

# La fuerza muscular: el camino hacia una vida saludable

Luis Eduardo García Flores

Cristian Oswaldo Hernández Ramírez



Fig. 1. El cuerpo humano explicado en capas, del exterior al interior.

## ¿Sabes cuál es el sistema más grande del cuerpo humano?

El sistema músculo esquelético compone alrededor del 40% del peso de un hombre adulto, lo que lo convierte en el sistema orgánico más grande en el humano (figura 1) [1]. Las funciones principales del músculo es generar fuerza, movimiento y sostener nuestro cuerpo [2].

En nuestro cuerpo existen tres tipos de músculo: el músculo esquelético, responsable de los movimientos voluntarios, el músculo liso, responsable de funciones automatizadas del cuerpo como los movimientos intestinales, y finalmente el músculo cardíaco solo presente en el corazón y también automatizado [1,2].

A la grasa corporal se le denomina tejido adiposo o grasa, la cual tiende a acumularse en el abdomen, las piernas y los brazos. Su función principal es de reserva energética y regular la temperatura corporal. Este tejido adiposo llega a ser hasta el 30% del peso corporal en mujeres y el 15% en hombres, estos porcentajes se consideran dentro de un peso saludable [2].

En la actualidad el estilo de vida sedentario (con poca actividad física) y la dieta occidental (alta en azúcares, grasa y productos procesados) ha producido un aumento de enfermedades crónicas como: sobrepeso, obesidad, presión alta, enfermedad renal crónica, infarto cerebral, diabetes, entre muchas otras [1,3].

## ¿Por qué ganamos o perdemos peso? La importancia del peso en la salud a lo largo de la vida

Las personas necesitan energía en todo momento, incluso cuando estamos descansando, la energía que utilizamos en 24 horas recibe el nombre de “gasto energético total”, y la energía que necesitamos solo para existir se llama “gasto energético basal”. Una persona puede aumentar su gasto energético total hasta 40% solo con una hora de ejercicio intenso, en comparación a su gasto basal [2].

La energía que utilizamos para todas nuestras funciones provienen de los alimentos, cuando consumimos más energía de la que utilizamos a lo largo del día; ese exceso se acumula en nuestro cuerpo en forma de grasa, y a largo plazo aumentamos de peso. Naturalmente este aumento sucede con mayor facilidad con un estilo de vida sedentario. Por otro lado, al hacer ejercicio, de cualquier tipo, el gasto energético diario será más alto, por lo tanto, más difícil pasarnos de energía consumida, y a largo plazo nos facilitará mantener nuestro peso o disminuirlo [1,3].

Existe una relación de causa y efecto entre la obesidad (exceso de peso) y el desarrollo de resistencia a la insulina y posteriormente diabetes mellitus, así como a la pérdida temprana de músculo esquelético [1,4]. De igual forma, aquellos niños que tuvieron obesidad serán más propensos a volver a tenerla en su adultez, así como desarrollar resistencia a la insulina o diabetes desde niños [5]. Igualmente, aquellas personas con obesidad durante su vida adulta tienen más riesgo de tener diabetes, hipertensión y otras enfermedades crónicas; dicho riesgo se mantiene en la vejez, añadiendo mayor dependencia de un cuidador, riesgo aumentado de osteoporosis (huesos frágiles) y sarcopenia (poco músculo) [2,4]. Estos riesgos cobran especial importancia en nuestro país donde los mayores de 18 años el 41% de los hombres y 36% de las mujeres tienen sobrepeso [6].

## ¿Sabías que el tamaño sí importa?...

### Al menos cuando hablamos de tus músculos

El músculo esquelético es clave en el metabolismo de los carbohidratos (azúcares). Este tejido se encarga de utilizar hasta el 80% de la glucosa (azúcar) que consumimos [1,4]. Las fallas en el aprovechamiento de los azúcares por el músculo esquelético pueden presentarse por pérdida de la capacidad del músculo para absorberlos (re-

sistencia a la insulina), o el bajo o nulo funcionamiento del páncreas (diabetes mellitus) [1].

Este proceso se puede simplificar así: los carbohidratos son el combustible que necesitamos para funcionar, y el músculo sería el consumidor principal. Sin embargo, cuando hay un error en cualquiera de los procesos que permiten que el músculo utilice los azúcares, estos aumentan su nivel en sangre, esto se conoce como hiperglucemia (azúcar elevado en sangre). Si tenemos hiperglucemia constantemente terminamos por desarrollar diabetes mellitus. Es por esto que tener músculos grandes y fuertes nos puede ayudar a prevenir enfermedades relacionadas al metabolismo [1,4].

## ¿Es peligroso que los niños entrenen pesas?

Se suele decir que los niños no deben levantar pesas, ya que corren el riesgo de lastimarse, sufrir de una hernia, o incluso quedarse “bajitos”. No obstante, se ha demostrado que el entrenamiento de fuerza es seguro desde la niñez, siempre y cuando esté correctamente supervisado y se realice la técnica correcta [5].

Normalmente, se cree que los niños y adolescentes solo deben realizar deportes de equipo o individuales como fútbol, basquetbol, béisbol, natación o atletismo, sin embargo, se ha descubierto que tienen un mayor número de lesiones frente a los entrenamientos con pesas, además, si se practica un deporte y se complementa con levantamiento de peso se disminuye significativamente el riesgo de lesionarse [5].

El entrenamiento de fuerza además de mejorar la condición física puede tener efectos positivos en la salud mental, ya que mejora la habilidad para socializar, el sentido de pertenencia a un grupo, así como también desarrollamos el hábito de la actividad física, y se facilita el apego a lo largo de la vida, o por lo menos a largo plazo [5].

A pesar de los grandes beneficios que pueden ofrecer los entrenamientos con peso, no se

debe perder de vista la seguridad. Es necesario que en todo momento los menores sean supervisados, que lo realicen en un entorno seguro y con equipo y máquinas que han recibido el mantenimiento adecuado, además de cuidar estrictamente las técnicas de ejecución [3,5].

## ¿Sabías que el envejecimiento afecta nuestro sistema muscular?

Después de los 40 a 50 años de vida el músculo esquelético presenta un declive natural, a través de un fenómeno conocido como envejecimiento secundario. Cuando este deterioro normal (fisiológico) se combina con inactividad física y alimentación inadecuada, la pérdida muscular puede ser considerable; si llega a afectar la salud, se le conoce como sarcopenia [4].

La sarcopenia (muy poco tejido muscular) puede implicar la pérdida de la movilidad, debilidad considerable y la dependencia de los adultos mayores para las actividades de la vida diaria, que pueden ser actividades tan simples y necesarias como vestirse, alimentarse o asearse [3,4].

La sarcopenia en el adulto es un factor de riesgo para muerte a temprana edad, así como para desarrollar diabetes y otras complicaciones en la vejez debidas directamente a la debilidad y la poca movilidad como úlceras por presión, fracturas, entre otras [1,4].

## ¿Cuáles son las recomendaciones generales para iniciar a entrenar?

Existen dos pilares para la formación y mantenimiento de la masa muscular, que serían el ejercicio enfocado en hipertrofia (aumento del tamaño), y la alimentación alta en proteínas, sin embargo, esta última recomendación varía según las condiciones de salud previa, el peso corporal y otras variantes, por lo que se recomienda asesorar con un profesional en nutrición [4].

A través del entrenamiento de fuerza se consigue un aumento de la cantidad de músculo y

de la calidad de los huesos debido a su remodelación por las cargas mecánicas repetitivas [3,4]. Se puede ganar músculo incluso invirtiendo poco tiempo por semana (figura 2). Se recomienda entrenar tres veces por semana, incluso sin ser consecutivos [3].

Se recomienda que las personas inicien con periodos de acondicionamiento con cargas ligeras, con el fin de aprender correctamente las técnicas, y evitar problemas de salud relacionados a una carga de trabajo excesiva cuando el cuerpo aún no se ha adaptado. Lo más recomendable siempre será el acompañamiento profesional para reducir al máximo el riesgo de lesiones [3,5].

## ¿Realmente se puede vivir más años saludables si vas al gimnasio?

Sí, es posible vivir más años a través de mejorar el estado físico. Entrenar con pesos libres o

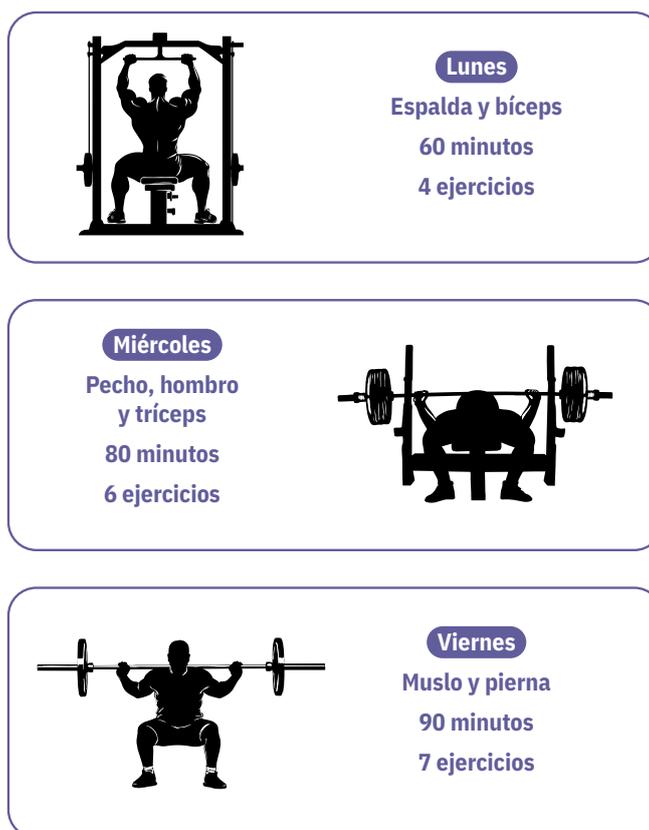


Figura 2. Programa de entrenamiento semanal. Imagen demostrativa.

máquinas, o incluso con el propio peso corporal, conlleva un aumento de la masa muscular, una disminución del tejido graso, reducción de la presión arterial, mejor salud de los huesos, menor riesgo de padecer diabetes y mejor control en aquellos quienes ya la tienen. Además confiere mayor calidad de vida en la vejez, ya que retrasa la pérdida natural de músculo, así como también ayuda a mantener la capacidad de moverse y ser independiente, esto se traduce en un mejor estado físico [3].

## Conclusiones

Existen grandes beneficios en el ejercicio con pesas por sí mismo o combinado con ejercicio cardiovascular. Estos beneficios son más grandes si se comienza a entrenar en edades tempranas, sin embargo, nunca será tarde para iniciar, incluso en la vejez, aunque ya se tengan enfermedades crónicas, se puede mejorar la esperanza de vida y su calidad.

Siempre se recomienda acompañarse de profesionales de la salud para obtener los mejores resultados y prevenir lesiones al mínimo. No obstante, hoy en día se puede aprender de forma autodidacta, solo hay que estar pendientes de la calidad de la información y ser cuidadosos respecto a nuestro entorno y capacidades.

## Referencias

1. Merz KE, Thurmond DC. Role of skeletal muscle in insulin resistance and glucose uptake. *Comprehensive Physiology* [Internet]. Julio 2020 1;10(3):785–809. [citado 02 Septiembre 2024] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cphy.c190029>
2. Moczydowski E. Capítulo 9: Fisiología celular del músculo esquelético, cardíaco y liso. P. 100-112, Shulman G, Petersen K. Capítulo 58: Metabolismo. P. 615-617. En: WF Boron, EL Boulpaep. *Manual de fisiología médica*. 3ra edición. Boron & Boulpaep. Elsevier; 2021 [citado 3 septiembre 2024].

3. Fyfe JJ, Hamilton DL, Daly RM. Minimal-Dose Resistance Training for Improving Muscle Mass, Strength, and Function: A Narrative Review of Current Evidence and Practical Considerations [Internet]. *Sports Medicine. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH*. 2022;52:463-79 [citado 3 de septiembre 2024]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-021-01605-8>
4. Daily JW, Park S. Sarcopenia Is a Cause and Consequence of Metabolic Dysregulation in Aging Humans: Effects of Gut Dysbiosis, Glucose Dysregulation, Diet and Lifestyle [Internet]. *Cells*. 2022;11 [citado 08 septiembre 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8834403/>
5. Stricker PR, Faigenbaum AD, McCambridge TM. Resistance training for children and adolescents. *Pediatrics* [Internet]. 2020 Jun 1 [citado 09 septiembre 2024];145(6). Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/145/6/e20201011/76942/Resistance-Training-for-Children-and-Adolescents?autologincheck=redirected>
6. Campos-Nonato I, Galván-Valencia Ó, Hernández-Barrera L. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la ENSANUT 2022. *Salud pública de México* [Internet]. Abril 2023 [citado 08 Noviembre 2024];65(1):238–48. Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/31-Obesidad.y.riesgo-ENSANUT2022-14809-72498-2-10-20230619.pdf>

**Luis Eduardo García Flores** Licenciatura en Médico Cirujano y Partero, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

**Cristian Oswaldo Hernández Ramírez** Coordinador de Ecosistemas para el Aprendizaje, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

Contacto: [cristian.hernandez@cucs.udg.mx](mailto:cristian.hernandez@cucs.udg.mx)