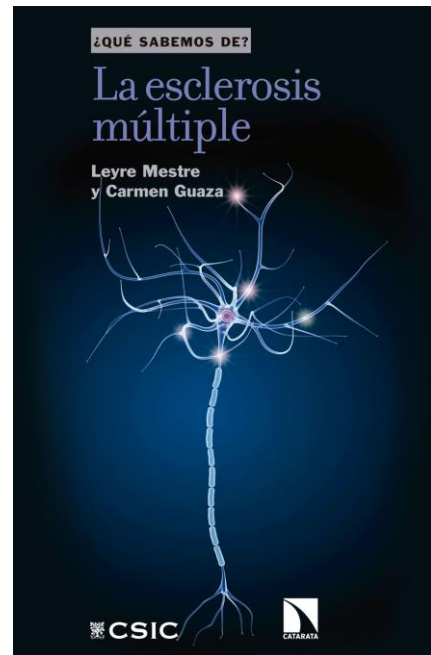




## Investigadoras del CSIC explican la evolución y los tratamientos de la esclerosis múltiple

- El nuevo título de la colección ¿Qué sabemos de? (CSIC-Catarata) habla de la ‘enfermedad de las mil caras’, que afecta a 2,5 millones de personas en el mundo
- Las científicas del Instituto Cajal Leyre Mestre y Carmen Guaza firman el libro

Madrid, 26 de marzo de 2021. La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica, inflamatoria y neurodegenerativa del sistema nervioso central. Tiene un marcado componente autoinmune, y aparece generalmente en personas que tienen entre 20 y 40 años de edad, lo que supone un enorme impacto en su calidad de vida, importantes repercusiones sociales, y un elevado coste sanitario. Esta patología **es la mayor causa de discapacidad no traumática en adultos jóvenes –afecta a 2,5 millones de pacientes en el mundo–** y, a pesar de la investigación desarrollada desde su descubrimiento en el siglo XIX, aún presenta muchos interrogantes. Las científicas **Leyre Mestre** y **Carmen Guaza** se adentran en la evolución, sintomatología, tratamientos y líneas futuras de estudio de esta enfermedad en **La esclerosis múltiple**, el nuevo libro de la colección ¿Qué sabemos de? (CSIC-Catarata), que pretende dar a conocer una patología muy heterogénea y difícil de tratar.



Las autoras explican **qué sucede en el sistema nervioso** cuando una persona padece esclerosis múltiple (EM), el sistema más complejo de nuestro organismo por la cantidad de funciones que realiza y la variedad de estímulos que recibe. **La mielina o, mejor dicho, la desaparición de la misma, es una de las claves de esta patología.** “En algún momento todos hemos tenido un cable entre las manos y hemos comprobado que está compuesto por un material conductor recubierto de un material aislante. Algo parecido encontramos en el sistema nervioso central”, comentan las autoras. Las neuronas tienen su axón rodeado por la mielina, una sustancia que protege las fibras nerviosas y contribuye a que los mensajes viajen de manera más rápida y fluida. **“La destrucción de la mielina convierte a los axones en una especie de ‘cables pelados’**



**que van a transmitir peor la información**, o incluso dejarán de transferirla. Dependiendo de donde se haya producido la desmielinización y su grado, las consecuencias para el sistema nervioso central del paciente serán distintas”, apuntan las investigadoras del Instituto Cajal del CSIC.

Desafortunadamente, aún se desconoce la causa de esta pérdida de mielina, y por tanto el origen de la esclerosis múltiple, pero sí están identificados bastantes síntomas y las distintas fases de esta patología, que afecta en un mayor porcentaje a mujeres (3 de cada 4 pacientes de EM son mujeres).

### La ‘enfermedad de las mil caras’

Pérdida de visión, problemas en el habla, alteraciones motoras, falta de coordinación muscular, sensación de hormigueo, alteraciones gastrointestinales o disfunción urinaria y/o sexual son algunos de los múltiples y variados síntomas que presentan los pacientes con EM. “La diversidad en el grado y en la localización donde se produce la falta de mielina, lo que genera los distintos síntomas, son dos de las características básicas de la esclerosis múltiple, por eso se denomina la ‘enfermedad de las mil caras’”, afirman Mestre y Guaza. Además, en fases iniciales, la percepción de los síntomas puede ser muy leve y suelen pasar desapercibidos, lo que dificulta su diagnóstico.

En cuanto a la evolución de la enfermedad, también existe variabilidad. El texto indica tres fases. Una, en la que los síntomas mencionados aparecen en forma de brotes. Aquí los pacientes sufren deficiencias neurológicas, que remiten al poco tiempo totalmente aunque a veces dejan secuelas. Esta forma clínica de la enfermedad que solo se manifiesta en brotes temporales es la más frecuente (85-90% de los casos). “El siguiente estadio puede darse entre los 8 y los 20 años después de la aparición de esos episodios. Se produce una acumulación de discapacidad neurológica progresiva, sin que haya brotes”, ilustran las científicas. A la vez, existe otra variedad clínica en la que desde el principio de la enfermedad aparece discapacidad neurológica y se produce un empeoramiento gradual desde los primeros síntomas. “Este tipo de evolución solo afecta a un 10-15% de los pacientes”, explican las investigadoras.

### Factores genéticos y ambientales

La EM **no es una enfermedad hereditaria**, pero sí existe evidencia científica de que, cuando se comparan con personas sanas, los pacientes presentan diferencias en genes relacionados con los mecanismos reguladores de la respuesta inmune, entre otros. Se trata de un factor relevante, pero no suficiente para explicar la causa de la enfermedad, así que también entran en juego factores ambientales. Los **niveles de vitamina D**, el consumo de tabaco o los procesos infecciosos son algunos de los más relevantes. “Una gran variedad de estudios han demostrado que individuos con niveles



altos de vitamina D disminuían el riesgo de desarrollar EM”, indican Leyre y Carmen. De hecho, la distribución irregular de la enfermedad según la zona geográfica, más común en latitudes altas y muy escasa en regiones cercanas al trópico, puede tener relación con ese aporte de vitamina D, que el cuerpo humano sintetiza a través de la luz solar y los alimentos.

“Otros trabajos sugieren que la obesidad en edades tempranas y la alta ingesta de sal pueden ser factores de riesgo”, añaden. También la microbiota intestinal ha cobrado protagonismo en los últimos años en este sentido, ya que es clave en el entrenamiento del sistema inmunitario para discriminar lo propio de lo extraño, y por lo tanto puede influir en el desarrollo de una patología autoinmune como esta.

### **¿Se puede curar la esclerosis múltiple?**

Por el momento, la respuesta a esta pregunta es negativa, aunque las autoras son optimistas, ya que “en los últimos años hemos asistido a una explosión de nuevos tratamientos farmacológicos modificadores de la enfermedad que han logrado reducir la frecuencia e intensidad de los brotes, prevenir la aparición de nuevas lesiones o retrasar y disminuir la discapacidad contraída”.

En la actualidad existen 15 compuestos aprobados por la Agencia Europea del Medicamento que han demostrado su eficacia, “pero hay que tener siempre en cuenta el beneficio/riesgo para cada persona, así como la influencia del tratamiento en la vida cotidiana del paciente”, puntualizan las científicas. Además, son esenciales las ayudas complementarias a la terapia farmacológica, como la fisioterapia, el ejercicio físico, el acompañamiento psicológico o una correcta alimentación, para la mejora funcional de las actividades desarrolladas por los pacientes y de su estado de ánimo.

Las expertas en neuroinmunología miran al futuro de la EM con la vista puesta en el diagnóstico temprano asociado a tecnologías como la genómica y la ciencia de datos, *big data*, aplicada a esta patología. También apuntan a la medicina regenerativa personalizada con la terapia celular como una vía prometedora para mejorar el tratamiento y calidad de vida de los pacientes.

***La esclerosis múltiple*** es el número 121 de la colección de divulgación ‘¿Qué sabemos de?’ (CSIC-Catarata). El libro puede adquirirse tanto en librerías como en las páginas web de Editorial CSIC y Los Libros de la Catarata. Para solicitar entrevistas con los autores o más información, contactar con: [carmen.guerrero@csic.es](mailto:carmen.guerrero@csic.es) (91 568 0043).



## Sobre las autoras

**Leyre Mestre** es investigadora en el Grupo de Neuroinmunología del Instituto Cajal del CSIC. Su investigación se centra en la esclerosis múltiple desde una perspectiva preclínica y aborda las nuevas aproximaciones terapéuticas y los factores modificadores de la patología, como la edad o la microbiota intestinal.

**Carmen Guaza** es profesora de investigación del CSIC y directora del grupo de Neuroinmunología en el Instituto Cajal. Su investigación se caracteriza por el estudio de las interacciones funcionales entre el sistema nervioso y el sistema inmune desde una perspectiva integrativa en procesos fisiológicos y patológicos. En el marco de la esclerosis múltiple, ha contribuido al conocimiento de nuevas dianas terapéuticas a nivel celular y molecular.

**CSIC Cultura Científica**