



## Tarea de plataforma

*Breici del Rocio López Méndez*

*Tercer parcial*

*inmunología*

*Juan Carlos Gómez Vázquez*

*Medicina Humana*

*Cuarto semestre*

*03 de junio del 2025, Comitán de Domínguez Chiapas*

## Indice

Introducción.....	3
Hipersensibilidad I y II.....	4
Hipersensibilidad III y IV.....	5
Inmunodeficiencia primaria y secundaria.....	6
Conclusión.....	7
Bibliografía.....	8

El cuerpo humano está constantemente expuesto a muchas amenazas del ambiente, como bacterias, virus, hongos y otras sustancias que pueden enfermarnos, sin embargo, no siempre caemos enfermos gracias a que tenemos un sistema de defensa interno que se encarga de protegernos: el sistema inmunológico, de igual manera este sistema está formado por una red de órganos, tejidos, células y moléculas que trabajan en conjunto para identificar y eliminar cualquier cosa que sea extraña o dañina para nuestro organismo.

A lo largo del tiempo, los científicos han descubierto que el sistema inmunológico tiene diferentes formas de reaccionar como primer punto está la inmunidad innata, que actúa de manera rápida y general, como si fuera una primera barrera, después viene la inmunidad adaptativa, que es más específica y tiene la capacidad de “recordar” los patógenos para poder defendernos mejor si vuelven a aparecer, gracias a esta memoria inmunológica, las vacunas pueden funcionar y protegernos por años.

En este trabajo me enfoco en explicar cómo funciona este sistema tan importante, cuáles son sus componentes principales y cómo reacciona ante distintas amenazas. También exploro algunas enfermedades relacionadas con fallas en el sistema inmune, como las autoinmunes o las inmunodeficiencias, que nos hacen ver lo esencial que es mantenerlo saludable.

## Hipersensibilidad I y II

Reacción inmunitaria nociva en respuesta a antígenos "ambientales" inocuos como polen, alimentos y fármacos.

→ Clasificación: Coombs y Gell.

- Hipersensibilidad tipo I → reacciones de hipersensibilidad de tipo inmediato mediadas por anticuerpos IgE

- Hipersensibilidad tipo II (citotóxica) mediada por IgG/IgM dirigida contra antígenos en células o tejidos. Anemia hemolítica autoinmune.

- Hipersensibilidad tipo III → Complejo antigénico-anticuerpo se depositan en tejidos activando el complemento e inflamación = lupus (LES).

- Hipersensibilidad tipo IV; Mediada por linfocito T, no induce anticuerpos, rx tarda 24-72 h en desarrollar como dermatitis por contacto, diabetes tipo 1.

→ Epidemiología → Etomún niños - infancia

- H-tipo I = Prevalencia alta y creciente en países industrializados. 10-30% de pob. mundial → rinitis alérgica. 1-3% alergia alimentaria. 1-18% asma.
- 0.5-2% anafilaxia. • Mayor incidencia: niños, adolescentes

- H-tipo II:

Menor prevalencia.

Anemia hemolítica autoinmune 1-3/casos x 100,000 personas al año

Púrpura trombocitopénica inmunitaria 2-5 casos por 100,000 personas al año

- mas frecuente en adultos y ancianos

- Mayor incidencia en mujeres (autoinmune)

Norma



## Hipersensibilidad tipo III

Reacción inmunitaria patológica mediada por inmunocomplejos (complejo antígeno-anticuerpo) se forman en la circulación y se depositan en diversos tejidos, activando el sistema de complemento.

### → Epidemiología

• Mas frecuente en enf crónicas autoinmunes: LES o artritis reumatoide, administración de grandes cantidades de proteínas extrañas.

### → Ejemplos de enfermedades asociadas

- Lupus eritematoso sistémico
- Glomerulonefritis postestreptocócica
- Artritis reumatoide

• Enfermedad del suero: Localizada: Reacción de Arthus

### → Fisiopatología:

- 1- Formación de inmunocomplejos: Se generan al unirse anticuerpos (IgG/IgM) a antígenos solubles.
- 2- Depósito en tejidos: Si los inmunocomplejos son pequeños y solubles se depositan en vasos sanguíneos, glomerulos, articulaciones etc.
- 3- Activación del complemento: Se inicia la cascada clásica del complemento, produciendo C3a, C4a, C5a.
- 4- Inflamación local: El complemento recluta neutrófilos, que liberan enzimas lisosomales y radicales libres, causando daño tisular.
- 5- Amplificación: El daño tisular libera más antígenos formando nuevos inmunocomplejos.

→ Cuadro clínico: Fiebre, urticaria, artralgia, glomerulonefritis: hematuria, proteinuria, hipertensión.  
• Vasculitis: púrpura palpable, daño cutáneo  
• Artritis: Dolor, hinchazón articular.

Norma



## Immunodeficiencia.

Concepto general: → Estado patológico que ocurre cuando uno o más componentes del sistema inmunitario son defectuosos.

→ Immunodeficiencia primaria: Producida por mutaciones en cualquiera de un gran número de genes que participan o controlan las respuestas inmunitarias.

→ Epidemiología: Prevalencia global 1:1,200 - 1:2000 nacidos vivos.

- Más frecuente en niños.
- Más incidencia en países con consanguinidad elevada (enf autosómica recesiva).

→ Etiología (Trastornos genéticos congénitos) afectan a 1 o + componentes del sistema inmune: Linf B (deficiencia de anticuerpos), Linf T (inmunodeficiencias celulares), Fagocitos (neutrófilos/macrófagos) y complemento.

- Mutaciones de genes → BTK, IL2RG, ADA, C4BB.

→ Fisiopatología:

Depende del tipo de IDP.

- 1) Déficit de anticuerpos: defecto en linf B o su maduración → infecciones recurrentes bacterianas.
- 2) Déficit celular: linf T defectivo → infecciones virales recurrentes, micóticas y protozoarias.
- 3) Deficiencia de fagocitos: Incapacidad de destruir microorganismos fagocitados.
- 4) Deficiencia del complemento: susceptibilidad a infecciones encapsuladas y enf autoinmunes.

↳ Infecciones recurrentes, autoinmunidad o enf linfoproliferativas.

El sistema inmunológico representa una de las estructuras biológicas más esenciales para la supervivencia del ser humano, su función principal es identificar, atacar y eliminar agentes patógenos que pueden poner en riesgo la salud. Este sistema actúa mediante mecanismos coordinados que involucran tanto una respuesta innata como una respuesta adaptativa, lo cual le permite reaccionar de forma rápida y, al mismo tiempo, desarrollar memoria inmunológica para futuras amenazas. Además, se identifican dos tipos principales de inmunidad: la innata, que ofrece una defensa inmediata y no específica; y la adaptativa, que reconoce con precisión al agente extraño y genera una respuesta más eficaz a largo plazo. Este último tipo es clave para el éxito de las vacunas y para el desarrollo de memoria inmunológica. El mal funcionamiento del sistema inmune puede dar lugar a enfermedades como inmunodeficiencias, alergias o trastornos autoinmunes. Por lo tanto, es importante mantener condiciones que favorezcan su adecuado desempeño, como una buena nutrición, higiene, vacunación y control del estrés.

En conclusión, el sistema inmunológico no solo es una defensa contra enfermedades, sino también un conjunto sofisticado de procesos biológicos que garantizan el equilibrio interno del cuerpo y permiten mantener la salud frente a un medio ambiente cambiante lleno de factores de riesgo como los alérgenos.

#### Bibliografía:

- Murphy, K. Travers, P. Walport, M. (2008) Inmunología de Janeway. Mc Graw Hill
- Breici: Fauci, A.S., Longo, D.D., Jameson, J.L. (20229. Principios de medicina interna Harrison (21ed). McGraw-Hill Education.