

Determinan los umbrales de potencia muscular que alertan del riesgo de pérdida de función física en las personas mayores

- **Investigadores del CIBERFES y de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) confirman que la pérdida de potencia muscular comienza a partir de los 30 años y se acelera desde los 50**
- **Las mujeres con una potencia muscular por debajo de 2,1W/kg y los hombres con valores inferiores a 2,6W/kg tuvieron 10 veces más riesgo de padecer limitaciones funcionales, por lo que resulta clave evitar alcanzar estos niveles a través de programas de ejercicio físico**

Toledo, 9 de julio de 2021.- Investigaciones recientes han confirmado que las personas mayores que tienen una potencia muscular alta viven más años y además lo hacen con un mayor nivel de autonomía. Ahora, dos nuevos estudios han conseguido determinar cuál es el umbral de potencia muscular por debajo del cual se comienza a perder funcionalidad física, así como los valores que determinan que una persona padezca dependencia física grave. Las conclusiones de estos trabajos, desarrollados por investigadores del CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES) en el Grupo GENUD Toledo (Universidad de Castilla-La Mancha - UCLM), han sido publicados en las revistas *'Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle'* y *'Medicine & Science in Sports & Exercise'*.

“La evidencia ha mostrado que la potencia muscular es la principal variable que influye en la funcionalidad física de las personas mayores. Sin embargo, hasta la fecha no existían puntos de corte ni valores normativos que nos permitieran diagnosticar una baja potencia muscular, o simplemente conocer si los niveles de una persona son normales o incluso positivamente altos con respecto al resto de la población”, explica Ignacio Ara, coordinador de los estudios.

Para poner cifra a estos umbrales, en el primero de estos estudios los investigadores se centraron en hallar el valor de potencia muscular relativa a la masa corporal que determina un riesgo elevado de padecer problemas en la movilidad y funcionalidad física. Para ello, analizaron datos de un total de 9.320 personas mayores de entre 60 y 103 años de edad y de cuatro países (Bélgica, Dinamarca, Portugal y España), y de 586 personas jóvenes de entre 20 y 60 años.

Los resultados fijaron que estos niveles mínimos de potencia muscular se corresponden con 2,1 W/kg en mujeres y 2,6 W/kg en hombres. Las personas mayores por debajo de estos valores tuvieron 10 veces más riesgo de padecer limitaciones funcionales.

Perdemos potencia muscular a partir de los 30 años

Los investigadores también observaron que la pérdida de potencia muscular relativa comienza a partir de los 30 años, aunque se acelera sobre todo a partir de los 50 años de edad, tanto en hombres como en mujeres. Así, entre los 30 y los 50, la potencia muscular decrece a razón de 1% cada año; de 50 a 80, se pierde de 2 a 5% por año, y, ya por encima de los 80, la pérdida alcanza hasta el 6-9% por año de media. “Esta información es muy relevante para la aplicación de políticas sanitarias que actúen sobre determinados grupos de edad cuando aún se está a tiempo de prevenir los problemas de dependencia funcional que podrían ocurrir en el futuro”, señala Ignacio Ara.

A partir de los datos obtenidos, el estudio recoge también unas tablas con las cifras de referencia para cada sexo, que permiten ofrecer información al paciente o usuario sobre si sus niveles de potencia muscular son bajos, normales o elevados con respecto al resto de la población. “De esa manera podremos prevenir cuando una persona se está acercando a valores de riesgo e intervenir mediante un programa de ejercicio físico individualizado que mejore la potencia muscular relativa”, explica el primer autor del estudio, Julián Alcázar.

Potencia muscular y dependencia grave

El segundo trabajo desarrollado en este campo por este equipo de investigadores se centró en identificar qué valores de potencia muscular relativa determinan que una persona padezca un problema de dependencia física grave, como es no poder levantarse de una silla de altura estándar (45 cm) sin ayuda de los brazos. “Esta actividad es de vital importancia en el día a día, ya que es la antesala de cualquier otra actividad, y requiere de unos niveles mínimos de potencia muscular relativa en las piernas para poder llevarse a cabo”, apuntan los investigadores.

En este estudio participaron un total de 11.583 personas mayores, también en el rango entre 60 y 103 años de edad y de cuatro países europeos: Bélgica, Dinamarca, Portugal y España (en nuestro país integradas en las cohortes EXERNET y ETES-Estudio Toledo de Envejecimiento Saludable, este último codirigido por Francisco José García García y Leocadio Rodríguez-Mañas, cuyos respectivos grupos en el Complejo Hospitalario de Toledo y el Hospital Universitario de Getafe también pertenecen al CIBERFES).

Los resultados revelaron que, aunque el nivel de potencia muscular relativa necesario para levantarse de una silla depende de la estatura, el umbral promedio necesario es de aproximadamente 1,0 W/kg, sin estar influido en este caso por la variable del sexo.

Además, los investigadores encontraron que, entre las personas mayores que no alcanzaban ese valor mínimo de potencia muscular, el 100% padecían problemas

de movilidad, como una baja velocidad de la marcha, y aproximadamente el 50% padecía algún tipo de discapacidad en actividades de la vida diaria, como el aseo personal. Por ello, “el umbral de potencia muscular relativa identificado (1 W/kg) podría ser un valor crítico, ya que revertir la situación muscular y funcional en personas mayores por debajo de ese nivel resultaría una tarea muy complicada, en comparación con aquellas personas mayores que están por encima del valor mencionado”, subraya Julián Alcazar.

En este aspecto, los investigadores ponen el foco en “evitar que las personas mayores se acerquen a ese valor mediante programas de intervención con ejercicio físico individualizado dirigido a la mejora de la potencia muscular relativa”.

Los indicadores de ambos estudios se han incorporado a la app PowerFrail, una aplicación de *e-health* desarrollada por este mismo grupo de investigadores y dirigida a evaluar la potencia muscular y la fragilidad en personas mayores, al tiempo que permite proporcionar, en función de los datos obtenidos, intervenciones individualizadas de entrenamiento físico para la mejora de estas condiciones.

Artículos de referencia:

Relative sit-to-stand power: age trajectories, functionally relevant cut-off points and normative data in a large European cohort

<https://doi.org/10.1002/jcsm.12737>

Threshold of relative muscle power required to rise from a chair and mobility limitations and disability in older adults

<https://journals.lww.com/acsm->

[msse/Abstract/9000/Threshold of Relative Muscle Power Required to.96010.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Abstract/9000/Threshold_of_Relative_Muscle_Power_Required_to.96010.aspx)

Sobre CIBERFES

El Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) es un consorcio dependiente del Instituto de Salud Carlos III (Ministerio de Ciencia e Innovación) y cofinanciado con fondos FEDER. El CIBER de Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), ha sido creado a finales de 2016 con el objetivo de entender, evaluar y paliar, en la medida de lo posible, la fragilidad y su principal consecuencia, la discapacidad, que padecen muchas personas mayores. Los 20 grupos de investigación que lo forman, pertenecientes a 18 instituciones consorciadas, trabajan en cuatro grandes líneas de investigación: estudio de los mecanismos biológicos del envejecimiento saludable y de los que conducen a la fragilidad y la discapacidad; utilización de cohortes para el estudio de la interacción entre la enfermedad crónica, el envejecimiento y el deterioro funcional; intervenciones preventivas y terapéuticas en fragilidad y deterioro funcional; y modelos de cuidado.