|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | | |
| **CIENCIAS NATURALES**  GRADO 4 - GUÍA 1 - LECCIÓN 6  ---------------------------------------------------------  «Sistema respiratorio en el ser humano» | | |
|  | | |
| INTRODUCCIÓN | | | |  |  |
|  | |  | En esta lección conocerás la importancia del sistema respiratorio como una de las funciones vitales en el ser humano.  De igual forma la gran cantidad de enfermedades que afecta a este sistema y cómo él nos brinda la energía que necesitamos para desarrollar nuestras actividades diarias.  Conoce cada una de sus partes y sus funciones.  Respiración se entiende como la entrada de oxígeno al cuerpo del ser humano y la salida del dióxido de carbono. | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| MARCOS REFERENCIALES | | |  |  |
|  |  | **ESTÁNDAR DE COMPETENCIA**   * Represento los diversos sistemas de órganos del ser humano y explico su función.   **UNIDAD DE COMPETENCIA**   * Identifico las características y el funcionamiento del sistema respiratorio en el ser humano.   **ELEMENTOS DE COMPETENCIA**   * Identifica, aplica y reconoce la importancia del sistema respiratorio en el ser humano. | | |

­­

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DESARROLLO TEMÁTICO | | |  |  |
| **TEMA 1**  LA RESPIRACIÓN |  | |  | | --- | | **Observa el siguiente video educativo sobre el aparato respiratorio:**  [**¡Clic aquí!**](https://www.youtube.com/watch?v=BtxN_rInnpc&feature=youtu.be) |   La respiración es un proceso involuntario, controlado por el sistema nervioso central, que se encarga de enviar mensajes para que produzcan un movimiento del diafragma y los músculos intercostales, lo que permite la inhalación o inspiración de aire rico en oxígeno y la exhalación o espiración de aire rico en dióxido de carbono. | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DESARROLLO TEMÁTICO | | |  |  |
| **TEMA 2**  CÓMO ESTÁ FORMADO EL SISTEMA RESPIRATORIO |  | * Fosas nasales * Faringe * Laringe * Tráquea * Bronquios * Bronquiolos * Pulmones | | |

**TEMA 2. Cómo está formado el sistema respiratorio**

**Fosas nasales:** presentan cilios que se mueven para sacar materiales nocivos y producen una sustancia pegajosa llamada **moco,** que atrapa las bacterias y residuos de polvo presentes en el aire. Llevan el aire hacia la faringe.

**Faringe:** estructura tubular en la que se encuentran las amígdalas, que producen glóbulos blancos que destruyen cuerpos extraños. Además, está la **epiglotis,** cuya función es evitar que los alimentos entren en las vías respiratorias.

**Laringe:** órgano, cartilaginoso en el que se encuentran las cuerdas vocales. Se encarga de transportar el aire hacia la tráquea.

**Tráquea:** estructura tubular con paredes reforzadas de cartílago, permanece abierta durante la entrada y salida de aire. Se divide en dos estructuras en forma de tubos angostos llamados bronquios.

**Bronquios:** son dos estructuras en forma de tubo, transportan aire desde la tráquea y están hechos de anillos cartilaginosos, Penetran en los pulmones y se ramifican en tubos más pequeños y delgados llamados bronquiolos.

**Bronquiolos:** estructuras finas y delgadas que ingresan a los pulmones y se expanden en miles sacos de pared delgada llamados **alvéolos pulmonares**, donde se realiza el **intercambio gaseoso**, proceso donde el oxígeno se une a la sangre y que luego lo lleva a todas las células del cuerpo. El dióxido de carbono presente en las células es transportado por la sangre, pero en dirección contraria, para ser expulsado del cuerpo.

**Pulmones:** son dos órganos esponjosos de color rojo que se encuentran en la cavidad torácica protegidos por las costillas. Están rodeados por una membrana protectora llamada **pleura** y en su base se encuentra un musculo llamado **diafragma.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DESARROLLO TEMÁTICO | | |  |  |
| **TEMA 3**  ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO |  | El aparato respiratorio está compuesto por los diferentes organismos que se encuentran en la cavidad torácica, como los pulmones, los bronquios, y demás vías respiratorias.  Actualmente, las enfermedades respiratorias son muchas debido a la alta contaminación del aire.  Imagen | | |

**TEMA 3. Enfermedades del sistema respiratorio**

Entre las enfermedades del sistema respiratorio están:

### La pulmonía (neumonía)

Ocurre cuando bacterias, como el neumococo, infectan los alvéolos causando una inflamación. Es importante detectar el tipo de pulmonía que el enfermo tiene, ya sea pulmonía lobar (cuando uno o más de los cinco lóbulos se infecta) o bronconeumonía (cuando los dos pulmones están infectados), porque en muchos casos la bacteria resiste al antibiótico y puede ser la causa de enfermedades más graves.

### La bronquitis

Es una infección viral o bacteriana en los bronquios. Los síntomas de la bronquitis son la tos, el dolor de cabeza, el catarro y la fiebre alta. Es necesario reposar y tomar el medicamento recetado por el doctor, que por lo general es antitusígeno con codeína.

### El asma

El asma, término que significa «respirar difícil» en griego, es causada por espasmos de los bronquios y los bronquiolos y el hinchamiento de las membranas mucosas. Existen dos tipos de asma: la forma extrínseca por un alérgeno y la forma intrínseca causada por una infección del aparato respiratorio. Las personas que sufren de asma utilizan un aerosol de isoproteronol para aliviar el ahogo.

### La difteria (el garrotillo)

La difteria es una infección de las mucosidades de la laringe, de la tráquea y de los bronquios que por el aumento de mucosidad puede causar asfixia. Si la infección es grave se debe de hacer una traqueotomía (abertura del cuello para restablecer la respiración).

### La tuberculosis

La tuberculosis es una infección por los bacilos tuberculosos. Esta enfermedad ataca en la gran mayoría de los casos a los pulmones. La tos, el pérdida de peso, el cansancio y el esputo sangriento son los principales síntomas. Se debe aplicar la vacuna BCG contra la tuberculosis para disminuir el riesgo de contraer la enfermedad.

### La pleuresía

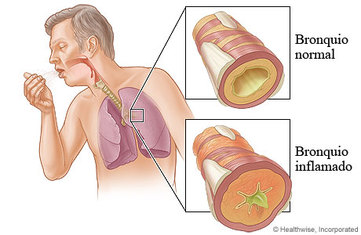
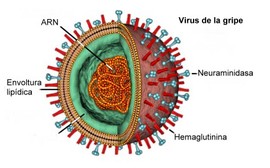
La pleuresía es una inflamación de la membrana que cubre los pulmones, la pleura. Cuando los pulmones sufren de cualquier mal, tumor, pulmonía o tuberculosis, las dos membranas de la pleura al hincharse rozan una con la otra produciendo un gran dolor. Se recomienda reposar para recuperarse.

### El enfisema

Ocurre cuando los pulmones pierden su elasticidad; ya no absorben o expelen aire. Por lo general el tabaco y la vejez son la principal causa del enfisema. El uso de un aerosol bronquilatador es necesario para poder respirar.

### Gripe

Enfermedad infecto-contagiosa aguda del tracto respiratorio que afecta de manera especial a la tráquea. Un episodio de gripe no complicada cursa con un cuadro que incluye tos seca, dolor de garganta, taponamiento y secreción nasal abundante e irritación ocular. En los casos más complejos se añaden escalofríos fiebre de rápida instauración, cefalea, dolores musculares y articulares y, en ocasiones, síntomas digestivos. En el primer caso los síntomas y la fiebre remiten paulatinamente en el transcurso de pocos días. Sin embargo, cuando el proceso se acompaña o va seguido de una neumonía viral o bacteriana, la mortalidad aumenta.



### Imagen

### ¿Cómo se obtiene la energía?

El sistema respiratorio humano se encarga de realizar un **intercambio gaseoso** entre el ambiente y el interior del cuerpo, función que garantiza que el oxígeno ingrese a las células y el dióxido de carbono salga de ellas. El oxígeno es de vital importancia porque es utilizado para separar los enlaces químicos que unen los nutrientes que han sido absorbidos por las células, como resultado de este proceso químico se produce la energía que el cuerpo necesita para realizar todas sus actividades, **por esta razón se dice que la respiración permite la obtención de energía**.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | | |
| **CIENCIAS NATURALES**  GRADO 4 - GUÍA 1 - LECCIÓN 6  ---------------------------------------------------------  **Nombre:** (del estudiante) | | |
|  | | |
| ACTIVIDAD: CONCEPTUALIZACIÓN | | | |  |  |
|  | * **Completa la siguiente información:**  |  |  | | --- | --- | | ÓRGANOS | FUNCIÓN | | **Fosas nasales** |  | | **Faringe** |  | | **Tráquea** |  | | **Bronquios** |  | | **Bronquiolos** |  | | **Pulmones** |  | | **Alvéolos pulmonares** |  |      * **Escribe en el paréntesis F, si la frase es falsa, o V si la frase es verdadera (corrige y escribe las frases falsas):**  1. El intercambio gaseoso se lleva a cabo en los bronquios ( ) 2. La respiración sólo la realiza las células pulmonares   ( )   1. En las fosas nasales quedan atrapadas las bacterias y las partículas nocivas ( ) 2. Las infecciones respiratorias agudas son provocadas por virus y bacterias ( )  * **Debes crear 4 frases similares a las anteriores las cuales otro compañero de tu grado deberá desarrollar, al igual que tú debes solicitarle a tu facilitadora las creadas por otro compañero y completar tu actividad.** * **Relaciona correctamente la información que aparece en las columnas, para ello escribe la letra correspondiente en el paréntesis:**  |  |  | | --- | --- | | Columna A | Columna B | | 1. Enfisema pulmonar | ( ) Enfermedad provocada por virus y bacterias. | | 1. Sinusitis | ( ) Inflamación e irritación de los bronquios. | | 1. Neumonía | ( ) Inflamación de los senos paranasales. | | 1. Infección respiratoria aguda | ( ) Producida por el huno del cigarrillo y la contaminación. | | 1. Asma | ( ) Es provocada por una bacteria: el neumococo. | | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDAD: DINAMIZACIÓN | |  |  |
|  | |  | | --- | | **Ahora a jugar y repasar sobre el sistema respiratorio. (juego de las partes del aparato respiratorio):**  [**¡Clic aquí!**](http://www.dibujosparapintar.com/juegos_ed_nat_sistema_respiratorio.html) |  |  | | --- | | **Sigue jugando y repasando sobre el sistema respiratorio, estas actividades te ayudarán a una mejor asimilación del tema:**  [**¡Clic aquí!**](http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/edilim/tercer_ciclo/cmedio/las_funciones_vitales/la_funcion_de_nutricion/respiracion/el_aparato_respiratorio/el_aparato_respiratorio.html) |  * **Debes enviar pantallazos de cada actividad jugada como evidencia de tu trabajo.** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDAD: SOCIALIZACIÓN | |  |  |
|  | * **Enumera las acciones que hacen en tu grupo familiar para proteger y cuidar el sistema respiratorio.** * **¿Qué haces al momento de estar enfermo de gripe?** * **Crea una campaña donde invites a las personas a no fumar y así poder ayudar al sistema respiratorio a un mejor funcionamiento y a darnos una mejor calidad de vida.**  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | Envía a tu facilitador el trabajo realizado a través de la herramienta **Actividades** > **Guía 1** > **Lección 6.** | | | |

## Amiguito, ¡felicitaciones por el desarrollo de tus actividades!

