

**UNIVERSIDAD DEL SURESTE**  
**Campus Comitán**  
**Licenciatura En Medicina Humana**

MATERIA:  
INMUNOLOGÍA

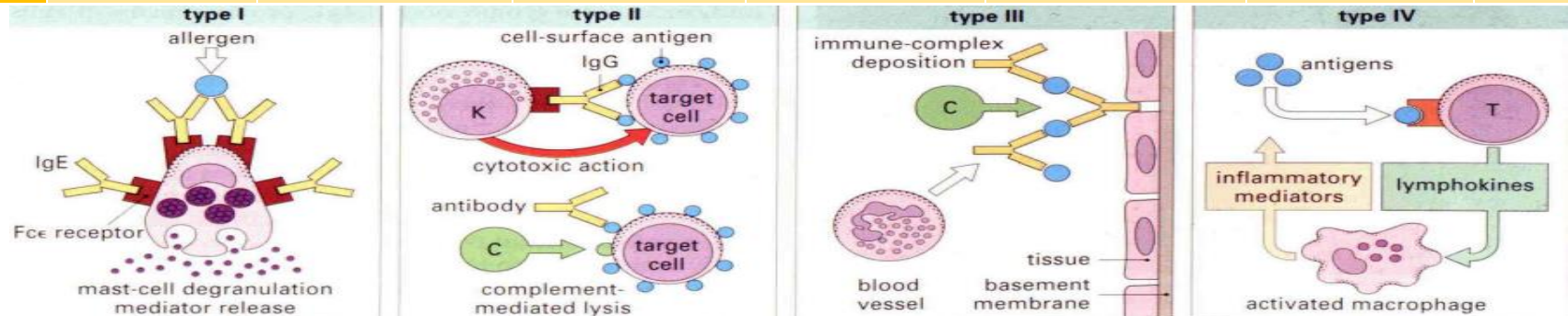
NOMBRE DEL TRABAJO:  
"HIPERSENSIBILIDAD"

ALUMNA:  
Layla Carolina Morales Alfaro

GRUPO: "A"  
GRADO: "4"  
DOCENTE:

**PASIÓN POR EDUCAR**  
DRA. Morales Irecta Rosvani Margine

TIPO DE RESPUESTA HS	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV			
				IVa	IVb	IVc	IVd
<b>Antígeno</b>	Solubles →Ej: Pólenes	Asociados a células o matriz extracelular	Solubles	Estimulación directa célula T ó antígeno presentado por CPA	Estimulación directa célula T o antígeno presentado por CPA	Estimulación directa célula T o antígeno presentado por CPA	Estimulación directa célula T o antígeno presentado por CPA
<b>Reactante inmune</b>	IgE	IgG, IgM	IgG (complejos inmunes circulantes)	TH1, INF $\gamma$ , TNF $\alpha$	TH2, IL4, IL5, IL13	Linfocitos citotóxicos, perforinas/granzimas	LT, CXCL8, GM-CSF
<b>Efector</b>	Activación de mastocitos	Fagocitos	Células FcR+, complemento	Macrófago activado	Eosinófilos	Linfocitos T	Neutrófilos
<b>Ejemplos</b>	→Asma →Rinitis alérgica →Anafilaxia sistémica	→Anemia hemolítica →Enf. Del Rh en recién nacidos →Enf. De Graves-Basedow	→LES →Artritis reumatoide →Enf. del suero	→Dermatitis por contacto →Artritis reumatoide →Reacción de tuberculina	→Asma crónica →Exantema maculopapular con eosinofilia →Rinitis alérgica crónica	→Dermatitis por contacto →Exantema buloso →Hepatitis	→Enf. de Behcet →Pustulosis exantemática →Pénfigo vulgar



<b>HIPERSENSIBILIDAD I</b>	Respuesta inmunitaria exagerada y rápida.	
<b>TIEMPO</b>	Segundos o minutos después del contacto con un alérgeno específico.	
<b>EJ. ALÉRGENOS</b>	Polen, ácaros de polvo, alimentos, medicamentos.	
<b>RESPUESTA</b>	Exposición al alérgeno → Respuesta inmediata → Mastocitos liberan sustancias inflamatorias (Histamina) → Inflamación en diferentes tejidos del cuerpo → Sintomas	
<b>ENFERMEDAD</b>	<b>INFLAMACIÓN EN:</b>	<b>SINTOMAS</b>
<b>1. ASMA</b>	Vías respiratorias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constricción de los músculos bronquiales</li> <li>• Dificultad para respirar</li> </ul>
<b>2. RINITIS ALÉRGICA</b>	Afecta a la nariz y los senos paranasales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estornudos</li> <li>• Congestión nasal</li> <li>• Picazón</li> </ul>
<b>3. ANAFILAXIA SISTÉMICA</b>	Se extiende a todo el cuerpo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintomas graves</li> <li>• Dificultad para respirar</li> <li>• Hinchazón</li> <li>• Hipotensión</li> <li>• Shock</li> </ul>

<b>HIPERSENSIBILIDAD II</b>	Hipersensibilidad citotóxica o mediada por anticuerpos.	
<b>¿QUÉ IMPLICA?</b>	Destrucción de células o tejidos por parte de anticuerpos específicos.	
<b>PROVOCA</b>	Daño tisular y disfunción en diversos órganos y sistemas.	
<b>ENFERMEDAD</b>	<b>¿CÓMO OCURRE?</b>	<b>¿QUÉ PROVOCA?</b>
<b>1. ANEMIA HEMOLÍTICA AUTOINMUNE</b>	El sistema inmunológico produce anticuerpos que reconocen y destruyen los glóbulos rojos. Los anticuerpos se unen a los antígenos presentes en la superficie de los glóbulos rojos, lo que lleva a su destrucción prematura y a una disminución en los niveles de hemoglobina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia</li> <li>• Fatiga</li> <li>• Debilidad</li> <li>• Palidez</li> </ul>
<b>2. ENF. DEL RH EN RECIÉN NACIDOS</b>	Ocurre cuando una madre Rh negativa lleva a un feto Rh positivo. Durante el embarazo, si se produce una mezcla de sangre entre la madre y el feto, la madre puede desarrollar anticuerpos contra los antígenos Rh del feto. En futuros embarazos, si el feto es Rh positivo, los anticuerpos maternos pueden atravesar la placenta y destruir los glóbulos rojos del feto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anemia</li> <li>• Ictericia neonatal</li> </ul>
<b>3. ENF. DE GRAVES-BASEDOW</b>	Es una forma de hipertiroidismo autoinmune en la cual los anticuerpos estimulan excesivamente la glándula tiroidea, resultando en una producción excesiva de hormonas tiroideas. Estos anticuerpos, conocidos como autoanticuerpos estimulantes del receptor de la TSH (TRAb), actúan como agonistas del receptor de la TSH, provocando un aumento en la producción y liberación de hormonas tiroideas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Périda de peso</li> <li>• Nerviosismo</li> <li>• Palpitaciones</li> <li>• Protusión de los ojos</li> </ul>

<b>HIPERSENSIBILIDAD III</b>	Se forman complejos inmunes compuestos por antígenos y anticuerpos circulantes en la sangre o tejidos.		
<b>COMPLEJOS INMUNES</b>	Se depositan en diferentes tejidos.		
<b>RESPUESTA</b>	Inflamación crónica y daño tisular.		
<b>ENFERMEDAD</b>	<b>¿CÓMO OCURRE?</b>	<b>SE DEPOSITA EN:</b>	<b>¿QUÉ CAUSA?</b>
<b>1. LES</b>	Enfermedad autoinmune en la cual el sistema inmunológico produce anticuerpos que se unen a los componentes del núcleo celular, formando complejos inmunes.	Se depositan en diversos órganos y tejidos, como la piel, los riñones, las articulaciones y el sistema nervioso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación</li> <li>• Daño tisular</li> </ul>
<b>2. ARTRITIS REUMATOIDE</b>	Enfermedad autoinmune crónica que afecta principalmente las articulaciones.	Membranas sinoviales de las articulaciones, desencadenando una respuesta inflamatoria crónica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrucción del cartílago, hueso y tejidos circundantes.</li> </ul>
<b>3. ENF. DEL SUERO</b>	Se produce como una reacción adversa a ciertos medicamentos, como sueros antitoxinas, vacunas o algunos medicamentos biológicos. Los complejos inmunes se forman por la unión del medicamento o sus metabolitos con los anticuerpos, lo que da lugar a la formación de complejos inmunes circulantes.	Pueden depositarse en varios tejidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación</li> <li>• Daño</li> </ul>

<b>HIPERSENSIBILIDAD IV TIPO A</b>	Respuesta inmunitaria es mediada por los linfocitos T CD4+	
<b>SE PRODUCE</b>	Inflamación retardada como resultado de la exposición a un antígeno específico.	
<b>ENFERMEDAD</b>	<b>¿CÓMO OCURRE?</b>	<b>¿QUÉ CAUSA O QUÉ LO CAUSA?</b>
<b>1. DERMATITIS POR CONTACTO</b>	Es una reacción inflamatoria de la piel que ocurre después del contacto con sustancias alergénicas. Se activan los linfocitos T CD4+ en respuesta al alérgeno. Estos linfocitos T liberan citocinas inflamatorias, lo que resulta en la inflamación de la piel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Inflamación de la piel</li> <li>• Metales</li> <li>• Productos químicos</li> <li>• Plantas</li> <li>• Incluso medicamentos tópicos.</li> </ul>
<b>2. ARTRITIS REUMATOIDE</b>	Respuesta inmune mediada por células T CD4+ en la AR.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación crónica</li> <li>• Destrucción articular</li> </ul>
<b>3. REACCIÓN DE TUBERCULINA</b>	Los linfocitos T CD4+ se activan en respuesta a los antígenos de la bacteria. Esta respuesta inmunitaria tardada produce una inflamación en el sitio de la prueba, indicando una exposición previa a la bacteria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación en el sitio de la prueba.</li> </ul>

<b>HIPERSENSIBILIDAD IV TIPO B</b>	T CD4+ se activan y liberan citocinas inflamatorias en respuesta a alérgenos, fármacos u otras sustancias	
<b>RESULTADO</b>	Inflamación crónica	
<b>ENFERMEDAD</b>	<b>¿CÓMO OCURRE?</b>	<b>¿QUÉ CAUSA O QUÉ LO CAUSA?</b>
<b>1. ASMA CRÓNICA</b>	Los linfocitos T CD4+ se activan en respuesta a alérgenos o sustancias irritantes, y liberan citocinas inflamatorias que perpetúan la inflamación crónica de las vías respiratorias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación crónica de las vías respiratorias</li> <li>• Sibilancias</li> <li>• Dificultad para respirar</li> <li>• Tos</li> </ul>
<b>2. EXANTEMA MACULOPAPULAR CON EOSINOFILIA</b>	Es una reacción cutánea acompañada de un aumento en el número de eosinófilos en la sangre. Los linfocitos T CD4+ se activan en respuesta a ciertos fármacos o sustancias químicas, y liberan citocinas que reclutan eosinófilos y causan inflamación cutánea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erupción maculopapular (manchas y protuberancias en piel)</li> <li>➔ Medicamentos como antibióticos o anti convulsionantes</li> </ul>
<b>3. RINITIS ALÉRGICA CRÓNICA</b>	Es una inflamación crónica en respuesta a alérgenos inhalados, como el polen, los ácaros del polvo o los pelos de animales. Los linfocitos T CD4+ se activan en respuesta a alérgenos inhalados y desencadenan una inflamación crónica en la mucosa nasal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación de la mucosa nasal</li> <li>• Congestión nasal</li> <li>• Secreción nasal</li> <li>• Estornudos</li> </ul>

HIPERSENSIBILIDAD IV TIPO C		Respuesta inmunológica retardada mediada por células T.	
ENFERMEDAD	¿CÓMO OCURRE?	¿QUÉ CAUSA O QUÉ LO CAUSA?	
1. DERMATITIS POR CONTACTO	Es una reacción inflamatoria de la piel que ocurre como respuesta a la exposición a una sustancia irritante o alérgica. Esta reacción se desencadena por la activación de células T específicas que reconocen el antígeno presente en la sustancia, liberan citocinas proinflamatorias y reclutan otras células inmunitarias.	➔	Inflamación de la piel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metales</li> <li>• Productos químicos</li> <li>• Plantas</li> <li>• Incluso medicamentos tópicos</li> </ul>
2. EXANTEMA BULOSO	Es una reacción cutánea. Las células T sensibilizadas reconocen un antígeno presente en la piel y desencadenan una respuesta inflamatoria que resulta en la formación de ampollas.	•	Reacción inflamatoria • Ampollas o vesículas en la piel
3. HEPATITIS	Es una inflamación del hígado. La reacción inmunológica se produce por la activación de células T específicas que reconocen antígenos presentes en las células del hígado.	•	Daño hepático • Síntomas asociados con la hepatitis ➔ Infecciones virales, toxinas y reacciones inmunológicas



HIPERSENSIBILIDAD IV TIPO D		
Respuesta inmunitaria mediada por células T.		
ENFERMEDAD	¿CÓMO OCURRE?	¿QUÉ CAUSA O QUÉ LO CAUSA?
<b>1. ENFERMEDAD DE BEHCET</b>	Enfermedad inflamatoria crónica. Resultado de una respuesta inmunológica desregulada, en la que las células T citotóxicas, infiltran los tejidos afectados y desencadenan una respuesta inflamatoria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflamación de múltiples sistemas del cuerpo, incluyendo la piel, los ojos, las articulaciones y los órganos internos.</li> <li>➔ El sistema inmunitario del cuerpo ataca por error algunas de sus propias células sanas</li> </ul>
<b>2. PUSTULOSIS EXANTEMÁTICA AGUDA GENERALIZADA</b>	Es una reacción cutánea aguda. Las células T citotóxicas específicas reconocen los antígenos presentes en la piel y desencadenan una respuesta inmunológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pústulas en la piel</li> <li>➔ Exposición a cierto medicamentos o infecciones.</li> </ul>
<b>3. PÉNFIGO VULGAR</b>	Enfermedad autoinmune. Células T citotóxicas específicas reconocen y atacan a las células epiteliales en la piel y las mucosas, lo que lleva a la pérdida de adhesión entre las células y la formación de ampollas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de ampollas y úlceras en la piel y las membranas mucosas.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFIA

Kindt, T. J., Goldsby, R. A., Osborne, B. A., & Kuby, J. (2007). Kuby Immunology. W. H. Freeman. Murphy, K. (2009).

INMUNOBIOLOGIA DE JANEWAY. McGraw-Hill Education