



**Mi Universidad**

## **Resumen**

*Alexander Solórzano Monzón*

*La Inmunología*

*Parcial I*

*Inmunología*

*Dr. Juan Carlos Gómez Vázquez*

*Medicina Humana*

*Semestre IV*

*Comitán de Domínguez Chiapas a 7 de marzo de 2025*

## ÍNDICE

Introducción.....	3
Generalidades de la respuesta inmunitaria.....	4
Componentes celulares.....	7
Anatomía y función de los órganos linfoideos.....	8
Conclusión.....	10
Bibliografía.....	11

## INTRODUCCIÓN

La inmunología es la ciencia que estudia el sistema inmunológico, el mecanismo de defensa del organismo contra agentes infecciosos y sustancias extrañas. A lo largo de la historia, la comprensión de este sistema ha sido clave para el desarrollo de vacunas, tratamientos y estrategias de prevención de enfermedades. Su estudio abarca desde la respuesta innata, que actúa como primera línea de defensa, hasta la respuesta adaptativa, que es altamente específica y genera memoria inmunológica. Gracias a los avances en esta disciplina, se ha logrado combatir enfermedades infecciosas, desarrollar inmunoterapias contra el cáncer y entender mejor las patologías autoinmunes y alérgicas.

El sistema inmunológico se compone de una red compleja de células, tejidos y moléculas que trabajan en conjunto para identificar y eliminar amenazas. Dentro de sus principales componentes se encuentran los leucocitos, órganos linfoides como el bazo y los ganglios linfáticos, y moléculas como los anticuerpos y las citoquinas. La inmunidad se divide en dos grandes categorías: la inmunidad innata y la inmunidad adaptativa. La primera es una respuesta rápida y general que no requiere una exposición previa al agente patógeno, mientras que la segunda es más lenta pero altamente específica y genera memoria.

El estudio de la inmunología no solo es relevante en el ámbito de la salud, sino que también tiene aplicaciones en la biotecnología, la farmacología y la medicina personalizada. El desarrollo de tratamientos como las terapias con anticuerpos monoclonales y las vacunas de ARN mensajero ha revolucionado la forma en que se enfrentan diversas enfermedades. Comprender cómo funciona el sistema inmunológico es fundamental para diseñar nuevas estrategias terapéuticas y mejorar la calidad de vida de la población. En este ensayo, se analizarán los principales componentes del sistema inmunológico, sus divisiones y su impacto en la salud humana, destacando la importancia.

# IMUNOLOGIA

## Generalidades de las respuestas inmunitarias

### Introducción

✓ **Inmunidad** → latín *immunitas*

↓  
Historicamente → Protección → Enfermedades  
→ Enfermedades infecciosas

✓ **Sistema inmunitario** → Células } Responsables de la inmunidad  
→ Moléculas }

✓ **Respuesta inmunitaria** → Mecanismo → Coordinado } Respuesta → sustancias  
→ conjunto } → extrañas

✓ **Sistema inmunitario** → función fisiológica → Defensa → Microbios infecciosos  
→ Sustancias extrañas

✓ **Respuesta inmunitaria** → Reacción → Componentes microbianos } Reconocidos como "extraños" → independiente de la respuesta → fisiológica  
→ macromoléculas } → patológica

↓  
✓ Proteínas  
✓ Polisacáridos  
✓ Sustancias químicas

↑  
A veces moléculas propias pueden desencadenar respuestas inmunitarias ("respuestas autoinmunitarias")

↓  
[ ✓ Lesiones tisulares ]  
[ ✓ Enfermedad ]

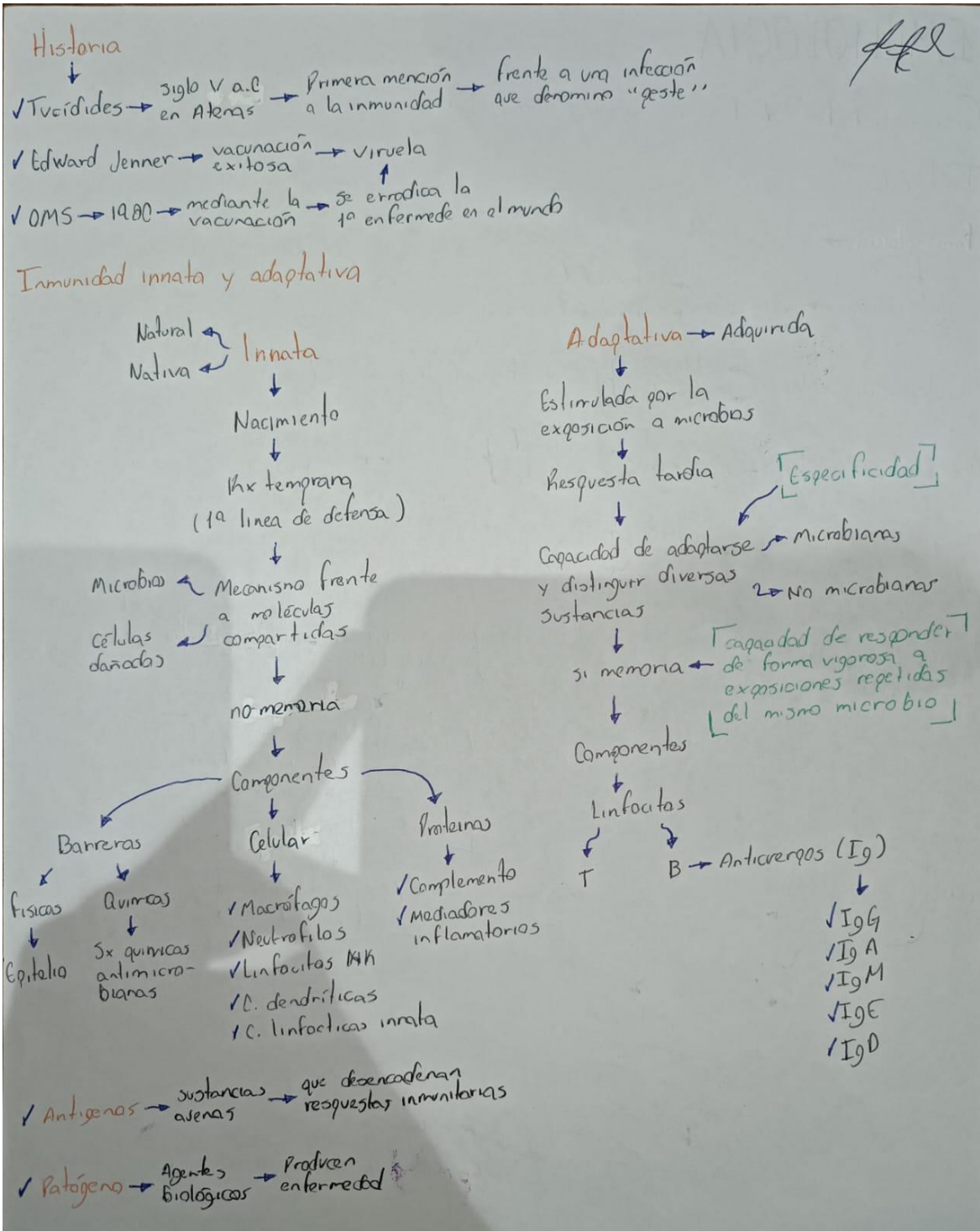
Ciencia experimental

✓ **Inmunología**

Estudio → Respuesta inmunitaria  
→ Acontecimientos  
↓  
Celulares      Moleculares

que se producen después de que un

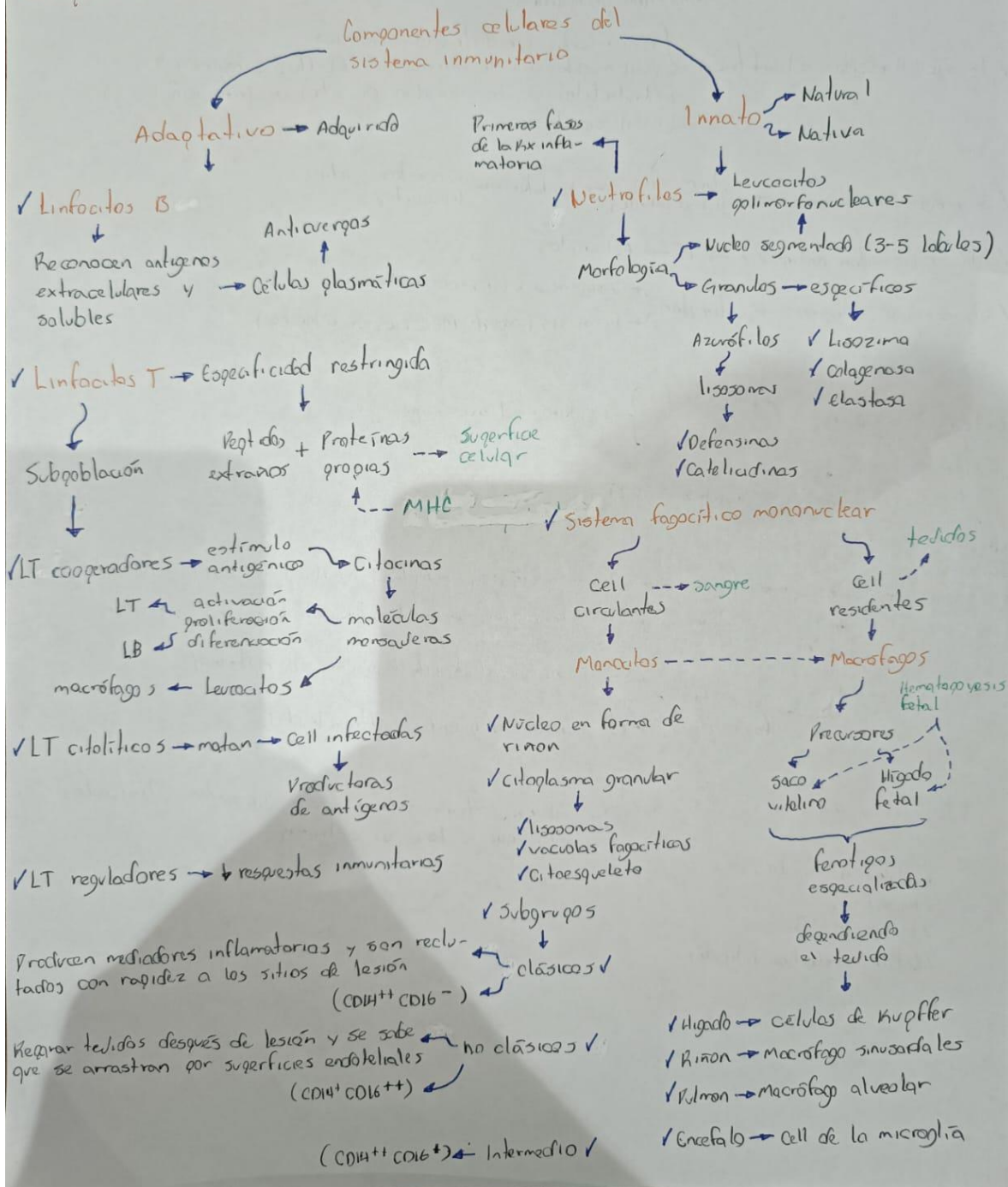
↓  
Organismo → en contacto → Microbios  
→ Macromoléculas extrañas





# INMUNOLOGIA

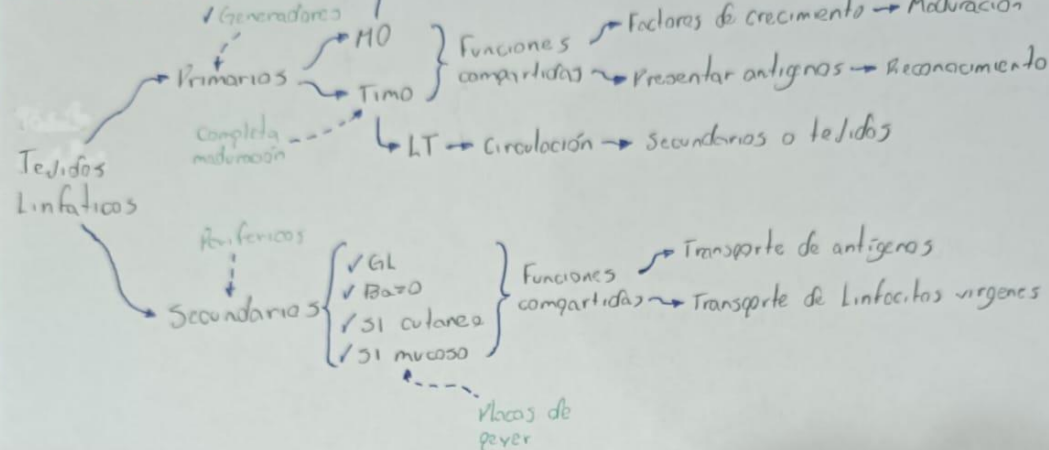
## Componentes celulares del sistema inmunitario



# INMUNOLOGÍA

## Anatomía y Funciones de los Tejidos Linfáticos

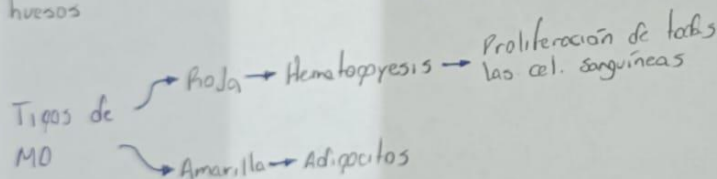
### Introducción



### Medula Ósea

Telido suave y esponjoso que se encuentra en la mayoría de huesos

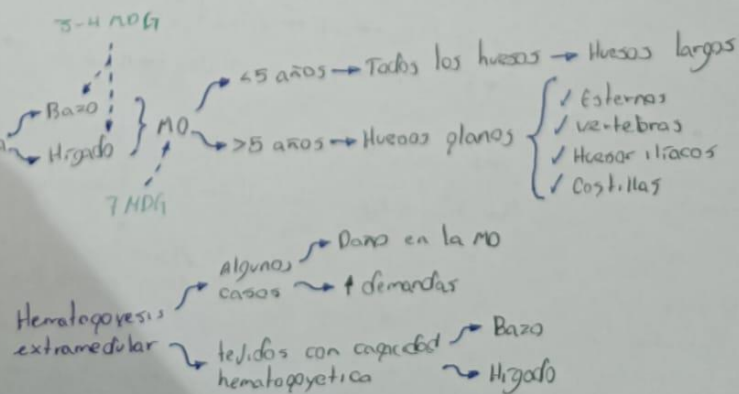
- Características**
- ✓ Estructura reticular esponjiforme
  - ✓ Localizada entre trabéculas óseas
  - ✓ Red de sinusoides



### Hematopoyesis

- ✓ Islotes sanguíneos del saco vitelino
- ✓ Mesénquima paraaórtico

Desarrollo fetal (2 SDG)

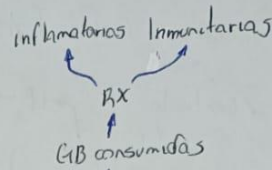




### Citosinas hemopoéticas

La proliferación y maduración de las células precursoras en la MO está estimulada por factores estimuladores de colonias

Células productoras → Citosinas {  
 ✓ Cel. estromales  
 ✓ Macrófagos  
 ✓ LT estimulados por antígenos  
 ✓ Macrófagos activados por microbios



Meca. de reabastecimiento

### Células de la MO

- ✓ Células troncales con capacidad de autorrenovarse
- ✓ Progenie en sus procesos de diferenciación
- ✓ Cel. plasmáticas secretoras de anticuerpos
- ✓ LB foliulares maduros recirculantes
- ✓ LT de memoria

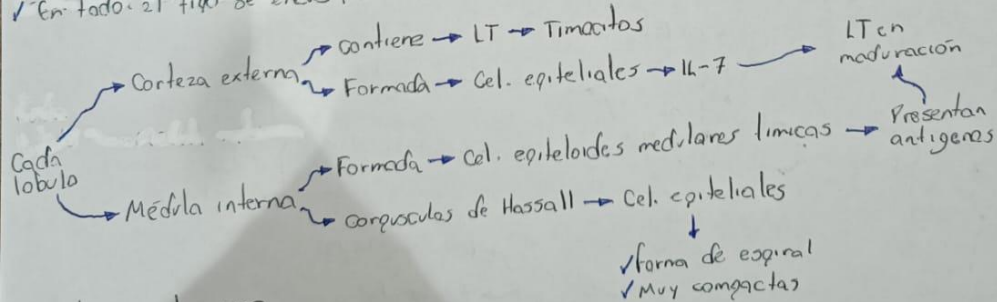
### Timo

Órgano que forma parte del sistema linfático, en el que maduran los Linfocitos T

- ✓ El epitelio del timo deriva de la invaginación del ectodermo
- ✓ El sx de DiGeorge produce una deficiencia de LT debido a una delección que elimina los genes para el desarrollo del timo

### Características

- ✓ Situado en el mediastino anterior y sobre el corazón
- ✓ Bilobulado
- ✓ Cada lóbulo se divide en múltiples lóbulos por medio de tabiques fibrosos
- ✓ En todo el tigo se encuentran las cel. epiteloides



- ✓ Aporte vascular rico
- ✓ vasos linfáticos que drenan en los GL mediastínicos

LT inmaduros → Corteza → Médula → LT maduros

## CONCLUSIÓN

La inmunología es una disciplina clave en la comprensión de los mecanismos de defensa del organismo y su relación con la salud humana. Se ha analizado cómo el sistema inmunológico, compuesto por la inmunidad innata y adaptativa, funciona como una barrera de protección contra agentes patógenos. También se han destacado sus principales componentes, desde las células inmunitarias hasta los órganos linfoides y las moléculas que regulan la respuesta inmune. Este conocimiento ha sido esencial para el desarrollo de tratamientos innovadores, como las vacunas y las inmunoterapias, que han revolucionado.

El impacto de la inmunología no se limita únicamente al tratamiento de enfermedades infecciosas, sino que también ha sido fundamental en la lucha contra trastornos autoinmunes, alergias y ciertos tipos de cáncer. Gracias a los avances en esta disciplina, se han diseñado estrategias terapéuticas más efectivas y personalizadas, permitiendo mejorar la calidad de vida de millones de personas. Además, el estudio del sistema inmunológico ha abierto nuevas puertas en la investigación científica, contribuyendo al desarrollo de tecnologías como la terapia génica y las vacunas de ARN mensajero.

En conclusión, la inmunología no solo ha transformado la medicina, sino que continúa siendo una de las áreas de estudio más prometedoras para el futuro de la salud. La constante investigación en este campo permitirá seguir descubriendo nuevas formas de fortalecer el sistema inmunológico y tratar enfermedades con mayor precisión y eficacia. En un mundo donde las amenazas biológicas evolucionan constantemente, el conocimiento sobre el sistema inmunológico sigue siendo un pilar fundamental para garantizar el bienestar de la humanidad.

# Bibliografía

Abul K. Abbas, A. H. (2015). *Inmunología celular y molecular* (8 ed.). Elsevier.

Lenin Pavón Romero, M. C. (2016). *Inmunología molecular, celular y traslacional*.  
Wolters Kluwer.