

## Manos a la obra

El cuerpo humano está conformado por varios sistemas, cada uno de ellos constituido por órganos que funcionan en conjunto con los demás; para poder hacerlo, dependen de fenómenos físicos, como el calor, la temperatura y la electricidad.

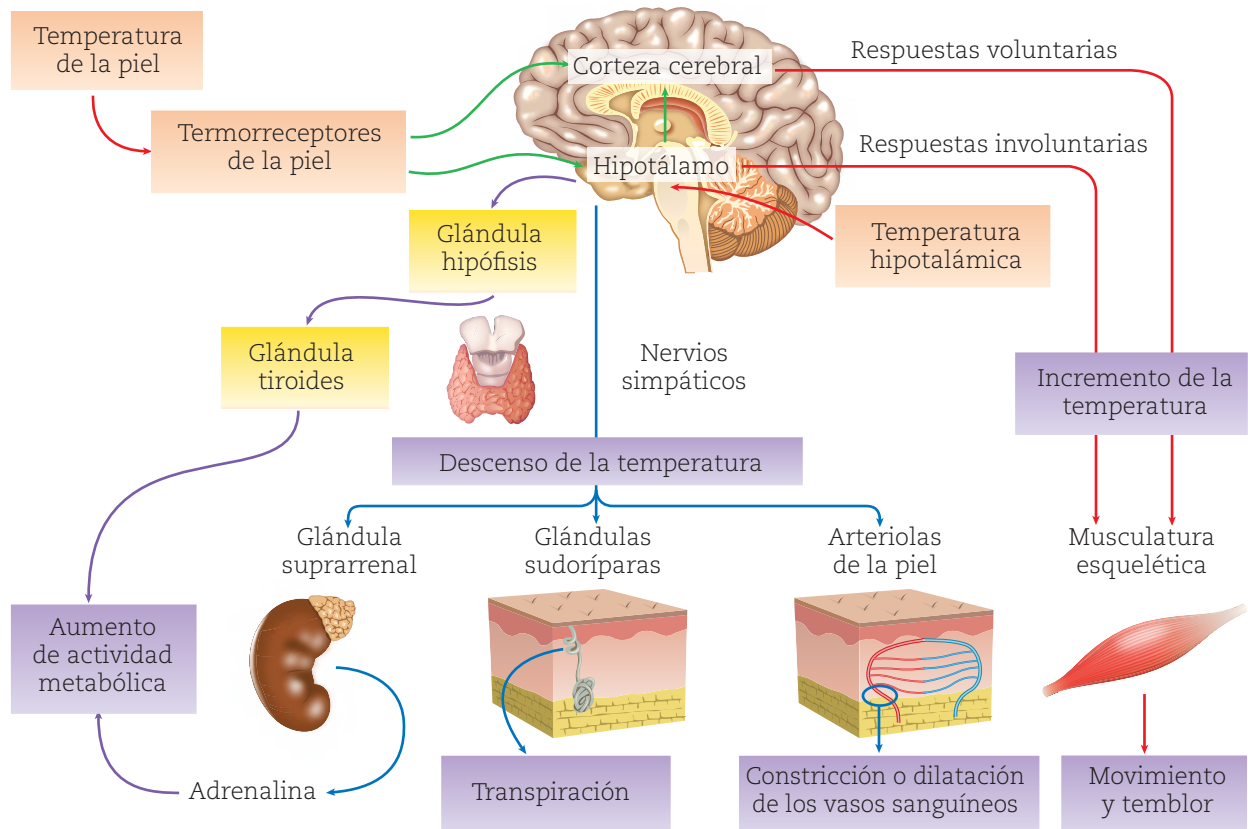
### Temperatura en el cuerpo humano

La temperatura corporal indica la cantidad de calor que tenemos en nuestro organismo en un momento determinado, mismo que se produce gracias a la transformación y aprovechamiento de energía química contenida en los alimentos que ingerimos.

El cuerpo humano tiende a mantener una temperatura que cambia poco, ya que la puede regular debido a la acción del hipotálamo (figura 2.62), el cual, mediante señales específicas, permite que las funciones del organismo se lleven a cabo sin dificultad alrededor de los 37 °C. Esta temperatura varía ligeramente a lo largo del día, y de una persona a otra.

Algunos de los mecanismos que usa el hipotálamo para regular la temperatura corporal son el aumento de la frecuencia respiratoria, del metabolismo y la sudoración.

**Figura 2.62** El hipotálamo coordina las funciones que permiten regular la temperatura y mantenerla entre 36 y 37 °C.





## Actividad

2

### Temperatura corporal

Forma un equipo con tus compañeros y realicen el experimento.

#### Pregunta inicial

¿Qué cambios físicos ocurren en el cuerpo al hacer ejercicio?

#### Hipótesis

Respondan la pregunta inicial, explicando qué le sucede a la temperatura del cuerpo humano al realizar actividad física. Redáctenla en forma de suposición.

#### Material

- Un termómetro corporal

#### Procedimiento y resultados

1. Elijan a uno de sus compañeros de equipo y tomen su temperatura. Anótenla.
2. La persona a la que se le midió la temperatura deberá correr durante 3 minutos alrededor del patio escolar.

Al terminar, deberá realizar 10 sentadillas y 10 saltos.

3. Tomen nuevamente su temperatura y anótenla.

#### Análisis y discusión

Contesten en una hoja lo siguiente:

- a) ¿Qué cambios observaron en su compañero después de correr?
- b) ¿Cómo cambió la temperatura corporal de su compañero al hacer ejercicio?
- c) ¿Qué mecanismos activó su cuerpo para regular la temperatura?
- d) Comparen su registro con el de otros equipos. ¿Hay diferencias notables en los datos que obtuvieron?, ¿por qué?

#### Conclusión

Mencionen si su hipótesis se confirmó o no y argumenten por qué. A partir de sus evidencias, expliquen si el ejercicio afecta de igual manera a cualquier persona.

Guarden su reporte en la carpeta de trabajo.



Sesión  
3



**Figura 2.63** ¿Qué sucedería si no se generara sudor al hacer ejercicio? ¿De qué otra manera se compensaría esa ausencia de sudor?

## Hipertermia e hipotermia

La *hipertermia* se caracteriza por tener una temperatura corporal muy alta. Un factor que eleva la temperatura, además de la fiebre y la actividad física, es encontrarse en un ambiente muy caliente. La reacción inmediata es la sudoración, es decir, expulsar agua a través de los poros de la piel, como apreciaron en la actividad anterior. De esta forma, se regula la temperatura al evaporarse el sudor con el contacto del aire, pues se disipa el calor del cuerpo hacia el exterior.

Recuerda que nuestras células necesitan agua para llevar a cabo sus funciones vitales de forma normal, por ello es importante mantenernos hidratados. La exposición a temperaturas muy altas puede provocar golpe de calor; dicha alteración de la temperatura sucede cuando la sudoración es lenta y, por lo tanto, no es suficiente para mantener el cuerpo fresco y a una temperatura constante (figura 2.63). Algunos de los síntomas de la hipertermia son: sudoración excesiva al inicio y luego ausente, temperaturas corporales de 39 a 41 °C, dolor de cabeza, náusea, sensación de sed, entre otros.