



**Alumno: Elvin Caralampio  
Gómez Suárez**

**Profesor: Dra. Karen Alejandra  
Morales Moreno**

**Actividad: Mapas conceptuales**

**Materia: Fisiopatología III**

**Semestre y grupo: 4 - "C"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 15 de marzo del 2024

# SISTEMA INMUNOLÓGICO

## ELVIN

### Inmunidad innata

- Presente desde el nacimiento
- No requiere exposición antigénica previa
- Actividad inespecífica

#### Primera línea de defensa

- Piel
- Superficies epiteliales

#### Capas de protección adicional

- Enzimas
- Vía alternativa del sistema del complemento
- Proteínas de fase aguda
- Células NK
- Células fagocíticas
- Citosinas

#### Cascada del complemento

- Amplifica y regula la muerte de microbios y la inflamación
- Se encarga principalmente de microbios y sustancias extrañas ambientales

### Respuesta inmunitaria

Células B como las T migran hacia todo el cuerpo para aumentar la probabilidad de que encuentren un antígeno al cual tiene especificidad

Antígenos solubles se transportan hacia tejidos linfáticos regionales mediante vasos linfáticos aferentes, mientras que otros son portadores por células dendríticas fagocíticas

Órganos linfoides regionales periféricos y el bazo son lugares de respuesta inmunitaria

#### Función

Distinguir lo propio de lo extraño y eliminar la sustancia extraña

#### Respuesta celular

Muerte directa de c. blanco por linfocitos T citotóxico

#### Vías de eliminación

#### Respuesta humoral

Mediada por anticuerpos que surgen a partir de la interacción entre linfocitos T y B

### Inmunidad adaptativa

- Desencadenantes: encuentros con agentes extraños
- Memoria inmunológica
- Especificidad

#### Respuesta primaria

Requiere expansión clonal

#### Respuesta secundaria

- Son más rápidas
- Magnitud y eficiencia más alta

Activación de linfocitos, inmunidad humoral e inmunidad celular y la eliminación de las sustancias incitantes

# SISTEMA INMUNOLÓGICO

# ELVIN

## Reconocimiento y activación de linfocitos T

- Linfocitos T CD4 activados: principalmente células auxiliares secretoras de citosina.
- Linfocitos T CD8: células citotóxicas asesinas.

### Linfocitos T auxiliares

- Organizan muchas células y señales biológicas
- Reconocen antígeno procesado desplegado por APC
- En asociación con proteínas de superficie celular polimórficas: MCH

### Complejo mayor de histocompatibilidad

- Genes que codifican distinguen entre lo propio y lo extraño
- Antígenos extraños son expresados en asociación
- Al entrar en contacto una célula cooperadora y una APC: inicia el proceso de doble reconocimiento llamado restricción de MHC
- TCR es reconocido por el complejo antígeno-MHC clase II: forma el epítipo

### TCR

Compuesto de 6 productos gen, subunidades  $\alpha$  y  $\beta$  de TCR, CD3 y cadenas C.

### Activación de células

- Depende de la coestimulación de moléculas accesorias
- Se unen a ligando que se encuentran sobre APC
- Células endoteliales, endotelio vascular y MEC: controla la función o migración dirigida de células T

### Células T

- Pueden diferenciarse, proliferar, producir citosinas
- Participan en la muerte de células
- Para que ocurra se necesitan de señales de activación
- Señales se dirigen al citoplasma o núcleo de la célula

### Moléculas emisoras de señal

En TCR son el CD3 y el homodímero o heterodímero

### APC

- Involucradas liberan IL-1
- Inducen a la liberación de IL-2 y e IFN- $\gamma$  a partir de las CD4

### IL-2

- Ayuda a retroalimentación para estimular la expresión de receptores de IL-2
- Estimula la producción de citosinas por las células CD4 activadas

### FK506

- Ciclosporina y Tacrolimús
- inmunosupresores que se usan en la prevención de rechazo de órgano trasplantado, funcionan al regular a la baja la producción de IL-2 por las células T

## Células efectoras CD8

### CTL

- Eliminan células blanco
- Constituyen la respuesta inmunitaria celular
- Difieren de los linfocitos T auxiliares en su expresión del antígeno de superficie CD8: reconocimiento de antígeno
- De memoria, pueden ser de vida prolongada para proporcionar respuesta de recuerdo e inmunidad

### Muerte de células blanco

Por CTL requiere contacto directo entre una célula y otra.

### MHC

Todas las células somáticas clase I

### Microorganismos patógenos

- Sus proteínas tienen acceso al citoplasma
- Estimulan respuestas de célula T restringidas a MHC clase I CD8

## **Bibliografía:**

- Hammer, Gary D, and Stephen J Mcphee. Fisiopatología de La Enfermedad: Una introducción a La Medicina Clínica. México, D.F., Mc Graw Hill, 2019.