

EDITORIAL

Juan Francisco  
Marcos  
Becerro  
Presidente  
del Instituto  
de Longevidad  
y Salud

## EL SEDENTARISMO, EL ENVEJECIMIENTO Y LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS. LOS EFECTOS DEL EJERCICIO PARA COMBATIRLAS

### SEDENTARINESS, AGEING AND ASSOCIATED ILLNESSES. THE EFFECTS OF EXERCISE TO COMBAT THEM

España es uno de los países en la que su población envejece con mayor rapidez. En el año 2000 vivían en nuestro país 6.842.143 personas mayores de 65 años, de ellas 3.969.138 eran mujeres, 1.545.000 superaban los 80 años y los centenarios llegaban a 5.702. Solamente el 3% de estas personas realizaban algún tipo de ejercicio, preferentemente, el paseo. A medida que aumentan los años lo hacen igualmente las enfermedades crónicas y degenerativas, afecciones que producen sufrimiento y discapacidad. En España existen 2.072.652 mayores de 65 años que padecen una o varias discapacidades. El 11,8% de ellos achaca su discapacidad a las deficiencias del sistema músculo esquelético. Según algunos autores, una vez cumplidos los 60 años, la cuarta parte de lo que nos reste de vida sufriremos alguna discapacidad, cuya severidad irá aumentando progresivamente, de manera que si a los 60 años, la discapacidad grave afecta al 1%, a los 80 se elevará al 13% como actualmente sucede en Inglaterra.

Para la economía del país y para la sociedad es mucho más importante el estado de la salud psicofísica de los individuos, que el número y la edad de la población anciana. Cuanto peor es el primero, mayores son los gastos que tiene que desembolsar el erario público. En España en el año 2000 los pensionistas consumieron el 77,4% del gasto total de farmacia, lo que significa 1,1 billones de pesetas o 6.787 millones de euros.

El programa diseñado por la OMS denominado *The Global Burden of Disease Study* afirma de forma explícita, que la inactividad física constituye uno de los factores de riesgo más importantes que amenazan a la salud global de los humanos, ya que sus efectos sobre la misma son equivalentes a los de la obesidad. Ambas

se asocian a una mayor mortalidad total y a una elevada morbilidad y mortalidad de la enfermedad vascular y coronaria, de los accidentes cerebro-vasculares, del cáncer de colon, de la resistencia a la insulina, de la diabetes del tipo 2, de la hipertensión y de las dislipoproteinemias.

En la realización del movimiento intervienen numerosos órganos y sistemas, de entre los cuales, el sistema músculo esquelético (SME) constituye la base sobre la que se lleva a cabo. Este sistema está formado por músculos, tendones, ligamentos, articulaciones y huesos y aunque sus estructuras y funciones difieren de unos a otros, sin embargo, de su colaboración depende la vida de relación y la salud de los seres humanos. El SME es el de mayor amplitud del organismo. Los músculos constituyen el 40% del peso total del cuerpo y el 70% del volumen del contenido celular. Del mismo modo, las proteínas albergadas en ellos superan el 60% de las que componen el organismo humano.

El paso de los años afecta de manera intensa al SME a través de dos mecanismos: la involución específica ligada al envejecimiento y la disminución de la actividad física. La combinación de ambos es la causa principal de la atrofia muscular o sarcopenia. La sarcopenia se caracteriza por dos hechos importantes: por la pérdida de la masa muscular y por la disminución de la fuerza y la potencia. Estos acontecimientos, a su vez, influyen de forma negativa sobre los otros componentes del sistema, de forma que los tendones, los ligamentos y las superficies articulares ven alteradas su estructura y función, lo que las hace más vulnerables a los traumatismos y a la enfermedad. Del mismo modo los huesos sufren la osteoporosis.

Por otra parte, la disminución de la masa muscular, de la fuerza y la potencia de los miembros inferiores perturba la realización de los desplazamientos y el mantenimiento del equilibrio y la postura, lo que

sumado a la osteoporosis, propician la aparición de las caídas y de las fracturas. Más del 30% de los ancianos sufren una o varias caídas a lo largo del año y el 90% de las fracturas se producen por su culpa. En las personas mayores las fracturas de la cadera y de la columna vertebral constituyen una de las causas más frecuentes de mortalidad.

El ejercicio en sus diversas modalidades ejerce efectos muy favorables sobre las comorbilidades que acompañan al envejecimiento, por lo que su prescripción constituye una obligación para quienes están implicados en el cuidado de la salud. Sin embargo, un contingente bastante numeroso de terapeutas, o no aconseja su utilización, o lo hace mal, al no tener un concepto claro sobre la forma que cada clase de ejercicio produce sus beneficios.

El ejercicio aerobio de intensidad moderada es un excelente remedio para numerosos problemas que afectan a las personas en la última etapa de su vida, pero en lo referente a la atrofia muscular y a sus consecuencias, deja mucho que desear. Por el contrario, el entrenamiento de fuerza (EF) cumple todos los requisitos exigibles para restablecer la masa y la fuerza de los músculos y mejorar la estructura y la función de los otros componentes del SME.

Sólo el EF es capaz de producir la hipertrofia de las fibras musculares y del tejido conectivo que las rodea y lo mismo sucede con el que compone los tendones, los ligamentos y las cápsulas articulares. En cuanto al hueso, únicamente las cargas que superan un determinado umbral son capaces de estimular el aumento de la masa ósea. Todo ello es posible, porque en el músculo, el EF disminuye el estrés oxidativo, revierte la disminución de la síntesis de las proteínas, y aumenta el número de los sarcómeros en series y en paralelo. En el tendón, dado que su principal cometido es la de transmitir la fuerza contráctil originada por el músculo y que ello depende de la rigidez de sus componentes,

el aumento de los mismos por el EF les permite aumentar la velocidad de la fuerza de transmisión. Del mismo modo, los ligamentos y la cápsula articular también se benefician del EF, aunque en menor grado que las otras estructuras, pero que sin embargo les permite mejorar su función. El hueso solamente se forma en las zonas sometidas a mayor presión, sea a consecuencia de las cargas externas aplicadas sobre él o a la intensidad de la contracción de los músculos cercanos. En cualquier caso, por la acción de estos estímulos se produce una deformación del tejido óseo, que además de aumentar la resistencia del hueso a la acción de los traumatismos, estimula la acción de los osteoblastos. Un gran contingente de especialistas están convencidos de que el sistema óseo es el que mayores beneficios obtiene con el EF en cualquier edad, pero en especial, en quienes ya cumplieron los 65 años y sobre todo, si son mujeres.

De lo expuesto, se puede obtener la conclusión, de que la práctica de la actividad física en cualquier edad, produce enormes beneficios sobre la salud, pero son más importantes en quienes abandonaron la juventud. Únicamente hay que recordar que, aunque los efectos originados por el ejercicio aerobio y el de fuerza no son idénticos, sí son complementarios, por lo que en los programas para las personas mayores deben estar presentes los dos: el primero debe ser realizado a diario entre 30 y 60 minutos y el segundo, dos veces por semana, con una duración de unos 20 minutos. Antes y/o después de cada uno de ellos es conveniente hacer ejercicios de flexibilidad.

Con un programa similar al descrito, además de recuperar muchas de las facultades deterioradas por el envejecimiento, se mejorará la salud psicofísica, incluida la memoria, cualidad tan importante para recordar a nuestros amigos, que el sedentarismo es una lacra que unida al aumento de peso, constituye la primera causa de muerte, después del tabaco.