



**Mi Universidad**

**Resumen**

*Anamim Cordero Aranda*

*Parcial I*

*Inmunología*

*Dr. Juan Carlos Gomez Vazquez*

*Licenciatura en Medicina Humana*

*Cuarto Semestre*

*Comitán de Domínguez, Chiapas, a 06 de marzo del 2025*

## INDICE

Introducción_____	3
Imágenes de resumen: HISTORIA DE LA INMUNOLOGIA_____	4
Imagen de resumen: ORGANOS LINFOIDES_____	5
Imagen del resumen: MECANISMOS DE RESPUESTA INFLAMATORIA_____	6
Conclusión_____	7
Bibliografías_____	8

## INTRODUCCIÓN

La inmunología es una disciplina clave en la medicina, dedicada al estudio del sistema inmunológico y su papel en la defensa del organismo. A lo largo de la historia, la comprensión de la inmunidad ha evolucionado desde observaciones empíricas hasta un conocimiento detallado de los mecanismos celulares y moleculares que protegen al cuerpo de patógenos.

El sistema inmunológico se compone de diversas células y órganos que trabajan en conjunto para identificar y eliminar amenazas. Los linfocitos T y B desempeñan un papel central en la inmunidad adaptativa, mientras que las células presentadoras de antígenos (APCs) y las células efectoras coordinan y ejecutan la respuesta inmunitaria. Además, los órganos linfoides primarios, como el timo y la médula ósea, y los secundarios, como los ganglios linfáticos, el bazo y el tejido linfoide asociado a mucosas (MALT), son esenciales para la maduración y activación de las células inmunitarias.

Existen dos tipos principales de inmunidad: la innata y la adaptativa. La inmunidad innata actúa como la primera línea de defensa mediante barreras físicas y químicas, respuestas inflamatorias y células especializadas. La inmunidad adaptativa, en cambio, es más específica y requiere la activación de linfocitos T y B para generar una respuesta precisa y duradera, incluyendo la producción de anticuerpos.

El estudio de estos mecanismos ha revolucionado la medicina, permitiendo el desarrollo de vacunas, tratamientos contra enfermedades autoinmunes y terapias inmunológicas avanzadas. Comprender cómo funciona el sistema inmunológico no solo ayuda a prevenir y tratar enfermedades, sino que también abre la puerta a nuevas estrategias terapéuticas más efectivas y personalizadas.

*[Handwritten signature]*

12 FEBRERO 2025

## HISTORIA DE LA INMUNOLOGÍA

Inicio cuando Tucídides (siglo V a C) mencionó que cuidaba de los enfermos de peste sin correr riesgo. (Había sobrevivido a esta).

Conceptualizado → Jenner →  Vacuna viruela.

Pasteur "virus y bacterias" → = inmunidad "RABIA"

Behring y Kitasato → Seroterapia → Tx de tétanos y difteria con antitoxinas  
Anticuerpos = ↓

Metchnikoff → Células fagocíticas → Teoría humoral  
↳ Teoría celular.

Wright → ↑ fagocitosis X Anticuerpos.

Portier y Richet. → Resp. inmunológica = Inmunopatología. →  Choque anafiláctico.

Landsteiner → Especificidad de Ap.

Heidelberger → Naturaleza proteica de Ap.

1/2 mitad del siglo XX → Inmunología "Teoría humoral"

Gowans → Tráfico de linfocitos.

Milley y Glick → Participación del timo y bursa de Fabricio en la generación de Linfocitos T y B.

25 FEBRERO 25

# Órganos linfoides

Los órganos linfoides son tejidos o órganos que forman parte del sistema inmunitario que producen y activan linfocitos.

El sistema inmunológico está compuesto por una red compleja de tejidos y órganos especializados que trabajan en conjunto para generar, madurar y activar las células inmunitarias. Dentro de este sistema, los órganos linfoides primarios y secundarios desempeñan funciones esenciales en la regulación de la inmunidad.

Los órganos linfoides primarios, que incluyen la médula ósea y el timo, son responsables de la producción y maduración de los linfocitos. Por otro lado, los órganos linfoides secundarios, como los ganglios linfáticos, el bazo y el tejido linfoide asociado a mucosas (MALT), son los sitios donde ocurre la activación de las respuestas inmunitarias adaptativas.

● La médula ósea es el principal órgano linfoide hematopoyético del cuerpo, encargado de la generación de todas las células sanguíneas. Durante la vida fetal, la hematopoyesis ocurre en diversos órganos como el saco vitelino y el hígado, pero a partir del quinto mes de gestación, la médula ósea se convierte en el principal sitio de producción de células sanguíneas.

Este órgano se encuentra alojado dentro de los huesos y se divide en dos compartimientos: el vascular y el hematopoyético.

El compartimento vascular está formado por arterias y venas que penetran el hueso y se ramifican en un extenso sistema de sinusoides venosos. Estas sinosoides permiten

08/Novo/2025

# Mecanismos

de la

## RESPUESTA INFLAMATORIA

Los mecanismos de la respuesta inmunitaria son fundamentales para la protección del organismo contra agentes patógenos y la preservación de la homeostasis. Se dividen en dos categorías principales:

- Inmunidad innata
- Inmunidad adaptativa.

### • INMUNIDAD INNATA •

- También conocida como inmunidad natural o nativa, constituye la primera línea de defensa contra agentes patógenos como bacterias, hongos, virus y parásitos.
- Es una respuesta rápida e inespecífica que se activa minutos u horas después de la exposición a una infección, reduciendo la invasión de microbios en las etapas iniciales.

↳ Tipo de inmunidad presente en todos los organismos multicelulares y no requiere una exposición previa al patógeno para activarse.

### ↳ • BARRERAS FÍSICAS Y QUÍMICAS •

Son componentes esenciales de la inmunidad innata que impiden la entrada y proliferación de patógenos. Constituyen la primera línea de defensa y se caracterizan por ser defensas externas, inespecíficas y rápidas.

### barreras físicas:

PIEL → actúa como una barrera física robusta que bloquea la entrada de microorganismos. Su estructura multicapa y la presencia de queratina dificultan la invasión de patógenos.

MUCOSAS → las membranas mucosas que revisten las cavidades internas del cuerpo, como el tracto respiratorio, digestivo y urogenital, producen moco que atrapa y elimina patógenos.

## CONCLUSIÓN

La inmunología es una de las bases de la medicina moderna. Su evolución ha permitido entender cómo el cuerpo se defiende de infecciones y enfermedades, facilitando el desarrollo de tratamientos y estrategias de prevención. El sistema inmunológico, compuesto por células especializadas y órganos linfoides, trabaja de manera coordinada para detectar y eliminar amenazas, activando respuestas innatas y adaptativas según sea necesario.

Sin este conocimiento, la humanidad no contaría con vacunas, inmunoterapias o tratamientos eficaces para enfermedades autoinmunes y cáncer. La investigación inmunológica sigue avanzando, abriendo nuevas posibilidades para mejorar la salud y prolongar la vida. Comprender el sistema inmunológico no solo es vital para la medicina, sino también para el desarrollo de estrategias de salud pública y la lucha contra enfermedades emergentes.

## BIBLIOGRAFÍAS:

- Abbas, AK, Lichtman, AH y Pillai, S. (2022). *Inmunología celular y molecular* (10.<sup>a</sup> ed.). Elsevier. ISBN: 978-84-138-2206-8.
- Pavón, L., Jiménez, M. del C., & Garcés, ME (Eds.). (2020). *Inmunología molecular, celular y traslacional* (2.<sup>a</sup> ed.). Wolters Kluwer. ISBN: 978-84-17949-18-6.