



COLEGIO PABLO GARRIDO VARGAS
Formando líderes sin distinción

GUÍA DE APRENDIZAJE
“Ciencias Naturales”

NOMBRE:		FECHA: Semana 12 15 al 19 de junio 2020.	CURSO: Octavo Año Básico.
OA2: Explicar, basados en evidencias, la interacción de sistemas del cuerpo humano, organizados por estructuras especializadas que contribuyen a su equilibrio, considerando: la digestión de los alimentos por medio de la acción de enzimas digestivas y su absorción o paso a la sangre el rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos, el proceso de ventilación pulmonar e intercambio gaseoso a nivel alveolar. El rol del sistema excretor en relación con la filtración de la sangre, la regulación de la cantidad de agua en el cuerpo y la eliminación de desechos, la prevención de enfermedades debido al consumo excesivo de sustancias como tabaco, alcohol, grasas y sodio, se relacionan con estos sistemas.	Unidad 1	Habilidades a desarrollar:	Explicar, comprender, analizar
	Biología: Nutrición y Salud.		
Objetivo de clase: <ul style="list-style-type: none">Comprender la importancia de los sistemas del cuerpo humano			
Indicadores de Evaluación: <ul style="list-style-type: none">Investigan experimentalmente los cambios físico-químicos en alimentos y nutrientes por la acción de movimientos, secreciones digestivas (ricas en enzimas) y bilis, durante los procesos de masticación, digestión y absorción.Explican las funciones de transporte, defensa y coagulación de las células de la sangre (eritrocitos, leucocitos y plaquetas) y el rol del sistema circulatorio en el transporte de sustancias como nutrientes, gases, desechos metabólicos y anticuerpos.Describen movimientos musculares y óseos en la caja torácica, la difusión a nivel alveolar y la composición del aire inspirado y espirado durante el proceso de intercambio de gases de la ventilación pulmonar.			
Instrucciones de la Actividad: <ul style="list-style-type: none">Lee y escribe en tu cuaderno las actividades que aparecen en tu guía.Luego responde el cuestionarioObserva el video y elaboran un dibujo del sistema.			
Sitio web recomendado: https://www.youtube.com/watch?v=k1UZ4Lz1PHE			
Docente: Edgardo Martínez Hidalgo.	Correo: edgardo.martinez@colegio-pablogarrido.cl	Horario de Consultas: 10:30 a 11:30 horas. - Jueves	

Estimados alumnos iniciaremos un nuevo contenido de aprendizaje, los sistemas del cuerpo humano, es importante que ustedes puedan identificar sus funciones y estructura, para ello les pido trabajar con responsabilidad y esfuerzo.

LEE LA INFORMACIÓN QUE SE PRESENTA A CONTINUACIÓN.

Desde pequeños nos enseñan el cuerpo humano. Su biología, cómo funciona y por qué vivimos. Pero el cuerpo humano es mucho más complejo que lo que se explica en un libro de biología. Las células forman tejidos, estos forman los órganos que luego se combinan para ser el sistema y los aparatos. Sabiendo esto, ¿realmente conocemos los sistemas y aparatos del cuerpo humano?

Hay que marcar la diferencia que hay entre ambos, pues no son lo mismo. El sistema es el conjunto de órganos homogéneos o similares por estructura o tejido predominante. Está presente en los seres vivos para cumplir una función fisiológica. Sin embargo, el aparato es un conjunto de órganos no necesariamente semejantes en su estructura ni tejido

Tanto los sistemas y como los aparatos no son excluyentes, y un músculo u órgano puede tener función en varios. Por ejemplo, el aparato locomotor vincula tanto a músculos como a huesos. Por otro lado, el sistema esquelético está formado por los huesos, que a su vez están dentro del aparato locomotor.

Por supuesto, no todos los sistemas y aparatos del cuerpo humano son iguales. La biología distingue cuatro grupos de órganos en función de sus características morfofuncionales.

Grupo I: Sistemas somáticos – Lo conforman los órganos y estructuras que forman las paredes del cuerpo humano. Sirven para proteger, sostener y realizar las funciones biomecánicas.

Grupo II: Sistemas viscerales – Está formado por los órganos que intervienen en las funciones vegetativas del cuerpo humano, como el metabolismo o la reproducción.

Grupo III: Sistema circulatorio – Son los órganos que transportan los fluidos corporales, como la sangre.

Grupo IV: Sistema nervioso – Agrupa a los órganos y estructuras que realizan la regulación nerviosa



Pese a sus diferencias, los sistemas y aparatos son indispensables para que un ser humano pueda vivir. Si atendemos a la diferencia en la definición de cada uno de ellos, distinguimos nueve tipos de sistemas y seis aparatos distintos.

1. **Sistema nervioso:** Se encarga de enviar impulsos nerviosos por todo el organismo, lo cual permite ejercer funciones como el control voluntario del movimiento, la toma de decisiones consciente, el pensamiento, la memoria y otros aspectos cognitivos.

Además de ser el responsable de que seamos conscientes de nuestro entorno exterior y de nosotros mismos, el sistema nervioso **también se encarga de acciones que no se pueden controlar de forma voluntaria** como lo son los reflejos, el mantenimiento de funciones biológicas básicas como el latido del corazón y la transmisión de la propia información nerviosa.

Este sistema se divide en dos subsistemas. Uno es el sistema nervioso central, constituido por la **médula espinal** y el cerebro, y el otro es el sistema nervioso periférico, constituido por nervios repartidos por todo el organismo.

Sus unidades más pequeñas son las células nerviosas, que son las **neuronas** y las **células de la glía**.

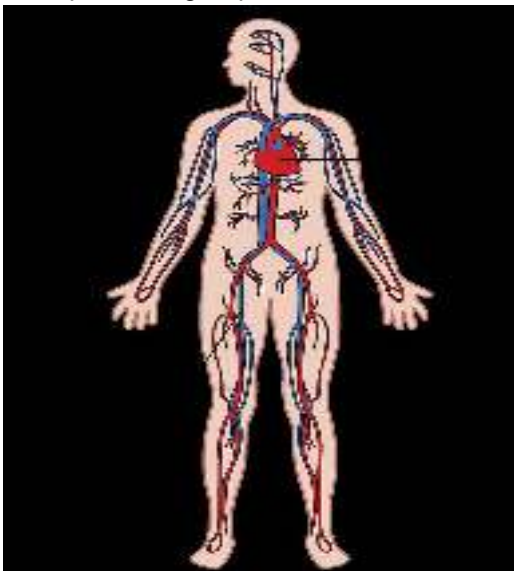


2. **Sistema endocrino:** Se encarga de la **regulación del organismo mediante las hormonas**, las cuales son unas sustancias químicas que permiten controlar procesos de regulación del organismo, dándoles inicio, manteniéndolos o finalizándolos. Entre las funciones que lleva a cabo el sistema endocrino está **el metabolismo, el crecimiento del organismo, la producción de hormonas y células sexuales...** Por otro lado, el sistema endocrino está constituido por todas las glándulas del cuerpo humano: testículos, ovarios, hipófisis, hígado...

3. **Sistema circulatorio:** Se trata de **una estructura hecha a base de venas y arterias, por las cuales viaja la sangre**. Este líquido es de fundamental importancia para mantener vivo al organismo, dado que por él viajan nutrientes extraídos de la comida y el oxígeno captado del aire.

Estas sustancias van a parar a las células, donde se dan reacciones químicas que les otorgan energía para poderlas mantener vivas.

El principal órgano de este sistema es el corazón, que trabaja como si fuera un motor permitiendo a la sangre fluir por todo el cuerpo. Este órgano tiene unas cavidades especiales que impiden que la sangre que se encuentra en las venas se mezcle con la que está en las arterias.



4. Sistema digestivo: Se encarga de recoger y aprovechar nutrientes. Mediante procesos físicos y químicos, este sistema asimila nutrientes de la comida, con los cuales se podrán mantener las funciones biológicas. La digestión empieza en la boca, donde se mastica la comida y se mezcla con la saliva. Luego pasa al esófago para llegar hasta el estómago. Allí, mediante las acciones de los ácidos gástricos, la comida es descompuesta y reducida en elementos más simples. Una vez la comida ha sido descompuesta esta **pasa a los intestinos, primero al delgado y después al grueso**, en donde las vellosidades de estos órganos absorben los nutrientes que pasan al torrente sanguíneo. Lo que no se ha podido aprovechar de la comida pasa a las partes finales del intestino, las cuales son el colon, el ciego y el recto, esperando para recibir la señal para ser defecado.

5. Sistema respiratorio: Se encarga de captar oxígeno y eliminar dióxido de carbono. El oxígeno es introducido en el torrente sanguíneo para que la sangre lo lleve a las células y se pueda producir la respiración celular y el metabolismo. **El dióxido de carbono, el cual es el resultado de estos procesos celulares, es extraído de la sangre y expulsado** a través de los pulmones y el resto del sistema respiratorio. Las partes del cuerpo que participan en la respiración son los pulmones, los bronquios, la faringe, la tráquea, la nariz, el diafragma y la laringe. **La respiración es un proceso semirreflejo**, es decir, podemos controlarla en parte, sin embargo, cuando estamos durmiendo, por ejemplo, seguimos respirando.

6. Sistema excretor: Se encarga de **eliminar del organismo aquellas sustancias que puedan ser perjudiciales**, las cuales han sido introducidas mediante la comida o son el resultado de los procesos metabólicos. Para eliminar las sustancias no aprovechables, el sistema excretor dispone de dos vías. Por un lado, mediante las glándulas sudoríparas, puede eliminar los patógenos y los residuos a través del sudor. Por el otro lado, mediante los riñones, los cuales filtran la sangre y extraen lo que puede ser tóxico, se forma la orina, a través de la cual se elimina lo que no es beneficioso para el cuerpo.

7. Sistema reproductor: Se encarga de la procreación de la especie. Hay diferencias en la morfología de este sistema en función del sexo. El sistema reproductor masculino consta de testículos, los cuales se encargan de producir espermatozoides. En el coito, primero se endurece el pene enviándole sangre y poniéndolo erecto. Una vez hecho esto, se introduce este órgano en la vagina de la mujer para poder expulsar semen, un líquido en el que se encuentran espermatozoides y sustancias nutritivas para mantenerlos con vida. En el caso del sexo femenino, las principales glándulas sexuales son los ovarios, los cuales se encargan de producir óvulos. Estos descienden por las trompas de Falopio una vez al mes, esperando ser fecundados. En caso de que no se dé la fecundación son eliminados durante la menstruación. **Si un espermatozoide logra llegar hasta el óvulo se da la fecundación**. Se formará un cigoto que nueve meses después será un bebé plenamente formado.

8. Sistema muscular: Lo forman unos **600 músculos**, divididos en tres tipos: **Músculos esqueléticos:** Se unen al hueso y **están implicados en el movimiento voluntario**.

Músculos lisos: Se encuentran los **órganos**, como el intestino y el estómago, permitiendo el desplazamiento de sustancias.

Músculos cardíacos: Permiten el **transporte de la sangre** mediante el movimiento del corazón.

9. Sistema esquelético: Lo compone unos **200 huesos** y, junto con el sistema muscular, forma el sistema locomotor, implicado en el movimiento voluntario.

Los huesos, además de servir de soporte para el organismo, fabrican células sanguíneas y son un importante almacén de calcio.



10. Sistema inmunológico: Se encarga de la defensa del organismo frente a patógenos, es decir, virus, bacterias y otros elementos nocivos para el cuerpo. Su objetivo es identificar a los intrusos, perseguirlos, atacarlos y eliminarlos mediante los glóbulos blancos, los cuales son producidos en los ganglios linfáticos, el timo, el bazo y la médula ósea. Cuando se detecta un patógeno, se activan varios procesos biológicos a modo de alarma, como lo son inflamaciones y producción de mucosidades y pus.

11. Sistema linfático: Lo constituye los ganglios linfáticos, además de los conductos y vasos por donde viaja la linfa. La linfa es una sustancia en la cual se encuentran los glóbulos blancos implicados en la defensa del organismo.

12. Sistema integumentario: Está constituido por el órgano más grande del cuerpo humano: la piel. Además, lo conforman las uñas y el vello. Su función es la de proteger el cuerpo de los agentes externos, además de permitir mantener constante la temperatura. Mediante la transpiración, en verano permite bajar la temperatura, mientras que en invierno evita la pérdida de calor.

Actividad 1: Responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:

1.- Define ¿Qué es un sistema?

2.- Nombra 2 funciones de cada sistema.

3.- Elige un sistema y dibújalo o busca un recorte de él identificando sus órganos y funciones

PREGUNTAS DE REFLEXIÓN PARA REALIZAR DESPUÉS DE LA ACTIVIDAD.

1.- ¿Qué actividad me resultó difícil de realizar? Fundamente su respuesta.

2.- ¿Cómo me sentí desarrollando las actividades? Fundamente su respuesta.

