

Guía 7



Patologías de los sistemas:
digestivo, respiratorio y circulatorio

Indicadores de Desempeño

Conceptual

Reconoce las enfermedades asociadas a los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio de los seres humanos.

Procedimental

Busca información en diferentes fuentes, evaluando su calidad y escogiendo la más pertinente en relación con las enfermedades del sistema circulatorio, digestivo y respiratorio.

Actitudinal

Escucha y respeta los argumentos que sus pares exponen en la construcción colectiva de conocimiento científico.



¿QUÉ VAMOS A APRENDER EN ESTA GUÍA?

A lo largo de la unidad hemos aprendido cómo funcionan los sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio en los animales y en los seres humanos. Ahora conoceremos algunas enfermedades asociadas a estos sistemas pero solo en los seres humanos, pues son padecimientos muy comunes que debemos conocer para prevenir y tratar.

En esta guía nos interesa aprender acerca de las enfermedades que pueden padecer nuestros seres queridos o nosotros mismos para que aprendamos cuáles son sus síntomas, consecuencias y tratamientos.

¿QUÉ NECESITAMOS SABER PARA LOGRAR LOS APRENDIZAJES DE ESTA GUÍA?

Como ya hemos estudiado algunos sistemas del cuerpo humano es importante que recordemos cada uno de los órganos que los componen y sus funciones; si aún no tenemos claro esto, es necesario volver a repasarlos.



Vivencia

TRABAJO EN EQUIPO

1. Con mis compañeros de mesa, resolvemos la siguiente sopa de letras donde encontraremos 5 órganos de cada uno de los sistemas respiratorio, digestivo y circulatorio, los cuales fueron trabajados en guías anteriores.

G	L	A	N	M	U	L	A	S	S	U	L	I	M	Y	Z	E	S
A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	J	C	E	R	S	H	S	J
O	I	O	P	H	I	G	A	D	O	J	H	B	V	C	A	T	D
G	B	R	O	N	Q	U	I	O	S	Y	P	N	T	D	W	O	X
A	G	A	J	K	J	L	S	D	A	A	E	D	G	H	J	M	L
M	Z	Z	X	C	B	A	N	M	M	V	J	U	I	K	M	A	T
O	V	O	C	S	E	W	A	T	R	A	Q	U	E	A	F	G	R
T	S	N	A	R	T	E	R	I	A	S	D	F	G	H	J	O	L
S	Q	W	C	F	A	R	I	N	G	E	R	T	Y	U	I	O	P
E	I	N	T	E	S	T	I	N	O	D	E	L	G	A	D	O	B
U	A	Q	A	Z	X	S	W	S	E	R	A	L	I	P	A	C	F
P	E	D	C	V	D	E	S	O	L	O	I	U	Q	N	O	R	B

- Con cada uno de los órganos de los diferentes sistemas del cuerpo humano encontrados en la sopa de letras hacemos una lista de aquellas enfermedades que he escuchado o he padecido y están asociadas a cada órgano y sistema del cuerpo humano. Escribimos la lista en nuestros cuadernos y contamos a nuestro profesor(a) dónde hemos escuchado estas patologías.
- Como vimos en la guía anterior; llamada “*Transportador de oxígeno en los seres vivos*”, los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio trabajan en conjunto para obtener; transformar energía y mantenernos vivos. Elaboramos un escrito explicando cómo una enfermedad del sistema respiratorio puede afectar los demás sistemas mencionados. Realizamos el escrito en hojas de block y lo entregamos a nuestro profesor(a).

TRABAJO INDIVIDUAL

- Seguramente alguna vez he sentido dolor de estómago y he tenido diarrea. Teniendo en cuenta esta situación o experiencia, completo el siguiente cuadro en mi cuaderno:

Posible causa del dolor	Sistema del cuerpo humano que afecta	Remedios caseros que hacen en mi casa	Cuidados que debo tener para no volver a padecer estos síntomas

5. Observo con atención la siguiente situación:



6. Antes de iniciar la actividad es necesario comprender que la arterioesclerosis es una enfermedad del sistema circulatorio que se relaciona con el endurecimiento de las arterias. Teniendo en cuenta la situación anterior; respondo en mi cuaderno las siguientes preguntas:
- ¿Por qué creo que el médico le recomendó a doña Laura no consumir alimentos con grasas y azúcares?
 - ¿De qué manera pienso que una alimentación alta en azúcares y grasas puede influir en una mala circulación?
 - Cuando consumimos alimentos ricos en azúcares tendemos a aumentar de peso, ¿cómo se afecta nuestro cuerpo por dicha dieta? ¿Por qué creo que es importante controlar mi peso?
 - ¿Cómo una buena alimentación nos puede mantener saludables? Explico.
 - Cuando se afecta el sistema circulatorio por el consumo excesivo de azúcares y grasas, ¿qué otros sistemas del cuerpo humano se ven afectados y de qué forma?
 - Si las arterias se endurecen debido al consumo excesivo de azúcares y grasas, ¿cómo se ve afectado el sistema respiratorio? Explico.

7. Los médicos siempre recomiendan hacer ejercicio para mantener una vida sana. Cuando practico alguna actividad física me agito y mi respiración aumenta. Teniendo en cuenta esto analizo la siguiente situación:

“Jorge era un niño normal y saludable. Un día trotábamos en clase de educación física, todos estábamos cansados y agitados; de repente Jorge se sentó y comenzó a sentirse mal, estaba agitado y no podía respirar bien. El profesor no notó que se sentía mal, pues como todos estábamos agitados él pensó que era algo normal.

Cuando el profesor se percató que Jorge no estaba bien lo llevó de urgencias al hospital más cercano donde le diagnosticaron asfixia.”

De acuerdo a la situación anterior, realizo en mi cuaderno las siguientes actividades:

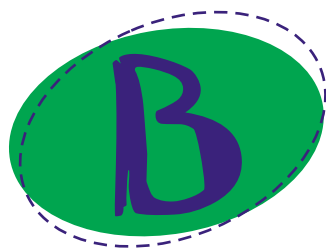
- Describo cuáles serían los síntomas de la asfixia.
- Escribo las consecuencias de la asfixia de Jorge si su profesor no lo hubiese llevado al hospital.
- Realizo un dibujo que represente la forma como considero que comienza un ataque de asfixia, teniendo en cuenta lo que sucede al interior de los pulmones.



MOMENTO DE SOCIALIZACIÓN

- Solicitamos al profesor(a) que asigne los roles necesarios para realizar el momento de socialización.
- Compartimos con nuestros compañeros y profesor(a) las actividades realizadas durante la vivencia.

Recordemos que compartir nuestras ideas es una forma de generar conocimiento, pues podemos complementar nuestro trabajo con las ideas de nuestros demás compañeros.



Fundamentación Científica

TRABAJO EN EQUIPO

- En subgrupos de 3 personas, realizamos la siguiente lectura. En nuestros cuadernos elaboramos un cuadro comparativo

de aquellas enfermedades que afectan los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio, además identificamos el órgano que afecta, sus posibles causas, síntomas y tratamientos.

Enemigos de los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio

Durante la unidad hemos abordado los sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio en animales y seres humanos. Estudiamos los órganos que los conforman, cómo trabajan juntos para obtener energía y cuál es la función de cada uno de ellos para la supervivencia. Sin embargo, cada sistema es susceptible de ser atacado por una patología o enfermedad que le impida seguir funcionando adecuadamente; no obstante, sólo estudiaremos las patologías que atacan los sistemas del cuerpo humano porque aunque en los animales también esto es posible, no se han explorado profundamente por la ciencia y no son tan complejas como ocurre con las personas.

Nuestro cuerpo es susceptible de ser atacado por diferentes enfermedades que pueden afectar su buen funcionamiento. Esto depende de varios factores: hereditarios, estilo de vida, alimentación y estrés.

Por otra parte, es importante mencionar que cuando un solo sistema se ve afectado por una patología, los demás sistemas pueden sufrir alteraciones, pues recordemos que todos los sistemas trabajan juntos armoniosamente para obtener energía y mantenernos vivos. A continuación, estudiaremos las enfermedades más comunes que pueden afectar los sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio:

Enfermedades que afectan el sistema digestivo

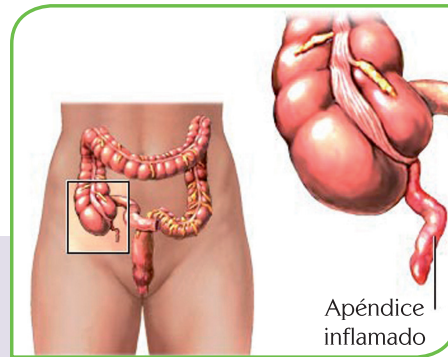
Recordemos que el sistema digestivo está conformado por órganos como la boca, la faringe, la laringe, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso. Además, estos órganos, en su conjunto, ayudan a realizar la digestión y seleccionar los nutrientes que pasan a la sangre.

Algunas de las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en el sistema digestivo humano se muestran en el siguiente cuadro:

Enfermedad	Órgano afectado	Causas	Síntomas	Tratamiento
Gastritis	Estómago	Infecciones virales, bacterianas o parasitarias.	Sensación de inflamación en el estómago.	El tratamiento para la gastritis lo debe determinar un médico. Sin embargo, es recomendable una alimentación sana libre de alimentos picantes y grasosos, además de tomar antiácidos.
		Algunas medicinas como la aspirina.	Vómitos de apariencia sanguínea.	
		Consumo excesivo de bebidas alcohólicas.	Náuseas. Vómito.	
Indigestión	Intestinos, esófago y estómago	Comer alimentos condimentados o grasosos.	Sensación de malestar después de comer o beber algo.	Masticar lentamente y destinar un buen tiempo para comer.
		Consumo excesivo de bebidas alcohólicas.	Eructos.	Evitar el ejercicio después de comer.
		Comer mucho.	Dolor en el estómago.	Algunos antiácidos alivian la indigestión.
		Comer muy rápido.	Hinchazón en el estómago.	Si los síntomas son muy fuertes se debe acudir al médico.
Úlceras gástricas	Estómago	La causa más común es una infección ocasionada por una bacteria llamada <i>Helicobacter pylori</i> .	Una úlcera es una lesión que se desarrolla en el estómago y pueden producir una perforación en este órgano.	Como primera medida se recomienda acudir el médico.
		Tomar habitualmente ibuprofeno, naproxeno u otros antiinflamatorios.	Los síntomas pueden variar en cada persona, pero el síntoma principal es un dolor o ardor muy fuerte en la boca del estómago. En algunos casos no se presentan síntomas (asintomáticas).	Si existe infección por la bacteria <i>Helicobacter pylori</i> se debe eliminar este microorganismo
		Fumar.		Si existe perforación en el estómago; es decir, "un hueco", se debe realizar una cirugía urgente.
		El estrés.		

Otras enfermedades que se presentan con mucha frecuencia en el sistema digestivo humano son:

1. *Apendicitis*



Es la inflamación del apéndice, ubicado en el ciego (la primera porción del intestino grueso). La apendicitis es causada por la obstrucción (taponamiento) del orificio interior del apéndice, que se produce generalmente por materia fecal que se acumula allí o por cuerpos extraños.

Figura 1: Apendicitis.
Fuente: http://www.proarabatic.org/webquest/seminario/seminario04_05/Apendicitis/imagenes/19580.jpg

Los síntomas de la apendicitis son: dolor fuerte en la parte inferior del abdomen, vómito, fiebre moderada y dificultad para evacuar los desechos sólidos. Si esta enfermedad no se trata a tiempo puede empeorarse o convertirse en una peritonitis, que se refiere a la inflamación del peritoneo; cuando esto ocurre hay una grave infección en el organismo que puede generar deshidratación y fallas en otros órganos del cuerpo, desencadenando incluso la muerte.

El tratamiento de la apendicitis es quirúrgico; es decir, requiere de una cirugía para sacar el apéndice por completo.

El peritoneo es una membrana que envuelve la mayor parte de los órganos del abdomen.

2. *Cálculos biliares*

Son depósitos duros y similares a piedras pequeñas que se forman dentro de la vesícula biliar.

Las causas de esta enfermedad varían, pero existen dos causas conocidas:

- a. Acumulación de colesterol, que es la grasa que se acumula en la piel y en la sangre. El colesterol es indispensable para crear la membrana plasmática de las células, pero en altas concentraciones es perjudicial. Así pues, cuando hay mucho colesterol que se deposita en la vesícula biliar, éste se endurece originando los famosos cálculos biliares.
- b. Cuando hay un exceso de bilirrubina en la bilis.



Figura 2: Cálculos biliares.
Fuente: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Gallensteine_2006_03_28.JPG

Los síntomas son dolor en la parte superior derecha del abdomen, fiebre náuseas y vómito. El tratamiento conocido consiste en sacar la vesícula.

La bilirrubina es un pigmento amarillento que se encuentra en la bilis y es producida por el hígado.

Una pequeña cantidad de glóbulos rojos muere cada día y estos son reemplazados por nuevos glóbulos.

La bilirrubina queda después de eliminar estos glóbulos viejos. El hígado ayuda a descomponer la bilirrubina para que el cuerpo la pueda eliminar en las heces.

3. *Estreñimiento*

También llamado estitiquez, se refiere a la falta de movimientos regulares en el intestino, lo que produce deposiciones poco frecuentes. Las heces pueden ser duras y secas.

Lo normal es que una persona evacúe o haga deposiciones como mínimo una vez al día, de no ser así se considera estreñimiento, que puede ser leve, agudo o crónico, dependiendo del tiempo que la persona se demore en evacuar.

Las causas del estreñimiento son una alimentación baja en fibra, falta de ejercicio, uso excesivo de laxantes y tomar poco líquido. El tratamiento es una buena dieta saludable y ejercicio.

4. *Hemorroides*

Se refiere a la inflamación o dilatación de los vasos sanguíneos que se encuentran alrededor del ano. Se ha comprobado que la hemorroides es consecuencia de esforzar mucho los intestinos para evacuar, envejecimiento, estreñimiento crónico y diarrea.

El síntoma más común de las hemorroides es la presencia de sangre en las heces fecales o en el papel higiénico a la hora de evacuar.

Enfermedades del sistema respiratorio

Las enfermedades más comunes que se presentan en el sistema respiratorio se muestran a continuación:

1. *Resfriado o catarro*

Es una infección leve del sistema respiratorio producida por virus. Afecta a personas de todas las edades y es altamente contagiosa. Es una de las enfermedades más comunes y dura de 3 a 10 días.



Los síntomas del catarro son: congestión nasal, secreción de moco, estornudos, dolor de cabeza, flema y tos.

No existe cura para el resfriado común, pues el sistema inmunológico destruye el virus al cabo de un tiempo.

2. *Gripe o influenza*

Es una infección producida por virus y tiende a confundirse con el resfriado, pues inicialmente los síntomas son los mismos. Sin embargo, la gripe es más compleja que el catarro y presenta los siguientes síntomas: dolor de garganta, debilidad, dolor de cabeza, dolor muscular, estornudos y secreciones nasales. En algunos casos la gripe puede complicarse en pulmonía.



El tratamiento habitual para la gripe consiste en reposo, tomar abundante líquido y medicamentos que alivien los síntomas.

3. *Asma*

Es una enfermedad crónica que afecta las vías respiratorias. Consiste en la disminución del funcionamiento de los bronquios que puede ser ocasionado por una reacción alérgica.

Los síntomas del asma son: dificultad para respirar, opresión en el pecho y mucha tos.

Para el tratamiento del asma se recomiendan medicinas preventivas y de urgencia; además, es común el uso de inhaladores.

4. *Pulmonía o neumonía*

Es una enfermedad que consiste en la inflamación de los alvéolos de los pulmones. Generalmente la neumonía es infecciosa, lo que produce la inflamación.

La neumonía es altamente contagiosa y una persona con esta patología presenta los siguientes síntomas: fiebre, escalofríos, dificultad para respirar, dolor en el pecho, dolor muscular y tos con flema o sangre.

En la mayoría de los casos, la neumonía no requiere hospitalización. Se recomienda tomar líquido y antibióticos, reposo y cuidados en el hogar.

5. *EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica)*

Es un trastorno pulmonar permanente y lentamente progresivo, caracterizado por la disminución del flujo del aire en las vías aéreas. Es causado principalmente por el tabaquismo; consumir pocas

vitaminas como la A, C y E; contaminación atmosférica; infecciones y la exposición a polvo o productos químicos.

Los síntomas del EPOC son: tos, presencia de flema en la tos, dificultad para respirar, hinchazón en las piernas y pérdida de peso. Estos síntomas generalmente empeoran con el tiempo.

El tratamiento depende de la severidad del EPOC, pero lo más recomendable es abandonar el cigarrillo. En algunos casos es necesario suministrar oxígeno para disminuir el ahogo que sienten las personas enfermas de EPOC.

6. *Cáncer de pulmón*

Representa la primera causa de muerte por cáncer. Es el crecimiento de células malignas a nivel del pulmón, conocidas como carcinomas. Las causas de esta grave enfermedad son el tabaquismo y factores genéticos o hereditarios.

Los síntomas más frecuentes son: tos (a veces con sangre), pérdida de peso, dolor torácico, ronquera e hinchazón en el cuello y la cara.

El tratamiento para el cáncer de pulmón consiste en:

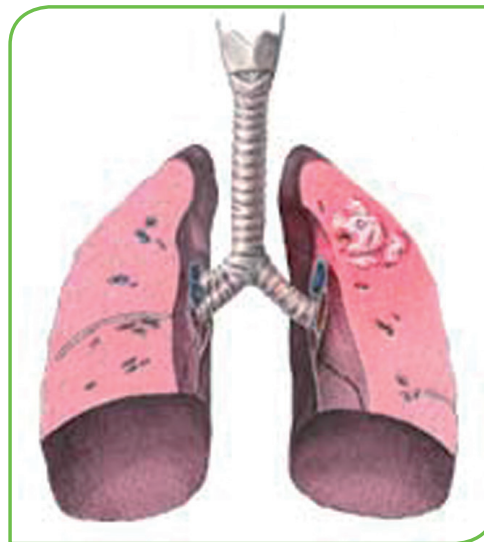


Figura 3: Cáncer de pulmón.

- a. Cirugía: si el tumor es pequeño existe la posibilidad de sacarlo mediante una cirugía o si las células cancerosas están presentes sólo en un pulmón se puede extirpar (quitar), de esta forma se evita el riesgo, aunque muchas veces las células cancerígenas aparecen nuevamente.
- b. Radioterapia: implica que se utilicen rayos X de muy alta energía para disminuir las células cancerígenas y el tamaño del tumor.
- c. Quimioterapia: consiste en la administración de medicamentos antineoplásicos (sustancias que impiden el crecimiento, desarrollo y proliferación de células malignas) vía oral o intravenosa. Este tratamiento es tan fuerte que en la mayoría de personas tiene efectos secundarios: vómitos y pérdida del cabello y cejas.

Enfermedades del sistema circulatorio

1. *Várices*

Esta enfermedad se produce cuando las válvulas de las venas no cierran bien y la sangre se devuelve; es decir, que la sangre fluye en

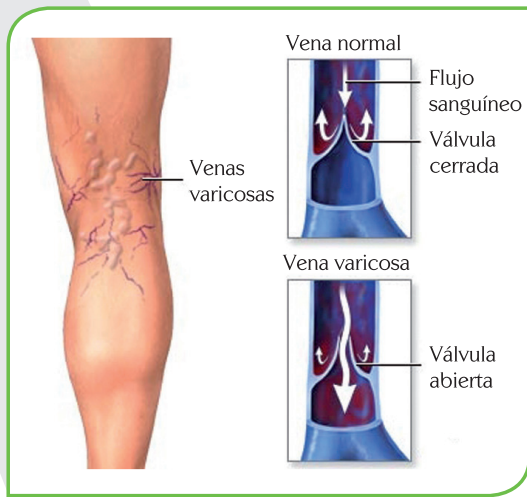


Figura 4: Várices.
Fuente: <http://www.centrodeangiologia.com/img/tratamientos/varices/01.jpg>

dos direcciones en lugar de ir sólo hacia el corazón formando embolsamientos de la sangre, lo que se manifiesta en la formación de abultamientos azules que se observan en las piernas. Las mujeres son más propensas a sufrir várices que los hombres.

Las causas de las várices son: genéticas (carácter hereditario), la obesidad, estar de pie o sentado mucho tiempo, cambios hormonales y utilizar ropa o calzado muy ajustado. Los síntomas son: dolor y cansancio en las piernas; calambres; hinchazón y presencia de abultamientos y/o venitas sobre las piernas.

Para tratar la várice se han desarrollado numerosos procedimientos como la cirugía, láser e infiltraciones (pequeñas inyecciones sobre las venas afectadas). Además de esto se pueden utilizar medias especiales para mejorar la circulación y hacer ejercicio.

2. Anemia

Es una enfermedad de la sangre caracterizada por una disminución en el número de glóbulos rojos, eso significa que hay un déficit de oxígeno en la sangre.

La anemia tiene diferentes causas: defecto en la formación de glóbulos rojos ocasionado por falta de nutrientes, especialmente de hierro; exceso de destrucción de los glóbulos rojos y hemorragias (sangrado excesivo) por cualquier trauma.

Recordemos que los glóbulos rojos son los encargados de transportar el oxígeno al resto del organismo.

La aparición de anemia se ve favorecida en niños con problemas en su alimentación, enfermedades heredadas y hasta el mismo crecimiento. Los síntomas de la anemia son: palidez, dificultad para respirar, fatiga, debilidad, mareos y molestias gástricas.

Para el tratamiento de la anemia siempre es recomendable: administración de hierro, ácido fólico y vitamina B12 ya sea vía oral o inyectada y transfusiones de sangre.

3. Infarto al miocardio

El corazón es un músculo muy irrigado por venas, arterias y capilares, cuando un vaso sanguíneo es obstruido y no se oxigenan las células, éstas sufren su muerte y a esto lo denominamos *infarto*.



Los riesgos que predisponen a un infarto de miocardio son: tabaquismo, la obstrucción de las venas o arterias coronarias (que son las que irrigan el corazón), una alimentación no balanceada, la edad (mayores de 50 años), la arteriosclerosis, consumo excesivo de bebidas alcohólicas, la obesidad y el estrés.

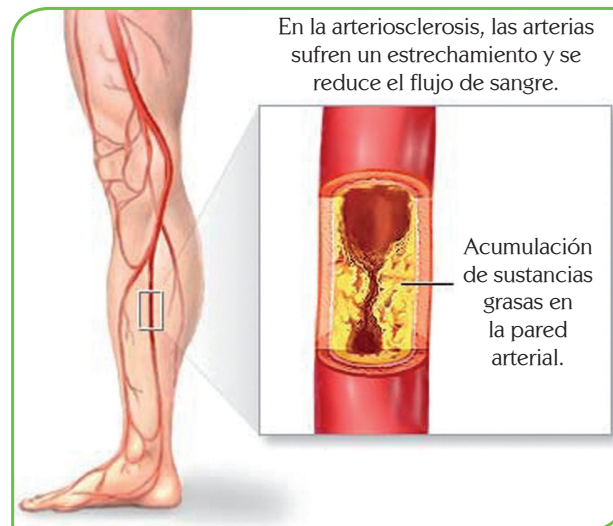
En muchas ocasiones, los infartos son mortales (cuando esto ocurre se llaman fulminantes) pues el corazón deja de funcionar, provocando la muerte; sin embargo, la mitad de los pacientes presentan algunos síntomas de advertencia, la otra mitad de los casos no porque se producen infartos instantáneos. Los síntomas que se producen son: dolor intenso en el tórax que se extiende hasta el brazo y hombro izquierdo; dificultad para respirar y pérdida de conocimiento.

Para su tratamiento es necesario asistir inmediatamente al hospital.

4. *Arteriosclerosis*

Se debe al taponamiento de las arterias debido a la acumulación de grasas (colesterol), puede causar la muerte celular debido a que estas no son oxigenadas y no llegan los nutrientes; además, el estrechamiento de las arterias interfiere con la libre circulación de la sangre. Esta enfermedad es muy peligrosa porque puede producir muerte celular por falta de nutrientes al interior de la célula.

Las causas de la arteriosclerosis son: hipertensión, la edad, tabaquismo y una dieta rica en grasas y azúcares. Es una enfermedad asintomática inicialmente pero cuando ya está instalada en el organismo se pueden percibir los siguientes síntomas: pesadez en las piernas, dolor al caminar, dolor en el pecho, debilitamiento, dificultades para orinar, dolor en el brazo izquierdo, entre otras.



En la arteriosclerosis, las arterias sufren un estrechamiento y se reduce el flujo de sangre.

Acumulación de sustancias grasas en la pared arterial.

Figura 5: Arteriosclerosis.
Fuente: <http://www.botica-casera.com/2011/11/remedios-naturales-para-la-arteriosclerosis-incluye-dieta.html>

Su tratamiento es uso de medicamentos que mejoren la circulación.

5. *Leucemia:*

Es el comportamiento anormal de las células de la sangre; se le llama también cáncer sanguíneo. Cuando se presenta la leucemia los glóbulos blancos anormales se reproducen rápidamente desplazando a las células sanas. Las causas no se conocen con exactitud, pero se le atribuye a factores hereditarios, ambientales e inmunológicos.

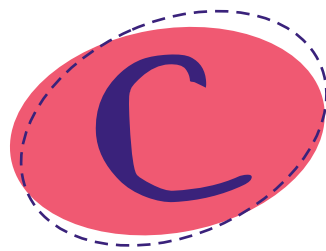
¡Para mantener una buena salud es necesario que hagamos ejercicio y que tengamos una dieta saludable rica en frutas y verduras!

Los síntomas de la leucemia pueden incluir: anemia, sangrado, moretones, infecciones recurrentes, dolor en los huesos y articulaciones, dolor abdominal y dificultad para respirar.

El tratamiento es la destrucción de las células cancerígenas para que las células normales puedan crecer nuevamente.

TRABAJO CON EL PROFESOR

2. Solicitamos a nuestro profesor(a) que aclare nuestras inquietudes y que comparta con nosotros sus conocimientos sobre el tema.

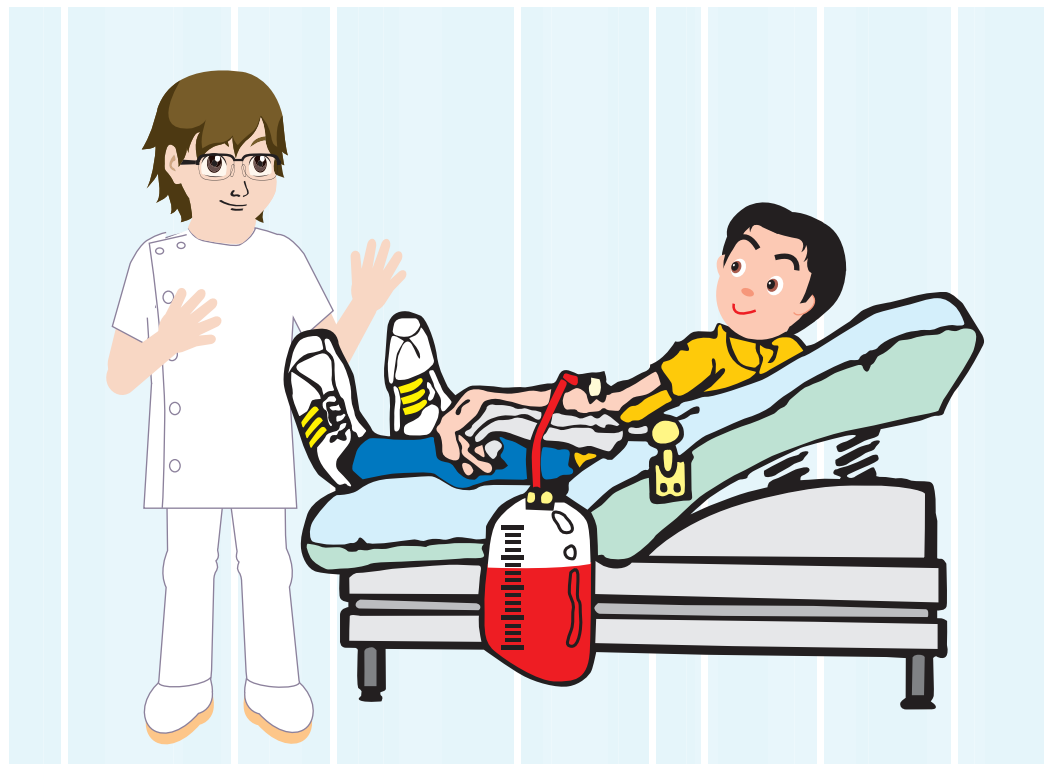


Ejercitación

TRABAJO INDIVIDUAL

1. Leo con atención la siguiente situación:

“El tío de Alejandro fue internado en el hospital por un problema cardiovascular atribuido a una prolongada arterioesclerosis.”



2. Teniendo en cuenta la situación anterior; escribo en mi cuaderno las posibles causas del problema cardiovascular del tío de Alejandro. Para ello tengo en cuenta los síntomas y causas de la arterioesclerosis mencionados en la lectura de la fundamentación científica.
3. Escribo en mi cuaderno una propuesta de vida que me ayude a mantener una buena salud y evitar las enfermedades mencionadas durante la fundamentación científica.
4. Realizo el siguiente cuadro, escribiendo las enfermedades que son ocasionadas por los factores de riesgo o causas mencionadas (tabaquismo, factores ambientales, factores hereditarios, mala alimentación y obesidad). No importa que las enfermedades se repitan en varios factores:

Tabaquismo	Factores hereditarios	Obesidad	Factores ambientales	Mala alimentación	Falta de ejercicio

5. Son múltiples las enfermedades que afectan los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio de los seres humanos, hasta el momento sólo hemos aprendido algunas de las más conocidas e importantes.

Con lo aprendido durante la fundamentación científica y lo abordado en las guías anteriores, realizo en mi cuaderno un escrito explicando cómo las enfermedades a pesar de atacar un sistema, afectan de alguna manera los demás sistemas del cuerpo humano.

TRABAJO EN EQUIPO

6. Respondemos en nuestros cuadernos las siguientes preguntas. Para responderlas recurrimos a la lectura de la fundamentación científica y lo abordado en las guías anteriores sobre digestión, respiración y circulación:
 - a. ¿Por qué es importante una dieta balanceada para prevenir estas enfermedades?

- b. ¿Cuál es la importancia de realizar ejercicio para mantener una buena salud?
 - c. ¿De qué manera el consumo de grasas y azúcares en exceso afecta los sistemas digestivo, circulatorio y respiratorio?
 - d. ¿Cómo se pueden prevenir las enfermedades estudiadas?
7. Durante la vivencia respondimos varias preguntas relacionadas con la enfermedad de doña Laura: la arterioesclerosis. Teniendo en cuenta los términos trabajados en la guía, revisamos nuevamente nuestras respuestas sobre el caso y respondemos los siguientes interrogantes en nuestros cuadernos:
- a. ¿En qué difieren nuestras respuestas iniciales con respecto a lo que aprendimos?
 - b. ¿Qué le cambiaríamos a las respuestas iniciales? ¿Por qué?
 - c. ¿Cuáles fueron nuestros aciertos?
8. Escribimos en nuestros cuadernos el siguiente cuadro comparativo poniendo una X en el sistema que afecta la enfermedad y escribimos los órganos implicados:

Enfermedad	Sistema digestivo	Sistema respiratorio	Sistema circulatorio	Órganos afectados
EPOC				
Infarto al miocardio				
Neumonía				
Hemorroides				
Indigestión				
Asma				
Estreñimiento				

MOMENTO DE SOCIALIZACIÓN

9. Compartimos con nuestros compañeros nuestras comprensiones sobre el tema.
10. Socializamos todo el trabajo realizado durante la ejercitación para compartir nuestras ideas, llegar a consensos sobre el tema, generar conocimiento y clarificar nuestras dudas.

TRABAJO CON EL PROFESOR

11. Presento a mi profesor(a) el trabajo realizado durante la ejercitación y le solicito una valoración de mi trabajo.



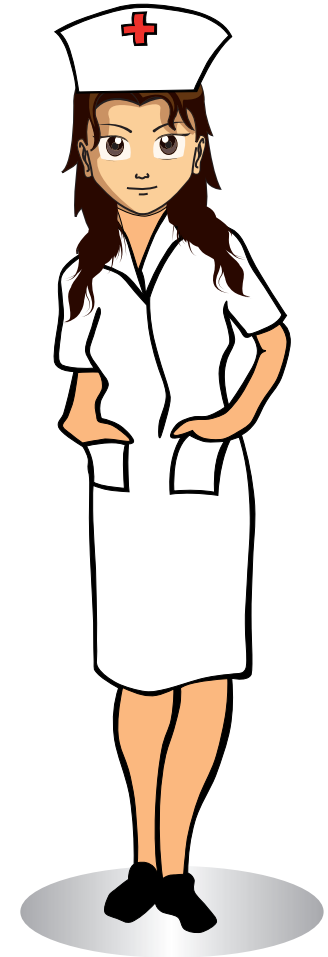
TRABAJO CON MI FAMILIA

1. Nadie está exento de sufrir alguna de las enfermedades que he aprendido y que afectan varios sistemas de mi cuerpo, en especial mis padres y abuelos que tienen más edad que yo. Pregunto a mi familia quién ha sufrido o sufre alguna de las enfermedades que he estudiado en esta guía, les pregunto cuáles síntomas han tenido y qué tratamiento les recomendó el médico. Escribo la actividad en uno de los instrumentos de gobierno y lo socializo en una de las actividades de conjunto.
2. Elaboro junto con mis padres y con los elementos de los cuales dispongo (cartulina, colores, marcadores, plastilina, entre otros) una herramienta de difusión (afiche, folleto, pancarta, entre otros) que alerte a la comunidad sobre este tipo de enfermedades y cómo pueden prevenirse.

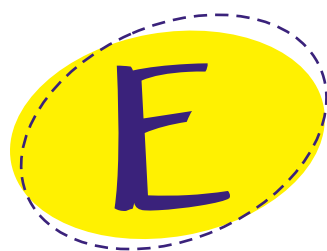
Presento la actividad a mi profesor(a) y entre todos seleccionados los tres mejores para exhibirlos en la institución durante una semana.

TRABAJO INDIVIDUAL

3. Propongo en mi cuaderno una alternativa para prevenir este tipo de enfermedades dentro de mi escuela, familia y comunidad. Para ello elaboro el material necesario para desarrollar una campaña preventiva.
4. Selecciono uno de los sistema abordados durante las guías anteriores, lo explico y menciono las enfermedades que lo afectan. Presento la exposición en una de las actividades de conjunto.
5. Realizo en mi cuaderno un ensayo, exponiendo la importancia de conocer este tema para cuidar mi cuerpo contra este tipo de enfermedades.



6. Escribo en uno de los instrumentos de gobierno cuáles son las principales consecuencias que sufren todos los sistemas del cuerpo al adquirir alguna de estas enfermedades.



Complementación

TRABAJO EN EQUIPO

1. Leemos con atención la siguiente lectura complementaria:

Cuidados del cuerpo¹

El cultivo de la mente y el despertar de la sensibilidad emocional dependen también del desarrollo físico del cuerpo. Porque si el cuerpo no es sano, distorsionará inevitablemente el pensamiento y contribuirá a la insensibilidad. Es necesario que el cuerpo goce de una excelente salud, que se le proporcione la clase apropiada de alimentación y duerma lo suficiente.

Si los sentidos no están alerta, el cuerpo impedirá el desarrollo total del ser humano. Para tener gracia en los movimientos y un control bien equilibrado de los músculos, tienen que haber diversas formas de ejercicios, danzas y juegos. Un cuerpo que no se conserva limpio, que es descuidado y no se mantiene en una postura correcta, no conduce a la sensibilidad de la mente y de las emociones. El cuerpo es el instrumento de la mente; pero el cuerpo, las emociones y la mente componen el ser humano total.

2. Teniendo en cuenta la lectura anterior; respondemos en nuestros cuadernos las siguientes preguntas:
 - a. ¿Qué relación tiene la lectura con el tema abordado en la guía?
 - b. ¿Cuáles son las razones por las cuales es importante hacer deporte, no sólo para la salud, sino también para la mente?
 - c. ¿Por qué es importante tener una mente sana? Explico.

¹ Tomado de: Oviedo, Kate (s.f). Cuidados Del cuerpo [web log post]. Recuperado de <http://kateoviedo.wordpress.com/cuidados-del-cuerpo/>.

TRABAJO POR PAREJAS

3. En esta lectura encontramos algunas palabras nuevas, necesarias para comprender el texto. Buscamos las palabras desconocidas en el diccionario y solicitamos al profesor(a) que nos explique lo que significan.
4. Con ayuda de nuestro profesor(a) y el comité de prevención, realizamos una campaña de prevención contra las enfermedades de los sistemas digestivo, respiratorio y circulatorio, proponiendo el buen cuidado del cuerpo a través del ejercicio y la mente sana. Esta campaña durará una semana e invitaremos a toda la comunidad educativa a participar de ella, bajo el slogan “Mente sana en cuerpo sano”.

Para esta campaña preparamos exposiciones, folletos, carteles, presentaciones en PowerPoint, entre otras que consideremos necesarias.

Evaluación por competencias

A continuación me proponen resolver un conjunto de preguntas o realizar algunas actividades, que tienen como propósito que identifique aquellos aspectos que muestran mis fortalezas y aquellos en los que debo reforzar posterior al estudio de la temática propuesta en la guía.

Preguntas de selección múltiple con única respuesta

Las preguntas de este tipo constan de un enunciado y de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales debo escoger la que considere correcta y escribirla en mi cuaderno.

1. El colesterol es una grasa necesaria para el organismo, especialmente para las células, pues éste es un componente esencial de la membrana plasmática; si dejamos de consumir grasas estamos privando el organismo de ingredientes esenciales y de tener reservas nutricionales y energéticas. Sin embargo, el exceso de grasa es malo para nuestro cuerpo y ésta se acumula en algún lugar sin que el cuerpo pueda expulsarla.

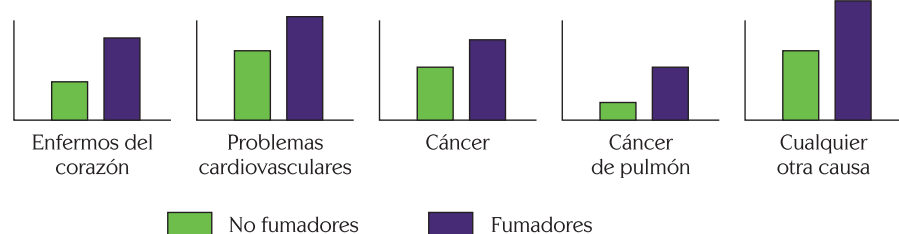
Por lo anterior, es recomendable incluir en nuestra dieta

- A. aceites de origen vegetal.
- B. mantequilla y manteca.
- C. salsas y margarina.
- D. sebo y manteca.

1

2. Las siguientes gráficas muestran la tasa de mortalidad para fumadores y no fumadores que padecieron diferentes enfermedades²

Tasa de mortalidad
100 habitantes



² Pregunta tomada de: Examen de Estado. Banco de preguntas de Biología. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/27241305/Biologia-icfes>.

De la información de las gráficas usted podría concluir que los

- A. fumadores tienen un mayor riesgo de contraer únicamente enfermedades respiratorias.
- B. no fumadores tienen una mayor tasa de mortalidad sin importar la causa.
- C. fumadores tienden a padecer enfermedades sin riesgos mortales.
- D. no fumadores tienen una menor tasa de mortalidad sin importar la causa.

2

3. Para mantener una buena salud, los seres humanos deben incluir en su dieta carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales. Si una persona sufre de cálculos biliares y su vesícula biliar debe ser extraída, el médico le recomendará restringir el consumo de

- A. grasas.
- B. pan.
- C. verduras.
- D. frutas.

3

4. A una persona se le ha diagnosticado cáncer de pulmón y su médico le ha hecho un examen que revela que éste ha hecho metástasis en otros órganos del cuerpo. Teniendo en cuenta este diagnóstico, el tratamiento más acertado para esta persona sería

- A. cirugía.
- B. quimioterapia.
- C. radioterapia.
- D. tomar antibióticos.

4

5. Si una persona presenta muerte excesiva de glóbulos rojos es muy posible que

- A. haya poco oxígeno en la sangre.
- B. haya mucho oxígeno en la sangre.
- C. el paciente padezca leucemia.
- D. exista una gran probabilidad de padecer un infarto.

5

Glosario

- **Ácido fólico:** Es una vitamina necesaria para la formación de proteínas y glóbulos rojos.
- **Bilirrubina:** Pigmento biliar de color amarillo y es producida por el hígado. Producto de la degradación de los glóbulos rojos muertos.
- **Colesterol:** Es una molécula de grasa presente en los tejidos corporales de la piel y la sangre. Es esencial para crear la membrana plasmática que regula la entrada y salida de sustancias a la célula; sin embargo, en altas concentraciones es perjudicial para la salud.
- **Fibra (fibra alimentaria):** Partes de plantas comestibles que se digieren y absorben en el intestino delgado humano y que estimulan el movimiento de los intestinos para producir evacuaciones constantes.
- **Metástasis:** Supone la propagación de células cancerígenas a otros órganos diferentes a donde inició el cáncer.
- **Patología:** Rama de la medicina que se encarga de estudiar las enfermedades.
- **Sistema inmunológico:** Conjunto de estructuras y procesos biológicos que se encargan de proteger el organismo de agentes extraños como virus y bacterias.

