

Close

THE CONVERSATION

Rigor académico, oficio periodístico



Shutterstock / buritora

Contra la fractura de cadera: encender la luz y trabajar la fuerza

7 diciembre 2020 20:46 CET

¡Vaya, me han operado de la cadera! A mis 91 años, es la primera vez que entro en el quirófano. Hace dos días, al levantarme e ir al baño, como siempre con la luz apagada para no despertar al nieto que había estado estudiando hasta tarde, tropecé y me golpeé. No pensé que me había hecho daño pero me di cuenta que me dolía mucho la zona de la ingle. Hoy, me han comentado que me dan el alta muy pronto. El médico me ha dado dos consejos: uno, encender la luz del pasillo y del baño al levantarme (por lo visto, es muy frecuente esta lesión y en esas circunstancias); dos, trabajar un poco la fuerza que es una solución excelente. Luego me lo ha explicado:

La fragilidad en relación a la condición física es un concepto complejo conformado por diferentes factores. En conjunto, dan lugar a una realidad diversa para cada persona. En especial en las personas mayores.

Durante el envejecimiento se puede dar una afectación cognitiva de diferente profundidad. Puede asociarse a una pérdida de peso no voluntaria, a una mayor debilidad y a poca energía vital o a una disminución de la velocidad de la marcha.

Autores



Ginés Viscor Carrasco

Catedrático de Fisiología, Universitat de Barcelona



Casimiro Javierre

Profesor de Fisiología Médica, Universitat de Barcelona

La consecuencia de todo ello, junto a un mayor nivel de dependencia y dificultad para llevar a cabo las actividades cotidianas, es un deterioro en la capacidad física.

Únase y apueste por información basada en la evidencia.

Suscribirme al boletín

En resumen, la fragilidad no está bien delimitada respecto a su origen, pero tiene un enorme impacto: conlleva mayor riesgo de discapacidad, de morbilidad con ingreso hospitalario y de muerte.

¿Qué relación existe entre el entrenamiento de fuerza y la función muscular?

Se ha mostrado que el ejercicio físico es una herramienta adecuada para retrasar la fragilidad y reducir sus efectos. En los últimos tiempos, algunos planes de actividad física reglada también se han mostrado como un instrumento eficaz para mejorar la salud y la capacidad funcional en personas con un grado de fragilidad y afectación física ya instaurado por el envejecimiento.

Uno de los factores relacionados con la fragilidad en personas mayores es la pérdida de masa muscular. Esta afecta a su equilibrio y movilidad e influye decisivamente en su grado de autonomía.

Los entrenamientos de fuerza han mostrado ser una estrategia para mejorar tanto la masa como la función muscular. Por sí mismos o acompañados de otro tipo de actividad, estos programas pueden estimular el desarrollo muscular en personas mayores. Al menos, disminuir el deterioro fisiológico asociado a la edad.

El trabajo de fuerza ofrece un efecto directo sobre la nutrición y el mantenimiento de cada uno de los músculos involucrados durante el mismo.

Como es sabido, nuestro organismo intenta responder adaptándose a los máximos requerimientos, con el objetivo de satisfacerlos. Por otro lado, una actividad que requiere la activación específica de una zona determinada supone un estímulo. En definitiva, este servirá para adaptar a esa demanda tanto la vascularización local como las fibras musculares.

Para conseguirlo, no es necesario un ejercicio extenuante y global. Basta con un estímulo suficiente y adecuado a la capacidad de un territorio concreto de esa persona. La única condición será mantenerlo con la suficiente frecuencia y duración en el tiempo. Idealmente de forma diaria y con una duración superior a las 6 semanas.

El entrenamiento de fuerza también tiene efectos en el cerebro

Además del efecto trófico sobre los grupos musculares reclutados, entrenar la fuerza tiene otras consecuencias.

Hay que tener en cuenta que para desarrollar cada uno de estos ejercicios se requiere un estímulo propioceptivo. Este permite reconocer las tensiones a las que son sometidos los elementos activos (músculos) o las presiones y distensiones en los pasivos (articulaciones, tendones y ligamentos).

Todo ello supone la activación del área somatoestésica cerebral, la encargada de la propiocepción, que contribuye a mantener la función de esta zona cerebral.

Nuestro sistema nervioso central (SNC) necesita estimulación continua y adecuada para mantener una función óptima: la denominada plasticidad cerebral. Es la capacidad de nuestro cerebro de poder modificar la actividad de diversos circuitos y grupos neuronales. Así, optimiza la respuesta ante diferentes estímulos.

Sin embargo, también sucede al revés. Cuando determinadas áreas encefálicas no están sometidas a demanda, sufren una regresión funcional. Puede suceder en personas mayores, al disminuir su actividad general.

La capacidad de adaptación del SNC no se pierde con la edad. Ahora bien, para que pueda mantenerse, es necesario cierto nivel de activación neural. La activación simpática que supone un trabajo de fuerza con un estímulo extenso del área somatoestésica es beneficiosa para que esos cambios sean rápidos y efectivos.

En tales condiciones de activación motora, puede ser adecuado introducir actividades más complejas que conlleven la puesta en marcha de otras áreas cerebrales.

Por ejemplo, introduciendo elementos cognitivos de decisión al practicar un ejercicio. También cuando este se realiza bajo un ritmo o melodía musical que obliga a asociar elementos diversos.

En estas condiciones de entrenamiento, los efectos sobre la esfera cognitiva se producirán no sólo por una adecuación funcional de las neuronas y su acción, sino también por el desarrollo de nuevas conexiones y circuitos neuronales.

Tales beneficios se han de introducir en un programa de entrenamiento en el que los estímulos sean de suficiente intensidad. Eso sí, adecuando su duración para no producir fatiga en personas con diferente grado de deterioro cognitivo.

Programas de fuerza y sistema cardiovascular

El trabajo segmentario (implicando a determinados grupos musculares) dentro de un programa de fuerza hace que la necesidad de aporte de oxígeno en esos territorios se eleve. Sin que implique, eso sí, un requerimiento excesivo a nivel cardiovascular.

Las funciones cardíaca y vascular de los grandes vasos serán sometidas a una tensión proporcional a la demanda del territorio estimulado. Bastante inferior en valor absoluto, por lo tanto.

Este tipo de trabajo puede facilitar el mantenerse dentro de umbrales de la más estricta seguridad desde el punto de vista cardiovascular. Al mismo tiempo, ofrece un estímulo suficiente para mejorar

la función cardíaca.

Deberían diseñarse ejercicios que comprometan la actividad de grupos musculares suficientemente grandes (incluyendo, por ejemplo, los músculos que participan en la ventilación pulmonar) y hacerlo durante el tiempo adecuado. Esto genera simultáneamente respuestas beneficiosas en el músculo activo y en el territorio cardiovascular.

Este tipo de entrenamiento disminuye el ambiente proinflamatorio

Por último, el trabajo de fuerza contribuirá a conseguir ambientes metabólicos menos proinflamatorios.

Hoy se considera el envejecimiento un proceso fisiopatológico con un componente inflamatorio importante. El entrenamiento ayudará a disminuir la producción desde el tejido graso de mediadores proinflamatorios (adipocinas) con efectos negativos (aumento de la presión arterial, resistencia a la acción de la insulina...).

Al mismo tiempo, aumentará la circulación de factores antiinflamatorios que son liberados por el territorio muscular activo.

En conclusión, los programas de actividad física que incluyen trabajos de fuerza son una herramienta excelente para mejorar o mantener la capacidad funcional de las personas mayores. Incluso cabe plantearse su instauración como un elemento fundamental en la protección de la salud de este segmento poblacional.

Con todo, es imprescindible una correcta individualización del esfuerzo. Adecuar el estímulo a la enorme heterogeneidad que supone esta población caracterizada por su fragilidad.

Al mismo tiempo, debe tutelarse de manera meticulosa el mantenimiento de dicho programa en el tiempo. Es decir, cuidar la adherencia de los sujetos al programa, para asegurarse de que esta no fracasa.

 sistema nervioso entrenamiento enfermedades cardiovasculares ejercicio físico