



Publicidad

Salud

Científicos de Costa Rica utilizan ratas para estudiar impacto del párkinson según sexo

Investigación de UCR busca entender mejor manifestaciones de enfermedad y brindar insumos para estudios sobre eventuales tratamientos diferenciados para hombres y mujeres

Regalar

Escuchar

Por Irene Rodríguez

09 de julio 2024, 01:00 p. m.

Una investigación realizada por la Universidad de Costa Rica (UCR) con ratas macho y hembra busca determinar si hay diferencias por sexo en las [manifestaciones del párkinson](#) leve y moderado. Aunque los resultados no pueden extrapolarse directamente a hombres y mujeres, sí son un primer paso para entender la dinámica de esta condición y abrir la puerta a estudios en seres humanos.

El punto de partida del proyecto, desarrollado por el Centro de Investigación en Neurociencias (CIN), de la UCR, es que no hay suficientes estudios que aborden las diferencias entre hombres y mujeres que sufren la enfermedad. Para explorar el tema, los investigadores Jaime Fornaguera Trías y Raquel de Souza Lima se unieron con Sofía Ramírez Ríos, quien es asistente y estudiante de Farmacia en la UCR.

[El párkinson](#) es un trastorno neurodegenerativo crónico que destruye las neuronas pigmentadas; esto provoca una incapacidad progresiva. Asimismo, desencadena alteraciones en la función cognitiva, en la expresión de las emociones y en la función autónoma.

Un 50% de los pacientes enfrentan temblores. Otros síntomas incluyen dolor, fatiga, depresión, desequilibrio, lentitud en los movimientos y rigidez, trastorno de la postura y en la marcha.

Además, el deterioro cognitivo propio de esta situación incrementa el riesgo de trastornos mentales, problemas del sueño dolor, así como alteraciones urinarias y de los sentidos.

Publicidad

Datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) señalan que en el 2023 Costa Rica registró 223 decesos producto de complicaciones del párkinson: 136 en hombres y 87 en mujeres.

Publicidad

[En una entrevista con la UCR](#), Fornaguera confirmó que uno de los principales problemas de esta condición es que cuando se diagnostica un sistema neuronal en el cerebro, está afectado en un 80 %. Por eso, ningún tratamiento hasta ahora ha sido efectivo para su cura.

Entender las diferencias de las manifestaciones entre sexos biológicos podría llevar no solo a un mejor conocimiento del mal, sino también a ver si deberían tener un mismo tipo de tratamiento.

“Nos interesa analizar las diferencias sexuales que suelen existir en esta enfermedad. Estudiamos machos y hembras con diferentes grados de lesión y esto lo utilizamos para emular diferentes estadios de la enfermedad”, comentó de Souza.

LEA MÁS: [Pulpos y calamares son 'una mina de oro' para entender alzhéimer y párkinson](#)

Desentrañar el párkinson



Estas son parte de las muestras que se toman para investigar las diferencias del párkinson según el sexo. Fotografía: Natalia Vargas Salas /UCR

El estudio comenzó en plena pandemia, en junio de 2020 y se mantiene activo. Para buscar respuestas, los científicos utilizan *Rattus norvegicus* con una lesión moderada específica en las neuronas dopaminérgicas, que son las encargadas de producir dopamina. La dopamina es una sustancia clave, porque las personas con párkinson tienen niveles muy bajos de este neurotransmisor.

La lesión moderada que se infringe a las ratas no destruye por completo estas neuronas. Ramírez explicó que este ejercicio permite simular lo mismo que tendría un paciente con Parkinson. Con esto pueden estudiarse muchas conductas motoras y sus cambios fisiológicos.

La lesión en las neuronas dopaminérgicas se genera con un modelo utilizado en laboratorio para representar un síndrome precursor del párkinson. Este modelo se llama 6-hidroxidopamina (6-OHDA).

Una vez que las lesiones se desarrollan, los investigadores analizan a detalle los comportamientos de ratones macho y hembra para ver sus similitudes y diferencias.

“Tratamos observar si, a través del modelo, podemos entender qué pasa a nivel bioquímico y comportamental en estos animales con lesiones moderadas y ver si podemos utilizar los mismos modelos para detectar antes la enfermedad en humanos. Al identificar antes, hay una mayor probabilidad de mejorar el tratamiento”, explicó Fornaguera.

Los científicos no están en busca de un medicamento. Estos análisis son investigaciones de ciencias básicas que marcar el punto de partida para que otros científicos o industrias los tomen como base en las investigaciones de posibles nuevos fármacos.

“Esta enfermedad se estudia desde hace muchos años, nosotros no sabemos cuál es la causa del párkinson. Las anomalías genéticas representan solamente un 10 % de los casos; el otro 90 % son esporádicos, es decir, la causa es un incógnita.

“Este tipo de investigación que nosotros hacemos es fundamental para dar las herramientas necesarias, ya que se debe entender lo que sucede a nivel fisiológico o patológico”, detalló de Souza.

¿Qué resultados han visto?

El próximo paso es analizar a fondo los resultados del proyecto y publicar en una revista científica. Sin embargo, ya hay resultados preliminares.

Estudios epidemiológicos anteriores han mostrado que existe un patrón en el que el sexo afecta directamente en el desarrollo de la enfermedad. Por ejemplo, hay diferencias a nivel de los síntomas no motores: las mujeres suelen tener más temblores y los hombres padecen problemas de rigidez postural.

Durante la investigación en ratas se ha visto que las hembras suelen contrarrestar la condición mejor que los machos. Aunque se les haya infringido el mismo nivel de lesión, las hembras no parecen sufrir tantas lesiones con respecto a los machos.

A la vez, Fornaguera cuestionó los tratamientos de la enfermedad que se les brindan a hombres y mujeres:

“Si las mujeres y hombres son diferentes, ¿por qué hemos tratado durante toda la vida con el mismo fármaco el párkinson? Esa es otra de las preguntas que nos surgen a nosotros y es raro. Si son diferentes, ¿por qué usamos lo mismo?”, se cuestionó.

“Tal vez deberíamos conocer mejor las diferencias para buscar mejores soluciones terapéuticas en ambos sexos. A veces generalizamos. Los estudios en animales se han hecho principalmente en machos, lo cual es un error, porque al final le recetamos a hombres y mujeres lo que hemos obtenido con resultados solo en machos”, concluyó.

¿Nuestro sexo biológico determina nuestro cerebro?

La periodista Irene Rodríguez Salas presenta este video explicativo en el que se exploran las diferencias entre los cerebr...



Únase al canal de La Nación en WhatsApp

Publicidad

Reciba el boletín: **Alerta informativa**

Noticias de última hora, en tiempo real

Suscribirse

Deseo recibir comunicaciones

párkinson

enfermedades neurodegenerativas

Universidad de Costa Rica



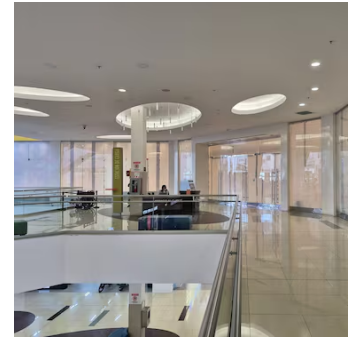
Irene Rodríguez

Periodista de Ciencia y Salud. Trabaja en La Nación desde 2009 y en periodismo desde 2004. Graduada de Comunicación Colectiva en la Universidad de Costa Rica, donde egresó de la maestría en Salud Pública. Premio Nacional de Periodismo Científico 2013-2014. Premio Health Systems Global 2018. Becada del Fondo Global de Periodismo en Salud 2021.



LE RECOMENDAMOS

Local de Forever 21 en Plaza Lincoln ya tiene nuevo ocupante: conozca de qué tienda se trata



Alejandra Guzmán y sus hermanos quedaron impactados con la herencia que dejó Silvia Pinal, dice asistente de la actriz



Famoso periodista de Teletica es el nuevo presentador de 'Sábado feliz'; acompañará a Mauricio Hoffmann y Mimi Ortiz



En beneficio de la transparencia y para evitar distorsiones del debate público por medios informáticos o aprovechando el anonimato, la sección de comentarios está reservada para nuestros suscriptores para comentar sobre el contenido de los artículos, no sobre los autores. El nombre completo y número de cédula del suscriptor aparecerá automáticamente con el comentario.

Publicidad

Publicidad

Lo más leído

1. William y Kate Middleton no permitirán sirvientes en su casa por una estricta regla de crianza

2. Cráneo de 300 mil años cambiaría la historia: no era de un humano ni de un neandertal

3. Cómo se desactiva el Meta AI de WhatsApp y por qué es importante hacerlo

4. Local de Forever 21 en Plaza Lincoln ya tiene nuevo ocupante: conozca de qué tienda se trata

5. Familia de joven poeta costarricense fallecido en México solicita ayuda para repatriar su cuerpo



© 2025 Todos los derechos reservados, cualquier uso requiere autorización expresa y por escrito de Grupo Nación GN S.A.

Sobre nosotros

Grupo Nación
La Teja
El Financiero
Revista Perfil
Sabores
Aplicaciones
Boletines
Versión Impresa

Negocios

Todo Busco
Parque Viva
Paute con nosotros
Printea

Términos y condiciones

Políticas de privacidad
Condiciones de uso
Estados financieros
Reglamentos

Servicio al cliente

Contáctenos
Centro de ayuda
Planes de suscripción



Miembro del Grupo de Diarios América (GDA)