



Mi Universidad

Vanessa Celeste Aguilar Cancino

Primer parcial

Inmunología

Dr. Juan Carlos Gómez Vázquez

Medicina Humana I

Cuarto semestre grupo B

Comitán de Domínguez, Chiapas 07 de marzo 2025.

INDICE

INTRODUCCIÓN..... 3

CONCEPTOS BASICOS DE IMUNOLOGIA.....6

COMPONENTES DE SITEMA IMUNITARIO.....7

ORGANOS LINFOIDES SECUNADARIOS.....8

MECANISMO DE RESPUESTA INMUNITARIA.....9

CONTENIDO

Introducción.....2

- Definición de inmunología
- Importancia del sistema inmunológico

Conceptos básicos de inmunología.....6

- Definición y función del sistema inmunológico

Componentes de sistema inmunológico.....7

- Órganos linfoides primarios: médula ósea y timo

Órganos linfoides secundarios.....8

- ganglios linfáticos, bazo y MALT

Mecanismos de respuesta inmunitaria.....9

- Respuesta inflamatoria y su función
- Activación del complemento
- Producción de anticuerpos

INTRODUCCIÓN

La inmunología es la disciplina que estudia el sistema inmunológico, encargado de defender al organismo contra agentes extraños como virus, bacterias, hongos y parásitos. Este sistema es fundamental para la supervivencia, ya que permite reconocer y eliminar patógenos sin atacar las propias células del cuerpo.

El sistema inmunológico está compuesto por células, tejidos y moléculas especializadas que trabajan coordinadamente. Se divide en dos tipos principales:

Inmunidad innata: Actúa como primera línea de defensa y responde de forma rápida y generalizada. Incluye barreras físicas (piel y mucosas), células fagocíticas (macrófagos, neutrófilos) y proteínas como el complemento.

Inmunidad adaptativa: Es específica y genera memoria inmunológica. Sus principales componentes son los linfocitos T y B, responsables de la respuesta celular y humoral, respectivamente.

El estudio de la inmunología es clave para comprender enfermedades infecciosas, desarrollar vacunas, tratar desórdenes autoinmunes y mejorar estrategias terapéuticas contra el cáncer y otras patologías inmunológicas.

DESARROLLO

La inmunología es la rama de la biología que estudia el sistema inmunológico y su capacidad para defender al organismo de infecciones y enfermedades. Este sistema, compuesto por una red compleja de células, tejidos y moléculas, es fundamental para la supervivencia de los seres vivos, ya que permite detectar y neutralizar a los patógenos invasores como bacterias, virus, hongos y parásitos. El sistema inmunológico no solo protege al cuerpo, sino que también juega un papel esencial en el mantenimiento de la homeostasis y en la prevención de enfermedades autoinmunes y cancerígenas. En este ensayo, exploraremos los mecanismos básicos de la inmunidad, las fases de la respuesta inmune y los avances recientes que han mejorado nuestro entendimiento y tratamiento de diversas enfermedades.

El Sistema Inmunológico: Una Defensa Compleja

El sistema inmunológico está compuesto principalmente por dos tipos de defensas: la inmunidad innata y la inmunidad adquirida. La inmunidad innata es la primera línea de defensa y responde de manera rápida pero no específica ante la invasión de patógenos. Involucra células como los fagocitos (macrófagos y neutrófilos), que engullen y destruyen microorganismos extraños, y las células dendríticas, que actúan como mensajeros entre el sistema inmune y el resto del cuerpo.

Por otro lado, la inmunidad adquirida es más específica y adaptativa. Se activa cuando el sistema inmune innato no logra erradicar la infección. Los linfocitos T y B juegan un papel central en este proceso. Los linfocitos B producen anticuerpos, proteínas especializadas que se unen

a los patógenos y neutralizan su capacidad para infectar las células, mientras que los linfocitos T, en particular los linfocitos T citotóxicos, destruyen las células infectadas por virus o células tumorales.

Conclusión

El sistema inmunológico es una maravilla de la biología, capaz de defender al organismo de patógenos y mantener el equilibrio interno. La inmunología ha recorrido un largo camino, desde los descubrimientos iniciales de las vacunas hasta los tratamientos innovadores del siglo XXI. Aunque persisten desafíos, los avances en este campo prometen un futuro lleno de posibilidades para prevenir y tratar enfermedades, mejorando la salud humana de manera significativa. Sin duda, la inmunología continuará siendo una de las disciplinas científicas más importantes y fascinantes para la medicina moderna.

Definición

La inmunidad es la capacidad del organismo para reconocer y defenderse de agentes extraños, como bacterias, virus, parásitos y toxinas.

Antígeno

Se le llama a cualquier sustancia que provoca que el sistema inmunitario produzca anticuerpos contra sí mismo. Esto significa que su sistema inmunitario no reconoce la sustancia, y está tratando de combatirla. Un antígeno puede ser una sustancia extraña proveniente del ambiente, como químicos, bacterias, virus o polen.

Anticuerpo

Es una proteína producida por el sistema inmunitario del cuerpo detecta sustancias dañinas, normalmente detecta partes concretas de esos elementos, por ejemplo: proteína de la superficie bacteriana o vírica.

Inmunidad innata

Es una respuesta y no específica contra un patógeno. Los componentes de esta reacción son los fagocitos (macrófagos y neutrófilos), los linfocitos NK, los TLR, las citosinas y el SC.

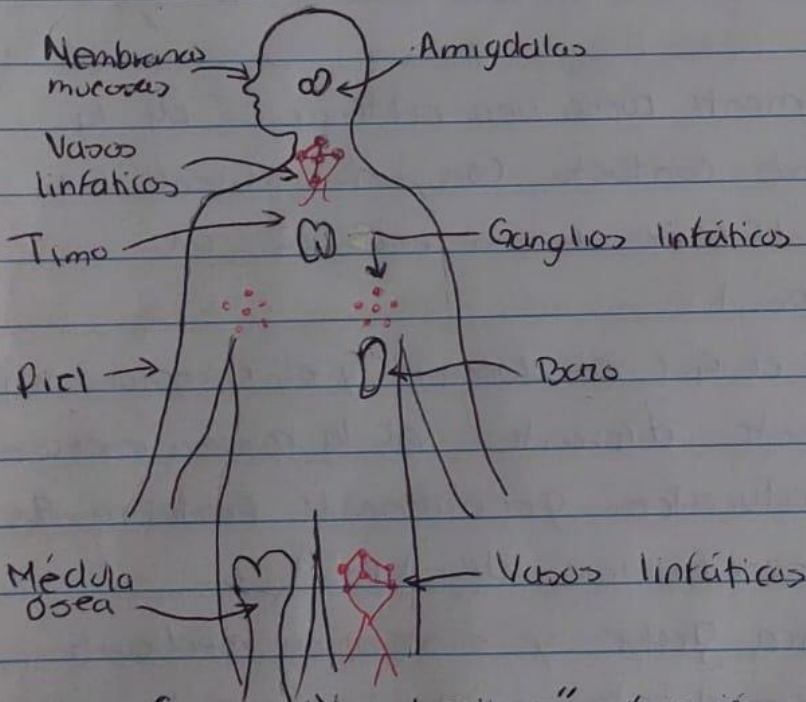
Inmunidad adaptativa < memoria

Es un proceso de la respuesta inmunitaria que tiene una elevada especificidad, memoria inmunológica y responde con rapidez y de forma contundente a una exposición secundaria a antígeno.

Componentes del sistema inmunológico

El sistema inmunitario es una red donde interactúan diversos elementos como proteínas, células, tejidos y órganos.

Sistema inmunitario: es una red dinámica donde interactúan varios elementos como proteínas, células y órganos que es un conjunto en el cual participan en la protección de nuestro cuerpo.



• Sistema linfático:

Este se encarga de eliminar toxinas y transportar linfa

• Los órganos linfoides se denominan así porque albergan linfocitos o células blancas del cuerpo estéril que son fundamentales para el SI

La fuente principal de todas las células sanguíneas incluido los linfocitos es la médula ósea.

Función "hematopoyesis" o formación de las células de la sangre, como eritrocitos, leucocitos etc.

Médula ósea es un órgano linfóide del TI blando que se encuentra en el interior hueco de los huesos.

Produce hormonas como la timosina
Timo: Es un órgano ubicado detrás del esternón. Los linfocitos T o células T maduras dentro del timo.

Hipocóndrio

Bazo Su función principal es filtrar la sangre para reconocer y deshacer glóbulos viejos, mal formados o dañados. El bazo hace otras tareas como mantener el equilibrio de los líquidos del cuerpo.

estrenar almacén de células T.B

G. Linfáticos son órganos linfoides parecidos a un pequeño injal estas son estructuras que ayudan a filtrar la linfa

Primarios

son encargados en la maduración parcial de los linfocitos

Secundarios maduración

Tema 2

Organos linfoides secundarios

En estos organos ocurre la presentación antigénica para generar respuesta inmunológica.

• Bazo → Aquí llegan las cel. Presentadoras de antígeno a "presentar" los antígenos de los microorganismos. → se divide en pulpa roja y pulpa blanca (inmune)

• G. linfáticos → recoge la linfa que viene de los vasos linfáticos en donde también viajan CPA con sus respectivos antígenos siendo una zona activa. → Contener el bazo para presentación de Antígeno

• Malt (T) linfoides → Cel. Presentadoras de Antígeno

Se encargan de capturar el antígeno y llevarlo hacia las cel. inmunes se los presenta.

Son los mucosas corporales que sirven de entrada para diversos tipos de antígenos, aquí se encuentran diversos CPA actúan como una zona de recolección de antígenos que posteriormente serán llevados al bazo y ganglios.

La estructura del Bazo

El bazo tiene una cápsula muy delgada de T) conectivo en toda la superficie, desde la cual se desprenden tabiques hacia la parte profunda que dan soporte a vasos sanguíneos y al T) linfoides.

la más importante

Áreas

→ Pulpa blanca → esta formada por acúmulos de linfocitos que forman folículos primarios (sin centros germinativos) o secundarios con (Centros germinativos)

→ Pulpa roja

Funciones

✓ Es filtrar la sangre { Es un Apeso donde quedan atrapados en este organo bacterias, antígenos, y cel. alteradas.

Tema 3 Mecanismos de respuesta Inmunitaria

Mecanismo de defensa del cuerpo contra sustancias que considera dañinas o extrañas.

Durante esta respuesta el sistema inmunitario reconoce y ataca los antígenos superficiales (por lo general, proteínas) de sustancias o microorganismos, como bacterias o virus, de manera que los ataca y en ocasiones los destruye. Las cel. cancerosas también tienen antígenos en su superficie, por ello el SI a veces los reconoce como antígenos extraños y produce una respuesta inmunitaria contra las cel. cancerosas que ayuda a combatir el cáncer.

El SI se compone de la inmunidad innata y adaptativa. La Inmunidad innata es la primera línea de defensa, actuando de forma inmediata mediante barreras físicas (piel, mucosa), cel. fagocíticas (macrófagos, neutrófilos), proteínas del complemento y citoquinas.

Inmunidad adaptativa se activa cuando la inmunidad innata no es suficiente. Es más lenta pero genera memoria inmunológica.

Se divide en:

Inmunidad humoral: Mediada por linfocitos **B**, que producen anticuerpos específicos.

Inmunidad cel: Mediada por linfocitos **T**, que destruyen cel. infectadas o activan a otras cel.

- ↓
- Linfocitos T CD4+ (Helper)
 - Coordinación de la respuesta inmune
 - producción de anticuerpos (IgM, IgG, IgA, IgE, IgD) para neutralizar patógenos
 - Opsonización y activación del complemento
 - Linfocitos T CD8+ (Cito tóxicos)
 - Destruyen cel. infectadas
 - Linfocitos T reguladores
 - Evitan respuesta inmunitarias excesivas

BIBLIOGRAFIA

- Janeway, C. A., Travers, P., Walport, M., & Shlomchik, M. J. (2018). Immunobiology (7.^a ed.). Garland Science. Recuperado el 06 de marzo del 2025.
- Inmunología Molecular y Celular, Octava Edición: Abbas, A. K., & Lichtman, A. H. (2018). Inmunología molecular y celular (8.^a ed.). Elsevier. Recuperado el 06 de marzo del 2025