

Un nuevo estudio de neuroimagen revela que la actividad física protege regiones cerebrales vulnerables y ayuda a frenar el deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson

- **Esta investigación del IBiS revela cómo la actividad física regular protege el cerebro y contribuye a ralentizar el deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson, destacando el valor de la neuroimagen para desentrañar los mecanismos fisiológicos implicados en estos beneficios.**
- **Estos hallazgos podrían impulsar la incorporación sistemática de programas de ejercicio físico en el tratamiento integral de la enfermedad de Parkinson y favorecer el desarrollo de estrategias más eficaces haciendo uso de la neuroimagen como herramienta clave para monitorizar los efectos del ejercicio sobre el cerebro.**

Sevilla, 7 de agosto de 2025

Este estudio, liderado por el **Dr. Pablo Mir** y el **Dr. Michel Grothe**, con la **Dra. Patricia Diaz-Galvan** como primera autora, se ha llevado a cabo en el **Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS)** dentro del grupo de **“Trastornos del movimiento”**. El trabajo aporta nuevos datos sobre cómo la práctica regular de ejercicio puede frenar los procesos neurodegenerativos que afectan a la cognición en la enfermedad de Parkinson.

Estos descubrimientos, recientemente publicados en la prestigiosa revista científica *Neurology*, abren la puerta a revisar las estrategias terapéuticas actuales e incorporar el ejercicio físico como una herramienta esencial para ralentizar la progresión de esta enfermedad neurodegenerativa.

El ejercicio físico, aliado contra la enfermedad de Parkinson

La enfermedad de Parkinson afecta a más de 10 millones de personas en todo el mundo y es la segunda patología neurodegenerativa más prevalente, solo por detrás del Alzheimer. Hasta ahora, las estrategias terapéuticas se han centrado principalmente en tratamientos paliativos orientados a aliviar los síntomas motores. Sin embargo, en los últimos años **la actividad física** ha emergido como una intervención prometedora, con potencial no solo para mejorar la función motora, sino también para influir en la progresión de la enfermedad.

Diversos estudios han demostrado que el ejercicio físico regular no solo atenúa los síntomas motores, sino que además puede ralentizar o reducir el avance de otros síntomas asociados al Parkinson, como el deterioro cognitivo. Este último, que puede aparecer incluso en fases tempranas de la enfermedad, tiene una elevada prevalencia y un profundo impacto en la autonomía y la calidad de vida de los pacientes y sus familias. Comprender cómo la práctica regular de ejercicio físico afecta a largo plazo a la evolución de la enfermedad definida por la aparición y progresión del deterioro cognitivo es, por tanto, clave para diseñar estrategias que ayuden a mejorar la vida de las personas con Parkinson.

En este contexto, surge una pregunta crucial: **¿puede la actividad física frenar los procesos de degeneración cerebral y convertirse en una intervención capaz de modificar la evolución natural de la enfermedad de Parkinson?** La neuroimagen se presenta aquí como una herramienta esencial, al permitir observar directamente cambios en el cerebro y desvelar los mecanismos biológicos que sustentan los beneficios del ejercicio en el Parkinson.

El estudio longitudinal de neuroimagen: seguimiento a 120 pacientes durante cuatro años

Para investigar cómo la actividad física puede influir en la progresión de la enfermedad de Parkinson, el equipo analizó datos de 120 pacientes en fases iniciales de la enfermedad, recogidos previamente en la cohorte internacional *Parkinson's Progression Markers Initiative* (PPMI). Este ambicioso proyecto, que sigue a cientos de personas con Parkinson desde su diagnóstico, ofrece una oportunidad única para estudiar los cambios cerebrales a lo largo del tiempo.

Durante cuatro años de seguimiento, los participantes de la cohorte PPMI fueron evaluados periódicamente en sus niveles de actividad física mediante el cuestionario *Physical Activity Scale for the Elderly* (PASE) y se sometieron a resonancias magnéticas de alta resolución que permiten analizar la estructura cerebral. Estas imágenes sirvieron para medir el grosor de la corteza cerebral y el volumen de estructuras profundas como el hipocampo y la amígdala, áreas clave diana de neurodegeneración en la enfermedad de Parkinson.

“Gracias al análisis de estos datos longitudinales hemos podido observar cómo el ejercicio regular se asocia a una menor pérdida de tejido cerebral en regiones vulnerables al Parkinson”, explica la Dra. Patricia Diaz-Galvan, primera autora del estudio.

¿Qué beneficios aporta la actividad física?

El estudio demuestra que los pacientes con Parkinson que mantenían un mayor nivel de actividad física a lo largo del tiempo presentaban una menor pérdida de grosor cortical en regiones claves de la corteza temporal y parietal, así como una menor atrofia en estructuras profundas como el hipocampo y la amígdala. Estas áreas del cerebro están directamente relacionadas con funciones cognitivas fundamentales: la corteza temporoparietal interviene en la atención y el procesamiento de la información, el hipocampo es clave para la memoria y el aprendizaje, y la amígdala participa en la regulación y la memoria emocional.

De forma especialmente relevante, los análisis estadísticos mostraron que el efecto neuroprotector del ejercicio sobre estas regiones medió gran parte de los beneficios observados en el rendimiento cognitivo. Es decir, la preservación de la estructura cerebral gracias a la actividad física explicó en parte por qué los pacientes más activos obtenían mejores resultados en tareas de memoria verbal, atención sostenida y velocidad de procesamiento de la información.

“Sabíamos que el ejercicio ayuda a mejorar los síntomas motores del Parkinson, pero estos hallazgos van más allá: demuestran que la actividad física protege áreas del cerebro críticas para la función cognitiva y que este efecto neuroprotector es una pieza clave en el retraso del deterioro cognitivo”, destaca el Dr. Pablo Mir, investigador principal del estudio. “Esto refuerza la necesidad de considerar el ejercicio regular como un pilar fundamental en el tratamiento del Parkinson desde las fases más tempranas.”

Un paso más hacia nuevas estrategias de tratamiento en la enfermedad de Parkinson

Los investigadores subrayan la importancia de integrar programas de ejercicio físico en la práctica clínica habitual desde fases tempranas de la enfermedad. En este estudio, la actividad física fue evaluada en el propio contexto de la vida cotidiana de los participantes mediante el cuestionario *Physical Activity Scale for the Elderly* (PASE), una herramienta sencilla y validada que permite captar de forma realista la cantidad y el tipo de actividad que las personas realizan en su día a día. Este enfoque ofrece la ventaja de reflejar mejor los hábitos de actividad física en situaciones reales, lo que aporta una perspectiva más cercana a la práctica clínica y facilita la transferencia de estos hallazgos a recomendaciones concretas para los pacientes.

Además, la neuroimagen ha sido clave para comprender cómo el ejercicio protege al cerebro y podría utilizarse en el futuro como herramienta para monitorizar la evolución de la enfermedad y evaluar la respuesta a intervenciones no farmacológicas.

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España e Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) con la co-financiación de: la Unión Europea, la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo de la Junta de Andalucía, la Consejería de Salud y Bienestar Social de la Junta de Andalucía, la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía y la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía.

Este proyecto ha sido posible por la colaboración del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED), Universidad de Sevilla, Centro Alzheimer Fundación Reina Sofía (Fundación CIEN), y Universidad de Gotemburgo (Suecia).

Referencia: [Association of physical exercise with structural brain changes and cognitive decline in patients with early Parkinson disease](#)

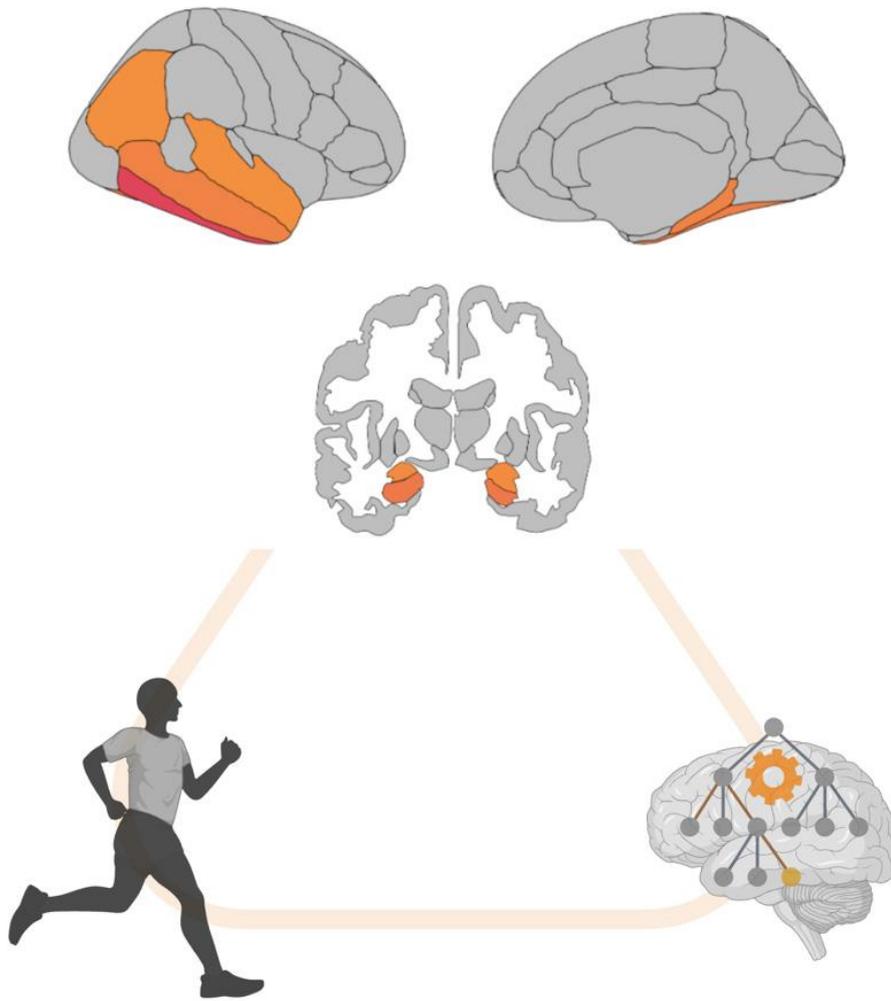


Imagen creada en BioRender.Díaz.P. (2025)

Imagen 1: Representación esquemática de la asociación entre actividad física y menor deterioro cognitivo en la enfermedad de Parkinson, mediada por la preservación de las regiones cerebrales indicadas en magenta y naranja en el mapa cerebral de arriba.

Sobre IBiS

El Instituto de Biomedicina de Sevilla (IBiS) es un centro multidisciplinar cuyo objetivo es llevar a cabo investigación fundamental sobre las causas y mecanismos de las patologías más prevalentes en la población y el desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento para las mismas.

El IBiS lo forman 42 grupos consolidados y 41 grupos adscritos dirigidos por investigadores de la Universidad de Sevilla, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y los Hospitales Universitarios Virgen del Rocío, Virgen Macarena y Virgen de Valme organizados en torno a cinco áreas temáticas: Enfermedades Infecciosas y

del Sistema Inmunitario, Neurociencias, Onco-hematología y Genética, Patología Cardiovascular, Respiratoria / Otras Patologías Sistémicas y Enfermedades Hepáticas, Digestivas e Inflamatorias.

El **IBiS** depende institucionalmente de la Consejería de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía; el Servicio Andaluz de Salud (SAS); la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación; la Universidad de Sevilla y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Y está gestionado por la Fundación para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI).

Para más información

Angeles Escudero / Juanjo Mariscal
Unidad de Comunicación | UCC+i
Instituto de Biomedicina de Sevilla - **IBiS**
Campus Hospital Universitario Virgen del Rocío
Avda. Manuel Siurot s/n
41013 Sevilla
Tel 682730351
Email: comunicacion-ibis@us.es