

## 14 - EL SISTEMA INMUNITARIO I

**-INMUNIDAD INNATA:** Actúa de forma inespecífica, contra cualquier patógeno por igual.

- Barreras: Físicas - Químicas - Biológicas.
- Fagocitos → Aumentan por la inflamación
  - ↳ Macrófagos (en tejidos)
  - ↳ Neutrófilos (llegan por la sangre)
- Células NK.
- Sistema del complemento.

**Barrera primaria**

**Primera línea de defensa**

Impide que entren los microorganismos

**Barrera secundaria**

**Segunda línea de defensa**

Ataque inmediato no selectivo a microorganismos que penetraron

**-INMUNIDAD ADQUIRIDA:** Actúa de forma específica, contra cada patógeno concreto.

**Tercera línea de defensa**

Ataque especializado contra los microorganismos concretos

·Respuesta humoral: Patógeno fuera de células - Linfocitos B → anticuerpos

·Respuesta celular: Patógeno en células - Linfocitos Tc → citotoxinas

↳ Primaria: Se desencadena al primer contacto con el antígeno/patógeno

↳ Secundaria: Se desencadena en posteriores contactos con el antígeno/patógeno

·Se desencadena cuando el sistema inmunitario contacta con determinadas moléculas: **antígenos**.

### ANTÍGENOS

Cualquier molécula extraña capaz de desencadenar una respuesta inmunitaria específica.

Naturaleza proteica o glucídica.

·Libres: Toxinas.

·En la superficie de células infectadas, tumorales, bacterias o virus.

·En células presentadoras de antígenos (macrófagos).

·Activan a los linfocitos B y T.

·Parte que se une al anticuerpo receptor del linfocito: **Epítopo**.

## Respuesta humoral

-Representada por los **anticuerpos**, que atacan a **patógenos libres**.

### ANTICUERPOS O INMUNOGLOBULINAS

- Glucoproteínas.
- Producidos por los **linfocitos B**.
- Actúan contra el patógeno que provocó su formación.
- Estructura: 2 cadenas pesadas + 2 cadenas ligeras + componente glucídico (puentes disulfuro)
- Cadenas: Fc-Región constante-Fab-Región variable-Paratopo
- El antígeno se une por el **paratopo** de la región variable de la porción Fab.
- 5 tipos: IgG - IgA - IgM - IgD - IgE
- Hay tantos anticuerpos diferentes como antígenos.



-Un **L<sub>B</sub>** tiene en su superficie anticuerpos específicos para un antígeno determinado. Si ese antígeno se une a esos anticuerpos receptores, activa al **L<sub>B</sub>**, que producirá esos mismos anticuerpos, para actuar contra el patógeno portador del antígeno.

**-Delección clonal:** Eliminación de los **L<sub>B</sub>** que complementan con moléculas propias y podrían desencadenar una respuesta contra ellas → tolerancia inmunológica.

1. Unión **Antígeno en patógeno libre ↔ Linfocito B** con anticuerpo complementario del antígeno
2. Activación del **L<sub>B</sub>** → proliferación-selección clonal
3. Diferenciación de los **L<sub>B</sub>** clonados

↳ **Células plasmáticas:** Producen anticuerpos - **Respuesta inmunitaria primaria**

↳ **Células B memoria:** Semiactivadas → Plasmáticas en segundo ataque: **Respuesta secundaria**

**-Mecanismos de actuación de los anticuerpos - Reacción antígeno-anticuerpo:**

Neutralización – Aglutinación – Precipitación – Opsonización

## Respuesta celular

-Representada por los **linfocitos Tc**, que producen **citotoxinas**.

-Las citotoxinas destruyen células infectadas, con el patógeno en su interior (o tumorales).

1. Unión Antígeno en superficie de célula infectada ↔ Linfocito Tc con anticuerpo complementario del antígeno

2. Activación del Tc → proliferación-selección clonal

3. Diferenciación de los Tc clonados

↳ Células Tc activadas: Producen citotoxinas (perforinas) - Respuesta inmunitaria primaria

↳ Células Tc memoria: Semiactivadas → Tc activadas en segundo ataque: Respuesta secundaria

## Leucocitos que aparecen en este tema y en el siguiente

