

El ejercicio físico moderado mejora síntomas del síndrome de Marfan en ratones

En las personas que sufren síndrome de Marfan se desaconseja realizar una actividad física regular. Ahora un estudio realizado en Cataluña analiza el impacto del ejercicio físico en la evolución de esta enfermedad rara del tejido conectivo en ratones. Los resultados revelan que el ejercicio físico moderado reduce la progresión del aneurisma de la aorta, uno de sus síntomas más graves.

SINC

19/12/2017 10:00 CEST



En los ratones que hacían ejercicio se redujo la progresión de la dilatación de la aorta hasta hacerla indistinguible de la de los no enfermos. / [Pixabay](#)

La actividad física regular es una terapia habitual para las personas con problemas cardiovasculares, pero se desaconseja en pacientes con el síndrome de Marfan, una enfermedad rara del tejido conectivo, pero que afecta principalmente al sistema cardiovascular.

Un trabajo conjunto de la Universidad de Barcelona (UB) y del Instituto de Investigaciones Biomédicas August Pi i Sunyer (IDIBAPS) ha abordado experimentalmente por primera vez esta recomendación médica analizando el impacto del ejercicio físico en la evolución de la enfermedad en ratones.

En los cinco meses que duró el experimento, la arteria aorta de los ratones con Marfan que no hacían ejercicio se dilató el doble que la de los ratones no enfermos

Los resultados, publicados en el [*Journal of the American Heart Association*](#), muestran que el ejercicio físico moderado reduce la progresión del aneurisma de la aorta, uno de los síntomas más graves de la enfermedad y que puede provocar la rotura de la arteria.

La investigación, dirigida por Gustavo Egea, catedrático de la UB e investigador del IDIBAPS, y por Eduard Guasch, cardiólogo del Hospital Clínic de Barcelona y jefe de Grupo en IDIBAPS, abre la puerta a la realización de estudios en humanos para confirmar los efectos positivos de este tipo de ejercicio en los pacientes con el síndrome de Marfan.

Una hipótesis sin evidencia experimental

El ejercicio físico produce un aumento de la cantidad de sangre que expulsa el corazón cada minuto. Este incremento del capital cardíaco impacta especialmente sobre la primera estructura que hay a la salida del corazón: la arteria aorta.

“Hasta ahora se pensaba que este impacto mecánico, junto con un discreto aumento de la presión arterial, podría tener efectos perjudiciales sobre una aorta ya debilitada, como es la de los pacientes con síndrome de Marfan, y que, por tanto, esta se dilataría más rápidamente si el paciente hacía ejercicio físico”, explica Gustavo Egea.

Para comprobar esta hipótesis, los investigadores analizaron los efectos del ejercicio físico moderado en ratones modelo de la enfermedad de Marfan. “En los cinco meses que duró el experimento, la arteria aorta de los ratones

con Marfan que no hacían ejercicio se dilató el doble que la de los ratones no enfermos. Por el contrario, en los ratones que hacían ejercicio se redujo la progresión de esta dilatación hasta hacerla indistinguible de la de los no enfermos”, añade Eduard Guasch.

Además, entre los efectos beneficiosos, los investigadores también observaron que el ejercicio físico moderado durante cinco meses también logró reducir el tamaño del corazón (hipertrofia cardíaca) respecto a los ratones que no hacían ejercicio.

“Los nuevos resultados vienen a desmentir un concepto clínico asumido sin ninguna evidencia experimental que lo sustanciase: el que todo tipo de ejercicio físico aumentaba el riesgo de aceleración en la progresión del aneurisma”, apunta Egea.

Los nuevos resultados vienen a desmentir un
concepto clínico asumido sin ninguna evidencia
experimental

Repensar las recomendaciones de estilo de vida

Aunque es necesario interpretar con prudencia los resultados en animales antes de trasladarlos a los pacientes, los investigadores señalan que el estudio aporta una información experimental que no se tenía y que puede hacer repensar las recomendaciones de estilo de vida que los médicos ofrecen a los pacientes.

“Nuestro trabajo abre la puerta a realizar estudios en humanos, pero no avala de forma directa la recomendación no selectiva de ejercicio físico en pacientes con síndrome de Marfan”, subraya Egea.

Además, los investigadores puntualizan que el estudio se centra solo en el impacto de un ejercicio moderado, que es el tipo de ejercicio recomendado a la población en general y que se ha demostrado que conlleva claros beneficios cardiovascular a quien lo practica. “No hemos afrontado los efectos de un ejercicio más intenso y de larga duración, ni tampoco

podemos aplicar nuestros resultados a otros tipos de ejercicio que no sea de resistencia, como por ejemplo a ejercicios de fuerza”, detalla Guasch.

El síndrome de Marfan

Se trata de una enfermedad genética causada por la mutación de un gen que codifica para la proteína fibrilina 1, uno de los dos componentes principales de las fibras elásticas que forman el tejido conjuntivo. Como consecuencia de esta mutación, el ensamblaje de las fibras elásticas en los tejidos se hace mal, y por tanto, su función de distensión y relajación se pierde y los tejidos se dañan de manera acelerada.

Todos los tejidos donde hay muchas fibras elásticas o microfibrillas de fibrilina 1 se ven afectados, como la piel —en la que salen estrías—, los pulmones —donde se produce enfisema—, y el cristalino del ojo, que se desplaza causando ceguera. De todas estas disfunciones, la más trascendental es el debilitamiento acelerado de la aorta ascendente, que da lugar al aneurisma aórtico y la posterior disección y ruptura de la aorta.

El conjunto de estas manifestaciones clínicas es lo que se conoce como síndrome de Marfan, que a pesar de ser una enfermedad minoritaria, tiene una prevalencia elevada, de 1/5.000 pacientes y es difícil de diagnosticar.

Los pacientes son personas muy altas con las extremidades desproporcionadamente largas. La vida media de los enfermos sin diagnosticar es de unos cuarenta años, y cerca del 50 % de la población que tiene la enfermedad no está diagnosticada. En Cataluña puede haber alrededor de 1.500 personas que la padecen.

El diagnóstico se hace mediante un estudio de manifestaciones clínicas a las que se asigna una puntuación. En caso de dudas o confirmación se puede hacer un análisis genético. A día de hoy, la única solución terapéutica efectiva es la cirugía. Asimismo, para

umentar la vida media de los enfermos es crucial el diagnóstico y el seguimiento regular de la progresión del aneurisma con técnicas de imagen.

Referencia bibliográfica:

Aleksandra Mas-Stachurska, Anna-Maria Siegert, Monsterrat Batlle, Darya Gorbenko del Blanco, Thayna Meirelles, Cira Rubies, Fabio Bonorino, Carla Serra-Peinado, Bart Bijmens, Julio Baudin, Marta Sitges, Lluís Mont, Eduard Guasch, Gustavo Egea. Cardiovascular Benefits of Moderate Exercise Training in Marfan Syndrome: Insights From an Animal Model. *Journal of the American Heart Association*. 2017;6:e006438 <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.006438>

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

MARFAN | EJERCICIO FÍSICO | RATÓN | SÍNTOMA |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)