



Mi Universidad

Tarea de Unidad

José Rodolfo Meza Velasco

Primer Parcial

Inmunología

Dr. Juan Carlos Gómez Vázquez

Medicina Humana

Cuarto Semestre grupo "C"

Comitán de Domínguez Chiapas, a 07 de Marzo del 2025.

INDICE

1. Introducción	3
2. Inmunidad	4-5
Historia y evolución a la inmunidad	
Principios básicos de la inmunidad	
Importancia de la inmunología en la medicina	
3. Órganos linfoides primarios y secundarios	6-7
4. Inmunidad innata	8-9
5. Conclusión	10
6. Referencias	11

INTRODUCCIÓN

La inmunidad es el conjunto de mecanismos biológicos que protegen al organismo contra infecciones y otras amenazas, como células tumorales. Este sistema defensivo se activa cuando el cuerpo detecta patógenos, como bacterias, virus, hongos y parásitos, y se encarga de reconocer y eliminar estas sustancias extrañas, garantizando la salud y el equilibrio del cuerpo.

La historia de la inmunidad comienza con observaciones en la antigua Grecia, donde Hipócrates notó que las personas que sobrevivían a infecciones eran menos propensas a una nueva infección. Sin embargo, fue en el siglo XVIII cuando Edward Jenner desarrolló la primera vacuna, utilizando el virus de la viruela bovina para proteger a las personas contra la viruela humana. Este descubrimiento fue un avance fundamental, marcando el comienzo de la inmunización moderna. Más tarde, en los siglos XIX y XX, científicos como Louis Pasteur y Robert Koch realizaron descubrimientos clave en microbiología e inmunología, lo que permitió entender cómo los patógenos causan enfermedades y cómo el sistema inmunológico responde para combatirlas.

La inmunidad se clasifica en dos tipos principales: **innata** y **adaptativa**. La **inmunidad innata** es la primera línea de defensa, rápida, generalizada y no específica. Actúa mediante barreras físicas como la piel y las mucosas, además de células fagocíticas (como neutrófilos y macrófagos) que capturan y destruyen patógenos, y células asesinas naturales (NK) que destruyen células infectadas o tumorales. Por otro lado, la **inmunidad adaptativa** es más específica y tarda más en activarse, pero ofrece una defensa más duradera y con memoria. Involucra la activación de linfocitos T, que coordinan la respuesta inmune, y linfocitos B, que producen anticuerpos para neutralizar patógenos. Además, tiene la capacidad de "recordar" a los patógenos y responder más rápidamente en futuras infecciones.

La inmunidad es crucial en la medicina, ya que su comprensión ha permitido el desarrollo de herramientas como las **vacunas**, que previenen enfermedades infecciosas y han salvado millones de vidas. La inmunología también ha dado lugar a terapias para tratar

enfermedades autoinmunes, donde el sistema inmunológico ataca al propio cuerpo, y ha sido fundamental en el tratamiento de cánceres e infecciones crónicas. Además, ha permitido mejorar los diagnósticos y tratamientos de trastornos inmunitarios, como las inmunodeficiencias, que debilitan la capacidad del cuerpo para defenderse de los patógenos.

Los **órganos linfoides** son esenciales para el funcionamiento del sistema inmunológico. Se dividen en primarios y secundarios. Los **órganos linfoides primarios** son los sitios donde se originan y maduran las células inmunitarias, e incluyen la **médula ósea**, donde se generan todos los linfocitos, y el **timo**, donde los linfocitos T maduran. Los **órganos linfoides secundarios** son los lugares donde las células inmunitarias se activan y se encuentran con los patógenos. Estos incluyen los **ganglios linfáticos**, que filtran la linfa y proporcionan un entorno para la activación de las células inmunitarias, el **bazo**, que filtra la sangre y facilita la respuesta inmune, y el **tejido linfoide asociado a mucosas (MALT)**, que incluye las amígdalas y el tejido linfoide en las mucosas del tracto gastrointestinal y respiratorio, protegiendo las superficies mucosas de las infecciones.

Historia de la inmunología

Los escritos sobre la inmunología datan desde textos antiguos de varias civilizaciones, como una de ellas la griega, donde se pueden mencionar algunas prácticas como la variolación para prevención de la viruela.

- Durante la Edad Media y Renacimiento, hubo observaciones dispersas sobre la inmunidad aunque algunas ideologías sobre el entendimiento científico era limitado.

- Durante el Modernismo Louis Pasteur y Robert Koch, marcaron un hito en la historia de la inmunología a finales del siglo XIX. Pasteur demostró la teoría germinal de las enfermedades y desarrolló vacunas contra enfermedades como el cólera y la rabia sentando las bases para la teoría de la vacunación.

- Emil von Behring y Shibasaburo Kitasato descubrieron los anticuerpos y desarrollaron su teoría sobre la inmunidad humoral; en las décadas siguientes, a mitad del siglo XX, se descubrieron y caracterizaron células clave del sistema inmunológico como linfocitos T y B. Y se comprendieron mejor los mecanismos de la inmunidad celular y humoral.

Hubo avances en la Biología molecular y genómica, comprendiendo así a mayor profundidad los mecanismos moleculares que subyacen a la respuesta inmunológica; igual así la inmunoterapia contra el cáncer y vacunas basadas en tecnología ARN mensajero.

JRV

Organos Hematopoyeticos

Miércoles	
26	02 25

El sistema linfático se divide en órganos linfoides **Primarios** y **Secundarios**, que desempeñan funciones clave en la producción, maduración y activación de las células del sistema inmunitario.

* Órganos linfoides primarios (centrales)

- encargados de la producción y maduración de los linfocitos.

1- Médula Ósea

- Localización = Dentro de los huesos largos (fémur, húmero) y planos (esternón, pelvis).
- Función = Producción de las células sanguíneas (hematopoyesis), incluyendo linfocitos B y precursores de linfocitos T.
- Maduración = Aquí maduran los linfocitos B.

2- Timo

- Localización = Detrás del esternón, en el mediastino superior.
 - Función = Maduración y Selección de linfocitos T (eliminación de los que reaccionan contra el propio organismo).
- Actualmente en la infancia y se atrofia en la adultez.

* Órganos linfoides secundarios (periféricos)

- son los sitios donde los linfocitos ya maduros entran en contacto con los antígenos y se activan para generar una respuesta inmune.

1- Ganglios Linfáticos

Localización = Distribuidos por todo el cuerpo en el trayecto de los vasos linfáticos.

Función = Filtración de la linfa y activación de linfocitos ante la presencia de patógenos.

INMUNIDAD INNATA

La inmunidad innata es la primera línea de defensa del organismo contra infecciones y agentes extraños. Es una respuesta rápida, inespecífica y no genera memoria inmunológica.

Características

- Rápida: Actúa inmediatamente o pocas horas después del contacto con un patógeno.
- Inespecífica: No distingue entre diferentes tipos de patógenos, sino que responde de manera general.
- No genera memoria inmunológica: A diferencia de la inmunidad adaptativa, no mejora su respuesta ante exposiciones repetidas al mismo agente.

Componentes de la inmunidad innata:

1.- Barreras físicas y químicas =

piel = impide la entrada de microorganismos.

2.- Mucosas: Atrapan patógenos mediante la producción de moco.

3.- Secretases = Como el ácido del estómago, las enzimas en la saliva y las lágrimas, que destruyen microorganismos.

Células

- **Macrófagos y neutrófilos**: Destruyen patógenos por fagocitosis.
- **Células Dendríticas**: Capturan patógenos y presentan sus antígenos al sistema inmune adaptativo.
- **Células NK**: Destruyen células infectadas o tumorales.

CONCLUSION

En conclusión, la inmunidad es un pilar fundamental para la supervivencia del organismo, proporcionando una defensa constante frente a agentes patógenos y células anormales. A lo largo de la historia, los descubrimientos en inmunología han sido clave para mejorar la salud humana, desde la creación de las primeras vacunas hasta los avances en tratamientos para enfermedades autoinmunes, infecciones crónicas y cáncer. La inmunidad no solo es una respuesta biológica esencial, sino que también se compone de mecanismos complejos y complementarios, como la inmunidad innata y adaptativa, que trabajan juntas para asegurar una protección eficiente.

Los órganos linfoides, tanto primarios como secundarios, son los centros donde se producen, maduran y activan las células inmunitarias, facilitando la detección y eliminación de amenazas. Estos órganos y tejidos desempeñan roles cruciales en la activación de la respuesta inmune y la memoria inmunológica, lo que garantiza que el organismo pueda responder de manera más rápida y efectiva ante futuras exposiciones al mismo patógeno.

La investigación y el conocimiento profundo del sistema inmunológico siguen siendo esenciales para enfrentar los desafíos médicos del futuro. Las vacunas, terapias innovadoras y diagnósticos precisos basados en la inmunología han transformado la medicina, mejorando la calidad de vida y extendiendo la esperanza de vida. En última instancia, entender la inmunidad nos permite desarrollar estrategias más eficaces para prevenir, tratar y curar enfermedades, consolidando su rol central en la medicina moderna y en el bienestar global.

REFERENCIAS

1. Booksmedicos. (s. f.). Inmunología molecular celular y traslacional pdf |

booksmedicos. Booksmedicos.

<https://booksmedicos.org/tag/inmunologia-molecular-celular-y-traslacional-pdf/>

2. Introducción a la inmunología. (s. f.).

https://www.ugr.es/~eianez/inmuno/cap_01.htm

3. Inmunidad activa | Clinicalinfo. (s. f.).

<https://clinicalinfo.hiv.gov/es/glossary/inmunidadactiva#:~:text=Inmunidad%20que%20surge%20despu%C3%A9s%20de,una%20infecci%C3%B3n%20una%20vacunaci%C3%B3n> .