



## ¿Qué es y cómo se mide el metabolismo?

**Por Rinat Ratner,**

directora de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad del Desarrollo.

De una manera sencilla podemos definir el metabolismo como el conjunto de reacciones químicas del organismo destinadas a convertir los alimentos y agua consumidos en energía química, con la finalidad de aportar constantemente energía a las células para sus procesos vitales. Incluso cuando se está descansando el cuerpo necesita de energía para la respiración, circulación sanguínea y reparación celular, entre otras funciones biológicas básicas.

El gasto de energía mínimo para mantener todas las funciones biológicas básicas se conoce como metabolismo basal, el cual depende de muchos factores. Entre ellos: edad, sexo, actividad física, composición y peso corporal, enfermedad, alimentación, fármacos, embarazo, clima, estrés, etc. El metabolismo basal es el constituyente más importante del gasto energético, representando alrededor del 60% de este, siguiéndole la actividad física (30%) y la termogénesis inducida por los alimentos (10%).

Existen diferentes métodos para la medición del

metabolismo basal, algunos basados en diversas fórmulas que incluyen edad, altura, peso y sexo y otras a través de mediciones más precisas, como lo es la calorimetría directa e indirecta. Esta última, es decir la calorimetría indirecta, es una técnica de fácil realización y económica, se basa en cuantificar el gasto energético basal en 24 horas a través de la respiración, midiendo el oxígeno (O<sub>2</sub>) incorporado y el anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>) espirado en un período de aproximadamente 20 minutos, en reposo y en ayunas. La calorimetría indirecta se sustenta en que para gastar las calorías que aportan los nutrientes el organismo consume oxígeno y al "quemarlas" produce dióxido de carbono.

Es muy frecuente atribuir que la obesidad pudiera ser consecuencia de un metabolismo más lento, es decir, quemar menos calorías que las personas de peso normal. Sin embargo, no existe evidencia científica comprobada de que esto ocurra en los obesos, excepto en algunas enfermedades como el hipotiroidismo. Más aún, la



**El gasto de energía mínimo para mantener todas las funciones biológicas básicas se conoce como metabolismo basal.**

mayoría de los obesos cuando se les mide su metabolismo basal o gasto energético de reposo se encuentra que este está normal o aumentado, esto último en parte debido a que los obesos tienen no solo una mayor cantidad de grasa corporal, sino también

aquellas personas que tienen una mayor cantidad de músculo. Por eso, es importante mantener la masa muscular si no se quiere aumentar de peso corporal, la cual lamentablemente va disminuyendo con el sedentarismo y envejecimiento, esto último se conoce como sarcopenia. Muchas personas obesas que bajan de peso lo hacen solo a expensas de una reducción de la ingesta calórica a través de una dieta hipocalórica, sin preocuparse de realizar una actividad física periódica apropiada para mantener su musculatura, lo que no solo incrementa la pérdida de grasa sino también de músculo (pierde masa magra), lo que favorece la recuperación del peso perdido como consecuencia de la reducción del metabolismo.

Cuando se pierde peso corporal, el metabolismo basal se reduce de manera proporcional a la restricción de la ingesta calórica, ello en respuesta defensiva a la privación de alimentos, siendo una de las razones por las cuales se entelenece la baja de peso a través del tiempo y se recupera el peso perdido. De

ahí la necesidad de minimizar la reducción del metabolismo por medio de un plan de ejercicios apropiados a las condiciones del paciente, practicados en lo posible diariamente.

### FÁRMACOS

Existen medicamentos actualmente para acelerar el metabolismo y ayudar a la pérdida de peso en los obesos. Se les conoce también como simpaticomiméticos, ya que activan el sistema nervioso simpático, aunque estos no están indicados para el tratamiento farmacológico de la obesidad, especialmente por sus importantes efectos adversos, preferentemente de tipo cardiovascular.

Por lo general, muchos de estos fármacos que estimulan el gasto energético acelerando el metabolismo e incluso incrementando la masa muscular imitan la acción de la adrenalina, de ahí su mala tolerancia y riesgo cuando se administran como agentes antiobesidad, como es el caso de la efedrina, fenilpropranolamina y clenbuterol, entre otros.