



**Diego Alejandro Flores Ruiz**

**Mapa mental**

**Inmunología**

**Cuarto B**

**PASIÓN POR EDUCAR**

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de marzo del 2024.

# células del sistema inmune.

## Linfocitos

Se producen en los **Organos linfoides: médula ósea, timo.**

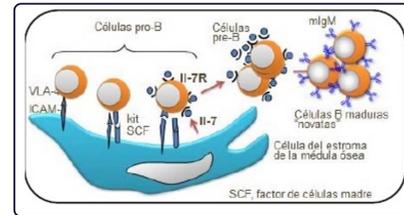
Mediadores de la inmunidad innata y humoral.  
Activados forman clones efectoros y memoria.

## Linfocitos B

Se transforman en células plasmáticas.

Principal función es el reconocimiento de moléculas extrañas al organismo y la producción de anticuerpos específicos (Ig superficiales).

La mayoría presenta MHC-II.



B-1: producen anticuerpo IgM  
B-2: convencionales

## Linfocitos T

Se forman por las células madre.

Protege el cuerpo de las infecciones.

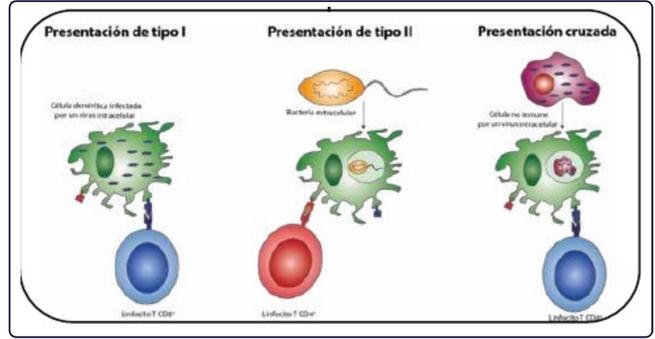
Tipos: Citotóxicos (CD8) — detectan los péptidos — y destruyen las células afectadas.

Cooperadores (CD4+): activan otras células mediante la secreción de citocinas.

Reguladores: suprimen la inmunidad al final de la reacción inmune.

De memoria: responden a nuevas exposiciones.

Mantiene la tolerancia de los antígenos.



## Células accesorias

- Neutrófilos**: 12-15 um, tiene forma redonda bien definida, su citoplasma T y rosáceo. Gránulos color malva, son muy pequeños y numerosos pero separados. Su núcleo son varios unidos por bandas de cromatina. Aumenta el número de lóbulos cuando envejecen. Sensibles a factores quimiotácticos.
- Eosinófilos**: 12-15 um, gránulos voluminosos, redondos rojo anaranjado. Gránulos abundantes y agrupados, núcleo tiene dos lóbulos. Se une al complejo parásito-Ig G o Ig E. Proteínas: histaminas y aril sulfatasa.
- Basófilos**: 11-12 um, forma redonda, gránulos redondos morados y voluminosos. Núcleo difícil de observar, vacuolas escasas, incoloras y pequeñas.
- Células cebadas**: Conosido como mastocito, residen en tejidos, parecidos a basófilos. Tipo: de las mucosas (MMC) y de tejido conectivo. Localizado en sitios expuestos al ambiente (piel).
- Plaquetas**: Deriva de los megacariocitos, participa en la PL y en la inflamación. expresan MHC-I. Tiene forma de disco, ayudan a producir coágulos sanguíneos. Viven entre 8 y 11 días, de 2-3 um.
- Monocitos**: De tamaño 15-25 um, tienen forma irregular, su núcleo es variable con forma de riñon. Gránulos muy pequeños y rojizos, vacuolas presentes en citoplasma. 3-8% en sangre periférica.
- Macrófagos**: Más grande que el monocito, tiene más vacuolas citoplasmáticas. Viven una semana. su forma y su función es de acorde al tejido en que se encuentran.
- Células dendríticas**: Desempeñan un papel importante en la inducción de respuestas de los LT a los antígenos proteicos. Presentan proyecciones membranosas. Se localiza en el epitelio de la piel y los sistemas gastrointestinales y respiratorio. Captura y transforma antígenos proteicos a los ganglios linfáticos de drenaje, bazo y tejido linfoide.

## NK

Es la primera línea de emergencia contra la infección.

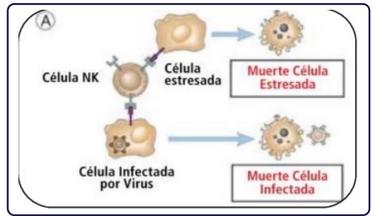
Se desarrollan dentro del tejido linfoide primario de médula.

Poseen receptores estimulantes e inhibidores — estos últimos reconocen principales proteínas del mecanismo MHC-I.

Constituyen el 15% de linfocitos en la sangre.

Elimina células tumorales, infectadas por virus, recubiertas por IgG.

Secretan IFN, IL-1 y GM-CSF.



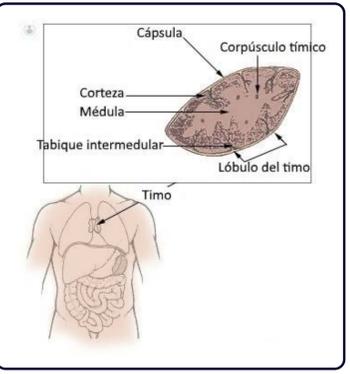
# Tejidos del sistema inmune.

## Tejido linfoide

Función: detección de antígenos, medio de encuentro de linfocitos con el antígeno, formación de centros germinales, producción y mantenimiento de memoria inmune, coordinación de respuesta inmune.

## Timo

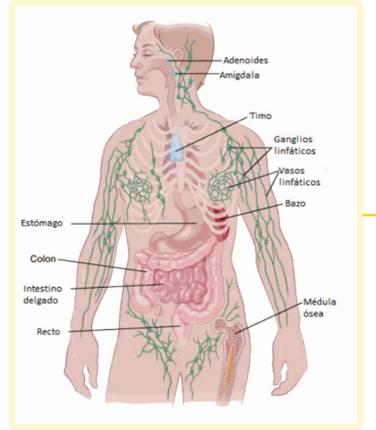
Maduración de linfocitos T, educación tímica, diversificación de clones T, por eso es fundamental para la respuesta inmune celular



## Ganglios linfáticos

Función: Filtración de linfa, comunicación celular, detección de antígenos

importante para la coordinación de respuesta inmune específica.



## Médula ósea

Función: desarrollo y producción de células sanguíneas, generación de linfocitos T, inmunidad humoral por la maduración de linfocitos B, producción de células como granulocitos y monocitos cruciales en sistema inmune innato.

