



Mi Universidad

Brayan Emmanuel López Gómez

Parcial I

Inmunología

Dr. Juan Carlos Gómez Vázquez

Medicina Humana

Cuarto semestre grupo C

Comitán de Domínguez, Chiapas a 05 de marzo del 2025

INDICE

Introducción.	1
Historia de la Inmunidad.	2
Características generales de la respuesta inmunológica.	3
Órganos linfoides primarios y secundarios.	4
Inmunidad Innata	5
Conclusión.	6
Bibliografía.	7

INTRODUCCIÓN

La inmunidad es un sistema complejo y esencial para la defensa del organismo frente a agentes patógenos como bacterias, virus, hongos y parásitos. A lo largo de la historia, el estudio de la inmunidad ha permitido comprender cómo el cuerpo humano se protege contra infecciones y mantiene su salud. La historia de la inmunidad es un reflejo del avance de la medicina y la biología, desde los primeros descubrimientos de la vacunación hasta los avances más recientes en la inmunoterapia.

La respuesta inmunológica se caracteriza por su capacidad para reconocer y eliminar sustancias extrañas, y se clasifica en dos tipos fundamentales: la inmunidad innata y la adquirida. En este contexto, es importante entender las características generales de la respuesta inmunológica, que incluyen la especificidad, la memoria y la capacidad de diferenciar entre células propias y extrañas.

Además, el sistema inmunológico está organizado en diversos órganos linfoides, tanto primarios como secundarios, que juegan roles fundamentales en la producción y activación de las células inmunológicas. Los órganos linfoides primarios, como la médula ósea y el timo, son responsables de la maduración de las células inmunitarias, mientras que los secundarios, como los ganglios linfáticos y el bazo, sirven como centros de activación y respuesta ante infecciones.

La inmunidad innata, por su parte, representa la primera línea de defensa del cuerpo, y se caracteriza por su rapidez y generalidad, respondiendo de manera inmediata ante patógenos sin necesidad de haber sido previamente expuesta a ellos. Comprender estos conceptos es crucial para avanzar en el estudio de la inmunología y en el desarrollo de terapias que mejoren la salud humana. Comprender estos aspectos de la inmunidad no solo nos ayuda a entender cómo funciona nuestro cuerpo, sino también a desarrollar tratamientos más efectivos y a prevenir enfermedades de manera más eficiente.

"Historia de la inmunología"

El concepto de inmunidad se remota a tiempos muy antiguos, el término se deriva del latín **inmunitas**, con el paso de los años, el término se asoció con la **protección** ante **enfermedades contagiosas** y con la capacidad de sobrevivir a envenenamiento. Históricamente, se atribuye al historiador y militar griego **Tucídides** la primera mención de la palabra **protección (inmunidad)** en el contexto **inmunidad**.

- En la actualidad, la inmunología es una ciencia experimental con aplicación clínica, los avances en el conocimiento de los fenómenos inmunológicos se basa en observaciones experimentales.

- El primer recuento de una intervención **inmunología** se dio al rededor de los años 1000 de nuestra era, **los chinos fueron** los **primeros** en **inmunizar a los chinos niños** contra la viruela desecando la costra de las pustulas molliendolas e introduciendo el polvo obtenido por via nasal. El instituto Pasteur se consolido alrededor de 1905 gracias a los trabajos de Pasteur y al prestigio ganando por medio.

de sus éxitos científicos. Fue el primer Centro de Investigación dedicada casi en su totalidad al estudio de la respuesta inmunológica y brindo impulso científico a muchos descubrimientos en años posteriores.

Bochner, en 1893, encontró que la lisis producida con el suero específico, se pierde si el suero es calentada a 56°C durante 30 minutos. Lo anterior se convirtió en una referencia trascendental, ya que en inmunología las sustancias se consideran termoestables si resisten la exposición a esa temperatura durante ese tiempo y termolabiles sino lo hacen. El conjunto de estos hallazgos derivó en la hipótesis de que la respuesta inmunológica se encontraba mediada por componentes solubles de la sangre, lo que ayudó a establecer el concepto histórico de respuesta inmunológica.

A principios del siglo XX se hicieron contribuciones a la inmunología cada vez más relevante y a un ritmo acelerado.

Uno de las aportaciones más relevantes para comprender el funcionamiento de la respuesta inmunológica fue realizada por **Dr. Paul Ehrlich**.

Características generales de la respuesta inmunológica:

El sistema inmunológico se puede dividir en dos grupos: * Respuesta innata y adaptativa.

La Respuesta inmunológica innata se distingue de la respuesta inmunológica adaptativa por cinco características principales:

especificidad: detecta alteraciones homeostáticas causada por daño celular o infecciones.

inmunidad inata: usa receptores de reconocimiento de patrón, para reconocer patrón molecular patógeno y DAMP.

Diversidad: requiere una amplia variedad de receptores.

Tolerancia: permite al sistema inmunológico diferenciar entre lo propio y lo no propio y evita Resp. contra células.

Memoria inmunológica: permite una respuesta rápida y eficiente ante un segundo encuentro con el mismo patógeno. Reduce el tiempo y la energía necesaria para combatir INF futura.

Especialización de la respuesta.

- o eliminación de patógeno según su ubicación.
 - extracelular: Anticuerpo y linfocito B
 - intra celular: Linfocito T

Clasificación

- Activa natural: inf espontánea genera célula memoria
- Activa Artificial: Vacunación induce inmunidad
- pasiva natural: Anticuerpos materno, protege neonato
- pasiva Artificial: Administración de Anticuerpo específico

Principio de Activación

- Act de la inmunología adaptativa genera memoria

Respuesta inmunológica innata:

Reconocimiento rápido de los agente infeccioso.



Liberación citoquinas

Innata

y quimioquinas



Resp para eliminación
de agente patógeno

Barrera

↓
física mecánica

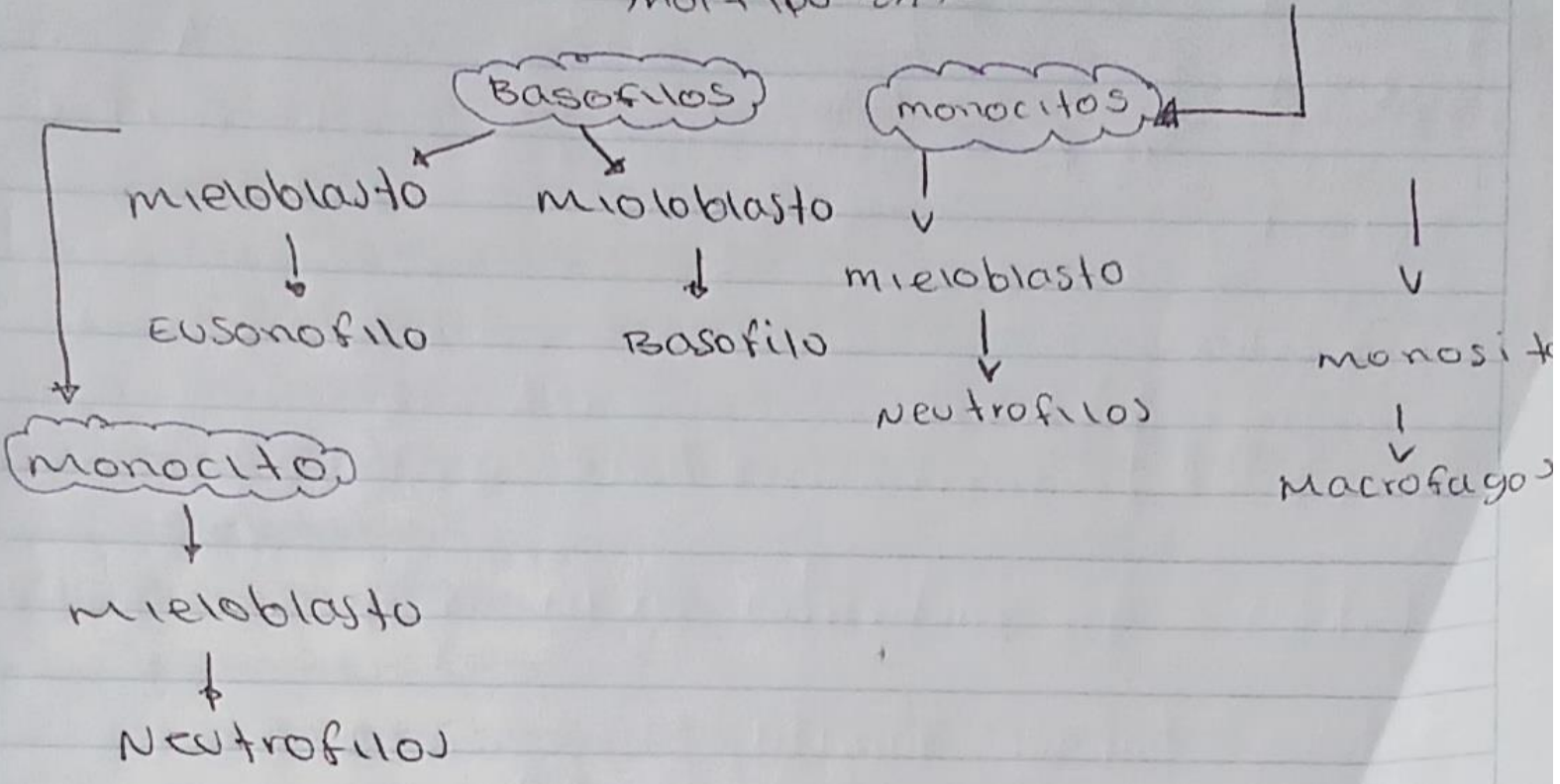
↓
Piel y mucosa cilios

↓
Epitelio

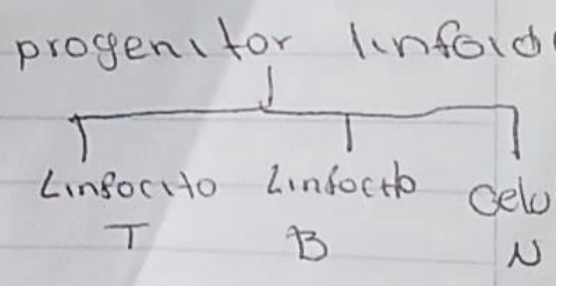
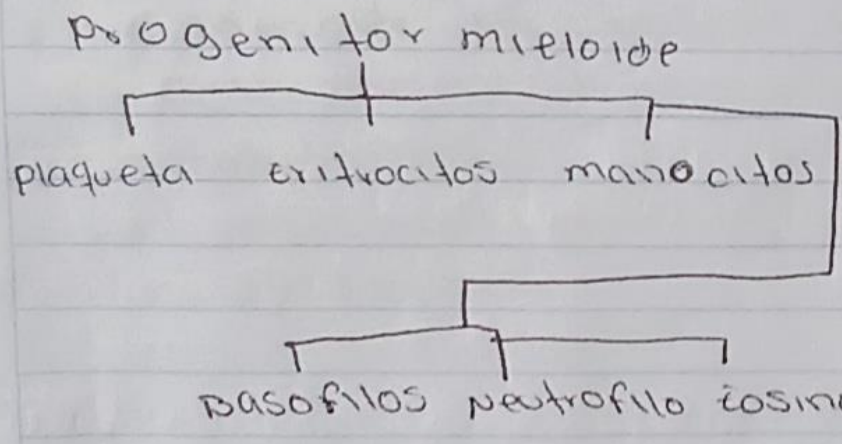
↓
Produce AMP

Celula madre Hematopoetica

progenitor multipotente ⇒ mielomonocitar



Celulas madre hematopoetica



Organos linfoides primario y secundario

Existen grupos de células inmunocompetentes que conforman a tejidos especializados del sistema inmune. que integran como órganos linfoides.

Se divide:

primario
"Timo"
"Médula ósea"

Secundario

"Bazo"
"Ganglios linfático"
"Mucosa MALT"

primarios o centrales

Son aquellas en las que los linfocitos se originan y maduran, a través del mecanismo de litopogesis

Adquieren característica que la capacitan a responder ante un antígeno.

"Secundarios o periféricos"

Son estructuras especializadas en la recolección de antígenos de distintos compartimentos anatómicos. en ellos se lleva a cabo la actividad de los linfocitos maduros.

- eritrocitos
- Leucocitos
- plaquetas

medula ósea: compuesto mayormente por tejidos adiposo, se encuentran en la diáfisis de los huesos largos y pueden transformarse en medula Roja.

Compuesto por: Celulas: reticulares, fibroblasto, osteoblasto, adipocitos y macrofagos.

Ubicación: en el interior de los huesos.
es el sitio de maduración de los linfocitos.
B.

Timo: situado en la parte superior del tórax detrás del esternon.
• es el sitio de maduración de los linfocitos T.

medula ósea Roja: principal sitio de hematopoyesis

medula ósea Amarilla: compuesto principalmente por tejido adiposo.

Roja = funcional
Amarilla = no funcional.

Brayan Emmanuel Lopez Gomez?

Inmunidad Innata

La inmunidad innata es la primera línea de defensa del organismo contra infección. Es un sistema de defensa rápido y no específico que actúa inmediatamente después de la entrada de un patógeno, sin necesidad de una exposición previa.

Componentes de la inmunidad innata

- piel: impide la entrada de microorganismo
- mucosa: producen moco.
- Secreciones: Eodor, lágrimas y saliva.

Células del sistema inmune innato

- macrófagos: Fagocitan y destruyen patógenos
- Neutrófilos: primeros en llegar a una infección elimina microbios.
- Células NK: Destruyen células infectadas
- Dendríticas: capturan patógenos y activan la inmunidad adaptativa.

Barreras biológicas: microbiota normal.

Sistema del complemento:

Es un grupo de proteínas en la sangre que:

- Rompen membrana de patógenos.

Interferones:

Son proteínas que bloquean la replicación viral y alertan a otras células del peligro.

Citoquinas:

Son moléculas de señalización que coordinan las respuestas inmune.

- Interleucinas (IL-1, IL-6)

promueve inflamación y fiebre.

- Factor de necrosis tumoral (TNF- α)

Activa la inflamación y la muerte celular programada.

↓

- No tiene memoria

La inmunidad innata activa la adaptativa a través de células presentadoras de antígenos como las dendríticas.

Receptores de reconocimiento de patrones (RRR)

moléculas en células inmunitaria que identifican moléculas asociadas a patógenos (PAMPs) desencadenando respuesta inflamatoria. Los receptores tipo TLR (TLR) son clase RRR.

CONCLUSIÓN

La inmunidad es un sistema vital que permite a nuestro cuerpo defenderse de patógenos y mantener nuestra salud. A través de los siglos, la comprensión de la historia de la inmunidad ha evolucionado, desde los primeros intentos de inmunización hasta los avances más complejos en biología y medicina moderna., la respuesta inmunológica, con sus características de especificidad, memoria y diferenciación entre lo propio y lo extraño, es clave para garantizar la protección frente a diversas infecciones. Además, los órganos linfoides, tanto primarios como secundarios, juegan un papel crucial en la maduración y activación de las células inmunitarias, asegurando que el cuerpo responda de manera eficaz y adecuada ante amenazas externas. La inmunidad innata, que constituye nuestra primera defensa, es rápida y efectiva, actuando sin la necesidad de una exposición previa a los patógenos, lo que refuerza la importancia de un sistema inmunológico bien preparado, la inmunidad es un componente esencial de nuestra biología, y su estudio nos ha permitido no solo comprender cómo el cuerpo combate las enfermedades, sino también desarrollar estrategias para mejorar nuestra salud y calidad de vida. Con cada descubrimiento, nos acercamos más a la capacidad de tratar y prevenir enfermedades de manera más eficaz, resaltando la relevancia de seguir investigando y protegiendo este sistema crucial. El conocimiento y estudio de la inmunidad no solo nos ayuda a entender cómo funciona el cuerpo humano frente a las enfermedades, sino que también abre puertas a nuevas investigaciones y terapias que permiten tratar y prevenir enfermedades con mayor precisión., el avance en la inmunología tiene un impacto directo en la mejora de la salud global, demostrando que la comprensión profunda de nuestro sistema inmune es esencial para enfrentar los desafíos de salud del futuro, en definitiva, el sistema inmunológico es un ejemplo de la complejidad y la maravilla de la biología humana, y su estudio seguirá siendo crucial para la medicina, la salud pública y la prevención de enfermedades.

Referencia

1. Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (s/n). *Inmunología celular y molecular* (8vª ed.). Elsevier
2. *referencia historia de la inmunologia - Bing*. (s. f.). Bing.
https://www.bing.com/search?pglt=169&q=referencia+historia+de+la+inmunologia&cvid=154cc200a21b400293ee8a563959918d&gs_lcrp=EgRIZGdlKgYIABBFgDkyBggAEEUYOTIGCAEQABhAMgYIAhAAGEAyBggDEAAyQDIGCAQQABhAMgYIBRAAGEAyBggGEAAyQDIGCAcQABhAMgYICBAAGEDSAQkxNTMyNGowajGoAgiwAgE&FORM=ANNTA1&PC=U531
3. Amador, S. A. S. (2021, 16 febrero). Sistema inmunitario: características y funciones. *Muy Salud*. <https://muysalud.com/bioquimica/sistema-inmunitario-caracteristicas-y-funciones/>
4. BioBook. (2024, 28 abril). Órganos linfáticos primarios y secundarios: un análisis completo de su función. - Todo sobre Biología y Salud. *Todo sobre Biología y Salud*. <https://biobook.es/organos-linfaticos-primarios-y-secundarios/>