



**Mi Universidad**

NOMBRE DEL ALUMNO: MARIO DE JESUS SANTOS HERRERA

NOMBRE DEL TEMA: IMUNOALERGIA

PARCIAL 3

NOMBRE DE LA MATERIA: IMUNOLOGIA

NOMBRE DEL PROFESOR: DR. JULIO ANDRES

BALLINAS GOMEZ

NOMBRE DE LA LICENCIATURA MEDICINA HUMANA

SEMESTRE 8

SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS A 20 DE MAYO DEL 2024

# Hipersensibilidad tipo I

Reacciones que experimentan los individuos atópicos hacia una diversidad de antígenos presentes en el medio ambiente, entre ellos ácaros, esporas de hongos, polen, pelos de animales, alimentos, medicamentos, etc.

IgE  
Predisposición genética

## Enfermedades de la HSI

- Asma alérgica
- Rinitis alérgica
- Dermatitis atópica
- Alergia alimenticia
- Alergia digestiva
- Urticaria
- Angioedema
- Alergia medicamentosa
- Choque anafiláctico

## Síntomas de anafilaxia

- Taquicardia
- Salpullido
- Hinchazón
- Eritema
- Comezón
- Hiperactividad de membranas mucosas con aumento de la secreción mucosa
- Tos, problemas respiratorios, fiebre.

## Mecanismos de la reacción alérgica

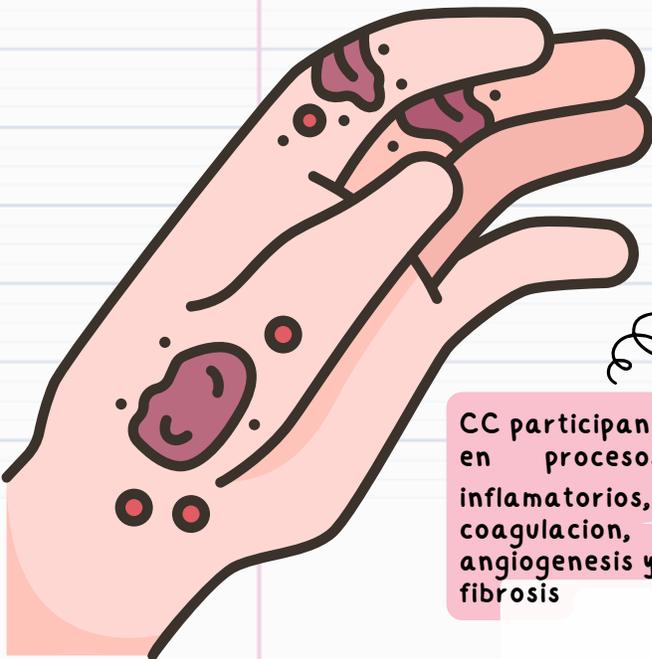
- Células presentadoras de antígeno (predominantes)
- Células Th2
- Células B
- Células cebadas
- Fibroblastos
- Eosinófilos
- Neutrófilos

## Secuencia

**1. Células presentadoras de antígeno y células Th2:** Los antígenos que penetran al organismo a través de las mucosas y la piel son capturados por las células fagocíticas, dendritas y de Langerhans, que los procesan y presentan a los linfocitos T. **2. Células cebadas:** Se encuentran distribuidas en todo el cuerpo, principalmente en la proximidad de las superficies que están en contacto con el medio externo. Tienen en su membrana receptores por IgE

y gránulos citoplasmáticos que contienen mediadores proinflamatorios. Cuando IgE hace contacto con el antígeno, las CC sufren cambios como desgranulación y liberación de sus mediadores preformados. También, liberación de FL-A2 para producir AA, que genera LT y produce PG. Los mediadores preformados de las CC incluyen histamina, tripsina, quimasa, carboxipeptidasa y heparina. Los mediadores sintetizados de novo incluyen LT, PG y PAF, TNF- $\alpha$ , TGF- $\beta$ , GM-CSF, VEGF, IL-4, IL-5 e IL-6.

CC participan en procesos inflamatorios, coagulación, angiogénesis y fibrosis



## Secuencia

### 3. Las células cebadas y los fibroblastos:

Los fibroblastos responden a TNF- $\alpha$  e IL-4 (secretado por CC) sintetizando eotaxinas, que junto a IL-5 promueven la acumulación de eosinófilos en sitios de inflamación

**4. Los eosinófilos:** La IL-5 producida por las células cebadas y Th2, y la eotaxina producida por los fibroblastos activados atraen eosinófilos (y neutrófilos) a los sitios de inflamación y los activan.

La activación de los eosinófilos da como resultado la liberación de sus granulos que contienen MBP (citotóxica), ECP (microbicida), EPO (microbicida) y EDN (neurotoxina). Además, sintetizan y liberan leucotrienos, IL-4 e IL-5.

**5. Neutrófilos:** Participan en las reacciones alérgicas persistentes como el asma y la rinitis alérgica. Liberan MMP-9 que facilita la infiltración por neutrófilos, lo cual agrava el daño tisular. Liberan elastasa que contribuye al daño aumentando la permeabilidad vascular, hipersecreción de moco bronquial, broncoconstricción y la hiperreactividad bronquial. Liberan lactoferrina (los niveles de estos están aumentados en pacientes asmáticos).

**6. Las células del epitelio nasal:** Secretan niveles elevados de IL-33 que promueve la activación de células Th2 y secreción de citocinas tipo 2, la activación de CC con liberación adicional de TNF e histamina, y la activación de macrófagos con secreción de quimiocinas para eosinófilos. Los mediadores liberados por estas células tienen efectos sinérgicos y son causa de vasodilatación, constricción muscular, broncoconstricción, hiperreactividad alérgica, obstrucción de vías aéreas y daño tisular en el asma y rinitis alérgica.

## Histamina y sus receptores

La histamina se sintetiza prominentemente en las células cebadas. Su papel está relacionado con las reacciones alérgicas por su actividad constrictora muscular y vasodilatadora, pero también, de acuerdo a su receptor participa en procesos fisiológicos como la secreción de ácido gástrico, modulación de la neurotransmisión y regulación de la respuesta inmunitaria.

Es el principal componente de los granulos de las CC y basófilos en el humano; es responsable de la mayoría de los síntomas tempranos de la alergia y sus efectos ocurren cuando interactúa con los receptores H1 presentes en las células de varios tejidos.

Es el mediador más importante de los síntomas de la alergia.

**IMPORTANT!**

La adrenalina es el único tratamiento actual para contrarrestar los efectos del choque anafiláctico

Los esteroides actúan de manera efectiva bloqueando la producción de prostaglandinas

El tiempo de máxima expresión para que la hipersensibilidad tipo I entre en acción es en minutos

Pacientes con rinitis alérgica muestran niveles elevados de IL-33 en suero y secreciones nasales

Cromoglicato de sodio y el nedocromil funcionan como estabilizadores de los granulos de las CC impidiendo la liberación de histamina y de los mediadores inflamatorios profundos