



GUÍA DEL MAESTRO

LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO GRADOS 3-5

MITOS COMUNES

- **Los sistemas del cuerpo humano funcionan independientemente unos de otros.**
Los alumnos no se dan cuenta de que todos los sistemas del cuerpo interactúan para que podamos funcionar. Los alumnos suelen estudiar cada sistema del cuerpo por separado sin aprender cómo están todos conectados.
- **Cuando un sistema del cuerpo humano funciona, los demás no lo hacen.**
Los alumnos no se dan cuenta de que todos los sistemas del cuerpo están funcionando constantemente. Esto puede estar relacionado con la idea de que los sistemas del cuerpo funcionan independientemente unos de otros. Sin embargo, deben saber que cuando un sistema no funciona correctamente repercute en los demás sistemas.

LOS SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO

El cuerpo humano está formado por once sistemas corporales diferentes. El video se centra en los sistemas circulatorio, digestivo, respiratorio, muscular y nervioso. En general, cada sistema está formado por células, tejidos y órganos. Los órganos de cada sistema interactúan entre sí para mantener el cuerpo vivo y la homeostasis. La homeostasis es el proceso de mantener un ambiente interno constante en el cuerpo a pesar de los cambios que se producen en el ambiente externo. Cada sistema tiene funciones específicas: por ejemplo, el sistema nervioso controla directamente la acción de determinados órganos del cuerpo. Pero todos los sistemas están interconectados y dependen unos de otros. Este concepto de interconexión se ilustra a lo largo del video. Un ejemplo de esto es cuando el Dr. Jeff habla de cómo el sistema circulatorio y respiratorio funcionan para hacer circular la sangre oxigenada (y desoxigenada) por todo el cuerpo.

EL SISTEMA RESPIRATORIO

Todos los seres vivos deben respirar para vivir. Esto se debe a que deben utilizar el oxígeno, que es esencial para la vida. El sistema respiratorio tiene una función principal, que es hacer que el cuerpo respire (o inhale) aire que contiene oxígeno y expulse (o exhale) aire que contiene dióxido de carbono. El dióxido de carbono es un tipo de residuo producido por las células del cuerpo. El oxígeno es esencial para la vida y la supervivencia. Cuando una persona inhala aire, éste entra en el cuerpo a través de la nariz y la boca. Después de que el aire viaja a través de las vías respiratorias es llevado a los pulmones. Los pulmones son los lugares donde se intercambia el oxígeno fresco con el dióxido de carbono de la sangre. Este oxígeno se transporta a través de la sangre para que pueda ser enviado al resto del cuerpo. Las células utilizan el oxígeno para crear la energía que tanto necesita el cuerpo.

EL SISTEMA CIRCULATORIO

La función principal del sistema circulatorio es proporcionar al cuerpo oxígeno y nutrientes que son transportados en la sangre. Está compuesto por el corazón y los vasos sanguíneos. Los vasos sanguíneos están formados por arterias, venas y capilares. Las arterias sacan la sangre del corazón para enviarla a los órganos y tejidos del cuerpo. Las venas devuelven la sangre al corazón. Los capilares son los más pequeños de los tres vasos sanguíneos y forman una red que garantiza la circulación de la sangre por los tejidos y órganos del cuerpo.

El corazón es el órgano principal del sistema circulatorio. Como músculo, bombea la sangre a todo el cuerpo, lo que constituye su principal función. La frecuencia cardíaca de una persona oscila entre 60 y 100 latidos por minuto, pero puede ir más rápido cuando es necesario. El ritmo cardíaco de una persona dependerá de las necesidades del organismo. Por ejemplo, mientras se está sentado en un sofá, se bombea la sangre justa para garantizar el suministro de oxígeno suficiente mientras se está en reposo. Si una persona está corriendo, el ritmo cardíaco aumenta para suministrar más oxígeno al cuerpo.

EL SISTEMA DIGESTIVO

Consiste en una serie de órganos que trabajan juntos para ayudar a convertir los alimentos en energía. Consta de varios órganos diferentes que, en conjunto, conforman el tracto gastrointestinal. Este sistema es importante porque el cuerpo depende de los nutrientes de los alimentos para mantenerse sano y funcionar correctamente. El proceso de digestión consta de cinco etapas diferentes. Cuando los alimentos alcanzan la etapa final, el cuerpo ha absorbido suficientes nutrientes que pueden ser utilizados para la energía, el crecimiento y la reparación celular.

EL SISTEMA MUSCULAR

La función principal del sistema muscular es generar movimiento corporal. Este movimiento se completa con la ayuda de los huesos y los músculos del cuerpo. El sistema también ayuda en otras funciones corporales como la respiración, la postura y la regulación de la temperatura corporal. Hay tres tipos de músculo en el cuerpo: esquelético, liso y cardíaco. El músculo esquelético es un tipo de músculo voluntario que está unido a los huesos del cuerpo. Cuando se contraen, esto permite que los huesos se muevan. Por ejemplo, cuando una persona dobla el brazo, el músculo bíceps se contrae y el tríceps se relaja. Esta acción permite que los huesos del brazo se muevan para que la persona pueda doblar el brazo. Tanto el músculo liso como el cardíaco están bajo control consciente involuntario.

EL SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso está formado por muchas células llamadas neuronas. Estas células transmiten información en forma de señales eléctricas por todo el cuerpo. Este tipo de señales permite al organismo interactuar con el entorno externo y ayuda a controlar muchos mecanismos que tienen lugar en el interior del cuerpo. Por ejemplo, la reacción que siente una persona al tocar una sartén caliente se produce porque el cerebro se comunica con el entorno externo mediante señales y nervios especiales. La función principal del sistema nervioso es controlar directamente la función de varios órganos del cuerpo. Este sistema está formado por el cerebro y la médula espinal junto con otros órganos. En general, el sistema se divide en dos formas diferentes: sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP). El SNC es el centro de mando del organismo. Su función es organizar y analizar la información. El propósito del SNP es seguir las órdenes del SNC. Consideremos el ejemplo anterior sobre una persona que toca una sartén caliente. El SNC organiza y analiza la información que recibe sobre la sensación de tocar algo caliente. Éste interpreta esta información y ordena al SNP que transmita señales para que la persona retire su mano del sartén caliente.

