



**Espacio Curricular:** Biología

**Curso:** 3º A y B

**Docente:** Espejo Paula

**Tema:** “Sistema Inmunológico”

## STEMA INMUNE

Es el sistema de defensa del cuerpo contra los organismos infecciosos y otros agentes invasores. A través de una serie de pasos conocidos como respuesta inmunitaria, el sistema inmunitario ataca a los organismos y sustancias que invaden nuestros cuerpos y que podrían provocarnos enfermedades.

El sistema inmunitario, que está compuesto por células, proteínas, tejidos y órganos especiales, nos protege contra gérmenes y microorganismos día tras día.

**FUNCION:** reconocer y proteger de cualquier elemento extraño que ingresa a nuestro organismo. Hay dos maneras de clasificar los agentes que provocan enfermedades.

Esos elementos se conocen como:

### AGENTE PATÓGENO O INFECCIOSO:

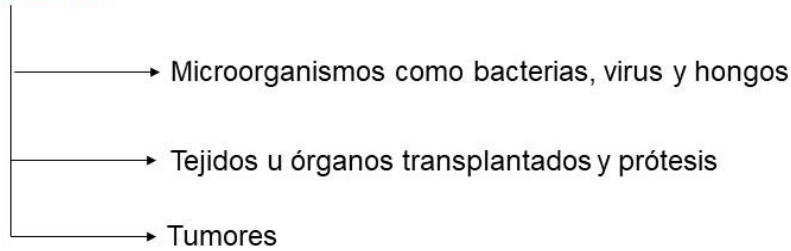
Se considera un agente patógeno a toda aquella entidad biológica capaz de producir una [enfermedad infecciosa](#) en un huésped (humano, animal, vegetal, etc.) sensiblemente predispuesto.

Existen diferentes tipos de **agentes infecciosos** o **patógenos** aunque los más comunes son los virus y las bacterias.

### Diferentes tipos de patógenos

- **Bacterias:** Son procariontes, de modo que tienen membrana celular, aunque carecen de núcleo.
- **Helmintos:** (Helminto proviene del término griego “gusano”) Son microorganismos multicelulares con un ciclo vital complejo.
- **Hongos:** Son eucariotas que causan infecciones a nivel superficial (piel) o profundo (tejido), aunque en el último caso la infección es más grave, frecuentemente se resuelve en huéspedes sanos.
- **Protozoos:** Son eucariotas unicelulares. En los países subdesarrollados suelen ser una causa de enfermedad.
- **Virus:** Son organismos infecciosos no considerados células que dependen de la célula huésped para multiplicarse.

**ANTÍGENO:** cualquier sustancia que provoca que el sistema inmune produzca anticuerpos contra sí mismo

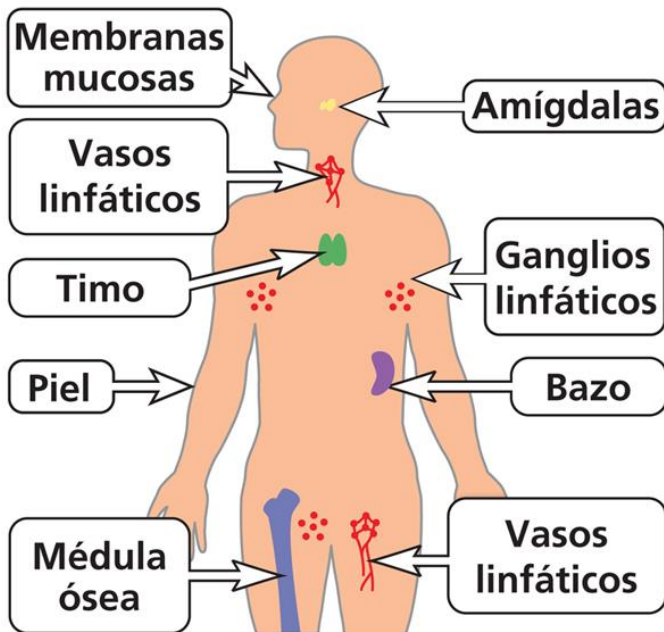


## ANTICUERPO:

Un anticuerpo es una **proteína** que **reacciona contra un antígeno en un organismo de tipo animal**. Los anticuerpos, que pueden hallarse en la **sangre** o en otros fluidos del cuerpo, son utilizados por el **sistema inmunitario** para reconocer y bloquear **virus, bacterias, parásitos u hongos**.

## ¿CÓMO SE COMPONE?

### Sistema inmunitario



**Amígdalas:** situadas cerca de las vías respiratorias, son almacenes de linfocitos

**Ganglios linfáticos:** almacenan linfocitos B y T, situados a lo largo de todo el cuerpo.

**Bazo:** almacén de linfocitos B, T y monocitos. Actúa como filtro de la sangre y proporciona un lugar para que las células del sistema inmune interactúen.

**Timo:** situada en la parte alta del pecho. En el maduran los linfocitos fabricados en los huesos, hasta convertirse en linfocitos T.

**Medula Ósea:** es el lugar en el que todas las células del sistema inmune comienzan su desarrollo.

**Vasos Linfáticos:** canales delgados y diminutos que transportan materias de desecho y células del sistema inmune en un líquido llamado linfa.

## CÉLULAS QUE LO COMPONEN:

Las células que forman parte de este sistema de defensa incluyen los glóbulos blancos, también llamados "leucocitos".

Los **leucocitos** se fabrican y se almacenan en muchas partes diferentes del cuerpo, incluyendo el timo, el bazo y la médula ósea. Por este motivo, estos órganos se llaman órganos linfoides.

Los leucocitos circulan por todo el cuerpo entre los órganos linfoides y los ganglios linfáticos a través de los vasos linfáticos.

### **Hay dos tipos básicos de leucocitos:**

Los **fagocitos** son células que devoran a los organismos invasores neutrófilos: luchan principalmente contra las bacterias.

Los **linfocitos** son un tipo de glóbulo blanco. Células que permiten que el cuerpo recuerde y reconozca los gérmenes que lo han invadido previamente, ayudándolo a destruirlos.

Hay dos tipos de linfocitos: 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, donde maduran para convertirse en linfocitos T.

**Linfocitos B:** están encargadas de producir anticuerpos que se usan para atacar bacterias invasoras, virus y toxinas.

**Linfocitos T:** destruyen las propias células del cuerpo que se han apoderado de los virus o se vuelven cancerosas.

### **¿Por qué tienes los linfocitos altos?**

Algunas de las causas básicas de un conteo elevado de linfocitos son enfermedades como:

- Gripe
- Tuberculosis (un tipo de infección que por lo general afecta los pulmones)
- Paperas
- Rubeola (infección viral que afecta a niños y adultos)
- Varicela
- Tos ferina
- Brucelosis
- Herpes simples

### **EXISTEN 2 TIPOS DE SISTEMAS INMUNITARIOS:**

#### **1. SISTEMA INMUNE INNATO (NATURAL O INESPECIFICO)**

Es el sistema de defensas con el cual nacemos. Consisten en barreras que impiden que materiales dañinos ingresen en el cuerpo. Forman la primera línea de defensa.

Ejemplos: reflejo de la tos, las enzimas en las lágrimas, los aceites en la piel, el moco que atrapa bacterias y partículas pequeñas. La piel, el ácido gástrico.

La inmunidad innata también tiene forma de químico proteico llamado **inmunidad humoral**. Si el antígeno traspasa estas barreras, es atacado y destruido por otras partes del SI.

#### **2. SISTEMA INMUNE ADQUIRIDO (ESPECIFICO )**

Permite que los vertebrados tengan mecanismo de defensa más sofisticados, interconectados con los mecanismos del SII. El SI se adapta con el tiempo para reconocer patógenos específicos de manera más eficaz, generando una memoria inmunitaria.

## **PROBLEMAS QUE PUEDEN AFECTAR AL SISTEMA INMUNITARIO**

Los trastornos del sistema inmunitario se pueden dividir en cuatro categorías principales:

1. Trastornos por inmunodeficiencia (primaria o adquirida)
2. Trastornos autoinmunitarios (en que el sistema inmunitario ataca a los tejidos del propio cuerpo por error, como si fueran sustancia extrañas)
3. Trastornos alérgicos (en que el sistema inmunitario reacciona de forma desproporcionada ante determinados antígenos)
4. Cánceres del sistema inmunitario

### **Trastornos por inmunodeficiencia**

Las inmunodeficiencias ocurren cuando se carece de una parte del sistema inmunitario o bien hay una parte de él que no funciona correctamente. Algunas personas nacen con una inmunodeficiencia, lo que se conoce como "inmunodeficiencia primaria". Las inmunodeficiencias también se pueden adquirir a través de infecciones o al medicarse con ciertos fármacos. Este tipo de inmunodeficiencias a veces se llaman "inmunodeficiencias secundarias". Las inmunodeficiencias pueden afectar a los linfocitos B, los linfocitos T o los fagocitos. Entre las inmunodeficiencias adquiridas (secundarias), se incluyen las siguientes: La infección por el VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) y el SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida).

### **Trastornos autoinmunitarios**

En los trastornos autoinmunitarios, el sistema inmunitario ataca equivocadamente órganos y tejidos sanos del propio cuerpo como si fueran invasores extraños. Entre las enfermedades autoinmunitarias, se incluyen las siguientes:

- Lupus
- Celiaquismo
- Artritis reumatoide
- Diabetes mellitus tipo 1
- Púrpura

### **Trastornos alérgicos**

Los trastornos alérgicos ocurren cuando el sistema inmunitario reacciona de forma desproporcionada al exponerse a ciertos antígenos ambientales. Las sustancias que provocan estos ataques se llaman alérgenos. La respuesta inmunitaria puede causar síntomas como hinchazón, ojos llorosos y estornudos, e incluso una reacción de riesgo vital llamada "anafilaxia". Tomando unos medicamentos llamados "antihistamínicos" se pueden aliviar la mayoría de los síntomas alérgicos. Algunos de los trastornos alérgicos son los siguientes:

- Asma