



¿Cansad@ de comer poco y **no bajar** de peso? Aquí te cuento la solución

Qué se mide de verdad cuando se dice metabolismo, por qué el motor no se apaga a los 30 y por qué el músculo nuevo no alcanza para explicar lo que sube el gasto. Con el componente que más separa a dos personas, un protocolo de seis puntos con su dosis y su excepción, y una hoja para pegar en la nevera. Escrita para Latinoamérica.

Tu motor no se apagó a los 30

Cuando alguien come poco y la báscula no se mueve, las dos explicaciones que aparecen siempre son la edad y el músculo. Las dos tienen una cifra medida detrás, y las dos cifras dicen lo contrario de lo que se cuenta.

Antes del primer número, qué es lo que estamos midiendo. **El gasto energético total** es toda la energía que tu cuerpo usa en un día, y se reparte en tres partes. La primera es el **gasto en reposo**: lo que consumes por estar vivo, con el corazón latiendo, los riñones filtrando y el cerebro encendido, aunque no te muevas de la cama. La segunda es todo lo que gastas moviéndote, desde entrenar hasta caminar a la tienda. Y la tercera es lo que cuesta digerir y procesar la comida, que en una dieta mixta y en equilibrio energético va de **5 a 15 % del gasto del día** y sube sobre todo con la proteína.

LO QUE SE DICE

Después de los 30 el metabolismo se desploma, y por eso engordas aunque comas lo mismo que antes.

LO QUE MUESTRA LA EVIDENCIA

Ajustado por masa magra, el gasto **se mantiene estable de los 20 a los 60 años**, y el declive real empieza cerca de los 60. Con un matiz que va pegado a la cifra: el ajuste es por masa magra. Si pierdes músculo por el camino, tu gasto absoluto sí baja. Por kilo de tejido activo, tu motor sigue igual.

LO QUE SE DICE

Gana músculo, porque el músculo quema muchísimo en reposo, y así adelgazas sin hacer nada.

LO QUE MUESTRA LA EVIDENCIA

El músculo esquelético en reposo consume **13 kcal por kilo y día**. Ganar 2 kg de músculo sube tu gasto en reposo alrededor de **26 kcal al día**, más o menos una galleta pequeña. Sigue mereciendo la pena ganarlo, y la razón es otra: está en la página 7.

Y UN GIRO QUE SALE DEL MISMO CONSORCIO

El gasto total ajustado por composición corporal y edad **ha bajado desde finales de los años 80**, mientras el gasto por actividad subía. La caída viene del gasto basal. Fue significativo en hombres y en mujeres no alcanzó significación, y los autores escriben que **no saben la causa**: es un análisis observacional de datos agregados. El hallazgo es que bajó, no por qué.

Un kilo de músculo quema trece calorías al día. Trece

Es de las frases más repetidas cuando se habla de metabolismo, y se midió con la mejor herramienta que hay para hacerlo: el gasto en reposo por calorimetría indirecta y la masa de cada órgano por resonancia magnética, en 131 adultos sanos.

13

Kcal por kilo de músculo y día

El tejido graso consume 4,5 por kilo y día. Puesto en fila con el resto, el músculo esquelético es de los tejidos **menos** activos que tienes: gasta 34 veces menos por kilo que el corazón. **El músculo pesa mucho, no quema mucho.**

TEJIDO	KCAL POR KILO Y DÍA
Corazón y riñones	440
Cerebro	240
Hígado	200
Músculo esquelético	13
Tejido graso	4,5

A QUIÉN SE APLICAN ESTAS CIFRAS

Se validaron en **adultos sanos sin obesidad**, de ambos sexos, y ahí caen dentro del intervalo de confianza del 95 %. En mayores de 50 años y en personas con obesidad se quedan altas por un 2 a 3 %, y en adolescentes no se aplican.



Ganar músculo sigue mereciendo la pena, y no por lo que quema quieto

Entrenar fuerza sí sube el gasto en reposo. El músculo nuevo explica una cuarta parte

De las tres modalidades que se metaanalizaron frente a controles, solo una movió el gasto en reposo de forma distinguible de cero: la fuerza. El aeróbico y el combinado dieron intervalos que cruzan el cero, así que su efecto sobre el gasto en reposo no se puede afirmar.

96

kcal Lo que sube el gasto en reposo entrenando fuerza

Punto estimado de 96,17 kcal al día, con **intervalo de confianza del 95 % de 45,17 a 147,16** (p = 0,0002), en un metaanálisis de 18 estudios. El extremo bajo del intervalo son 45 kcal, así que esta cifra se da entera o no se da.

LA CUENTA	KCAL AL DÍA
1 kg de músculo esquelético en reposo	13
1 kg de tejido graso en reposo	4,5
Ganar 2 kg de músculo	+26
Entrenar fuerza, medido sobre el gasto en reposo	+96,17 (IC 45,17 a 147,16)
De esos 96, lo que explican 2 kg de músculo	26, una cuarta parte

LO QUE NO ESTÁ MEDIDO, Y NO SE RELLENA

Quedan unas 70 kcal sin explicar y **no están atribuidas a ninguna vía**. El metaanálisis no reporta cuánta masa magra ganaron sus participantes, no existe una cifra agrupada del gasto extra tras entrenar, y la cuenta de arriba cruza dos fuentes distintas: una mide el tejido y la otra mide a la persona que entrena. Los 2 kg son un supuesto generoso puesto a propósito, y ni siendo generosos el músculo explica la mayor parte. Ponerle nombre a esas 70 kcal sería inventar el dato. No se sabe.

Hay un gasto que no aparece en ningún plan de entrenamiento, y es el que más separa a dos personas

No está en la hora de gimnasio. Está en todo lo demás que haces con el cuerpo durante el día.

Piensa en todo lo que mueves en un día y que no es una sesión de entrenamiento: caminar al trabajo, subir escaleras, cocinar, cargar el mercado, ponerte de pie a hablar por teléfono, mover el pie mientras trabajas, jugar con un niño en el piso. Nada de eso es deporte y todo eso cuesta energía. Tiene nombre técnico, **termogénesis por actividad sin ejercicio**, y en los estudios aparece como NEAT.

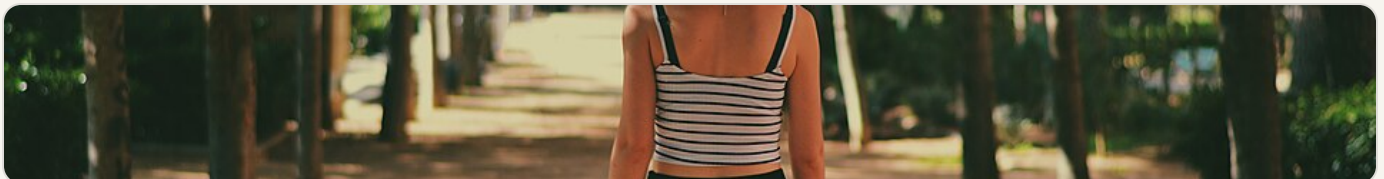
Importa por una razón concreta: **es, con diferencia, el componente del gasto que más varía entre dos personas**. Y como caminar es, por definición, actividad física que no es ejercicio deportivo, **subir los pasos del día sube este componente**. Eso no es una inferencia ni un mecanismo supuesto: es lo que significa la palabra.

2.000 kcal **Lo que puede separar a dos personas en un día**

Los factores que explican la variabilidad de este componente dan cuenta de hasta 2.000 kcal al día de diferencia **entre personas**. Sale de una revisión narrativa y es un rango de variabilidad entre individuos: **no** significa que alguien pueda añadirse 2.000 kcal de gasto moviéndose más.

Y CUÁNTO ES ESTO EN GENTE MEDIDA

En un estudio pequeño con **6 hombres jóvenes entrenados**, este componente fue de **900 a 1.300 kcal al día**, una cantidad comparable a la de las sesiones de ejercicio que tenían prescritas. Seis personas y cuatro días: es una magnitud orientativa y no una estimación poblacional, y por eso el número de participantes va en la misma frase que la cifra.



Caminar es actividad física que no es ejercicio deportivo. Subir los pasos del día sube este componente por definición

Comes poco y no baja. Esto es lo que sí está medido

Hay tres cosas que explican buena parte de ese punto muerto, y ninguna de las tres es que el motor se haya averiado. La palabra que circula, metabolismo roto, no describe lo que se mide.

28

% Lo que tu cuerpo se queda de lo que gastas de más

En la base de datos de agua doblemente marcada más grande que existe, con 1.754 adultos, la compensación de un humano medio fue del 28 %: solo **72 de cada 100 calorías** que gastas moviéndote de más acaban siendo calorías extra gastadas ese día. Compensa más quien tiene más grasa corporal, y la dirección de esa relación todavía no se sabe.

Lo segundo es la adaptación al adelgazar, y conviene decirla con su tamaño. Una revisión sistemática de 33 estudios y 2.528 participantes la encontró en 27 de ellos: al perder peso el gasto baja algo más de lo que predice el nuevo tamaño del cuerpo. Ahora los dos matices que casi nunca se citan del mismo trabajo: **los estudios mejor diseñados reportaron valores menores o no significativos**, y la adaptación parece atenuarse o desaparecer tras periodos de estabilización de peso. No existe una cifra agrupada de cuánto es, y darla sería inventarla.

Y lo tercero es que el movimiento del día no se hunde solo porque comas menos, al menos donde se ha medido. En los 6 hombres jóvenes entrenados de la página anterior, cuatro días de baja disponibilidad energética **no alteraron** ese componente ($p = 0,41$). Seis personas y cuatro días no cierran el tema en nadie más, y aun así es lo que hay medido: si alguien te dice que comer poco te apaga el movimiento espontáneo, ese estudio le lleva la contraria en esa población.

QUÉ SIGNIFICA ESTO PARA TI

Que el punto muerto no es prueba de un motor averiado. Y que queda mucho más margen en las dieciséis horas del día que en la hora de entrenamiento, que es donde casi todo el mundo pone toda la atención. Subir el suelo pesa más que cavar el hueco más hondo, y de eso van las páginas 8 y 9.

Por lo que conserva mientras pierdes grasa

La evidencia sobre composición corporal es mucho más contundente que la del gasto, y es la que decide si al final te ves distinto o solamente más pequeño.

QUÉ SE HIZO	GRASA CORPORAL	MASA GRASA	MASA MAGRA
Fuerza más déficit	-3,8 %	-5,3 kg	Se mantuvo
Fuerza más aeróbico	-2,3 %	-1,4 kg	No reportado
Fuerza sola	-1,6 %	-1,0 kg	+0,8 kg

114 ensayos y 4.184 participantes **con sobrepeso u obesidad**, con resultados consistentes en todos los grupos de edad y en ambos sexos. Los intervalos de las dos cifras grandes: la grasa corporal bajó de 4,7 a 2,9 puntos con fuerza y déficit, y la masa grasa de 7,2 a 3,5 kg. El +0,8 kg de masa magra de la fuerza sola tiene un intervalo de 0,6 a 1,0 y se mide frente a no entrenar.

Y «se mantuvo» quiere decir exactamente eso: el punto estimado fue de unos 300 g a la baja, con una p que no alcanzó significación. Conservar y ganar no son lo mismo, y hay un segundo trabajo que lo confirma desde el otro lado: en déficit las ganancias de masa magra se deterioran (tamaño de efecto de 0,57 a la baja; $p = 0,02$) mientras la **fuerza sube igual** que sin déficit ($p = 0,28$).

4,8 % Lo que cambió el tamaño muscular, y cuánto varió

En 287 adultos no entrenados de 19 a 78 años, con una desviación de 6,1: la dispersión es mayor que la media y el rango real fue de -11 % a +30 %. La fuerza cambió 21,1 %. **El 29 % ganó tan poco tamaño como quien no entrenó, y aun así solo el 7 % falló en fuerza.** Son datos agrupados de protocolos distintos y no son una cifra anual.



Con fuerza y déficit lo que bajó fue la masa grasa, y la masa magra se mantuvo

Subir el suelo antes que cavar el hueco

Seis puntos, con su acción, su dosis y en quién cambia. El orden es a propósito: primero sube lo que gastas, y solo después se toca lo que comes.

01 Sube el movimiento de todo el día

Es la palanca con más recorrido de la guía, porque es el componente que más varía entre personas. Y se sube enganchando cada movimiento nuevo a uno que ya haces todos los días, que es lo único que sobrevive a la semana tres. Bájate una parada antes. Sube por las escaleras siempre. Haz la compra a pie y carga las bolsas. Ponte de pie cada vez que suene el teléfono.

SIN DOSIS ESTABLECIDA

Elige **dos** de esa lista y engánchalas a algo que ya hagas. Dos conductas sostenidas pesan más que ocho que duran una semana. Ninguna tiene una cifra de calorías medida, y por eso no te la doy.

EN QUIÉN CAMBIA

Con dolor articular, lesión reciente o enfermedad cardiovascular conocida, el volumen de caminata y el peso que cargas se deciden con tu médico tratante.

02 Entrena fuerza dos veces por semana

Es la única modalidad cuyo efecto sobre el gasto en reposo se distingue de cero, y la que conserva la masa magra mientras pierdes grasa. Cuerpo completo, cargas que te exijan, parando una o dos repeticiones antes del fallo. Y una idea que reordena la semana entera: **recuperarse no es adaptarse**. Dejar un músculo con agujetas demuestra que lo dañaste, no que lo construiste.

DOSIS

Dos sesiones semanales por grupo muscular. Con el volumen igualado, dos rindió más que una; si tres rinde más que dos está por determinar.

EN QUIÉN CAMBIA

Si vienes de meses parado, empieza por debajo de lo que crees que aguantas: la tasa de abandono se dispara justo después de pasarse de intensidad. Con patología cardiovascular, hernia discal o cirugía reciente, el programa lo pone tu médico.

03 Tu peso por 1,62 en gramos de proteína

Por encima de 1,62 g por kilo y día no aparecieron más ganancias de masa libre de grasa en 49 estudios con 1.863 personas. Repártela en tres o cuatro tomas si eso te ayuda a llegar al total del día: esa es la razón, y es buena. Lo que no sostiene la evidencia es que el reparto en sí construya más músculo: con el total igualado, un 10, 20 y 60 dio lo mismo que un 30, 30 y 30.

DOSIS

1,62 g por kilo de peso y día como techo útil. En déficit se suele recomendar algo más, y la razón es la saciedad y la conservación de masa magra mientras pierdes grasa, no la hipertrofia.

EN QUIÉN CAMBIA

Con enfermedad renal, la cantidad de proteína la decide tu médico y no se sube por leer una guía. Y ese techo no se lee al revés: lo que se midió fue ganancia de masa magra con entrenamiento de fuerza.

El tamaño del hueco, la señal que sí sirve y la salida

04 No pases de unas 500 kcal de déficit

Un déficit moderado y uno agresivo no bajan la misma cosa. En una metarregresión de ensayos de fuerza en déficit, por encima de alrededor de 500 kcal al día dejan de aparecer ganancias de masa magra. Y el error que casi todo el mundo comete en la semana de máxima motivación es apilar tres estresores a la vez: más volumen, más intensidad y menos comida. Los tres juntos, y el abandono llega en la cuarta semana.

DOSIS

Alrededor de 500 kcal al día como techo del déficit. Es el punto donde una recta cruza el cero en un modelo, no un ensayo que asignara a unos 300 y a otros 700: una guía de tamaño y no un umbral biológico.

EN QUIÉN CAMBIA

En embarazo, lactancia, menores de edad y trastorno de la conducta alimentaria actual o pasado, esto no se hace por cuenta propia. Y si vienes de años comiendo muy poco, el sitio por donde se empieza no es recortando todavía más.

05 Mide la fuerza y la cinta, no solo la báscula

La báscula mezcla agua, glucógeno, contenido intestinal y tejido, y en las semanas en que estás construyendo no te va a dar la razón. La señal que responde antes es la carga que mueves. En 287 personas, el 29 % ganó tan poco tamaño como quien no entrenó y aun así solo el 7 % falló en ganar fuerza. Si miras solo el espejo, vas a abandonar un proceso que estaba funcionando.

DOSIS

Una anotación por semana: la carga y las repeticiones de dos ejercicios, y la cintura con cinta métrica a la misma hora y en el mismo punto.

EN QUIÉN CAMBIA

Si pesarte dispara ansiedad, o si te has visto en un ciclo de restricción y atracón, quita la báscula y quédate con la carga. Y si nada se mueve durante meses con todo esto hecho, eso es motivo de consulta y de **exámenes de laboratorio**.

06 Planifica la salida desde el primer día

Este es el punto que decide si esto sirvió. **Lo difícil no es bajar, es no volver a subir:** perder más del 5 % del peso lo consigue mucha gente y sostenerlo durante años es muchísimo más difícil. Así que la salida del déficit se piensa antes de entrar. Se sube la comida poco a poco, se sostiene el entrenamiento de fuerza y se conserva el movimiento del día. Y anotar lo que comes es una escuela temporal que se retira cuando ya calculas a ojo.

DOSIS

Subidas pequeñas y sostenidas al terminar el déficit, con la proteína donde está y el entrenamiento igual. Cuánto dura depende de cuánto bajaste y de cuánto tiempo estuviste abajo.

EN QUIÉN CAMBIA

Si el ciclo de bajar y recuperar se ha repetido varias veces, o si aparecen atracones, la conversación deja de ser de calorías y pasa a ser clínica. Ahí se busca ayuda y no se aprieta más.

La guía entera, en una hoja

Imprime esta página y déjala a la vista. Lo de arriba se hace todos los días y es donde está casi todo el resultado. Lo de abajo se mira una vez por semana, con calma.

Cinco casillas, y las cinco caben dentro de un día normal

CADA DÍA

- ☐ **Llegar a 10.000 pasos.** Es mi meta de movimiento del día, y es la palanca más grande que tengo: caminar es exactamente esa actividad que no es ejercicio deportivo y que más varía entre dos personas.
- ☐ **Enganchar dos movimientos** a algo que ya hago: bajarme una parada antes, subir por las escaleras, hacer la compra a pie, ponerme de pie al hablar por teléfono.
- ☐ **Cinco minutos de movimiento** los días que no entreno, pegados a un momento fijo del día. Cinco minutos son imposibles de no hacer y mantienen viva la costumbre.
- ☐ **Llegar a mi proteína del día**, mi peso por 1,62 en gramos, repartida como me sirva para llegar.
- ☐ **No apilar tres estresores a la vez.** Más volumen, más intensidad y menos comida en la misma semana es la receta del abandono.

SOBRE LOS 10.000 PASOS, CON TODAS LAS LETRAS

Ese número redondo es una **meta práctica**, porque es fácil de recordar y de comprobar en el teléfono. **No es un umbral que salga de un ensayo:** no hay un estudio que demuestre que a los 10.000 pasa algo que a los 9.000 no pasaba. Lo que sí está medido es que este componente del gasto es el que más varía entre personas, hasta 2.000 kcal al día. Si hoy caminas 3.000, subir a 6.000 ya es mover la palanca.

La revisión, que es lo que evita abandonar algo que estaba funcionando

CADA SEMANA

- ☐ **Dos sesiones de fuerza**, cuerpo completo, parando una o dos repeticiones antes del fallo.
- ☐ **Anotar la carga y las repeticiones** de dos ejercicios. Es la señal que responde antes que el espejo.
- ☐ **Medir la cintura** con cinta, a la misma hora y en el mismo punto.
- ☐ **Revisar el tamaño del hueco:** si el déficit pasa de unas 500 kcal al día, se corrige hacia abajo.
- ☐ **Mirar el plan de salida**, que es lo que decide si esto sirvió.

Las fuentes

Cada cifra de esta guía sale de alguna de estas quince referencias.

1. Pontzer H, et al. Daily energy expenditure through the human life course. *Science*, 2021. PMID 34385400
2. Speakman JR, et al. Total daily energy expenditure has declined over three decades. *Nat Metab*, 2023. PMID 37100994
3. Wang Z, et al. Specific metabolic rates of major organs and tissues across adulthood. *Am J Clin Nutr*, 2010. PMID 20962155
4. MacKenzie-Shalders K, et al. Exercise interventions and resting metabolic rate. *J Sports Sci*, 2020. PMID 32397898
5. Levine JA, Kotz CM. Non-exercise activity thermogenesis. *Acta Physiol Scand*, 2005. PMID 16026422
6. Martin A, et al. Low energy availability and nonexercise activity thermogenesis. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 2021. PMID 34021097
7. Careau V, et al. Energy compensation and adiposity in humans. *Curr Biol*, 2021. PMID 34453886
8. Nunes CL, et al. Does adaptive thermogenesis occur after weight loss in adults? *Br J Nutr*, 2022. PMID 33762040
9. Lopez P, et al. Resistance training and body composition outcomes. *Obes Rev*, 2022. PMID 35191588
10. Murphy C, Koehler K. Energy deficiency impairs resistance training gains in lean mass but not strength. *Scand J Med Sci Sports*, 2022. PMID 34623696
11. Morton RW, et al. Protein supplementation and resistance training-induced gains. *Br J Sports Med*, 2018. PMID 28698222
12. Hudson JL, et al. Within-day protein distribution and body composition during weight loss. *Am J Clin Nutr*, 2017. PMID 28903957
13. Schoenfeld BJ, et al. Resistance training frequency and muscle hypertrophy. *Sports Med*, 2016. PMID 27102172
14. Ahtiainen JP, et al. Heterogeneity in resistance training-induced strength and mass responses. *Age (Dordr)*, 2016. PMID 26767377
15. Westerterp KR. Diet induced thermogenesis. *Nutr Metab (Lond)*, 2004. PMID 15507147

LAS IMÁGENES

Mujer caminando: Biel Morro. Cinta métrica: Petr Kratochvil. Las dos de dominio público (CC0). Entrenamiento con mancuerna: Shixart1985, CC BY 2.0.

AVISO MÉDICO

Divulgación educativa.

NO ES UNA RECOMENDACIÓN MÉDICA NI REEMPLAZA LA DECISIÓN DE TU MÉDICO.

No constituye un diagnóstico o tratamiento individual. Las recomendaciones son orientativas para población adulta general y no aplican igual en embarazo y lactancia, en enfermedad renal o hepática conocida, en enfermedad cardiovascular establecida, en menores de edad ni en personas con un trastorno de la conducta alimentaria actual o pasado. Ninguna de estas páginas promete una cifra de pérdida de peso. Si llevas meses comiendo bien, entrenando y nada se mueve, eso es motivo de consulta y de exámenes.

Un protocolo como este, en tu correo

Un tema desarmado, los pasos que salen de él y las fuentes para que lo verifiques. Escrito por un médico y pensado para Latinoamérica. Cinco minutos de lectura y sin venderte nada.

doctormiltonlara.com/newsletter