 1,1,1-tricloroetano, cloruro de metileno, xileno y acetona. En los análisis se hallaron cantidades ínfimas de estos productos químicos, pero los afectados presentaron manifestaciones de intoxicación por plaguicidas³¹.

Por eso, el médico debe atender y escuchar a las personas que se presentan con manifestaciones «raras» después de la exposición a mezclas, aunque sea a concentraciones bajas, siempre que las manifestaciones estén conectadas con esa exposición²⁷. Los toxicólogos habrán de profundizar en la investigación de la toxicidad de las dosis muy bajas de productos y, a partir de los datos que obtengan, elaborar normativas sobre las concentraciones tolerables de mezclas en los distintos ambientes que puedan ser fuentes de exposición²⁶.

Sea cual sea la causa de la SMC, es recomendable que médicos clínicos utilicen los criterios diagnósticos de la enfermedad en su práctica clínica y que la diagnostiquen –sin perjuicio de diagnosticar también cualquier otra enfermedad coexistente– a todo aquel que cumpla los seis criterios mencionados en la tabla 1 a quien no se le encuentre una enfermedad orgánica que pueda explicar las manifestaciones que siguen a la exposición al agente químico.

Diagnóstico

En la práctica médica actual, el criterio de referencia para el diagnóstico o para la exclusión de las enfermedades suele ser el resultado de las pruebas analíticas y, si es posible, el de las técnicas de diagnóstico por la imagen, unas pruebas que antes llamábamos «complementarias». Uno de los motivos de esa prerrogativa es que en muchos casos el paciente puede estar reclamando el carácter de accidente laboral para la SMC que presente, lo que significaría unas consecuencias económicas importantes para la entidad que hubiera de pagar las indemnizaciones fijadas por la ley. Al tener en cuenta esa demanda algunos facultativos temen que el paciente «finja» su enfermedad y llevan su prudencia hasta el extremo de excluir los síntomas que no tengan una «traducción» en un análisis o en una imagen, ya que conciben a éstas como pruebas diagnósticas «objetivas», en las que el paciente no puede fingir.

Esa concepción ha llevado a la búsqueda insistente de pruebas complementarias de imagen o análisis bioquímicos, o como mínimo signos físicos, que sirvan para ese diagnóstico positivo o negativo de la SMC. Sin embargo, en estos enfermos no se han hallado esos «marcadores objetivos» y sí trastornos analíticos diversos, muchos de ellos de significado clínico más bien confuso³². Por eso, la Academy of Allergy, Asthma and Immunology dejó claro que no se ha validado ninguna prueba ni ninguna combinación de ellas para diagnosticar la SMC³³.

A continuación resumiremos algunos de los resultados obtenidos al emplear las pruebas complementarias más usuales para el diagnóstico de este síndrome:

– *Tomografía computarizada por emisión de fotón único (SPECT)*. Los exámenes mediante SPECT de los cerebros de enfermos con SMC mostraban un patrón definido, que podía incluir desigualdades entre las imágenes iniciales y las tardías, muchos focos cálidos y fríos distribuidos por el córtex, sin respetar la distribución de los lóbulos («patrón salpimentado»), asimetrías temporales³⁴ y a veces aumento de la actividad de los ganglios basales³⁵. Simon et al³⁴ analizaron a soldados que habían participado en las operaciones «Escudo del desierto» y «Tormenta del desierto» y en algunos de ellos encontraron patrones de alteraciones idénticas a las observadas en enfermos expuestos a destilados del petróleo, a plaguicidas o a otros compuestos causantes de neurotoxicidad.

En cambio Heuser et al³⁶ practicaron neuro-SPECT a varios pacientes y apreciaron que los expuestos a productos químicos presentaban una disminución del flujo sanguíneo ce-

rebral, más acusada en el hemisferio derecho, así como áreas de hipoperfusión, distribuidas al azar pero más frecuentes en la parte dorsal del lóbulo frontal y en el lóbulo parietal. Los autores apuntaron que la causa de esa hipoperfusión podría ser una vasculitis.

– *Tomografía por emisión de positrones*. Tampoco ha hallado alteraciones específicas en estos pacientes. Bornschein et al³⁷ aplicaron la prueba a 12 pacientes, sin encontrar cambios significativos en el funcionamiento cerebral, salvo un leve hipometabolismo de la glucosa en uno de ellos.

– *Pruebas inmunológicas*. Algunas de las más específicas son poco útiles porque sus resultados varían entre laboratorios y porque al comparar otros aparecen en ellos algunas inconsistencias³⁸.

– *Pruebas neuropsicológicas*. Son pruebas muy sensibles para detectar alteraciones del sistema nervioso central, pero poco específicas, porque no distinguen entre enfermedades neurológicas o neuropsiquiátricas o intoxicaciones³⁹. De todos modos, tampoco han permitido diagnosticar trastornos cerebrales en estos pacientes⁴⁰. Osterberg et al⁴¹ aplicaron una batería de 8 pruebas neuropsicológicas a 17 enfermos con SMC y a 34 controles. La gran mayoría de los resultados en el grupo de paciente estuvo entre los límites normales y tan sólo el tiempo medio de reacción fue mayor en ellos que en los controles.

En definitiva, el diagnóstico debe seguir siendo clínico, basado en la anamnesis y en la exploración del enfermo. Están indicadas las pruebas complementarias para excluir otras enfermedades que puedan curarse o aliviarse con tratamientos médicos específicos. Aparte de eso, realizar muchas pruebas complementarias a estos pacientes parece no servir más que para incomodarlos y para satisfacer la curiosidad científica de los facultativos.

El motivo de consulta del paciente suele ser su percepción de ser especialmente sensible a determinados compuestos químicos y ésta ha de ser una señal de alarma para el médico clínico, sin ser, claro está, el único criterio diagnóstico³⁷. Las referencias del paciente a intolerancias de aparición reciente a la cafeína, al alcohol, a los medicamentos, a alguna comida o a otras sustancias pueden actuar como señal de alarma de que sufra una SMC⁴. El protocolo diagnóstico ha de incluir, como es lógico, las enfermedades previas, con los resultados de las pruebas diagnósticas y los tratamientos, así como los antecedentes de exposición a la sustancia iniciadora (anotando el agente o los componentes de la mezcla y sus concentraciones, si es posible). En el apartado del motivo de consulta se detallarán los signos y los síntomas que se dan al exponerse a los agentes provocadores, se hará una exploración física detallada y se hará constar si esas manifestaciones se repiten siempre igual. Deben tenerse en cuenta las posibles ganancias psíquicas o económicas que comporte el diagnóstico de SMC. También es apropiado buscar enfermedades psiquiátricas, anotando si son previas o posteriores a las manifestaciones de la enfermedad. El examen psiquiátrico ha de ser cuidadoso e incluir una entrevista clínica estructurada, las pruebas neuropsicológicas o las de imagen apropiadas y la búsqueda de los posibles trastornos de personalidad y la de los factores ansiógenos psicosociales.

Por supuesto, son imprescindibles los análisis que permitan diagnosticar o descartar enfermedades médicas que pudieran explicar las manifestaciones del enfermo, o las pruebas de provocación, similares a las que se hace con los enfermos alérgicos. La determinación de sustancias tóxicas en la sangre o en la orina de los enfermos o en el aire de los locales donde ocurrió la presunta intoxicación sólo tendrá valor

cuando la sustancia buscada pueda relacionarse con la exposición concreta que el enfermo considera la causante de su trastorno. Ya hemos dicho que la concentración que se hallará es mucho menor que la comúnmente aceptada como tóxica según las TLV. Lo mismo ocurrirá con los agentes provocadores, que por lo general se hallarán a concentraciones inferiores al 1% de los TLV⁴².

El diagnóstico definitivo de la SMC lo dará el resultado positivo de una prueba de provocación de las manifestaciones, prueba que preferiblemente deberá llevarse a cabo en una cámara aislada y siguiendo un método doblemente a ciegas⁴³.

La sensibilidad a múltiples compuestos y otras enfermedades comunes

Muchas de las manifestaciones de la SMC se solapan con las de la fatiga crónica, la fibromialgia, las cefaleas migrañosas, la depresión, el asma, la afectación de los veteranos de la guerra del Golfo y el trastorno por déficit de atención. El motivo puede ser que en todas ellas intervenga el mecanismo explicado de iniciación-provocación²⁰.

Asimismo, la SMC puede explicar los casos de «síndrome del edificio enfermo», porque dentro de éstos podemos exponernos inadvertidamente a compuestos químicos orgánicos, una situación agravada por el poco tiempo que pasamos en el exterior. Cada año se usan más materiales orgánicos sintéticos en la construcción de los domicilios, en su mobiliario y en su interior, en los productos que se utilizan mientras se está en ellos. Se han identificado cerca de 1.000 compuestos orgánicos en el aire interior del domicilio, que provienen de los materiales de construcción, de los humos de las combustiones, de los productos de limpieza, de las pinturas o de los tintes, entre otros⁴⁴. Además, los edificios con aire acondicionado suelen ventilarse poco.

Otros autores señalan que el síndrome de fatiga crónica, la fibromialgia, la SMC y el trastorno por estrés postraumático se solapan en buena parte y destacan que las manifestaciones de todos ellos pueden estar desencadenadas por un estado agudo de tensión¹⁵.

El pronóstico a largo plazo de la sensibilidad a múltiples compuestos

La SMC altera gravemente la vida de muchos de los afectados, porque les provoca sufrimientos físicos, psíquicos y sociales, reduce su autonomía y les limita la capacidad laboral e incluso las posibilidades de ocio, ya que los ambientes químicos les agreden.

De los enfermos de SMC que respondieron a una encuesta por correo², el 81% explicó que en el momento de la exposición que causó la enfermedad estaban trabajando a tiempo completo. Sin embargo, en el momento de la encuesta, casi 8 años después de la exposición, sólo el 12,5% de ellos continuaban trabajando así. La mayoría explicó que habían dejado sus trabajos, que habían cambiado de empleo o que habían modificado sus carreras a causa de la enfermedad. Black et al⁴⁵ revisaron el estado de salud de 18 pacientes y la persistencia de sus manifestaciones 9 años después del diagnóstico. Más de la mitad sufrían alteraciones psiquiátricas persistentes (del estado de ánimo, trastorno por ansiedad o trastorno somatoforme). Las manifestaciones que referían eran aproximadamente las mismas que 9 años atrás, aunque el 90% se sentían mejor que entonces. En resumen, habían mejorado desde la revisión inicial, pero continuaban con alteraciones y con modificaciones del estilo de vida previo.

Los pacientes de SMC presentan limitaciones funcionales y necesitan más a menudo los servicios sanitarios: en una en-

trevista a militares norteamericanos, algunos de los cuales habían sido desplegados en la guerra del Golfo, Black et al⁴⁶ diagnosticaron a 169 de ellos de SMC. Entre estos pacientes eran más comunes las características siguientes que entre los militares no afectados: más de 12 días pasados en cama a causa de la incapacidad, calificación de incapacidad e indemnización por incapacidad registradas por la Oficina de Veteranos, incapacidad médica y desempleo. Asimismo, entre ellos eran más frecuentes las visitas al médico y a urgencias y los ingresos hospitalarios. Por último, también obtenían puntuaciones mayores en las escalas de estudio de la incapacidad.

Tratamiento

Como ha ocurrido con otras muchas enfermedades crónicas, se han aplicado a los pacientes de SMC multitud de presuntos tratamientos, algunos de ellos como mínimo pintorescos^{47,48}. Lógicamente, la evaluación crítica ha demostrado que la mayoría de ellos tenían o muy poca eficacia o simplemente ninguna. Sin embargo, eso no ha de llevar a reducir la importancia o incluso la propia existencia del trastorno.

A falta de una explicación fisiopatológica para la enfermedad, lo lógico parece ser usar tratamientos con base empírica, que se fundamentan en que a esos enfermos les funcionan bien. Gibson et al⁴⁷ realizaron una excelente investigación sobre este asunto en EE.UU. al preguntar sobre su enfermedad a personas que referían tener SMC. La encuesta se centró en los tratamientos que habían seguido: cuáles les habían resultado útiles y en qué medida. De entre todas las respuestas de los 917 pacientes que contestaron, los investigadores eligieron aquellos 101 regímenes terapéuticos distintos seguidos por más de 25 encuestados, lo que incluía técnicas de medicina ambiental, tratamientos holísticos, suplementos nutritivos individuales, técnicas de desintoxicación, tratamientos corporales, técnicas orientales, tratamientos «re-cientes», fármacos convencionales, etc. Los encuestados habían consultado a un promedio de 12 «sanadores» (para englobar a los que tienen títulos académicos y a los que no los tienen) y habían gastado más de un tercio de sus ingresos anuales en atención sanitaria. Los resultados de la mayoría de tratamientos fueron heterogéneos, pero los 3 mejor valorados fueron la creación de un ambiente libre de toxas químicas y evitar los compuestos lesivos (ambos valorados como útiles por el 95% de los encuestados), con la plegaría en tercer lugar. La eficacia de los fármacos prescritos estaba en el grupo de los peor valorados.

Esto es algo que los profesionales que tratan a menudo con los afectados por la SMC ya conocen: el entorno físico, el ambiente químico o ambos fácilmente son hostiles para estos pacientes, por lo que se ven obligados a evitar aquellos lugares y situaciones que han comprobado que les causan reacciones adversas⁴². Esa evitación les ayuda a reducir el número de crisis.

Asimismo, como en otras enfermedades crónicas, el abordaje global aconseja combinar tratamientos si tal combinación se demuestra útil. Generalmente, los tratamientos de apoyo psíquico son beneficiosos para estos enfermos, crónicos y a menudo graves.

El médico debe diagnosticar y tratar también las complicaciones de la SMC, las psiquiátricas entre ellas. El objetivo terapéutico global es reducir las incapacidades de los afectados. Con todo, debe recomendarse cautela a las instituciones sanitarias antes de aceptar y financiar servicios y tratamientos cuya eficacia no tiene ningún apoyo⁴⁸.

Querría terminar con un párrafo que resume muy bien la situación de los afectados: «Por todo ello, la consideración de

los afectados dentro de la sociedad es realmente muy discutida: a menudo están en entredicho, son víctimas del rechazo médico y social por ser considerados como simuladores y, en consecuencia, no obtienen el lógico beneficio de una atención sanitaria y de otras prestaciones adecuadas a su situación»⁴². Confío en que el diagnóstico médico establecido lleve a una mayor aceptación social, como ocurrió en su momento con la fibromialgia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Miller CS. Are we on the threshold of a new theory of disease? Toxicant-induced loss of tolerance and its relationship to addiction and abddiction. *Toxicol Ind Health.* 1999;15:284-94.
2. Miller CS, Mitzel HC. Chemical sensitivity attributed to pesticide exposure versus remodeling. *Arch Environ Health.* 1995;50:119-29.
3. Gray GC, Reed RJ, Kaiser KS, Smith TC, Gastanaga VM. Self-reported symptoms and medical conditions among 11,868 Gulf War-era veterans: the Seabee Health Study. *Am J Epidemiol.* 2002;155:1033-44.
4. Miller CS, Prihoda TJ. A controlled comparison of symptoms and chemical intolerances reported by Gulf War veterans, implant recipients and persons with multiple chemical sensitivity. *Toxicol Ind Health.* 1999;15:386-97.
5. Lee TG. Health symptoms caused by molds in a courthouse. *Arch Environ Health.* 2003;58:442-6.
6. Multiple chemical sensitivity: a 1999 consensus. *Arch Environ Health.* 1999;54:147-9.
7. Caress SM, Steinemann AC. Prevalence of multiple chemical sensitivities: a population-based study in the southeastern United States. *Am J Public Health.* 2004;94:746-7.
8. Reid S, Hotopf M, Hull L, Ismail K, Unwin C, Wessely S. Multiple chemical sensitivity and chronic fatigue syndrome in British Gulf War veterans. *Am J Epidemiol.* 2001;153:604.
9. Miller CS. The compelling anomaly of chemical intolerance. *Ann N Y Acad Sci.* 2001;933:1-23.
10. Miller CS, Ashford NA. Multiple chemical intolerance and indoor air quality. En: Spengler JD, Samet JM, McCarthy JF, editors. *Indoor air quality handbook.* New York: McGraw-Hill; 2001.
11. Meggs WJ. Mechanisms of allergy and chemical sensitivity. *Toxicol Ind Health.* 1999;15:331-8.
12. Clauw DJ. Potential mechanisms in chemical intolerance and related conditions. *Ann N Y Acad Sci.* 2001;933:235-53.
13. Bell IR, Baldwin CM, Schwartz GE. Illness from low levels of environmental chemicals: relevance to chronic fatigue syndrome and fibromyalgia. *Am J Med.* 1998;105(3A):74S-82S.
14. Bell IR, Baldwin CM, Fernández M, Schwartz GE. Neural sensitization model for multiple chemical sensitivity: overview of theory and empirical evidence. *Toxicol Ind Health.* 1999;15:295-304.
15. Pall ML. Common etiology of posttraumatic stress disorder, fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and multiple chemical sensitivity via elevated nitric oxide/ peroxynitrite. *Med Hypotheses.* 2001;57:139-45.
16. 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.
17. Siegel S. Multiple chemical sensitivity as a conditional response. *Toxicol Ind Health.* 1999;15:323-30.
18. Van den Bergh O, Devriese S, Winters W, Veulemans H, Nemery B, Eelen P, et al. Acquiring symptoms in response to odors: a learning perspective on multiple chemical sensitivity. *Ann N Y Acad Sci.* 2001;933:278-90.
19. Black DW. The relationship of mental disorders and idiopathic environmental intolerance. *Occup Med.* 2000;15:557-70.
20. Bornschein S, Forstl H, Zilker T. Idiopathic environmental intolerances (formerly multiple chemical sensitivity) psychiatric perspectives. *J Intern Med.* 2001;250:309-21.
21. Hartman DE. Missed diagnoses and misdiagnoses of environmental toxicant exposure. The psychiatry of toxic exposure and multiple chemical sensitivity. *Psychiatr Clin North Am.* 1998;21:659-70.
22. Black DW, Doebbeling BN, Voelker MD, Clarke WR, Woolson RF, Barrett DH, et al. Multiple chemical sensitivity syndrome: symptom prevalence and risk factors in a military population. *Arch Intern Med.* 2000;160:1169-76.

23. Bornschein S, Hausteiner C, Zilker T, Bickel H, Forstl H. Psychiatric and somatic morbidity of patients with suspected multiple chemical sensitivity syndrome (MCS). *Nervenarzt.* 2000;71:737-44.
24. Fiedler N, Kipen HM. Controlled exposures to volatile organic compounds in sensitive groups. *Ann N Y Acad Sci.* 2001;933:24-37.
25. MacPhail RC. Episodic exposures to chemicals: what relevance to chemical intolerance? *Ann N Y Acad Sci.* 2001;933:103-11.
26. Ashford NA. Low-level chemical sensitivity: implications for research and social policy. *Toxicol Ind Health.* 1999;15:421-7.
27. Zeliger HI. Toxic effects of chemical mixtures. *Arch Environ Health.* 2003;58:23-9.
28. Lee BW, Kelsey KT, Hashimoto D, Yakes B, Seitz T, Christiani DC. The prevalence of pulmonary and upper respiratory tract symptoms and spirometric test findings among newspaper pressroom workers exposed to solvents. *J Occup Environ Med.* 1997;39:960-9.
29. Hansen MK, Larsen M, Cohr KH. Waterborne paints: a review of their chemistry and toxicology and the results of determinations made during their use. *Scand J Work Environ Health.* 1987;13:473-85.
30. Dossing M, Ranek L. Isolated liver damage in chemical workers. *Br J Ind Med.* 1983;40:199-203.
31. Cone JE, Sull TA. Acquired intolerance to solvents following acute pesticide/solvent intoxication in a building. Washington, D.C.: US Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration, 1991. Report No. 0030-CONE-91-012.
32. Racciatti D, Vecchiet J, Ceccomancini A, Ricci F, Pizzigallo E. Chronic fatigue syndrome following a toxic exposure. *Sci Total Environ.* 2001;270:27-31.
33. American Academy of Allergy, Asthma and Immunology. Position statement 35. Idiopathic environmental intolerances. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;103:36-40.
34. Simon TR, Hickey DC, Fincher CE, Johnson AR, Ross GH, Rea WJ. Single photon emission computed tomography of the brain in patients with chemical sensitivities. *Toxicol Ind Health.* 1994;10:573-7.
35. Ross GH, Rea WJ, Johnson AR, Hickey DC, Simon TR. Neurotoxicity in single photon emission computed tomography brain scans of patients reporting chemical sensitivities. *Toxicol Ind Health.* 1999;15:415-20.
36. Heuser G, Mena I, Alamos F. NeuroSPECT findings in patients exposed to neurotoxic chemicals. *Toxicol Ind Health.* 1994;10:561-71.
37. Bornschein S, Hausteiner C, Drzezga A, Bartenstein P, Schwaiger M, Forstl H, et al. PET in patients with clear-cut multiple chemical sensitivity (MCS). *Nuklearmedizin.* 2002;41:233-9.
38. Hoover DR, Donnay A, Mitchell CS, Ziem G, Rose NR, Sabath DE, et al. Reproducibility of immunological tests used to assess multiple chemical sensitivity syndrome. *Clin Diagn Lab Immunol.* 2003;10:1029-36.
39. Bolla KI. Use of neuropsychological testing in idiopathic environmental testing. *Occup Med.* 2000;15:617-25.
40. Caccappolo-Van Vliet E, Kelly-McNeil K, Natelson B, Kipen H, Fiedler N. Anxiety sensitivity and depression in multiple chemical sensitivities and asthma. *J Occup Environ Med.* 2002;44:890-901.
41. Osterberg K, Orbaek P, Karlson B. Neuropsychological test performance of Swedish multiple chemical sensitivity patients—an exploratory study. *Appl Neuropsychol.* 2002;9:139-47.
42. Obiols J. Intolerancia ambiental idiopática (IAI): sensibilidad química múltiple (SQM) y fenómenos asociados. Notas técnicas de prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, n.º 557-2000.
43. Miller C, Ashford N, Doty R, Lamielle M, Otto D, Rahill A, et al. Empirical approaches for the investigation of toxicant-induced loss of tolerance. *Environ Health Perspect.* 1997;105 Suppl 2:515-9.
44. Ando M. Indoor air and human health—sick house syndrome and multiple chemical sensitivity. *Kokuritsu Iyakuin Shokuhin Eisei Kenkyusho Hokoku.* 2002; (120):6-38.
45. Black DW, Okiishi C, Schlosser S. The Iowa follow-up of chemically sensitive persons. *Ann N Y Acad Sci.* 2001;933:48-56.
46. Black DW, Doebbeling BN, Voelker MD, Clarke WR, Woolson RF, Barrett DH, et al. Quality of life and health-services utilization in a population-based sample of military personnel reporting multiple chemical sensitivities. *J Occup Environ Med.* 1999;41:928-33.
47. Gibson PR, Elms AN, Ruding LA. Perceived treatment efficacy for conventional and alternative therapies reported by persons with multiple chemical sensitivity. *Environ Health Perspect.* 2003;111:1498-504.
48. Ortega-Benito JM. Prestación de servicios sanitarios basada en la evidencia: hipersensibilidad química múltiple o intolerancia ambiental idiopática. *Med Clin (Barc).* 2002;118:68-72.