

**ENERGÍA  
SIN LÍMITES**



Marcia Onzari y Viviana Langer

# **ENERGÍA SIN LÍMITES**

Alimentación  
para un gran  
rendimiento  
deportivo

 *Editorial El Ateneo*

Onzari, Marcia

Energía sin límites: alimentación para un gran rendimiento deportivo / Marcia Onzari; Viviana Langer. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Ateneo, 2020.

216 p.; 23 x 16 cm.

ISBN 978-950-02-1080-5

1. Nutrición. 2. Alimentación. 3. Deportes. I. Langer, Viviana. II. Título.  
CDD 613.26

*Energía sin límites. Alimentación para un gran rendimiento deportivo*

© Marcia Onzari y Viviana Langer, 2020

Derechos exclusivos mundiales de edición en castellano

© Grupo ILHSA S.A. para su sello Editorial El Ateneo, 2020

Patagones 2463 - (C1282ACA) Buenos Aires - Argentina

Tel.: (54 11) 4943 8200

editorial@elateneo.com - [www.editorialelateneo.com.ar](http://www.editorialelateneo.com.ar)

Dirección editorial: Marcela Luza

Edición: Marina von der Pahlen y Carolina Genovese

Producción: Pablo Gauna

Diseño: Claudia Solari

Diseño de tapa: Julián Balangero

1ª edición: julio 2020

ISBN 978-950-02-1080-5

Impreso en Printing Books,  
Mario Bravo 835, Avellaneda,  
Provincia de Buenos Aires,  
en julio de 2020.

Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723.

Libro de edición argentina.



*A nuestras familias...*  
*A ustedes...*  
*A Elsie, por nuestra amistad*



<b>Prólogo</b> .....	13
<b>Capítulo 1. Entrenemos los buenos hábitos alimentarios</b>	
Empecemos por la nutrición básica .....	17
¿Eres físicamente activo o deportista? .....	21
Energía y actividad física .....	22
¿Todas las personas necesitan la misma cantidad de energía y de nutrientes? .....	25
¿Cómo estimar la necesidad de energía diaria? .....	25
¿Cómo cubrir la necesidad de energía diaria con los alimentos? .....	28
Charlatanería nutricional.....	31
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	32
<b>Capítulo 2. Consultemos a un nutricionista deportivo</b>	
¿Qué es la nutrición deportiva?.....	37
¿Qué debe evaluar el profesional para determinar un plan de alimentación adecuado? .....	38
¿Cómo saber si el peso corporal es adecuado? .....	40
¿Cómo se evalúa la composición corporal? .....	42
¿Cómo saber si se está comiendo adecuadamente? .....	43
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	46
<b>Capítulo 3. Los hidratos de carbono ¿son la <i>vedette</i> de la alimentación deportiva?</b>	
¿Todos los hidratos de carbono son iguales? .....	51
¿Qué alimentos tienen hidratos de carbono? .....	53
¿Qué cantidad de alimentos con hidratos de carbono se debería comer diariamente? .....	54
¿En qué momento, qué cantidad y qué tipo de alimentos con hidratos de carbono se debería consumir antes de comenzar el entrenamiento/competencia?.....	57
Hidratos de carbono durante el entrenamiento o la competencia .....	60
Hidratos de carbono después de los entrenamientos .....	62
¿Qué es la sobrecarga de hidratos de carbono? .....	65
¿Cómo monitorear la cantidad de hidratos de carbono que se consume en un día? .....	68
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	73

<b>Capítulo 4. Proteínas: mitos y realidades sobre su verdadera función</b>	
¿Todas las proteínas son iguales? .....	77
¿Cuánta proteína se necesita diariamente? .....	78
¿Por qué es diferente la recomendación de proteínas entre los deportes de resistencia y los de fuerza? .....	80
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	83
<b>Capítulo 5. Grasas. ¡No son merecedoras de una prensa tan negativa!</b>	
¿Qué alimentos aportan ácidos grasos esenciales? .....	87
¿De qué forma el consumo de omega 3 favorece la salud? .....	88
¿Qué alimentos se deben limitar por el alto contenido de grasas perjudiciales para la salud? .....	89
¿Qué son las grasas trans? .....	89
Recomendaciones sobre el consumo de grasas en la alimentación diaria .....	90
¿Qué informa un análisis de colesterol total? .....	91
¿De dónde proviene la grasa que se almacena en el cuerpo? .....	93
¿Cuándo se utilizan las grasas como energía? .....	93
¿Influye el exceso de tejido adiposo en el rendimiento deportivo? .....	94
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	94
<b>Capítulo 6. La potencia de las vitaminas y los minerales en la alimentación</b>	
¿Cuál es el rol de las vitaminas y de los minerales sobre la salud y el rendimiento deportivo? .....	99
¿Cómo se establecen las recomendaciones de ingesta diaria de vitaminas y minerales? .....	102
¿Qué son los antioxidantes? .....	104
Pautas para conservar las vitaminas y los minerales en el proceso de elaboración de las frutas y verduras .....	105
¿Cuándo puede ser necesario usar suplementos de vitaminas y minerales? .....	106
Factores de riesgo de carencia de vitaminas y minerales en deportistas .....	107
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	109
<b>Capítulo 7. El agua, un valioso nutriente</b>	
¿Cuáles son las funciones del agua en el organismo? .....	113
¿Por qué es importante hidratarse? .....	113
¿Cuáles son los signos y síntomas de la deshidratación? .....	115
¿Cuál es el peligro de la deshidratación? .....	115
¿Qué factores afectan la llegada del agua a la sangre? .....	117
¿Cómo hidratarse adecuadamente en los distintos momentos deportivos? .....	120
Factores que facilitan una hidratación adecuada .....	125
Recetas caseras de bebidas de rehidratación .....	125
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	126

<b>Capítulo 8. Peso y composición corporales. ¿Cómo disminuir el tejido adiposo?</b>	
¿Existe un peso ideal?.....	131
¿Cuál es la cantidad de energía necesaria para obtener un peso saludable?.....	131
¿Por qué no se recomienda un descenso de tejido adiposo mayor a un kilo por semana?.....	132
¿Qué se debe hacer para perder medio kilo de tejido adiposo por semana? .....	133
¿Cómo controlar el apetito desmedido? .....	144
¿Por qué las dietas de moda no son recomendadas para bajar de peso?.....	145
¿Se puede bajar de peso sin afectar el rendimiento deportivo?.....	146
¿Hacer actividad en ayunas favorece la pérdida de tejido adiposo?.....	148
Leer e interpretar el rótulo nutricional de los envases es una herramienta para el descenso de peso .....	148
¿Qué es el sistema de intercambio de alimentos?.....	149
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	152
<b>Capítulo 9. Peso y composición corporales. ¿Cómo aumentar la masa muscular?</b>	
¿Cuánto tejido muscular se puede aumentar? .....	157
¿Cómo se modifica la alimentación para lograr aumentar los músculos?.....	158
¿Es necesario tomar suplementos?.....	162
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	163
<b>Capítulo 10. Suplementos dietarios. ¿Cómo saber si son necesarios?</b>	
¿Qué son los suplementos dietarios?.....	167
¿Qué datos hay que observar en el envase de un suplemento dietario?.....	167
Sugerencias para la utilización de los suplementos dietarios .....	169
Descripción de algunos suplementos útiles para los deportistas .....	172
Preguntas frecuentes en el consultorio .....	182
<b>Anexo. Recetas con su contenido de hidratos de carbono y energía</b>	
Desayunos y meriendas ricos en hidratos de carbono.....	187
Almuerzos o cenas ricos en hidratos de carbono .....	193
Recetas sin carne ricas en hidratos de carbono .....	193
Recetas con carne ricas en hidratos de carbono .....	202
Colaciones .....	208
<b>Bibliografía consultada .....</b>	<b>211</b>



## Prólogo

Cuando las autoras me invitaron a escribir el prólogo de este libro, dirigido a deportistas, se organizaron y decantaron algunas ideas:

- Los deportistas nos apoyamos, fundamentalmente, en el plan de entrenamiento físico propuesto, que es ineludible.
- Cómo nos alimentamos durante la ejecución de ese plan es algo de menor importancia, mucho más indefinido y transgresible.
- La noche previa a una competencia estamos habituados a comer un abundante plato de fideos; tomar suplementos vitamínico-minerales, geles, gran cantidad de agua o bebidas energizantes y, tal vez, barritas de cereal.

¿Por qué?

Seguramente estas acciones surjan de la sumatoria de nuestros hábitos y costumbres, de la “cultura del deporte”, de modas, de propagandas prometedoras o –muy frecuentemente– de un auténtico desconocimiento de los fundamentos nutricionales básicos para que el cuerpo responda a lo que se le exige.

A medida que nuestra vida deportiva transcurre, tal vez comencemos a tener presente que un plan de entrenamiento debe ir acompañado de un plan nutricional para llegar a la meta, para no lesionarnos, para estar sanos, ya que los requerimientos nutricionales son diferentes, por lo tanto el aporte deberá ser diferente.

Esto nos lleva a considerar no solo QUÉ COMER Y CUÁNTO COMER, sino también CUÁNDO COMER.

Este libro propone un exhaustivo recorrido para analizar y comprender cuáles son los requerimientos de un deportista y cómo satisfacerlos.

La lectura, en un lenguaje de fácil comprensión, se ve facilitada por la formulación de todo tipo de preguntas que los deportistas nos solemos formular.

Así como el no comer genera violencia, saber qué, cuánto y cuándo alimentarse correctamente no es solo una necesidad para un buen desempeño deportivo, sino también un privilegiado y posible modo de vivir.

El gran aporte de este libro es el de ofrecernos todas aquellas herramientas útiles para que seamos capaces de tomar decisiones acertadas y a conciencia.

**Miriam Kaufman**  
Deportista de resistencia



# Capítulo 1

**Entrenemos los buenos  
hábitos alimentarios**

A



En este capítulo se brindan los conceptos básicos relacionados con la alimentación, la nutrición y la actividad físico-deportiva que serán de utilidad para interpretación del resto del libro.



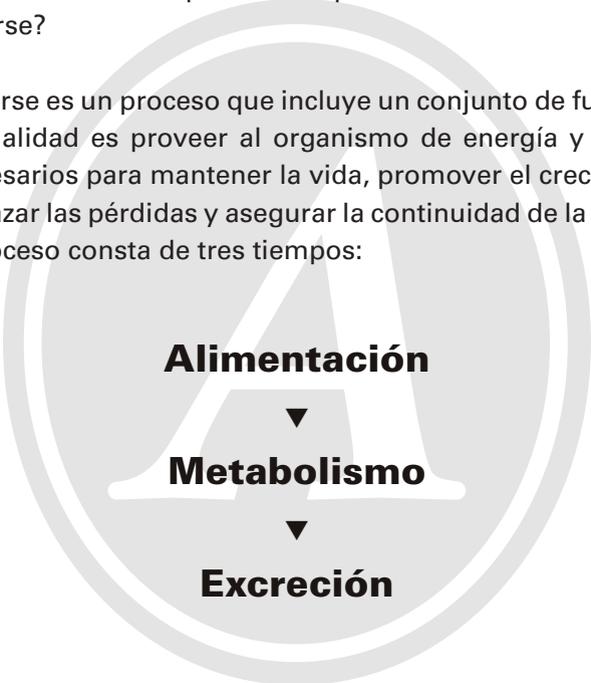
## Empecemos por la nutrición básica

¿Es lo mismo alimentarse que nutrirse?

**¡NO!**

Alimentarse es solo el primer tiempo de la nutrición. Pero ¿qué es nutrirse?

Nutrirse es un proceso que incluye un conjunto de funciones cuya finalidad es proveer al organismo de energía y nutrientes necesarios para mantener la vida, promover el crecimiento, reemplazar las pérdidas y asegurar la continuidad de la especie. Este proceso consta de tres tiempos:



**Alimentación**



**Metabolismo**



**Excreción**

La alimentación es el único tiempo de la nutrición en el que interviene nuestra voluntad. Comprende varios pasos: elegir el alimento, prepararlo, masticarlo y deglutirlo.

El metabolismo comienza con la absorción de nutrientes y tiene por finalidad su utilización para proveer energía y materiales de construcción, de renovación y de reserva a nuestro organismo.

La excreción es el conjunto de funciones que tiene por finalidad eliminar aquellas sustancias de desecho.

## ¿Alimentarse es lo mismo que comer?

Muchas personas creen que se han alimentado, pero en realidad solo han comido y en ese acto solo han satisfecho su apetito.

Alimentarse significa brindar al organismo alimentos con sustancias nutritivas indispensables para mantener la salud.

Los alimentos brindan nutrientes, que son los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, que proporcionan la energía (llamada también calorías o kilocalorías) y los materiales básicos que el cuerpo utiliza para crecer y estar sanos. También contienen en menor cantidad vitaminas, minerales y agua necesarios para el buen funcionamiento corporal. ¡Los alimentos no aportan solo nutrientes! También tienen sustancias que actúan sobre la fisiología, brindando innumerables beneficios para la salud. A estas sustancias se las denomina fotoquímicos o componentes bioactivos. En su mayoría provienen de los vegetales, frutas, legumbres, semillas y frutos secos. No todos tenemos las mismas necesidades de cada uno de estos nutrientes; varían mucho con la edad, la actividad y también el sexo.

### Nutrientes aportados por los alimentos

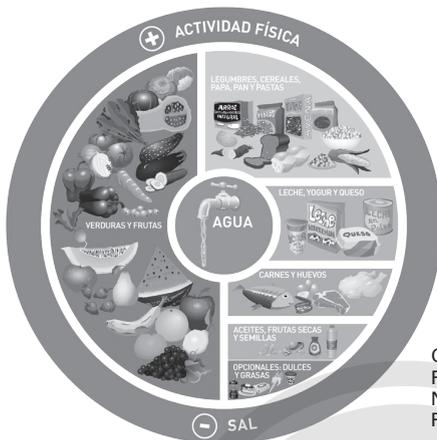
<b>Hidratos de carbono</b>	Son fuente de energía para tus músculos y cerebro. Cuando el ejercicio es muy intenso, son los principales proveedores de energía para que el músculo pueda contraerse y moverse. La mayor parte de la energía de tu alimentación debería provenir de los hidratos de carbono, como cereales, legumbres, pan, frutas y verduras.
<b>Grasas</b>	Son la reserva más importante de energía en el cuerpo. Durante actividades como dormir o leer, las grasas son las encargadas de brindar energía a nuestro organismo; también, en actividades de muy larga duración, como una caminata de dos horas. Las grasas que provienen de los animales, por ejemplo, la manteca y las carnes, contribuyen a las enfermedades cardíacas, mientras que las grasas que provienen de los vegetales, que se caracterizan por ser líquidas (llamadas aceites), no son perjudiciales para la salud. Por ello, se sugiere consumir aceites crudos diariamente y frituras hasta dos veces a la semana. Las grasas aportan el doble de calorías que los hidratos de carbono y las proteínas.
<b>Proteínas</b>	Su función principal es construir y reparar los tejidos. La unidad más pequeña de la proteína es el aminoácido. Las carnes de pescado, pollo y vacunos, el huevo, los lácteos y las legumbres son los alimentos con mayor cantidad de proteínas.

<b>Vitaminas y minerales</b>	Las vitaminas y los minerales están distribuidos en todos los alimentos. Por eso, cuanto mayor sea la variedad de alimentos que consumamos, mayor variedad de vitaminas y minerales vamos a recibir. Se necesitan en pequeñas cantidades: por eso se los denomina micronutrientes. No brindan energía.
<b>Agua</b>	El contenido de agua de los alimentos varía; por ejemplo, las legumbres secas tienen poca, y el tomate, mucha. La función del agua en el organismo es importantísima, regulando la temperatura del organismo, transportando nutrientes por la sangre, eliminando residuos del organismo por la orina, etcétera.

Los alimentos se encuentran agrupados teniendo en cuenta el nutriente que poseen en mayor cantidad.

### ¿Cuáles son los grupos de alimentos?

Grupo de alimentos	Alimentos que lo integran	Nutriente que aportan en mayor proporción
Cereales y derivados Legumbres secas Papa, batata, choclo, mandioca	Arroz, avena, cebada, centeno, maíz, trigo sarraceno, trigo burgol, quinoa, amaranto, mijo. Harinas y productos elaborados con ellas, como pastas y panificados Arvejas, garbanzos, lentejas, porotos, soja	Hidratos de carbono y fibra
Hortalizas y frutas	Incluye todos los vegetales y frutas comestibles	Vitaminas y minerales
Lácteos	Leche, yogur y quesos	Proteínas y calcio
Carnes y huevos	Todas las carnes comestibles de animales y aves de crianza o de caza, pescados y frutos de mar	Proteínas, hierro
Aceites y grasas	Aceites, frutos secos y semillas	Energía y vitamina E
Azúcar y dulces	Dulces, golosinas, postres	Hidratos de carbono simples y energía. No nos ofrecen sustancias nutritivas indispensables



Gráfica de la Alimentación Saludable  
Fuente: Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina, Buenos Aires 2016

El gráfico de la alimentación saludable argentina ha sido diseñado para ilustrar todos los grupos de alimentos y transmitir la idea de que una alimentación saludable debe ser:

- Completa: con alimentos de todos los grupos.
- Variada: no comer siempre lo mismo, variar entre los alimentos de cada grupo.
- Proporcionada: hay alimentos de los que se sugiere comer mayor cantidad que de otros; por ejemplo, cereales y legumbres en mayor cantidad que azúcares y dulces.

### ¿Cómo armar la alimentación saludable y diaria de acuerdo con lo que propone el gráfico?

- Incluyendo alimentos de todos los grupos en las diferentes comidas.
- Variando los alimentos dentro de cada grupo.
- Respetando las proporciones que propone la gráfica. Es decir, más alimentos del grupo de cereales y derivados que de azúcar y dulces.
- Consumiendo suficiente cantidad agua.
- Realizando un mínimo de cuatro comidas diarias.

## ¿Por qué es tan importante realizar cuatro comidas diarias?

Cada uno de nosotros, de acuerdo con la edad, la forma de vida, las actividades y otros factores, necesita diariamente cantidades suficientes de cada tipo de alimentos. Por otro lado, nuestro cuerpo gasta energía en forma permanente, aun al dormir, por eso es importante tener en cuenta la distribución. Es decir, empezar con un desayuno y comer a lo largo del día, repartiendo los alimentos en varias comidas, un mínimo de cuatro comidas son las recomendadas para favorecer la digestión sin perder la vitalidad.

**Una alimentación saludable y adecuada, combinada con actividad física regular, ayuda a sentirse bien, además de mejorar el rendimiento deportivo.**

### ¿Eres físicamente activo o deportista?

### ¿Qué diferencia a una persona físicamente activa de un deportista?

Empecemos describiendo los términos; se considera actividad física cualquier movimiento corporal provocado por una contracción muscular cuyo resultado implique un gasto de energía.

A la actividad física se la puede clasificar como:

1. Actividad física no estructurada: incluye las actividades de la vida diaria como limpiar, caminar, jugar con niños.
2. Actividad física estructurada o ejercicio: se considera al programa planificado y diseñado para mejorar la condición física (capacidad cardiovascular y respiratoria, fuerza, flexibilidad, composición corporal) y la salud.

El deporte nació como actividad física con una finalidad de recreación y pasatiempo, y a lo largo del tiempo ha ido incorporando nuevos elementos que lo caracterizan. La competencia, las relaciones sociales, el bienestar psicofísico, son factores que describen a la práctica deportiva.

Entonces, ¿qué los diferencia? Lo único que los diferencia son los objetivos: la persona físicamente activa tiene como objetivo mejorar su calidad de vida y el deportista, además, apunta a optimizar su rendimiento deportivo para la competencia. **Las pautas nutricionales que se mencionaran en este libro incluyen a las dos categorías, beneficiándolos de la misma forma.**

### **Energía y actividad física**

**¿Qué utiliza el organismo como fuente de energía:  
hidratos de carbono o grasas?**

**¿De dónde proviene la energía que el cuerpo utiliza  
durante la actividad física?**

El sol es el encargado de brindar la principal fuente de energía a la tierra. La energía solar es recibida por las plantas, que utilizan carbono, hidrogeno y nitrógeno de su hábitat y a partir de esto sintetizan nutrientes, como son los hidratos de carbono, las grasas o las proteínas. Cuando los humanos consumimos alimentos, los procesos digestivos se encargan de transformarlos en compuestos simples que pueden ser absorbidos y transportados a las células.

Existen varias formas de expresar la energía química almacenada en los alimentos, pero el término que normalmente se utiliza es la caloría o kcal.

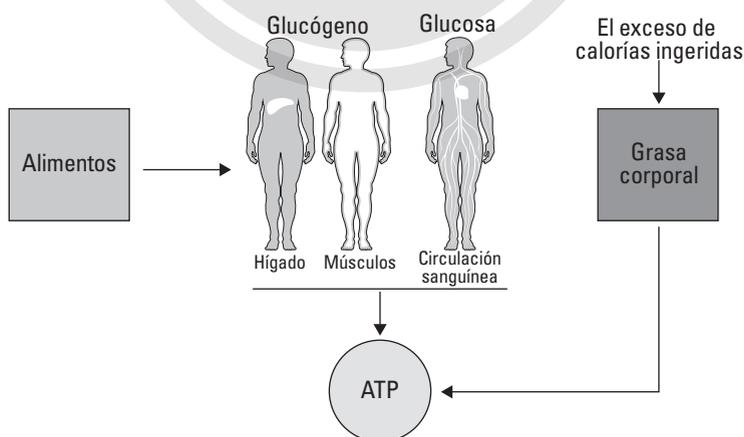
La mayor parte de la energía almacenada en el cuerpo necesita experimentar algunos cambios y procesos para ser liberada, convertirse en energía inmediata y ser utilizada para el movimiento (energía mecánica). Esta fuente de energía disponible

se llama ATP (por su sigla en inglés *Adenosine TriPhosphate*, trifosfato de adenosina) y se encuentra dentro de la célula muscular. Las reservas energéticas del organismo se utilizan para ir reabasteciendo ATP según se requiera.

### ¿Cuáles son las reservas de energía que existen en el organismo?

Una vez que entendemos el concepto de que al comer le brindamos energía a nuestro cuerpo y que esta energía podemos utilizarla de forma inmediata o reservarla, la pregunta sería: ¿cómo reservamos esa energía? Básicamente, los hidratos de carbono que consumimos a través de los alimentos los reservamos en los músculos en forma de glucógeno muscular o en el hígado en forma de glucógeno hepático, y una pequeña cantidad de este nutriente circula en la sangre. Esta reserva de energía es muy útil y va a ser el centro de atención de este libro, porque brinda energía de forma rápida, pero fundamentalmente porque la cantidad es muy limitada, por lo que es importante abastecerla de manera adecuada.

También se puede reservar energía en forma de grasas en el tejido adiposo o una pequeña cantidad dentro de los mismos músculos; si bien esta reserva es muy grande, es más lenta de movilizar, pero no la subestimemos porque también es importante.



**¿De qué depende que el cuerpo, cuando está en movimiento, utilice la reserva de energía proveniente de las grasas o de los hidratos de carbono?**

Depende de varios factores:

- **Intensidad del esfuerzo:** a mayor intensidad, mayor utilización de las reservas de hidratos de carbono; por ejemplo, correr un kilómetro al máximo de nuestras posibilidades o entrenar con pesas. En el ejercicio aeróbico de baja intensidad, como la caminata rápida o el trote, se utiliza mayormente las reservas de grasas.
- **Duración del esfuerzo:** cuanto más duradero, y seguramente menos intenso, mayor utilización de las grasas. Por ejemplo, trotar durante una hora.
- **Nivel de entrenamiento:** las personas entrenadas tienen mayor capacidad para utilizar antes las grasas como fuente de energía que las personas desentrenadas. El motivo de este fenómeno es que el entrenamiento aeróbico produce adaptaciones que hacen al cuerpo más eficiente para degradar las grasas en energía. Al utilizar proporcionalmente más grasa como energía para el movimiento, se puede prolongar más el ejercicio porque se ahorran las reservas de hidratos de carbono.
- **La alimentación:** un consumo adecuado –por la cantidad y en el momento oportuno– de alimentos con hidratos de carbono favorece la utilización de éstos durante el ejercicio.

Para graficarlo tomemos como ejemplo el recorrido de un maratón.



## ¿Todas las personas necesitan la misma cantidad de energía y de nutrientes?

### ¡NO!

A la hora de determinar cuánta energía necesita una persona, hay que tener en cuenta la edad, el peso y la composición de su cuerpo, la actividad física que desarrolla y su programa de entrenamiento. Todas las personas necesitan los mismos nutrientes, pero no en la misma cantidad. Los deportistas necesitan mayor cantidad de energía y de algunos nutrientes que los sedentarios, sin caer en el extremo de consumirlos en forma desmedida, porque tampoco se verán beneficiados.

Para estimar las necesidades de energía existe una gran variedad de ecuaciones. Independientemente de cuál se utilice, hay que señalar que los resultados son solo estimaciones de cuántas calorías diarias necesita esa persona.

## ¿Cómo estimar la necesidad de energía diaria?

### ■ Primer paso

La cantidad de energía mínima necesaria para mantener los procesos vitales, sin tener en cuenta la actividad física, se llama energía basal. Esta energía es la que se utiliza para estar en reposo y debe ser suficiente para que, por ejemplo, el corazón lata, la sangre circule, la temperatura del cuerpo sea normal. Los datos que se necesitan para calcularla son el sexo, la edad, la talla y el peso corporal.

#### **Cálculo para obtener la energía basal según método Harris Benedict (Frankenfield, D. 1998)**

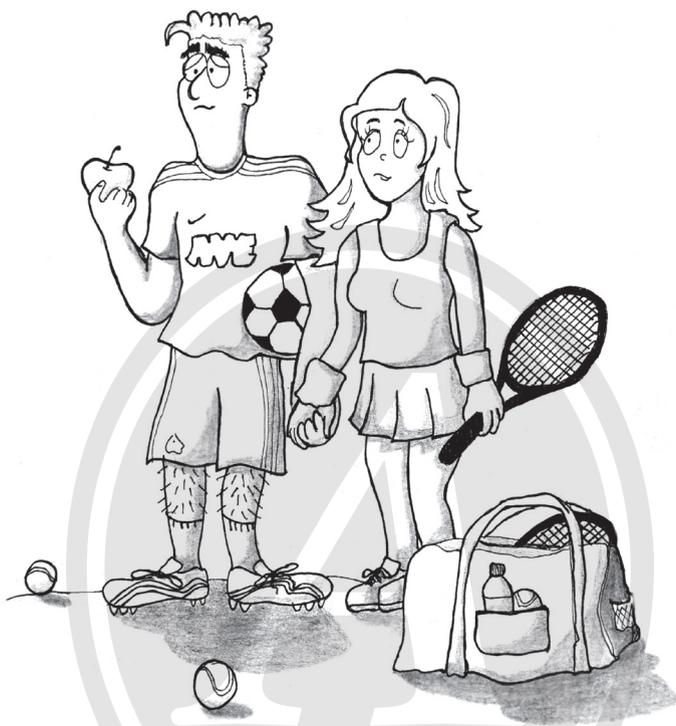
Varones:

$$66,5 + [13,7 \times \text{Peso (kg)}] + [5 \times \text{talla (cm)}] - [6,8 \times \text{edad (años)}]$$

Mujeres:

$$655 + [9,7 \times \text{Peso (kg)}] + [1,8 \times \text{talla (cm)}] - [4,7 \times \text{edad (años)}]$$

A continuación presentamos a Ana y a Juan, que van a ser los ejemplos a lo largo del libro.



- **Juan** de 35 años, que pesa 75 kg y mide 1,75 m, tendrá una necesidad de energía basal de:

$$66,5 + [13,7 \times 75 \text{ (kg)}] + [5 \times 175 \text{ (cm)}] - [6,8 \times 35 \text{ (años)}]$$

Energía basal: 1731 kcal.

- **Ana** de 42 años, que pesa 55 kg y mide 1,62 m, tendrá una necesidad de energía basal de:

$$655 + [9,7 \times 55 \text{ (kg)}] + [1,8 \times 162 \text{ (cm)}] - [4,7 \times 42 \text{ (años)}]$$

Energía basal: 1282,7 kcal

**¡A calcular la energía basal!**

## ■ Segundo paso

A la energía basal se le debe agregar la necesaria para la actividad física, desde la laboral y cotidiana hasta la utilizada para hacer deportes. Esta última está influenciada por el nivel de esfuerzo físico: intensidad, volumen (cantidad de trabajo) y densidad (relación entre el trabajo desarrollado y el descanso requerido). En función de estas variables, a las actividades físicas-deportivas se las clasifica desde actividades leves o ligeras (mirar televisión) hasta muy intensas (correr contra reloj).

Para calcular la necesidad de energía diaria (NED), hay que multiplicar la energía basal por un factor de actividad en función de las características de esta. De esto surge la siguiente fórmula:

$$\text{NED: energía basal} * \text{factor de actividad}$$

### Factores de actividad según sexo

Actividad	Hombre	Mujer
Sedentario	1,3	1,3
Leve (pilates, yoga)	1,6	1,5
Moderado (fútbol, básquet)	1,7	1,6
Intenso (triatlón, maratón)	2,1	1,9
Extremo (ironman, Tour de Francia)	2,4	2,2

Siguiendo con Ana y Juan, calculemos su NED.

### Necesidad de energía diaria para Juan

Juan es sedentario	Juan juega o entrena fútbol cuatro horas a la semana o más	Juan es un triatleta que entrena diariamente
EB (1731 kcal) * 1,3 = 2250 kcal	EB (1730,5 kcal) * 1,7 = 2940 kcal	EB (1730,5 kcal) * 2,1 = 3630 kcal

EB = energía basal

### Necesidad de energía diaria para Ana

Ana es sedentaria	Ana hace tres clases de gimnasia a la semana	Ana entrena diariamente para un maratón
EB (1282,7 kcal) * 1,3 = 1670 kcal	EB (1282,7 kcal) * 1,5 = 1920 kcal	EB (1282,7 kcal) * 1,9 = 2440 kcal

EB = energía basal

Más allá de las ecuaciones, los nutricionistas evalúan y analizan otras variables para determinar cuánta energía van a recomendar diariamente. Se tienen en cuenta la cantidad y el tipo de alimentos que el deportista está consumiendo, cómo son su estado físico y su desempeño deportivo, qué objetivo de peso o composición corporal tiene; por ejemplo, si la persona quiere aumentar de peso, debería consumir más energía.

**¡Ahora, a calcular la necesidad de energía diaria!**

### ¿Cómo cubrir la necesidad de energía diaria con los alimentos?

Como se vio al principio, los alimentos tienen nutrientes en cantidades diferentes. Los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas aportan energía. Por cada gramo, los dos primeros nutrientes aportan 4 kcal; las grasas, 9 kcal. Entonces, la energía que aporte un alimento dependerá de la cantidad de cada uno de los nutrientes que tenga.

Para cubrir la necesidad de energía diaria se debe tener en cuenta la necesidad de nutrientes, y en función de esto se estiman las raciones de alimentos. Si bien cada persona tiene necesidades nutricionales específicas y no hay un plan de alimentación que sea adecuado para todas por igual, esta guía de raciones es útil como un ejemplo de alimentación adecuada.

**Cantidades de raciones de alimentos para Juan  
en función de su necesidad de energía diaria**

<b>Alimento</b>	<b>Tamaño de la ración</b>	<b>Juan es sedentario</b>	<b>Juan juega al fútbol cuatro horas o más a la semana</b>	<b>Juan es un triatleta que entrena diariamente</b>
<b>Cantidad de raciones diarias</b>				
Leche o yogur	1 taza	2	2	3
Queso	Como 4 dados juntos	1	1	1
Carnes	Como la palma de una mano	3	3	3
Frutas	Medianas, como un puño cerrado	3	3	4
Hortalizas	1 plato	2	2	2
Cereales, legumbres, papa o batata	1 taza (cocido)	1	2	2
Pan	1 mignon o 2 rebanadas de pan de molde	2	3	4
Cereal para desayuno	¾ taza	½	1	1
Vainillas	2 unidades	-	2	2
Azúcar	Cuchara tipo postre	3	3	3
Dulce	Cuchara tipo sopera o 2 dados de dulce compacto	2	2	2
Aceite	Cuchara tipo sopera	2	2	2
Bebida de rehidratación	½ litro	-	-	1
<b>Necesidad de energía diaria</b>		<b>2215 kcal</b>	<b>2940 kcal</b>	<b>3630 kcal</b>

**Cantidades de raciones de alimentos para Ana  
en función de su necesidad de energía diaria**

<b>Alimento</b>	<b>Tamaño de la ración</b>	<b>Ana es sedentaria</b>	<b>Ana hace tres veces a la semana gimnasia</b>	<b>Ana entrena para maratón diariamente</b>
<b>Cantidad de raciones diarias</b>				
Leche o yogur descremado	1 taza	2	3	3
Queso	1 cuchara sopera de queso untable descremado	1	1	1
Carnes	Como la palma de una mano	2	2	2
Frutas	Medianas, como un puño cerrado	2	3	3
Hortalizas	1 plato	2	2	2
Cereales, legumbres, papa o batata	1 taza (cocido)	½	1	2
Pan	1 mignon o 2 rebanadas de pan de molde	2	2	3
Vainillas	2 unidades	-	-	1
Azúcar	Cuchara tipo postre	1	1	1
Dulce	Cuchara tipo sopera o 2 dados de dulce compacto	1	1	2
Aceite	Cuchara tipo sopera	2	2	2
Bebida de rehidratación	½ litro	-	-	1
<b>Necesidad de energía diaria</b>		1670 kcal	1920 kcal	2440 kcal

## Charlatanería nutricional

¿Te resultan familiares estas frases?: “Coma y adelgace”; “Este suplemento de vitaminas te permitirá afrontar el día”; “El campeón mundial de pesas lo consume”. ¿Qué hay de cierto en estas afirmaciones?

Charlatanería nutricional, según la Administración de Drogas y Alimentos (FDA, Food and Drugs Administration) de los Estados Unidos se refiere no solo a los falsos profesionales de la salud, sino también a los productos fraudulentos y a su promoción engañosa, que se llevan a cabo deliberadamente o de forma fraudulenta para vender cualquier producto, incluidos los productos alimentarios.

En el ambiente no deportivo, la charlatanería nutricional moviliza intereses comerciales muy importantes y engaña o confunde a las personas para que compren algún “producto” o “servicio”. También existen innumerables revistas destinadas a deportistas que no tienen respaldo científico en sus afirmaciones y publicidades, con nombres similares a *journals* o reportes de entidades científicas serias para confundir con esta estrategia de venta al lector interesado en informarse.

La diferencia entre la charlatanería y la información nutricional seria puede ser difícil de diferenciar. Este listado de preguntas puede ayudar a evaluar las afirmaciones realizadas en relación con los suplementos nutricionales o las prácticas alimentarias destinadas a los deportistas. Si alguna de estas preguntas es positiva, desconfía y no inviertas dinero en ella, busca mayor información y cuestionala antes de comprar el producto.

1. ¿Promete el producto una rápida mejora de la salud o del rendimiento deportivo?
2. ¿Contiene su publicidad principalmente anécdotas, casos reales o testimonios?
3. ¿Están implicados deportistas famosos o personalidades populares actuales?

4. ¿Exagera alguna cualidad verdadera de un nutriente en términos de salud o rendimiento deportivo?
5. ¿Está publicado en una revista sobre salud o deportiva cuyos editores también venden suplementos nutricionales?
6. ¿Vende también el producto la persona que lo recomienda?
7. ¿Utiliza los resultados de un único estudio o investigación no científica para apoyar sus afirmaciones?
8. ¿Es caro, especialmente en comparación con el precio de los nutrientes equivalentes que pueden encontrarse en los alimentos ordinarios?
9. ¿Dice tratarse de un descubrimiento reciente del cual nadie más dispone información?
10. ¿Es demasiado maravillosa la afirmación como para ser verdad, promete lo imposible?

Para terminar con la charlatanería nutricional, sugerimos consultar a un profesional especializado en nutrición deportiva que, con fuentes de información serias, transmitirá la forma más saludable y práctica de alcanzar el éxito deportivo.

**Las redes sociales tienen mucha influencia sobre los hábitos alimentarios. Sin embargo, cuando esta información no es difundida por un nutricionista puede ser errónea o tendenciosa. El exceso de información puede desinformar, confundir y poner en riesgo la salud de los lectores. Los únicos profesionales con competencia para hablar de alimentación somos los nutricionistas.**

## **Preguntas frecuentes en el consultorio**

### **No como carnes, ¿cómo puedo reemplazarlas?**

Si bien los alimentos de origen animal son especialmente ricos en proteínas, este nutriente se encuentra en una amplia variedad de alimentos.

Los alimentos de origen vegetal tienen proporciones variables de aminoácidos. Por ejemplo, se destacan por su cantidad las legumbres y las frutas secas. Pero otros alimentos de origen vegetal sobresalen

por su calidad proteica, por ejemplo la quinoa, que si bien no tiene mucha cantidad, hace un aporte importante de todos los aminoácidos esenciales (AAE) o el maíz que se destaca por su contenido en leucina, uno de los AAE.

Si no comes carnes pero tu alimentación es suficiente en cantidad de alimentos, tiene armonía y proporcionalidad entre los diferentes nutrientes y se adapta a tus necesidades, estás cumpliendo con los pilares de una alimentación saludable y seguramente cubriendo la necesidad proteica. Asesórate con un nutricionista para evaluar juntos tu alimentación.

Algo más para tener en cuenta. Las carnes aportan hierro, que es muy bien aprovechado por nuestro organismo. No pasa lo mismo con otras fuentes de hierro como los vegetales, legumbres, que requieren de facilitadores para que el hierro que aportan pueda ser aprovechado. Los facilitadores son los alimentos con vitamina C, como frutillas, tomates o morrones.

Además, existen alimentos que limitan la absorción del hierro que no proviene de las carnes, como el té, por eso se indica tomarlo alejado de las comidas (una hora o más).

### **¿Puedo mezclar alimentos ricos en proteínas con alimentos ricos en hidratos en una misma comida?**

La respuesta es definitivamente Sí. No existe fundamento científico alguno que justifique que no se puedan mezclar proteínas con hidratos en una misma comida. De hecho, la mayoría de los alimentos tienen naturalmente una combinación de estos nutrientes.

### **¿Es mejor si como solo alimentos descremados?**

Las grasas que deben moderarse son las grasas saturadas y el colesterol que en general están presentes en alimentos de origen animal, excepto el pescado. Por esto, es mejor elegir alimentos descremados como leche, quesos, yogures, y sacar la grasa visible de las carnes.

Las grasas deben cubrir aproximadamente el 30% del total de calorías que se necesitan a diario. Además de la energía que aportan, son un importante vehículo de vitaminas A, D, K y E y de otros nutrientes, como ácidos grasos esenciales, que el cuerpo no produce.

Una aclaración: si un alimento tiene la denominación de *diet* o dietético, observa bien la información nutricional, ya que esto no significa que tenga menos grasa. Dietético es todo alimento al que se le agregó (fibra, vitaminas) o disminuyó (sodio, grasas) algún ingrediente.

**¿Las hortalizas y frutas deshidratadas o congeladas son una opción adecuada?**

Sí, son formas de presentación que se pueden utilizar como reemplazo de las hortalizas y frutas frescas.

