

Mi Universidad

Infografía

Javier Jiménez Ruiz

Tercer Parcial

Inmunología

Dra. Adriana Bermúdez Avendaño

Licenciatura en Medicina Humana

4° "A"

Comitán de Domínguez, Chiapas; a 08 de noviembre de 2024

Las reacciones de hipersensibilidad representan una respuesta inmunológica exagerada o inapropiada del sistema inmunitario frente a antígenos específicos, lo que puede ocasionar desde reacciones leves hasta complicaciones graves en el organismo. Estas respuestas se dividen en cuatro tipos principales, cada uno de los cuales involucra mecanismos y mediadores inmunológicos específicos. Desde las reacciones inmediatas, como las alergias comunes y la anafilaxia (Tipo I), hasta las respuestas tardías que involucran células T y pueden causar inflamación crónica (Tipo IV), estas respuestas no solo reflejan la complejidad del sistema inmunitario, sino también su capacidad para generar respuestas protectoras que, bajo ciertas condiciones, se tornan patológicas. Además, los tipos II y III de hipersensibilidad, que incluyen reacciones citotóxicas y mediadas por inmunocomplejos, respectivamente, muestran cómo los anticuerpos y el complemento pueden participar en la destrucción de células propias o el daño tisular. El estudio de estas reacciones es crucial en la medicina moderna, ya que permite una mejor comprensión de diversas patologías autoinmunes, alergias y enfermedades inflamatorias, facilitando la búsqueda de tratamientos que minimicen los efectos adversos en los pacientes.

Las reacciones de hipersensibilidad constituyen un conjunto de respuestas inmunológicas exacerbadas que el organismo produce frente a determinados antígenos, generando efectos que pueden ser desde leves hasta gravemente patológicos. En condiciones normales, el sistema inmunológico protege al organismo al identificar y eliminar patógenos externos, pero en las reacciones de hipersensibilidad, esta respuesta defensiva se vuelve excesiva o mal dirigida, causando daño a los tejidos y células propios del organismo. Clasificadas en cuatro tipos —I, II, III y IV—, estas reacciones abarcan una amplia gama de mecanismos y manifestaciones clínicas. Las reacciones de tipo I, conocidas como hipersensibilidad inmediata, están mediadas por anticuerpos IgE y mastocitos, y pueden desencadenar alergias comunes, como la rinitis alérgica, o eventos graves, como el shock anafiláctico.

REACCIONES DE HIPERSENSIBILIDAD

INMUNOLOGÍA



Respuesta exagerada a sustancias extrañas. Sensibilidad que se basa en la observación de que un individuo que se ha expuesto a un Ag exhibe una reacción detectable o es sensible a encuentros posteriores con ese Ag.

Tipo I

Hipersensibilidad Inmediata

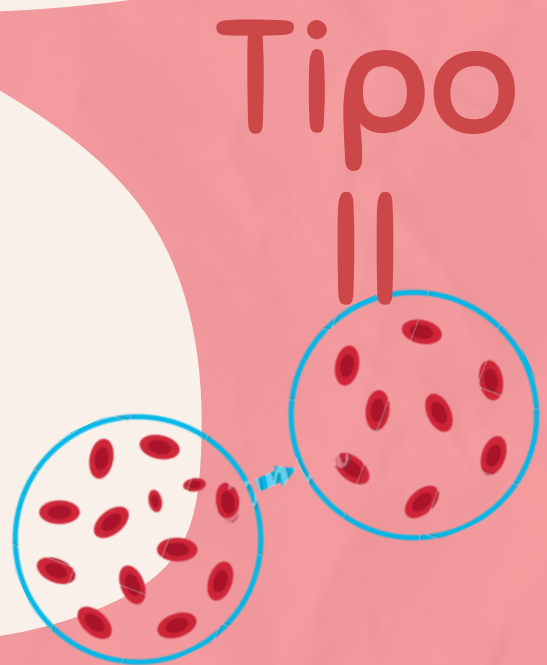
- Causada por IgE
- Más frecuente
- Alergia o Atopia
- Activación de LTh2 (IL-4,5,13)
- Activación de mastocitos y eosinófilos
- Rinitis, Asma, urticaria, Angioedema, Anafilaxia sistémica



Tipo II

Hipersensibilidad mediada por Ac

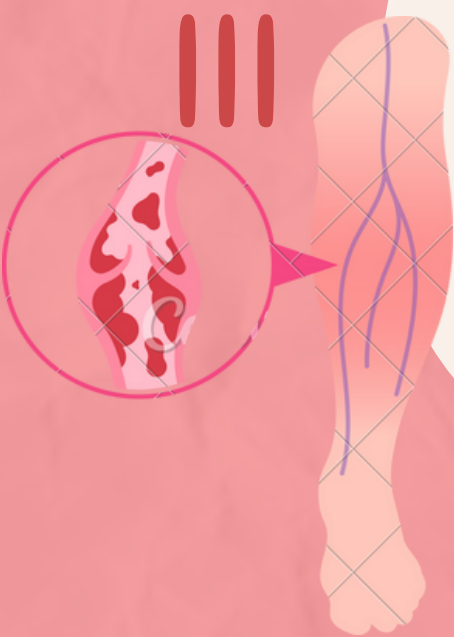
- Ac IgG e IgM
- Activa sistema del complemento
- Marca células para fagocitosis y reclutar células inflamatorias
- Anemia hemolítica autoinmune, Enf. de Graves, Good Pasteure, Reacción a fármacos, Transfusiones, PTI.



Tipo III

Hipersensibilidad mediada por inmunocomplejos

- Ac IgG e IgM frente Ag solubles en sangre
- Forman complejos con los Ag y los inmunocomplejos.
- Depósitos en pared de vasos
- Inflamación, trombosis y daño tisular.
- LES, GMN posestreptococica, Vasculitis, Reacción de Arthus, Enf. del suero.



Tipo IV

Hipersensibilidad mediada por LT

- LT CD4+ secretan citocinas e inducen inflamación
- CTL CD8+ matan células diana.
- Th1: Citotoxicidad
- Esclerosis múltiple, dermatitis por contacto, Enf. Crohn, Rechazo de trasplantes, Granulomas.

Tipo IV



En conclusión, las reacciones de hipersensibilidad ilustran el delicado equilibrio del sistema inmunológico entre la defensa y el daño. Aunque estas respuestas inmunes tienen como propósito proteger al organismo frente a amenazas externas, en los casos de hipersensibilidad, esta protección se convierte en una agresión hacia los propios tejidos del cuerpo, desencadenando enfermedades y complicaciones que varían en severidad. La clasificación en cuatro tipos permite comprender los diferentes mecanismos inmunológicos y ofrece un marco para el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías, desde alergias comunes hasta complejas enfermedades autoinmunes. Avances en la inmunología han posibilitado el desarrollo de terapias que buscan modular o suprimir las respuestas inmunes excesivas, mejorando así los pronósticos y la calidad de vida de los pacientes. No obstante, queda mucho por descubrir, y el estudio continuo de las reacciones de hipersensibilidad es esencial para el diseño de tratamientos más precisos y personalizados que minimicen los efectos adversos y optimicen el bienestar de quienes padecen estas alteraciones inmunológicas.

Comentario final:

La comprensión profunda de las reacciones de hipersensibilidad no solo revela la complejidad del sistema inmunológico, sino también su capacidad para influir en un amplio espectro de enfermedades. Reconocer estos procesos es fundamental para desarrollar enfoques terapéuticos innovadores y personalizados que mitiguen el impacto de las enfermedades alérgicas y autoinmunes. Con la evolución de la medicina y la biotecnología, se abren nuevas oportunidades para el diagnóstico temprano y el manejo efectivo de estas respuestas inmunes desadaptadas. Así, la investigación y el desarrollo en este campo no solo apuntan a mejorar la calidad de vida de los pacientes, sino también a fomentar una medicina más preventiva, precisa y efectiva.

Bibliografía

-k. Abbas Abul Inmunología celular y molecular (10ª. Ed.)