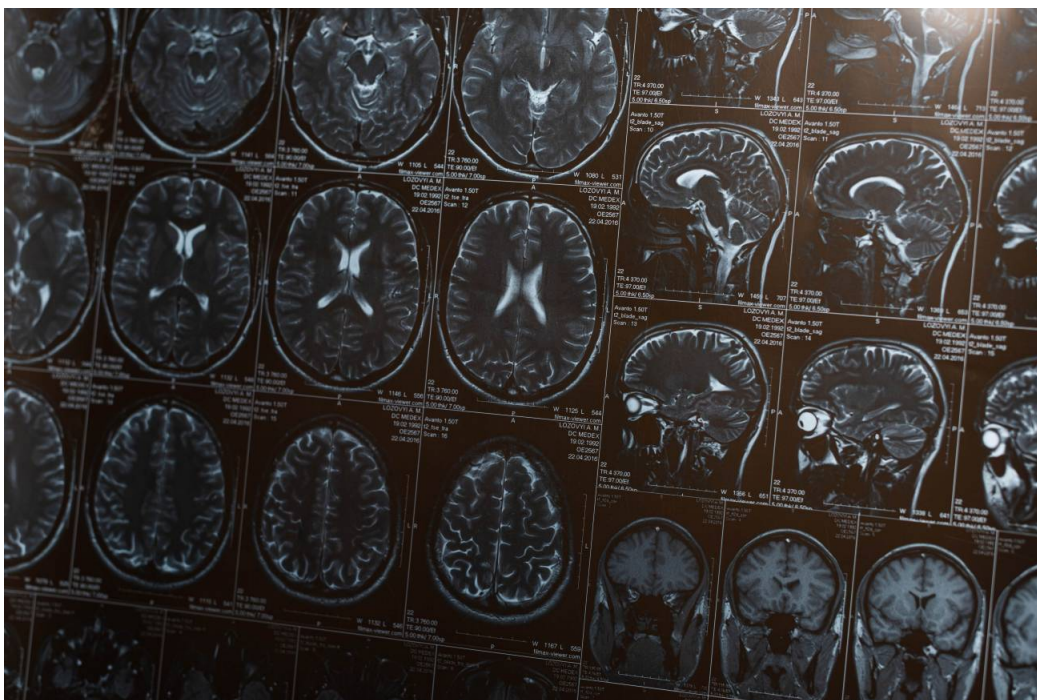


Investigadores españoles identifican en ratones una de las causas del párkinson

Un estudio publicado en *Nature* ha demostrado que los fallos en una región del cerebro que produce dopamina provoca la progresión de esta enfermedad neurodegenerativa.

SINC

5/11/2021 12:37 CEST



El párkinson afecta a entre 7 y 10 millones de pacientes de todo el mundo. / Adobe Stock

La **enfermedad de Parkinson** es un trastorno neurodegenerativo que daña el **sistema nervioso** de manera crónica y progresiva. Actualmente, es la segunda patología neurodegenerativa más común tras el **alzhéimer** y [afecta a entre 7 y 10 millones de personas](#) de todo el mundo.

Esta patología se caracteriza por la pérdida o deterioro de las **neuronas dopaminérgicas**, aquellas que producen **dopamina** –una sustancia que transmite la información necesaria para realizar movimientos con normalidad–.

A día de hoy, las causas no están claras. Tradicionalmente, se han asociado

a defectos en un complejo molecular denominado **complejo mitocondrial I** (CMI) en las neuronas dopaminérgicas, necesario para la supervivencia de las neuronas que producen dopamina y cuya ausencia o disfunción produce la destrucción de estas.

El párkinson es la segunda patología neurodegenerativa más común tras el alzhéimer y afecta a entre 7 y 10 millones de personas de todo el mundo

Ahora, la investigación liderada por la española **Patricia González-Rodríguez** durante su estancia en [Northwestern University](#) (EE UU) aporta nuevos datos sobre esta enfermedad.

Los resultados del estudio, publicados en la revista [Nature](#), se han obtenido a partir de un modelo animal con ratones modificados genéticamente. Estos animales no presentan el gen clave para la formación del CMI –el gen **Ndufs2**–, lo que genera un **parkinsonismo** (movimientos anormales) progresivo.

Estos ratones fueron modificados genéticamente en un proyecto que González-Rodríguez desarrollaba en 2015, junto al equipo de **José López Barneo** en el [Instituto de Biomedicina de Sevilla](#). Ahora, son el primer modelo animal conocido que recapitula la enfermedad de Parkinson en humanos.

Pérdida de dopamina

Durante más de 30 años, la opinión predominante entre los científicos que estudian la enfermedad era que el párkinson era causado por el agotamiento de dopamina en los **axones** –estructuras delgadas y alargadas que transmiten el impulso nervioso–. Esta ausencia hace que el control del movimiento se vea alterado, y da lugar a los síntomas motores típicos, como el temblor en reposo o la rigidez.

Sin embargo, esta investigación describe que para que aparezcan los **síntomas motores** de esta enfermedad es necesaria la falta de dopamina en la región (conocida como **sustancia negra**) donde están los **somas** –el

cuerpo de la célula– de las neuronas. Ambas afectaciones, tanto en el axón como en el soma, son necesarias para que estos síntomas se manifiesten.

Gracias a los resultados obtenidos, se va a realizar un estudio clínico dirigido a tratar esa pequeña área del cerebro llamada sustancia negra, donde se encuentra el cuerpo de las neuronas

Gracias a los resultados obtenidos en este trabajo, se va a realizar un estudio clínico, en colaboración con **Michael Kaplit**, neurocirujano en [Weill Cornell Medical College](#) (EE UU) y coautor del artículo.

Esta **terapia génica** irá dirigida a tratar esa pequeña área del cerebro llamada sustancia negra, donde se encuentra el soma de las neuronas.

Futuros tratamientos terapéuticos

Además, los investigadores han descubierto que las neuronas afectadas por la enfermedad no mueren, sino que pierden algunas de sus propiedades y cambian su **metabolismo**. Esto abre las puertas al diseño de futuros tratamientos terapéuticos que permitan recuperar el correcto funcionamiento de estas neuronas.

“El objetivo final es comprender mejor la fisiopatología de la enfermedad de Parkinson y contribuir con este conocimiento al desarrollo de terapias novedosas que mejorarán la calidad de vida y la expectativa de los pacientes”, concluye la autora principal.

Referencia:

González-Rodríguez et al. Disruption of mitochondrial complex I induces progressive parkinsonism. [Nature](#) (2021).

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

PÁRKINSON | DOPAMINA | AXÓN | NEURONAS | CEREBRO |
SUSTANCIA NEGRA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)