

# IPEM N° 37 CORONEL HILARIO ASCASUBI

CURSO: 4to Año

Materia: Biología

Profesor: Renata Rodriguez

## “SEXTA ENTREGA DE EDUCACIÓN VIRTUAL”

¡HOLA CHICOS!!

En las propuestas anteriores trabajaron sobre dos sistemas de regulación, ahora llegó el momento de estudiar un sistema que se encarga de defendernos de los agentes patógenos que pueden producir enfermedades **”el sistema inmunitario”**.

Constantemente estamos expuestos a diversa cantidad de bacterias y virus productores de enfermedades, en la actualidad estamos expuestos a un virus del cuál no se conocía demasiado y qué aún no hay una vacuna que pueda prevenir la enfermedad.

Comencemos!!

Tema: Sistema inmunitario

### Actividad n° 1

**a) Lean el siguiente texto:**

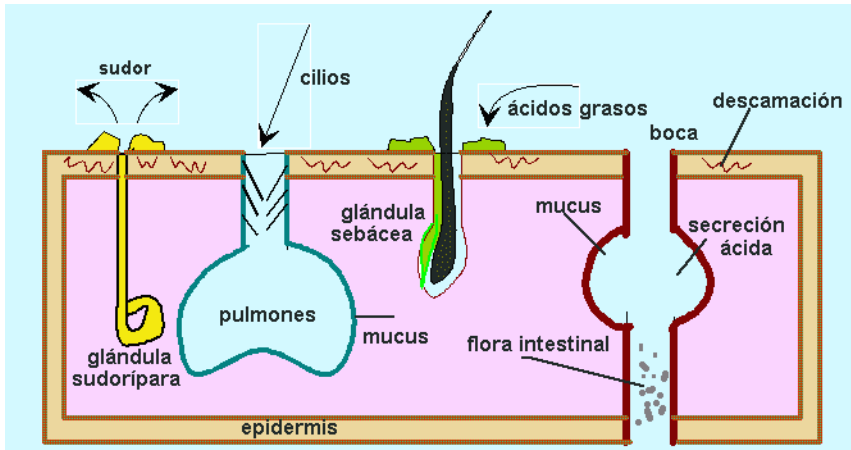
La función fundamental del sistema inmunitario es reconocer y distinguir las células, los tejidos y los órganos (que son parte del propio cuerpo) de los elementos extraños. A esa tarea le sigue otra igualmente importante: eliminar a los invasores foráneos, que suelen ser bacterias o virus peligrosos. Y además, puede reconocer, y por lo general eliminar, “elementos propios alterados”, es decir, células o tejidos de su cuerpo que han experimentado cambios por lesiones o enfermedades (por ejemplo, cáncer).

Podemos dividir a las defensas del organismo en tres barreras:

- **Barreras primarias:** estas son la primera línea de defensa del cuerpo humano, y se componen de la siguiente manera:
  - La piel:** impide el ingreso de los agentes patógenos.
  - El sudor:** impide la supervivencia de muchos microorganismos.
  - La mucosa** presente en la boca, fosas nasales, orificios urogenitales, segregan mucus, que actúa como una trampa eficaz.
  - Las lágrimas y la saliva** producen sustancias químicas capaces de destruir las bacterias.
  - Los jugos digestivos**, ricos en ácido clorhídrico, provocan la destrucción de los microorganismos presentes en los alimentos.

-Las bacterias de la flora intestinal, colonizan el intestino e impiden el desarrollo de otras bacterias perjudiciales.

-Los ácidos grasos producidos por las glándulas sebáceas inhiben el desarrollo de ciertas bacterias.



- **Barreras secundarias:** también llamada inmunidad innata. Cuando las barreras primarias han sido vencidas, los agentes patógenos ingresan a los tejidos lo colonizan y se desarrollan, es entonces cuando entran en acción los leucocitos (glóbulos blancos), principalmente los granulocitos, así como los macrófagos también llamados fagocitos. Las células del área adyacente a la herida segregan sustancias químicas (histamina) que aumentan el flujo sanguíneo y la permeabilidad de los capilares vecinos, los leucocitos circulantes son atraídos por esas sustancias químicas y se aglomeran en el lugar de la herida, cuando llegan capturan y destruyen a los microorganismos por medio de la fagocitosis (envuelven el agente patógeno y lo destruyen), a todo este proceso se le denomina **respuesta inflamatoria**, los síntomas son dolor, hinchazón de los tejidos y aumento de la temperatura de la zona afectada.



- **Barreras terciarias:** también llamada inmunidad adquirida. Esta barrera defensiva del cuerpo está constituida por distintos órganos: el timo, el bazo y los ganglios linfáticos que producen o completan el desarrollo de dos tipos de leucocitos, los **linfocitos B** y los **linfocitos T**. Estas células actúan sobre los agentes patógenos de manera muy específica., es decir, pueden distinguir “lo propio” y “lo ajeno” y guardarlo en la memoria. A las macromoléculas reconocidas por el sistema inmunitario se las denomina antígenos.

**Antígeno** es toda molécula genéticamente extraña al organismo, es decir, que este no reconoce como propia y que tiene la capacidad de provocar la formación de anticuerpos. Ejemplos de antígenos son las distintas partes de las bacterias.

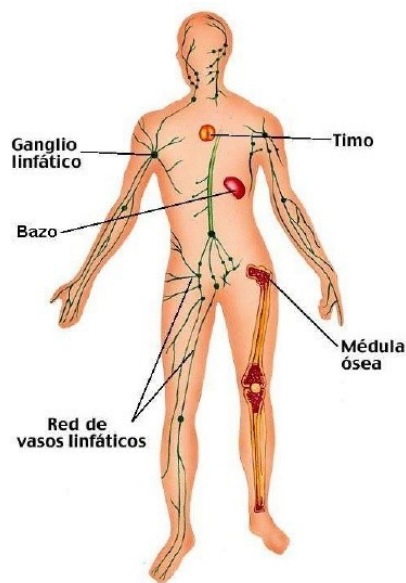
El reconocimiento de los antígenos y el ataque al invasor son acciones llevadas a cabo conjunta y coordinadamente por los **macrófagos, los linfocitos B y los linfocitos T.**

Los **linfocitos B** producen los **anticuerpos** o **inmunoglobulinas**, macromoléculas especiales de naturaleza proteica que neutralizan los agentes patógenos y generan inmunidad en el organismo.

Los **anticuerpos** actúan por medio de diversos mecanismos, como la **aglutinación** (recubren las partículas extrañas y hacen que se aglomeren de tal modo que puedan ser capturados por células fagocíticas) y **neutralización** (se combinan con los antígenos para evitar su acción dañina).

Tanto las **barreras primarias** como las secundarias constituyen la **inmunidad inespecífica**, porque atacan a cualquier tipo de agente patógeno.

La **barrera terciaria** constituye la **inmunidad específica** porque tiene una propiedad singular, la **memoria inmunológica** (los linfocitos reconocen al agente patógeno si ingresa por segunda vez y la persona no se enfermará)



**Sistema inmunológico.**

**Luego de la lectura del texto respondan las siguientes preguntas:**

- b) ¿Cuál es la primera línea de defensa de nuestro organismo?

c) Referido a las barreras secundarias (respuesta inflamatoria), respondan las siguientes preguntas:

- ¿Qué células intervienen?
- ¿Qué es la fagocitosis?
- ¿Qué sustancia es liberada para atraer a los leucocitos al área afectada?
- ¿Qué síntomas se producen en la respuesta inflamatoria?

d) Referido a las barreras terciarias, respondan las siguientes consignas:

- ¿Qué órganos componen a la barrera terciaria (sistema inmune)?
- ¿Cuáles son las células responsables de este tipo de inmunidad?
- Defina los términos antígeno- anticuerpo.
- ¿Cómo actúan los anticuerpos? ¿Quién los produce?
- ¿Qué significa inmunidad inespecífica e inmunidad específica?

## Actividad n° 2

En esta última actividad vamos a trabajar con un aliado inmunitario muy importante, que tanto escuchamos hablar en estos tiempos de pandemia, **las vacunas**. Los invito a ver el siguiente video:

→ <https://youtu.be/vrRu9q0f2BA>

**Ahora responde las siguientes preguntas:**

- a-¿Qué son las vacunas?
- b-¿De qué manera ayuda una vacuna a nuestro sistema inmunológico?
- c-¿Por qué es importante vacunarse?
- d- Busca un calendario de vacunación actual y luego investiga contra que enfermedad previene cada una de las vacunas.

**Cuando finalicen las actividades me las envían a 03571 – 622902.**

Si tienen dudas me consultan, les mando un abrazo.

Profe Renata.