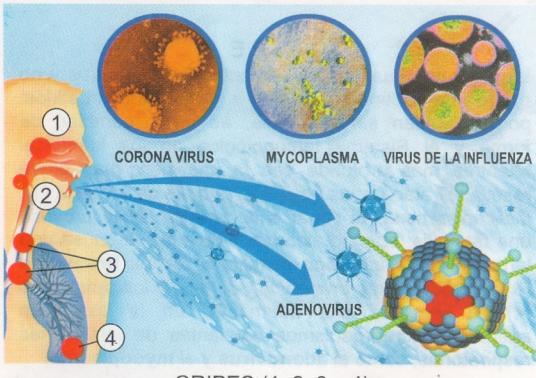
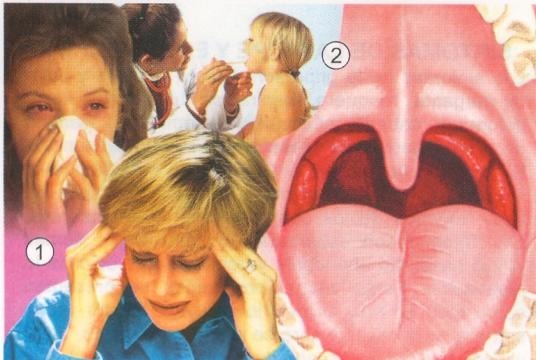


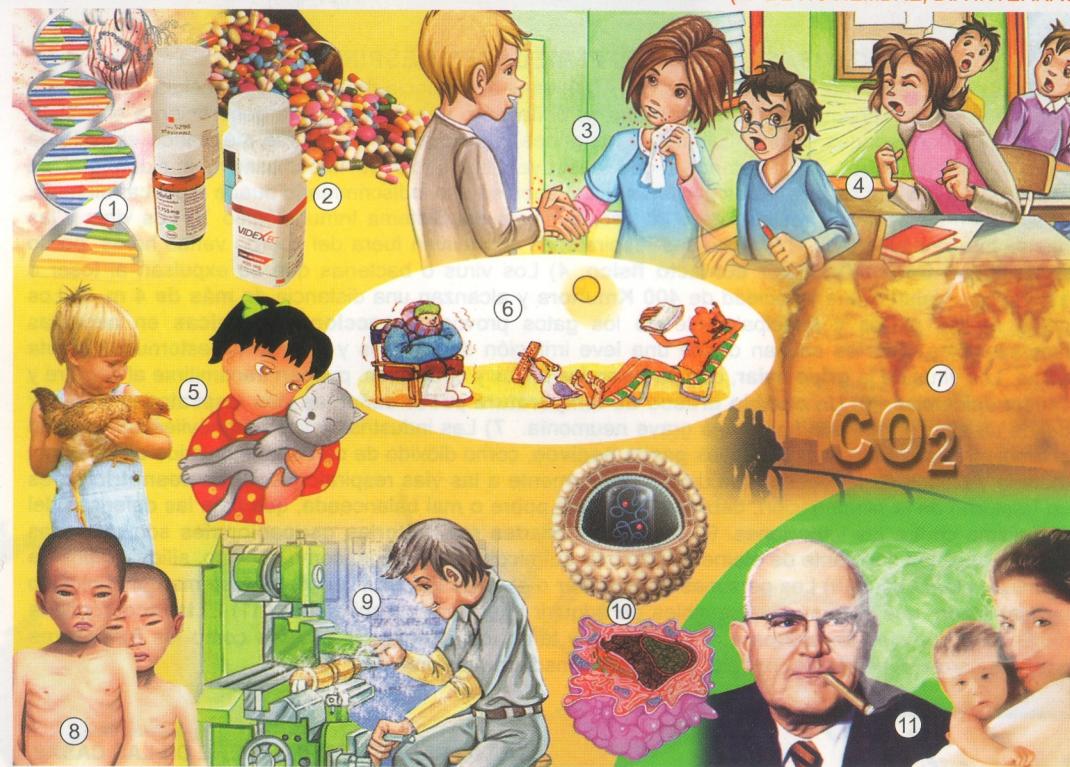
APARATO RESPIRATORIO



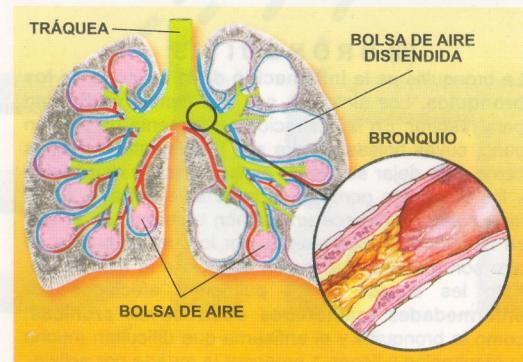
GRIPE (1, 2, 3 y 4)



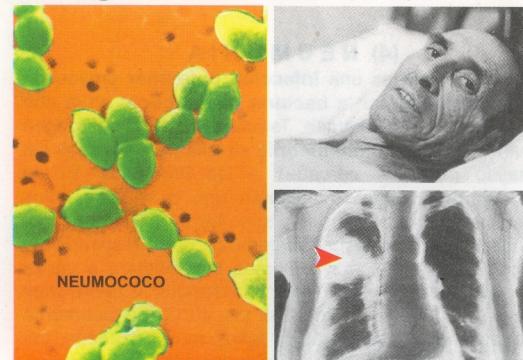
SÍNTOMAS DE LA GRIPE Y EL RESFRIADO



CAUSAS DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS



③ BRONQUIOS (BRONQUITIS)



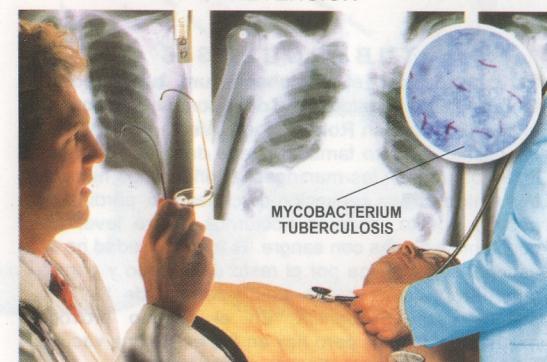
(4) PULMÓN (NEUMONÍA)



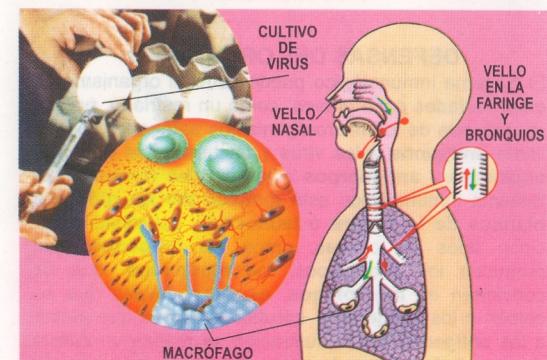
ASMA Y ALERGIAS



PREVENCIÓN



TUBERCULOSIS



DEFENSAS DEL ORGANISMO

## PREVENCIÓN

El ser humano puede sobrevivir varias semanas sin alimento y varios días sin agua, pero sin aire muere de asfixia a los pocos minutos. El oxígeno es necesario para el **metabolismo celular**, que es el proceso en el que el alimento se convierte en energía. La respiración es un **acto involuntario**, es decir, el individuo no tiene que concentrarse para hacerlo. Sólo los que padecen una grave enfermedad respiratoria, hacen consciente su respiración, porque se les dificulta mucho. Al respirar de manera adecuada, el cuerpo se oxigena bien, disminuye el estrés y se previenen enfermedades, pero la mayoría de la gente no sabe hacerlo. La respiración correcta consiste en hacer inspiraciones profundas hasta llenar completamente el abdomen y el pecho, y espiraciones prolongadas para sacar todo el aire, como si el tronco fuera un globo que se infla y se desinfla. La práctica frecuente de respiraciones correctas sirve como entrenamiento para el Aparato Respiratorio, hasta que se convierte en un acto involuntario. También se recomienda realizar **ejercicios aeróbicos** cotidianamente, para oxigenar bien al organismo y aumentar la capacidad pulmonar. Otras importantes medidas preventivas de enfermedades respiratorias son: A) **Hábitos de higiene.** B) **Vacuna contra la gripe** para niños y ancianos. C) **Dormir bien.** D) **Chequeo médico** con periodicidad. E) Hacer gárgaras con productos desinfectantes no tóxicos. F) **Hidratación**, es decir, tomar diariamente suficiente agua. G) **Cubrirse la nariz y la boca** cuando se está cerca de algún enfermo. H) **Dieta balanceada.**

## TUBERCULOSIS

Es causada por el **Mycobacterium tuberculosis**, también llamado **bacilo de Koch**, porque lo descubrió el científico alemán **Robert Koch**. Afecta sobre todo a los pulmones, pero también puede dañar los ganglios linfáticos, la piel, las meninges, el riñón o los huesos. Los síntomas son sensación de cansancio, pérdida de peso y apetito, sudores nocturnos, fiebre leve, tos constante y flemas con sangre. Si la enfermedad no se atiende, se disemina por el resto del cuerpo y origina una **tuberculosis miliar**. Los enfermos de SIDA la padecen con frecuencia. En el pasado provocó muchas epidemias, pero hoy en día existe una vacuna y medicamentos muy eficaces para curarla.

## DEFENSAS DEL ORGANISMO

El Sistema Inmunológico puede curar al organismo de enfermedades poco graves, como un resfriado, porque se defiende de los microorganismos patógenos. Se les llama **antígenos** a los virus y bacterias que dañan el organismo y **anticuerpos** a los que los combaten. El Sistema inmunológico está formado por los **glóbulos blancos de la sangre** o leucocitos, constituidos por cinco tipos de células, como los linfocitos, que producen los anticuerpos, los **monocitos**, que se convierten en **macrófagos**, es decir, células que se comen a los antígenos y **células asesinas** que matan a los antígenos. En la ilustración se realiza un cultivo de virus de la gripe en huevos, para hacer una vacuna.

## CAUSAS DE LAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

1) **Genética:** El ácido desoxirribonucleico (ADN) es una sustancia del núcleo de la célula en forma doble hélice que transmite las características hereditarias o genéticas de una generación a otra. Casi todas las enfermedades están influidas por los genes, pero pueden prevenirse mejorando el estilo de vida. 2) **Antibióticos:** Son sustancias que destruyen las bacterias infecciosas o impiden que se reproduzcan. Deben ser prescritos por un médico, pues su uso indiscriminado puede provocar alergias y la aparición de bacterias resistentes o un debilitamiento del Sistema Inmunológico. 3) Los virus y las bacterias que causan las enfermedades respiratorias sobreviven fuera del cuerpo varias horas, por lo que **pueden transmitirse por contacto físico.** 4) Los virus o bacterias que se expulsan al toser o estornudar, viajan a una velocidad de 400 Km./hora y alcanzan una distancia de más de 4 m. 5) Los pelos de los perros y principalmente de los gatos provocan **reacciones alérgicas** en personas hipersensibles, que les causan desde una leve irritación de los ojos y acceso de estornudos, hasta asma. Los virus de la **gripe aviar**, que padecen los pollos y otras aves, pueden transmitirse al hombre y causar epidemias. 6) Un **cambio brusco de temperatura** puede dañar las vías respiratorias y causar desde un simple resfriado hasta una grave neumonía. 7) Las industrias y los automóviles contaminan el ambiente, lanzando al aire muchos **gases nocivos**, como dióxido de carbono, monóxido de carbono, metano y óxidos de nitrógeno, que dañan severamente a las vías respiratorias. 8) La **desnutrición** es un trastorno de la alimentación, debido a una dieta pobre o mal balanceada, que baja las defensas del organismo contra las infecciones. 9) Las **enfermedades respiratorias ocupacionales** son causadas por la inhalación constante de elementos tóxicos químicos o biológicos, como asbestos, sílice, óxidos de aluminio, plomo, etc. 10) Las personas con **cáncer** o el **virus del SIDA** tienen el Sistema Inmunológico tan debilitado, que son más susceptibles de adquirir infecciones respiratorias. 11) El **tabaco** contiene múltiples sustancias tóxicas para el organismo y tanto los **fumadores activos** como los **fumadores pasivos** corren el riesgo de contraer graves enfermedades respiratorias.

TEXTO REDACTADO POR TERE DE LAS CASAS

ASMA Y ALERGIAS

La alergia es una respuesta anormal del Sistema Inmunológico ante la presencia de una sustancia extraña, llamada alergeno. Es frecuente que se herede la propensión a las alergias.

El asma es una enfermedad en la que los bronquios se obstruyen por inspiración de polvo, polen o pelos de gato. La fiebre del heno también es provocada por una alergia. Sus síntomas son estornudos continuos, mucho flujo nasal y lagrimo constante.

## OTRAS ENFERMEDADES RESPIRATORIAS

El nombre de las enfermedades respiratorias que lleva el sufijo **itis**, que significa inflamación, indica cuál es la parte inflamada. Por ejemplo, **rinitis** (muco-sa de las fosas nasales), **sinusitis** (senos paranasales), **amigdalitis**, **laringitis**, **faringitis**, **bronquiolitis**, etc. Otros padecimientos respiratorios son: **enfermedad del legionario** (neumonía sumamente grave),  (enfermedad infantil con accesos de tos), **difteria** (grave enfermedad infantil, con inflamación de amígdalas, laringe y faringe), **disnea** (dificultad para respirar), **apnea del sueño** (la persona deja de respirar mientras duerme), **cianosis** (la piel se pone morada por insuficiencia respiratoria) y **cáncer de pulmones o de otras vías respiratorias**.

### (3) BRONQUITIS

La bronquitis es la inflamación de la mucosa de los bronquios. Los síntomas son tos, flemas y dificultad para respirar. En la ilustración se presenta un pulmón sano, cuyas bolsas de aire son lo bastante pequeñas como para dejar suficiente espacio para la respiración y los bronquios permiten el paso libre del aire. En el lado opuesto aparece un pulmón enfermo, en el que se han roto las membranas, por lo que las bolsas de aire son grandes y le quitan espacio a la respiración. Esto les sucede a los pulmones afectados por **enfermedades pulmonares obstructivas crónicas**, como la bronquitis y el enfisema que dificultan mucha la respiración y llegan a provocar la muerte por asfixia.

#### (4) NEUMONÍA

La neumonía es una infección pulmonar provocada generalmente por la bacteria **neumococo**, en la que los alvéolos se inflaman. También puede ser de origen viral. En la **bronconeumonía** se inflaman las áreas del tejido pulmonar cercanas a los bronquios. En **neumonía lobar** se inflaman uno o varios lóbulos pulmonares. Los síntomas son: fuerte dolor de pecho, escalofríos, tos, fatiga, aceleración de la respiración, los latidos del corazón, flemas purulentas y a veces rojizas, por contener restos de sangre, y fiebre muy alta que puede sobrepasar los 40°C. La neumonía puede ser mortal para los niños muy pequeños, los ancianos y las personas debilitadas por otra afección.

## **EL APARATO RESPIRATORIO**

Como lo indica su nombre, es el aparato encargado de la respiración. Se compone de: dos fosas nasales (orificios de la nariz), la **faringe**, la **laringe**, la **glotis** (orificio de la laringe), la **epiglotis** (un cartílago que cierra la glotis, durante la deglución), la **tráquea**, dos **bronquios** que se ramifican y forman el **árbol bronquial**, los **bronquiolos** (últimas ramificaciones de los bronquios), los **alvéolos pulmonares** (bolsitas de paredes delgadas), dos **pulmones** (órganos principales de este aparato, protegidos por las costillas), dos **pleuras** (membranas que recubren los pulmones), el **mediastino** (tejido situado entre los pulmones) y el **diafragma** (músculo transversal que separa las cavidades torácica y abdominal).

La nariz detiene las impurezas del aire, con sus **vellos**, y los otros órganos lo hacen con sus **mucosas** que poseen **cílios**, los cuales son como unas pestañas.

Cada ciclo respiratorio se realiza con una inspiración, que es la absorción de oxígeno ( $O_2$ ), y una expiración, que es la expulsión de dióxido de carbono ( $CO_2$ ). Al inspirar, el aire entra por las fosas nasales y

pasa por la faringe, la laringe y la tráquea. El árbol bronquial lleva el aire a los alvéolos pulmonares, los cuales llevan el oxígeno a la sangre y ésta oxigena todos los tejidos y células del organismo. Durante la respiración, los pulmones expulsan el dióxido de carbono eliminado por la sangre. Al proceso de oxigenación y pérdida de gas carbónico, realizado por la sangre, se le denomina **hematosis**.

GRIPER

La gripe es causada por diferentes tipos de virus y no existe una vacuna totalmente eficaz para combatirlos, porque suelen ser mutantes, es decir, cambian de forma y el Sistema Inmunológico no los identifica. Mientras más profunda sea la infección, más grave resulta. Si ataca a las vías respiratorias de la **nariz** (1), las congestiona; al llegar a la **faringe** (2) le provoca una faringitis; cuando alcanza la **laringe**, le causa una laringitis. Si la infección avanza hasta los **bronquios** (3) se produce una bronquitis y si llega a los **pulmones** (4) se presenta una neumonía. En la ilustración aparecen microorganismos causantes de infecciones respiratorias, como el **adenovirus** y el **mycoplasma**.