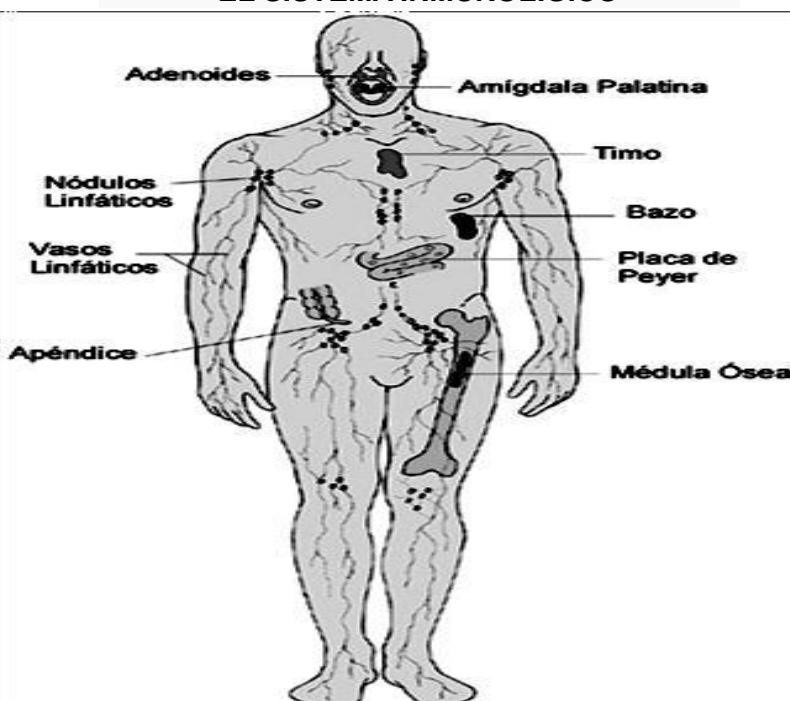


Para mayor profundización se recomienda ver los siguientes links

1. <https://www.youtube.com/watch?v=Q0snM19uX98> (¿Cómo funciona el Sistema Inmunológico?)
2. <https://www.youtube.com/watch?v=lj8Zsu1UuGk> El sistema inmunológico

OBJETIVO	DBA (APRENDIZAJES)
Explicar la conformación y el funcionamiento del sistema inmunológico	Analiza relaciones entre sistemas de órganos (excretor, inmune, nervioso, endocrino, óseo y muscular) con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos.

### EL SISTEMA INMUNOLIGICO



de defensa del cuerpo contra las infecciones. El sistema inmunitario ataca a gérmenes invasores y nos ayuda a mantenernos sanos.

**¿De qué partes consta el sistema inmunitario?** Muchas células y órganos colaboran entre sí para proteger al cuerpo. Los glóbulos blancos, también conocidos como **leucocitos**, desempeñan un papel importante en el sistema inmunitario. Hay un tipo de glóbulos blancos, llamados **fagocitos**, que devoran a los organismos invasores. Otro tipo de glóbulos blancos, llamados **linfocitos**, ayudan al cuerpo a reconocer a los invasores y a destruirlos.

Un tipo de fagocitos son los **neutrófilos**, que luchan contra las bacterias. Si a un médico le preocupa que alguien tenga una infección bacteriana, lo más probable es que le pida un análisis de sangre para saber si tiene una cantidad muy elevada de neutrófilos. Hay otros tipos de fagocitos que desempeñan sus propias funciones para asegurarse de que el cuerpo responde adecuadamente a los gérmenes invasores.

Los dos tipos de linfocitos son los **linfocitos B** y los **linfocitos T**. Los linfocitos se fabrican en la médula ósea y permanecen allí y maduran hasta convertirse en linfocitos B, o bien se desplazan hasta la glándula del timo y maduran hasta convertirse en linfocitos T. Los linfocitos B vienen a ser el sistema de inteligencia militar del cuerpo: detectan a los invasores y los inmovilizan. Los linfocitos T actúan como si fueran soldados: destruyen a los invasores que ha detectado el sistema de inteligencia.

### ¿Cómo funciona el sistema inmunitario?

Cuando el cuerpo detecta sustancias extrañas que lo invaden (llamadas "antígenos"), el sistema inmunitario trabaja para reconocerlas y eliminarlas. Los linfocitos B se encargan de fabricar anticuerpos. Se trata de unas proteínas especializadas que localizan e inmovilizan a antígenos específicos. Los anticuerpos siguen existiendo en el cuerpo de una persona. Por lo tanto, si el sistema inmunitario se vuelve a encontrar con ese antígeno, dispondrá de anticuerpos para que desempeñen su función. Por eso, cuando una persona contrae determinada enfermedad, como la varicela, lo más habitual es que no vuelva a contraer esa enfermedad.

Esto también explica que las vacunas sirvan para prevenir algunas enfermedades. Una vacuna introduce en el cuerpo el antígeno de una forma que no hace que la persona vacunada enferme. Pero permite que el cuerpo fabrique anticuerpos que la protegerán de futuros ataques por parte del germe causante de esa enfermedad.

Aunque los anticuerpos pueden reconocer un antígeno e inmovilizarlo, no lo pueden destruir sin ayuda. Esa es función de los linfocitos T. Estas células se encargan de destruir a los antígenos que han sido identificados e inmovilizados por los anticuerpos o a aquellas células que se han infectado o que han cambiado por algún motivo. (Algunos de los linfocitos T se llaman "células asesinas" o "células k" [del inglés; killer = asesino]). Los linfocitos T también ayudan a indicar a otras células (como los fagocitos) que desempeñen su función.

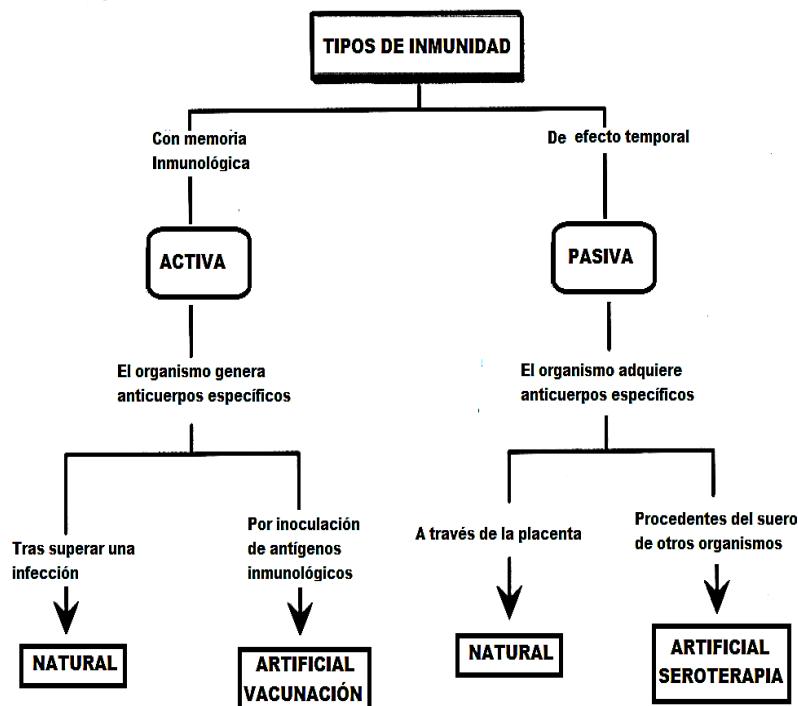
Un antígeno es cualquier sustancia, propia o extraña, que desencadena la formación de anticuerpos en el sistema inmunológico. Los anticuerpos también pueden:

- Neutralizar toxinas (sustancias venenosas o perjudiciales) fabricadas por distintos organismos.
- Activar un grupo de proteínas llamadas **complemento** que también forman parte del sistema
- Inmunitario. El sistema del complemento ayuda a destruir bacterias, virus y células infectadas.

Todas estas células especializadas y partes del sistema inmunitario ofrecen al cuerpo protección contra las enfermedades. Esta protección se llama inmunidad. Los seres humanos tienen tres tipos de inmunidad: **la innata, la adaptativa y la pasiva**.

- **La inmunidad innata:** todo el mundo nace con una inmunidad innata (o natural), un tipo de protección general. Por ejemplo, la piel actúa como una barrera para impedir que los gérmenes entren en el cuerpo.
- 4. Esta inmunización consiste en introducir, mediante una inyección, sustancias que ayuden
- **La inmunidad adaptativa:** la inmunidad adaptativa (o activa) se desarrolla a lo largo de la vida de una persona. La inmunidad adaptativa se desarrolla cuando la gente se va exponiendo a enfermedades o se inmuniza a ellas a través de las vacunas.
- **La inmunidad pasiva:** la inmunidad pasiva es un tipo de protección "prestada" de una fuente externa y es de breve duración. Por ejemplo, los anticuerpos que contiene la leche materna proporcionan al bebé una inmunidad de carácter temporal contra las enfermedades a las que se había expuesto su madre.

El sistema inmunitario tarda un tiempo en desarrollarse y necesita la ayuda de las vacunas.



## ACTIVIDADES

1. A los elementos que forman el sistema inmunológico humano, vulgarmente se conocen como las \_\_\_\_\_

2. Los principales elementos que forman el sistema inmune son los glóbulos blancos, también llamados \_\_\_\_\_

3. Cuando un grupo de niños recién nacidos en contacto con el Germen de una Enfermedad, sólo se enfermen algunos y el resto no se enferma suponemos que tienen una inmunidad \_\_\_\_\_

para dicho germe.

al organismo a reconocer y resistir una enfermedad determinada (Vacunas) se le conoce como inmunidad \_\_\_\_\_

5. La función principal de este sistema es la de proteger al organismo de los patógenos y partículas extrañas que penetran en él desde el exterior, el sistema que se menciona es:

6. Cuando un grupo de niños recién nacidos en contacto con el Germen de una Enfermedad, sólo se enfermen algunos y el resto no se enferma suponemos que tienen una inmunidad \_\_\_\_\_ para dicho germe.

7. Esta inmunización consiste en introducir, mediante una inyección, sustancias que ayuden al organismo a reconocer y resistir una enfermedad determinada (Vacunas) se le conoce como inmunidad \_\_\_\_\_

8. Hay cinco tipos diferentes de leucocitos, estos se pueden dividir en dos tipos principales los cuales son \_\_\_\_\_

y \_\_\_\_\_

9. Los glóbulos blancos son producidos en la \_\_\_\_\_.

