

**Miércoles
27
de abril**

**1º de Secundaria
Biología**

*Respirando y circulando por los
caminos del cuerpo humano*

Aprendizaje esperado: *explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.*

Énfasis: *reconocer los sistemas respiratorio y circulatorio del cuerpo humano.*

¿Qué vamos a aprender?

En esta sesión continuarás con el aprendizaje esperado: “Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo”.

En esta ocasión abordarás el propósito: “Reconocer sistemas del cuerpo humano: respiratorio y circulatorio”, el cual, estudiarás bajo el título:

Respirando y circulando por los caminos del cuerpo humano.

Harás un recorrido imaginario por el interior del cuerpo humano, particularmente a través de los sistemas respiratorio y circulatorio.

Para comenzar el recorrido vas a necesitar todos los materiales que en cada sesión se pide que tengas listos. Así como procurar estar en un lugar libre de distracciones, y de preferencia apoyar tu cuaderno en una mesa para que puedas tomar tus notas.

¿Qué hacemos?

Las células del cuerpo requieren abundante y continuo aporte de oxígeno para llevar a cabo sus funciones vitales. No se puede vivir tanto tiempo sin oxígeno, al igual que no es posible vivir sin alimento o agua.

Al tiempo que las células utilizan el oxígeno expulsan dióxido de carbono como producto de desecho del que el cuerpo debe desprenderse. Los sistemas cardiovascular y respiratorio comparten la función de aportar oxígeno y eliminar dióxido de carbono.

Los órganos del aparato respiratorio se encargan del intercambio gaseoso que se produce entre la sangre y el ambiente. Al utilizar la sangre como fluido de transporte, los órganos del sistema cardiovascular transportan los gases respiratorios entre pulmones y tejidos.

Si alguno de estos sistemas falla, las células pueden morir por falta de oxígeno y acumulación de dióxido de carbono. Esto que acabamos argumenta por qué seleccionamos a la molécula de oxígeno para trasportarnos virtualmente a través de los sistemas respiratorio y circulatorio.

¿Qué pasaría si la respiración fuera una acción voluntaria?

La respiración ocurre de manera rítmica y automática sin tener que pensar conscientemente en ella. Pero, a diferencia del músculo cardíaco, los músculos utilizados en la respiración no se activan solos; cada contracción es estimulada por impulsos de las células nerviosas. Dichos impulsos se originan en el centro respiratorio, que se localiza en la médula oblonga o bulbo raquídeo, una parte del cerebro que se encuentra justo arriba de la médula espinal.

Y al hablar del cerebro, medula espinal y células nerviosas, nos estamos refiriendo al sistema nervioso. El cuerpo humano se divide en sistemas para su estudio, pero en realidad, todos ellos están relacionados e intercomunicados para realizar sus funciones.

Los sistemas del cuerpo están conectados para realizar todas las funciones vitales. Para conocer más sobre este proceso, se han organizado en estaciones los órganos del sistema respiratorio. Observa el siguiente video de un alumno.

1. Alumno Emmanuel

<https://youtu.be/rwfERVPGZgM>

Entonces se puede destacar que, filtrar para atrapar bacterias y otras partículas y calentar el aire para que llegue a los pulmones a una temperatura adecuada para el cuerpo, son las funciones de la nariz.

Por otra parte, la presencia de receptores olfatorios tendrá un papel que verás cuando estudies los órganos de los sentidos. Observa el siguiente video de otro alumno, observa hasta el minuto 01:07.

2. Alumna Paola

<https://youtu.be/QEFWIAI6ptM>

Aunque los conductos que ha expuesto la alumna están bien definidos, debes tener mucho cuidado al consumir los alimentos, para evitar accidentes, pues, así como en ocasiones se inhala por la boca, llevando aire a los pulmones, si te distraes podrías llegar por accidente algo de alimento a las vías respiratorias.

Y es por ello es importante destacar la importancia de la epiglotis, que de forma regular impide que entre alimento y agua a los pulmones. Observa el siguiente video de una alumna que hablará de los pulmones.

3. Alumna Mariel

<https://youtu.be/kZ9w7zrDQR8>

Con esta exposición, muy bien ilustrada se ha llegado a unas estructuras clave, pues son los alvéolos la conexión entre el sistema respiratorio y el circulatorio, porque separa el oxígeno del resto de los componentes del aire.

Ahora observa cuales son las estructuras que integran el sistema circulatorio y para ello seguirás la ruta que sigue el oxígeno al pasar por difusión al torrente sanguíneo.

Hasta aquí has revisado los órganos que constituyen al sistema respiratorio, cuya función es tomar el aire del medio y de él, el oxígeno que se requiere. Una vez que se da esta separación de gases en los alveolos, entra en acción el siguiente sistema que analizarás a continuación.

El sistema circulatorio, que se encarga de transportar el oxígeno que toma a su paso por los alveolos dentro de una red de conductos de arterias, venas y capilares. Observa el siguiente video.

4. Alumna Sarahi

<https://youtu.be/YOUjEOA8bxw>

Como estudiaste en el trimestre anterior, uno de los principales organelos de las células son las mitocondrias, en las cuales se lleva a cabo el proceso de respiración celular, llamado así por la intervención del oxígeno, que ha viajado desde su nariz y a través de los sistemas respiratorio y circulatorio hasta su destino final, la mitocondria.

Una vez dentro de este organelo, se encuentra con otra “viajera”: la glucosa. De la cual seguiste su pista en el funcionamiento del aparato digestivo y obtención de nutrientes.

El papel del oxígeno en la mitocondria es romper la molécula de glucosa para obtener energía, para que tanto la célula como todo el cuerpo, pueda realizar todas sus funciones.

El ATP es la unidad de energía, sólo debemos agregar que se le conoce como la “moneda energética” de los seres vivos, y en los organismos pluricelulares como nosotros, se forma gracias a la intervención de los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio.

El digestivo transporta la glucosa de los alimentos, el respiratorio el oxígeno y el circulatorio constituye las vías que permiten la llegada de la glucosa y el oxígeno a las células, y finalmente el sistema nervioso autónomo, coordina dichos sistemas para que todo funcione adecuadamente.

Observa el siguiente video que explica un órgano más complejo e importante.

5. Alumna Lairit

<https://youtu.be/vBMeZ39dUAo>

El corazón es el centro del sistema circulatorio y su trabajo es extenuante, late sin parar, como “tic tac,” un promedio de 70 años, bombeando un total aproximado de 180 millones de litros de sangre a todo el cuerpo.

Los sistemas respiratorio y circulatorio trabajan de forma coordinada para llevar oxígeno a todas y cada una de las células, donde se llevará a cabo la respiración celular.

¿Tienes idea de por qué es importante el estudio de los sistemas del cuerpo humano?

Conocer la función de los sistemas del cuerpo humano te permite tomar medidas y acciones para su cuidado.

Existen diversos factores que pueden alterar el buen funcionamiento del sistema respiratorio como la contaminación y el humo del cigarro; por lo tanto, es importante mantenerse alejados de las personas que consumen tabaco. También existen otros factores de riesgo como infecciones bacterianas y virales, por ello la Secretaría de Salud emite recomendaciones en temporadas de frío, como evitar cambios bruscos de temperatura y consumir alimentos ricos en vitamina C.

En el caso del sistema circulatorio, también se tienen algunas recomendaciones para contribuir al buen funcionamiento del mismo.

Los padecimientos relacionados con el sistema circulatorio, en su conjunto se denominan enfermedades cardiovasculares. Entre estas se encuentran la aterosclerosis, que consiste en el depósito de sustancias grasas principalmente colesterol y triglicéridos en los vasos sanguíneos lo cual reduce su diámetro.

¿Qué puedes hacer para evitar la obstrucción de tus vías sanguíneas? La respuesta está en la alimentación, mantener una dieta baja en grasas, contribuirá en gran medida, a evitar que tengan este tipo de padecimientos en su vida adulta, que pueden derivar en un infarto al miocardio.

Existen muchos más padecimientos, para los cuales hay tratamientos e incluso intervenciones quirúrgicas, sin embargo, se hace hincapié en tres cosas que pueden hacer para reducir los riesgos:

Mantén una dieta apegada a las recomendaciones del plato del buen comer.
Evita el sedentarismo, aunque sea en casa, actívalte con rutinas de ejercicio, y
Consulta a tu médico para realizarte chequeos periódicos.

En esta sesión reconociste la anatomía y función de los órganos de los sistemas respiratorio y circulatorio a través del viaje del oxígeno en tu cuerpo, y cómo éste llega hasta las células para obtener energía.

Te invito a escribir la nueva palabra a tu abecedario biológico, anota su definición e ilústralo en tu libreta. La palabra es “hemoglobina”

El reto de hoy:

Observa el siguiente video en relación con el reto de la sesión.

6. Alumno Erick

https://youtu.be/G_Polw-iTiw

Recuerda hacer ejercicio diariamente para desarrollar tu capacidad pulmonar y mejorar el aporte de oxígeno a tus órganos, tejidos y sistemas.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas

<https://libros.conaliteg.gob.mx/secundaria.html>