

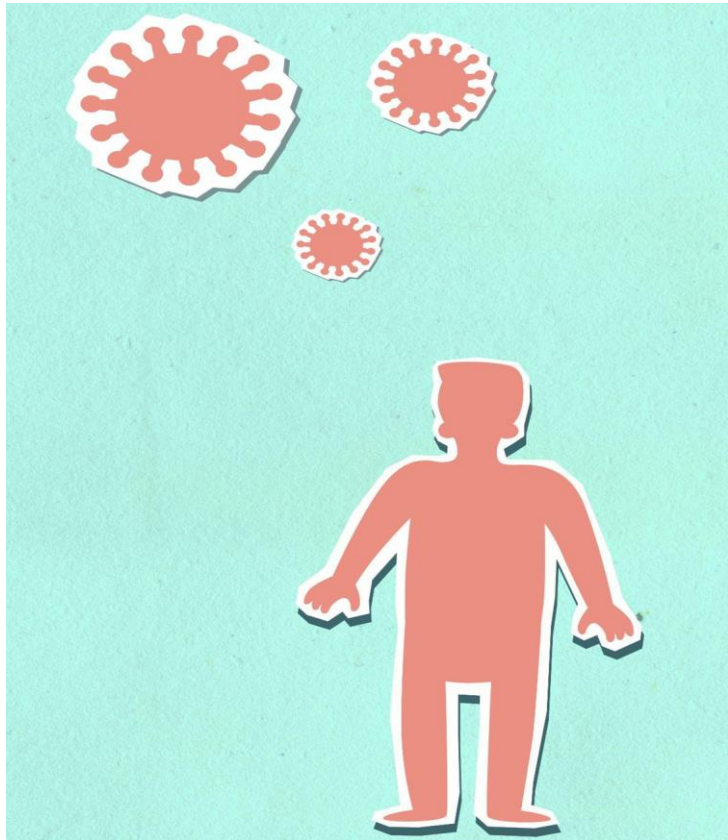


Sistema inmunitario



El cuerpo humano y el ambiente

Vivimos en simbiosis.





El ser humano ha desarrollado el sistema inmune como defensa





Sistema Inmunitario

Es una compleja red de células, tejidos y órganos que ayudan al cuerpo a combatir infecciones y otras enfermedades.





Sistema inmunitario

El sistema inmunitario es un sistema dinámico en constante cambio y adaptación.

- Es diferente en cada individuo
- Cambio según va encontrándose con patógenos
- Capacidad de aprendizaje y memoria
- Utilizar lenguaje molecular
- Tener capacidad microbicida y microbiostática
- Saber diferenciar entre lo propio y lo ajeno.
- Especificidad etiológica



Características del SI:

- **DISCRIMINACIÓN Y TOLERANCIA**

Un sistema inmunológico eficaz debe ser capaz de discriminar las diferencias entre los microorganismos, distinguiendo lo propio de lo ajeno y distinguiendo lo inofensivo del peligroso.

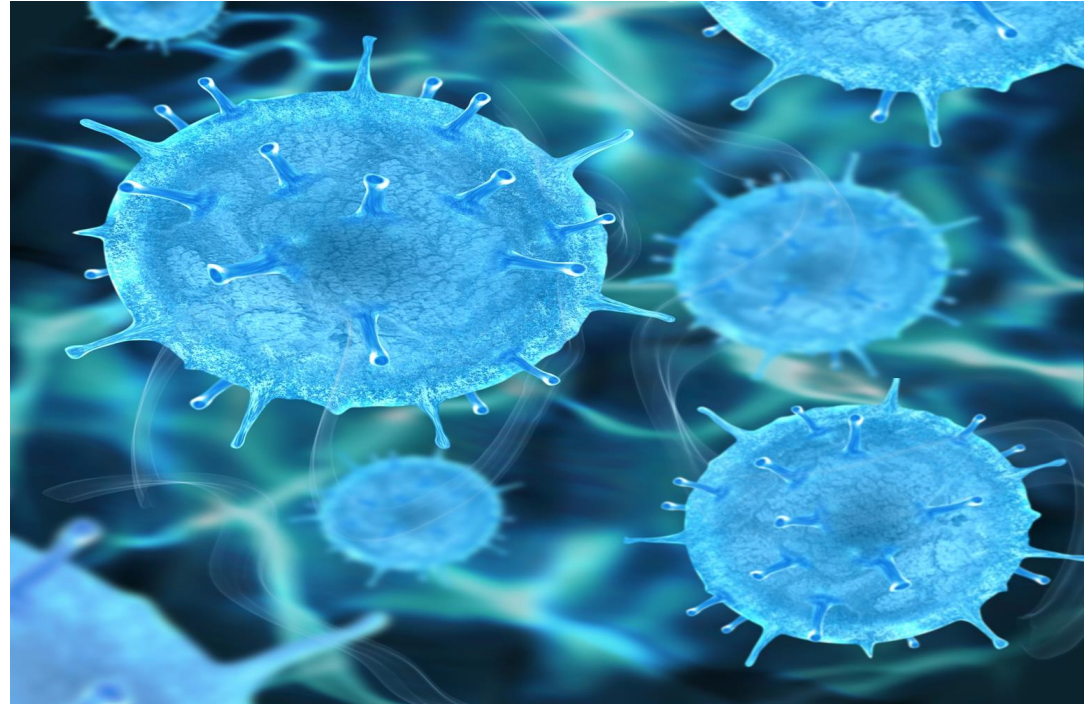
- **FLEXIBILIDAD**

La capacidad del sistema inmunitario para adaptarse con flexibilidad a cambios ambientales extraños es fundamental para combatir infecciones y cáncer.



El desafío del sistema inmune

El sistema inmunitario necesita adaptarse a un entorno que siempre está cambiando, a una evolución continua del medio ambiente.





Tipos de patógenos

El sistema inmune constituye la defensa natural contra microorganismos, agentes infecciosos y alérgenos para evitar desarrollar enfermedades.

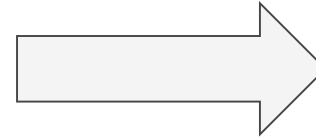
- EXTRACELULARES: virus, bacterias, hongos, protozoos, helmintos.
- INTRACELULARES: virus, parásitos.





Cómo actúa la respuesta inmunitaria

Reconocimiento de
agentes extraños y
potencialmente dañinos



Respuesta inmune

Innata o
inespecífica

Adquirida o
específica

Inmunidad
humoral
(linf B)

Inmunidad
celular
(linf T)



Clasificación del sistema inmune

Según el tipo de tejido que lo conforma y el tipo de respuesta que ocasiona.

En la médula ósea hay dos tipos de tejidos:

- Tejido linfocitario: Linfocitos B, Linfocitos T, Natural Killer *constituyen el Sistema inmunitario adaptativo.*
- Tejido mieloide: Natural Killer, Neutrófilos, Monocitos (Células dendríticas, Macrófagos), Eosinófilos, Basófilos, Mastocitos)

constituyen el Sistema Inmunitario innato.



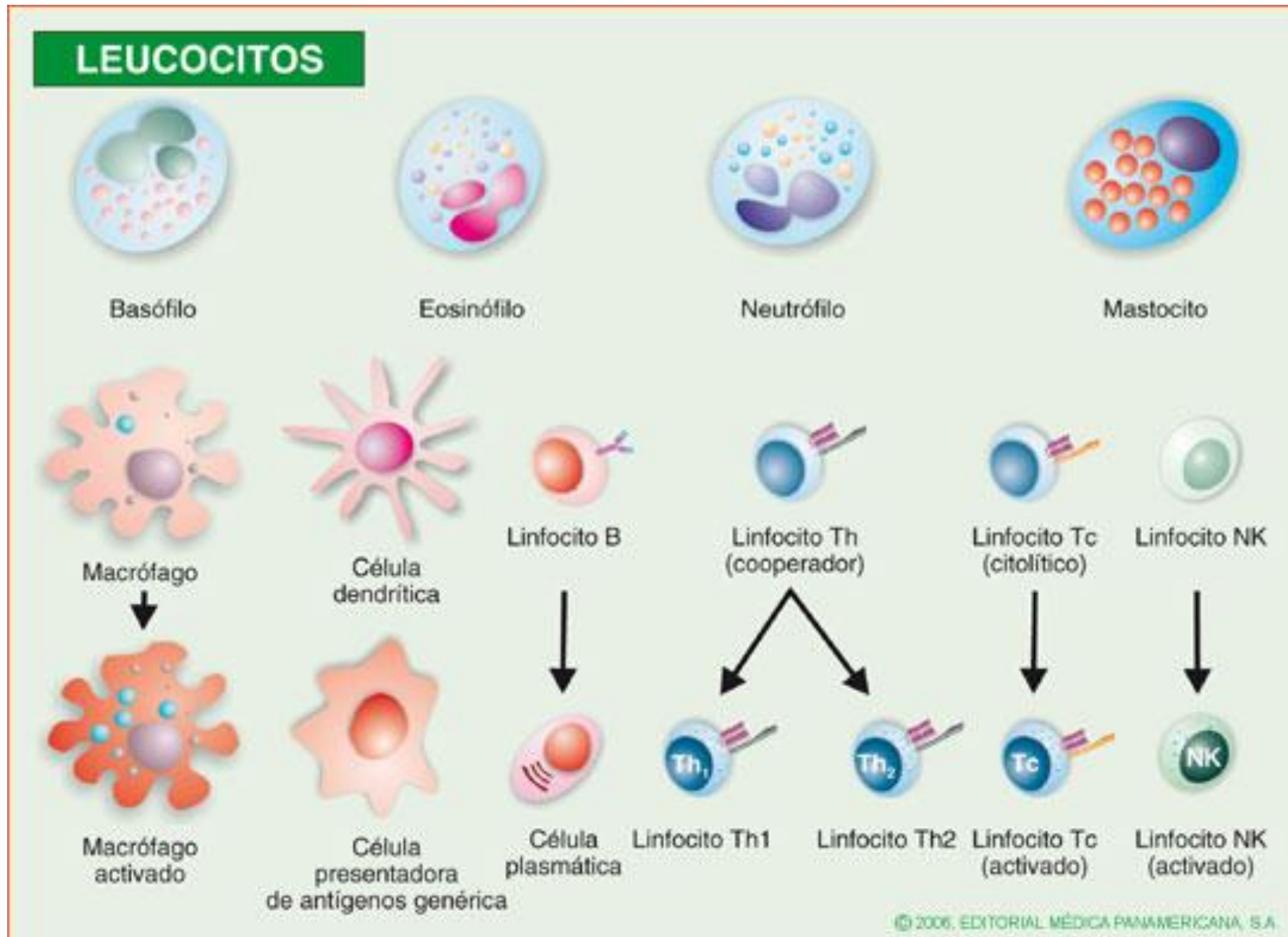
Elementos del sistema inmune

El sistema inmune está constituido por una serie de componentes, que en conjunto interactúan para llevar a cabo la función de protección del cuerpo humano.

Los principales elementos del sistema inmune son:

- células (leucocitos),
- barreras físicas y químicas
- sustancias antimicrobianas.

Células





Barreras físicas y químicas

El primer y más elemental mecanismo de defensa frente a las infecciones es el de los epitelios y mucosas que constituyen barreras mecánicas químicas (defensina lisozima) y microbiológicas contra las infecciones.



Barreras físicas y químicas

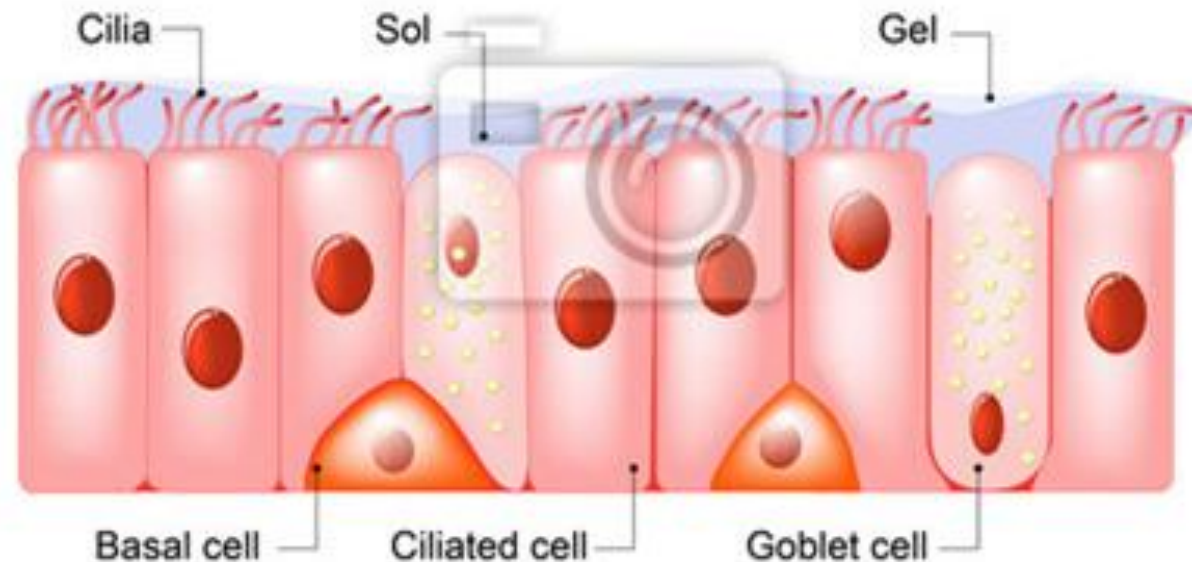
- Sebo cutáneo: contiene agentes inhibidores de patógenos, ácidos grasos, y generan un pH ácido.
- Enzimas: proteínas capaces de destruir patógenos
- Secreciones (sudor, lágrimas, saliva): acción de dilución y lavado; además contiene enzimas que inhiben el crecimiento microbiano.

Muchos de los líquidos corporales secretados contienen sustancias bactericidas, como el ácido en el jugo gástrico, la espermina y el zinc en el semen, la lactoperoxidasa en la leche y la lisozima en las lágrimas, secreciones nasales y la saliva.

Barreras físicas y químicas

La principal barrera de protección: piel, mucosas, vías respiratorias, intestino, ph estomacal...

Actúan como barrera física entre el organismo y el medio exterior actuando como defensa del huésped con reacciones inmunitarias locales (linfocitos y macrófagos).





Tejido linfoide asociado a la mucosa (MALT)

Las mucosas juegan un papel muy importante en la defensa inmunológica, ya que un gran número de agentes patógenos utilizan las mucosas como vía de entrada.

El tejido linfoide asociado a las mucosas (MALT) forma parte del sistema inmune aunque, con cierta independencia del sistema sistémico.

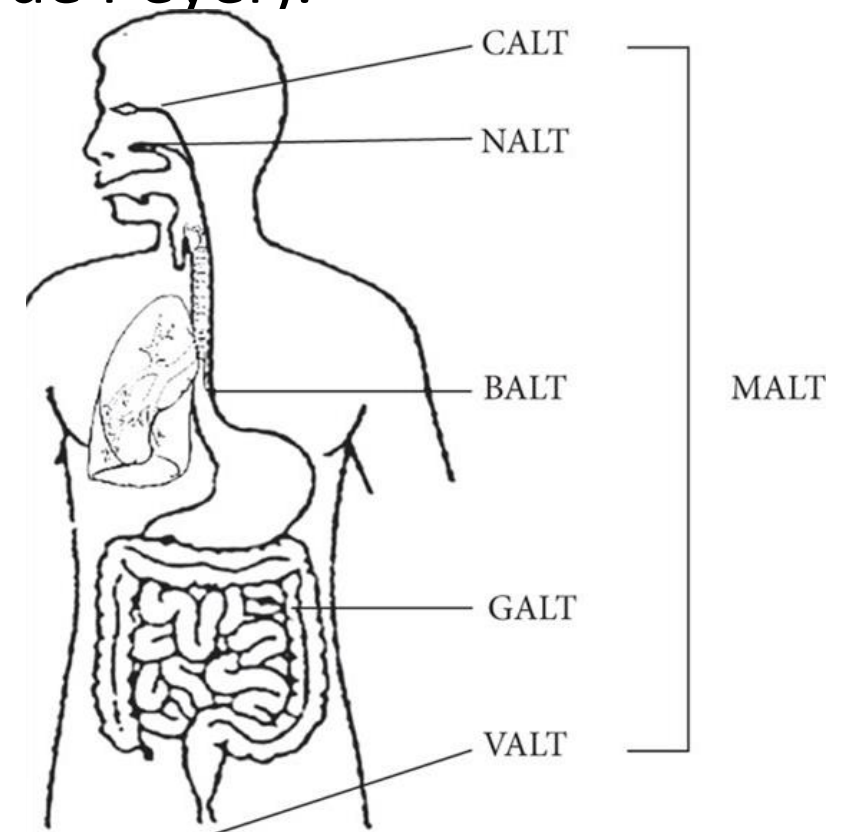
Es el encargado de proteger las mucosas del ataque de los agentes patógenos, tanto en una respuesta primaria como secundaria.



Tejido linfoide asociado a la mucosa (MALT)

Según su localización:

- GALT: tubo gastrointestinal (placas de Peyer).
- BALT: vías respiratorias
- NALT: nariz
- CALT: conjuntiva
- VALT





Gracias