



## Clasificación de Hipersensibilidad

Inmunología

Rosa del Carmen Hernández Hernández

4 "C"

PASIÓN POR EDUCAR

Dr. Rosvaní Margine Morales Irecta

Comitan de Domínguez, Chiapas a 03 de junio del 2023

# Hipersensibilidad

## Hipersensibilidad Tipo I

Respuesta inmune de rapido desarrollo, ocurrida pocos minutos despues del reconocimiento de un alergeno



Mediador inmune	Anticuerpos IgE, linfocitos Th2
Antigeno	antígeno soluble
Mecanismo efector	Activación de la célula cebada
Ejemplo de reaccion de hipersensibilidad	Rinitis Alérgica, Asma , Anafilaxia general, dermatitis atópica y alergias alimentarias
Mecanismo	Activación de mastocitos seguido de liberación de enzimas proteolíticas. Histamina, quimosinas, y leucotrienos, que aumentan permeabilidad vascular, activan eosinofilos y producción de moco.
Alergenos relacionados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Proteínas: Suero extraño, vacunas</li> <li>○ Alimentos: Nueces, pescados y mariscos, huevos, guisantes, frijoles, leche</li> <li>○ Pólenes: Centeno, ambrosia, abedules</li> <li>○ Fármacos: Penicilina, sulfonamida, anestésicos locales, salicilatos.</li> <li>○ Productos de insectos:</li> </ul>

	Veneno de abeja, avispa, hormiga, cáliz de cucaracha, ácaros de polvo.
Mediadores que participan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Primarios: Histamina, heparina, serotonina, factor quimiotasico de eosinofilos y neutrófilos, proteasas.</li> <li>○ Secundarios Factor activador de plaquetas, leucotrienos, prostaglandinas, bradisinina, citocinas, IL-1, TNF. IL-4, IL-3, IL-5, IL-6, IL-10, TGF + GM-CSF</li> </ul>
Métodos de identificación de la reaccion	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pruebas cutáneas por inyección intradérmica o raspado superficial</li> <li>○ Prueba de radioinmunsorbencia (RIST)</li> <li>○ Prueba de radioalergosorbencia (RAST)</li> </ul>
Farmacos para tratamiento:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Antihistamínicos</li> <li>○ Cromolin sódico</li> <li>○ Teofilina</li> <li>○ Adrenalina</li> <li>○ Cortisona</li> </ul>

## Hipersensibilidad tipo 2

<p>Complemento Célula citotóxica Antígeno de superficie Célula blanco</p>	Destrucción de células mediadas por anticuerpos
Mediador inmune	IgG y IgM
antígeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ antígeno relacionado con la célula o la matriz</li> <li>○ Receptor de superficie celular</li> </ul>
Mecanismo efector	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Complemento: Células de FcR+ ( fagocitos, linfocitos, citolíticos)</li> <li>○ El anticuerpo altera la señalización</li> </ul>
Ejemplo de reaccion de hipersensibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alergias a fármacos</li> <li>○ Urticaria crónica</li> </ul>
Mecanismo	El Ab dirigido contra antígenos de superficie celular media la destrucción celular por activación del complemento o ADCC.

**Manifestaciones típicas** Reacciones transfusionales, eritroblastosis fetal y anemia hemolítica auto inmunitaria

**Presentación clínica**

- Reacciones transfusionales

A      B      O

⬡ N-Acetyl galactosamine  
⬡ N-Acetyl glucosamine  
⬡ Fucose  
⬡ Galactose

	Group A	Group B	Group AB	Group O
<b>Red blood cell type</b>	Type A	Type B	Type AB	Type O
<b>Antibodies present</b>	Anti-B	Anti-A	None	Anti-A and Anti-B
<b>Antigens present</b>	A antigen	B antigen	A and B antigen	None

- Perniciosa anemia (contra Factor intrínseco)
- Enfermedad hemolítica del feto y recién nacido (contra glóbulos rojos; incompatibilidad RhD)
- Púrpura trombocitopenia autoinmune
- Agudo fiebre reumática
- Síndrome de Goodpasture
- La enfermedad de Graves
- Miastenia gravis

## Hipersensibilidad tipo 3

Mediada por inmuno complejos

<b>Mediador inmune</b>	IgG
<b>Antígeno</b>	Antígeno soluble
<b>Mecanismo efector</b>	Complemento , fagocitos

Ejemplo de reaccion de hipersensibilidad	Enfermedad del suero , reaccion de Arthus
Mecanismo	Los complejos Ag- Ab que estan depositados en diversos tejidos inducen activacion del complemento y reaccion inflamatoria subsecuente mediada ppor infilytracion masiva de neutrofilos.
Manifestaciones tipicas	Inclutye reaccion localizada de arthur y reacciones generalizadas como la enfermedad del suero, vasculitis neutralizante, glorumelonefritis, artritis reumatoide y lupus eritematoso sistematico
Factor desencadenante	Antigenos circulantes
Enfermedad	Hipersensibilidad inmune mediado por el complemento
Metodos de diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ CBC</li> <li>○ Panel metabolico</li> <li>○ Serologias y cultivo</li> <li>○ Niveles de complemento</li> <li>○ Anticuerpo</li> <li>○ Analisis de orina</li> <li>○ Marcadores inflamatorios</li> </ul>

## Hipersensibilidad tipo 4

 <p>Célula T sensibilizada</p> <p>Citoquinas</p> <p>Macrófago activado</p>	<p>hipersensibilidad retardada, es una respuesta mediada por células a la exposición de antígenos</p> <p>Se divide en 4 clasificaciones</p>
Mediador inmune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celulas Th1</li> <li>2. Celulas Th2</li> <li>3. CTL</li> </ol>

<p><i>Antígeno</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estimulación directa de células T o antígeno presentado por célula presentadora de antígenos</li> <li>2. Estimulación directa Célula T o antígeno presentado por CPA</li> <li>3. Estimulación directa Célula T o antígeno presentado por CPA</li> <li>4. Estimulación directa Célula T o antígeno presentado por CPA</li> </ol>
<p><i>Mecanismo efector</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activación de macrófagos</li> <li>2. Producción de IgE, Activación de eosinófilo, mastocitos</li> <li>3. Citotoxicidad</li> </ol>
<p><i>Ejemplo de reacción de hipersensibilidad</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dermatitis de contacto, reacción a la tuberculina</li> <li>2. Asma crónica, rinitis alérgica</li> <li>3. Exantemas bulosos</li> <li>4. Enf. De Behçet, pustulosis exantemática</li> </ol>
<p><i>Reactante inmune</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TH1, INF<math>\gamma</math>, TNF</li> <li>2. TH2, IL4, IL5, IL13</li> <li>3. Linfocitos citotóxicos, perforinas, granzimas</li> <li>4. LT, CXCL8, GM-CSF</li> </ol>
<p><i>Efectores</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Macrófago activado</li> <li>2. Eosinófilo</li> <li>3. Linfocito T</li> <li>4. Neutrófilos</li> </ol>
<p><i>Mecanismo</i></p>	<p>Las células TH1 sensibilizadas liberan citocinas que activan macrófagos o células Tc que median la lesión celular directa. Las células TH2 y los CTL median reacciones similares</p>

# Bibliografía

- J- Kindt, T., A. Goldsby, R., y A. Osborne, B. (2007). Inmunología de Kuby. McGraw-Hi Interamericana Editores, S. A. de C. V. Ed. Sexta.
- 
- Murphy, K., Travers, P., y Walport M. (2009). Inmunología de Janeway. McGraw-Hi Interamericana Editores, S. A. de C. V. Ed. Séptima-

