



Mi Universidad

Resúmenes.

Esmeralda Pérez Méndez

Cuarto B

Inmunología.

Dr. Juan Carlos Gómez Vázquez.

Medicina Humana

Primer parcial.

Introducción

| | |
|--|----------|
| <i>Introducción</i> | 1 |
| <i>Historia de la inmunología</i> | 2 |
| <i>Componentes del sistema inmunitario</i> | 3 |
| <i>Mecanismo de respuesta inmunitaria</i> | 4 |
| <i>Conclusión</i> | 5 |
| <i>Bibliografías</i> | 6 |

Introducción

El sistema inmunológico es una de las estructuras biológicas más complejas y esenciales para la supervivencia del ser humano, ya que permite la defensa contra agentes patógenos y otras amenazas. A lo largo de la historia, su estudio ha permitido avances significativos en la medicina, desde el desarrollo de vacunas hasta la creación de tratamientos para enfermedades autoinmunes y cáncer. La inmunología comenzó a consolidarse como una disciplina científica en el siglo XVIII con los experimentos de Edward Jenner, quien descubrió la primera vacuna contra la viruela. Posteriormente, científicos como Louis Pasteur, Paul Ehrlich e Ilya Metchnikoff contribuyeron al entendimiento de los mecanismos de defensa del cuerpo humano.

El sistema inmunológico se compone de una red de células, órganos y moléculas que trabajan en conjunto para identificar y eliminar agentes infecciosos. Se divide en dos grandes ramas: la inmunidad innata, que actúa como una primera línea de defensa rápida y no específica, y la inmunidad adaptativa, que responde de manera más precisa y genera memoria inmunológica. Dentro de este sistema, células como los linfocitos B y T desempeñan un papel crucial en la detección y eliminación de amenazas, mientras que moléculas como los anticuerpos y las citocinas facilitan la comunicación y regulación de la respuesta inmune.

Los mecanismos de respuesta inmunitaria se activan en distintos niveles según el tipo de amenaza. La respuesta innata actúa de inmediato mediante la inflamación, la fagocitosis y la activación del complemento, mientras que la respuesta adaptativa genera una defensa específica y duradera. El equilibrio y correcto funcionamiento de estos mecanismos son fundamentales para evitar enfermedades, ya que una respuesta deficiente puede generar infecciones graves, mientras que una respuesta excesiva puede llevar a enfermedades autoinmunes o alergias.

El estudio del sistema inmunológico sigue evolucionando y ha permitido el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas, como la inmunoterapia y las vacunas de ARNm, que han demostrado ser herramientas clave en la lucha contra diversas enfermedades. Comprender su historia, sus componentes y sus mecanismos de acción es esencial para seguir avanzando en la protección de la salud humana y el desarrollo de tratamientos innovadores.

= Inmunología =

Examen 60% 50% Inmuno Janeway
Plataforma 20% 30%
Actividades 10% 10%
Exposiciones 10% 10%

* Conceptos de historia de inmunología

El origen a la inmunología se atribuyen a Edward Jenner, se dio cuenta que la vacunación ayudaba a la protección, en 1796, Jenner demostró que la vacunación protegía contra la viruela, el cual se trata de la inoculación de individuos sanos con cepas debilitadas o atenuadas de agentes que causan enfermedades, aun que fue exitoso se necesito de dos siglos para que se voluise universal.

➤ En 1979 la OMS dijo que se erradicaria la viruela, gran triunfo a la medicina moderna

A finales del siglo XIX Robert Koch probó que las enfermedades eran provocadas por microorganismos, los cuales se categorizaron en 4: Virus, bacterias, hongos y parásitos. Con este descubrimiento y con la ayuda de microbiólogos se extendió la estrategia de vacunación

➤ 1880, Louis Pasteur ideó la vacuna contra el cólera y la rabia. que fue un éxito la cual se probó con un niño el cual lo había mordido un perro rabioso, gracias a esto se llevó a cabo el estudio de la ciencia inmunológica.

➤ 1890, Emil von Behring y Shibas aboro Kitasato descubrieron sueros de animales inmunes a la difteria / tetanos que tenía una actividad antitoxica el cual se debió a las proteínas que ahora se denominan anticuerpos que se unieron de modo específico a las toxinas y neutralizaron su actividad.

• Respuesta inmunitarias: Respuesta del ser humano contra las infecciones, como la producción de anticuerpos contra un agente patógeno el cual se conoce como respuesta inmunitaria adaptativa ya que esta aparece durante el lapso de la vida.

➤ Existen dos tipos de respuesta inmunitarias adaptativas, llamadas inmunidad humoral e inmunidad celular, en las que intervienen

Componentes del Sistema Inmunitario

AFL

Célula del sistema inmunitario

La cel que desempeña funciones especializadas en la respuesta inmunitarias innatas y adaptativas son los fagocitos, las cel. dendríticas, los linfocitos específicos frente al antígeno y otros leucocitos que actúan eliminándolos.

Neutrófilos

(Leucocitos polimorfonucleares) Son la más abundante de leucocitos abundante y median las primeras fases de las reacciones inflamatorias

- Se producen en la **MO**
- Factor estimulador de colonias de granulocitos.
- 1×10^9 al día

Fagocitos

• Función principal ingerir y destruir los microbios y deshacerse de los tejidos dañados.

- Reclutamiento.
- Reconocimiento.
- Ingestión.
- Destrucción.

Fagocitos mononucleares.

(monocitos / macrófagos)

Los monocitos clásicos, producen abundantes mediadores inflamatorios y son reclutados con rapidez en los lugares de infección tisular.

- CD14 y CD16

La APC: Actúan mostrando antígenos para su reconocimiento por los linfocitos y promoviendo la activación de los linfocitos, las APC son las cel. dendríticas, los fagocitos mononucleares y las

Linfocitos B y T

Los linfocitos B y T expresan receptores muy específicos y diversos para el antígeno y son las cel responsables de la especificidad y de la memoria de las respuestas inmunitarias adaptativas

- Grupos de linfocitos CD

Los linfocitos B y T surgen de un precursor común en la médula ósea.

- Linf B → MO
- Linf T → Timo

Entran en la circulación y pueblan los órganos linfáticos.

MECANISMOS DE RESPUESTA INMUNITARIA.

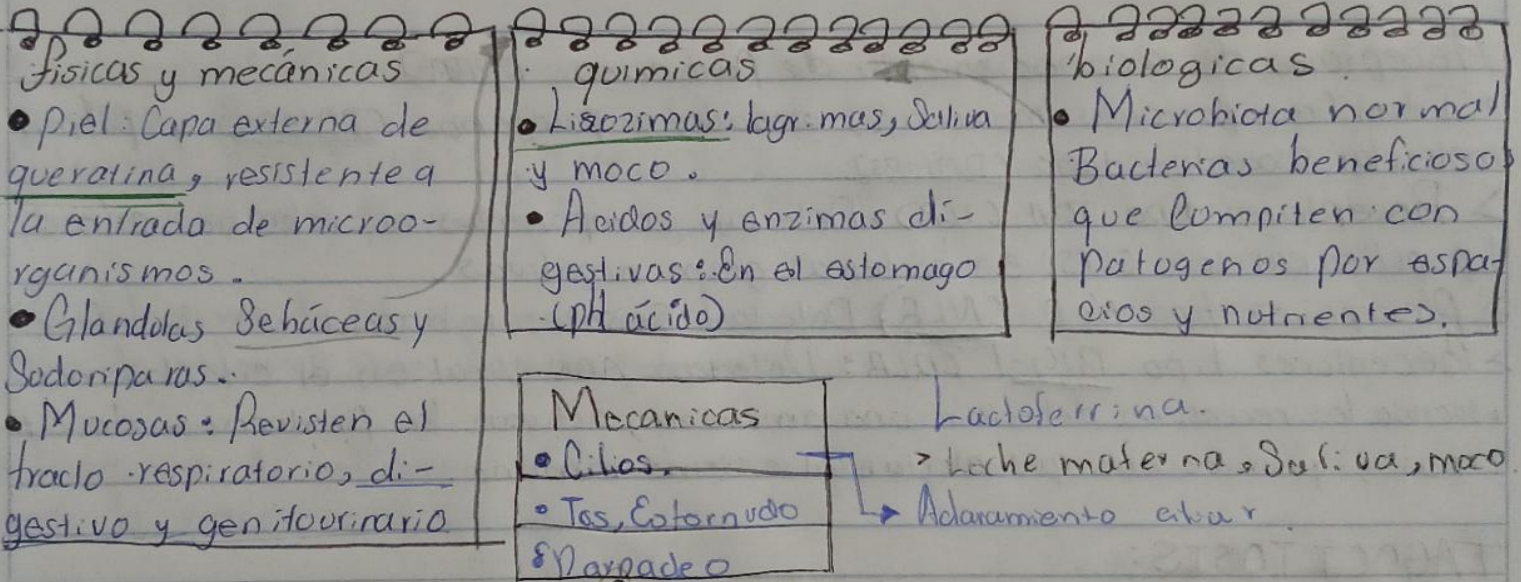
ff

Definición: Conjunto de medicamentos que usa el organismo para defenderse de agentes patógenos como virus, bacterias, hongos y parásitos.

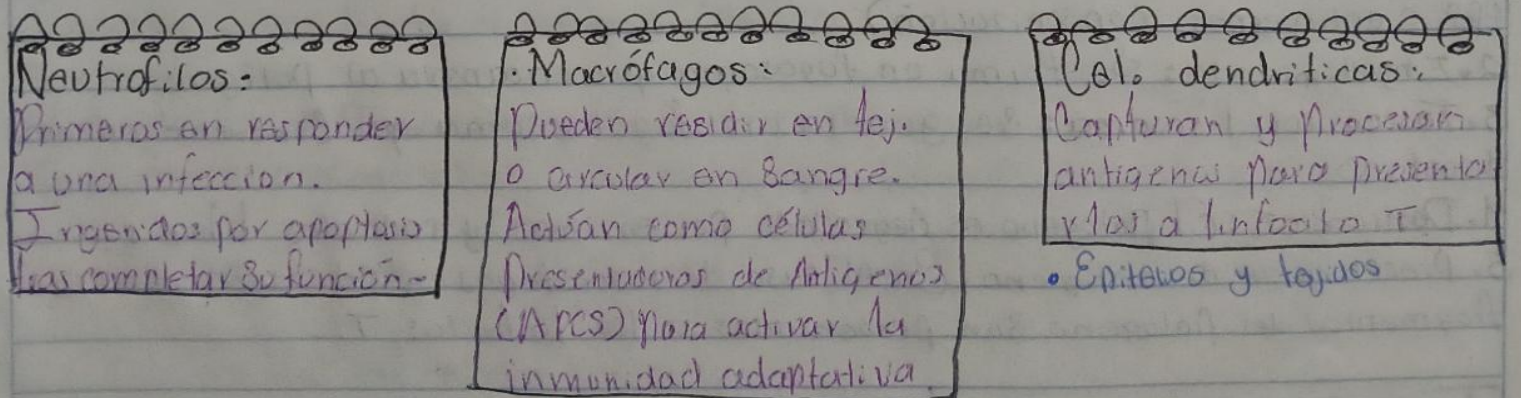
➤ Inmunidad Innata

• Primera línea de defensa del organismo contra patógenos, es un sistema de protección rápido, inespecífico y sin memoria inmunológica.

= BARRERAS =



= CELULAS =



Natural Killer.

Detectan y destruyen cel. infectadas, no requiere reconocimiento específico

Conclusión:

El sistema inmunológico es una pieza fundamental en la protección del organismo contra agentes patógenos y enfermedades. A lo largo de la historia, su estudio ha permitido el desarrollo de vacunas, tratamientos inmunológicos y una mejor comprensión de cómo el cuerpo humano combate infecciones. Desde los primeros descubrimientos de Edward Jenner hasta las terapias avanzadas actuales, la inmunología ha sido clave en la evolución de la medicina.

La complejidad de este sistema radica en su capacidad para diferenciar entre lo propio y lo extraño, activando respuestas específicas que garantizan la defensa del organismo. Sin embargo, su mal funcionamiento puede dar lugar a enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencias y alergias, lo que resalta la importancia de seguir investigando y desarrollando nuevas estrategias para modular su respuesta de manera efectiva.

El futuro de la inmunología promete avances aún más innovadores en el tratamiento de enfermedades, incluyendo nuevas vacunas, terapias personalizadas y estrategias de inmunoterapia. Comprender su historia, sus componentes y sus mecanismos de acción no solo ayuda a prevenir enfermedades, sino que también abre nuevas posibilidades para mejorar la salud y el bienestar de la humanidad.

Referencia:

- Iglesias-Gamarra, A., Siachoque, H., Pons-Estel, B., Restrepo, J. F., Gerardo, Q. L., & Alberto, G. G. (s. f.). Historia de la autoinmunidad. Primera Parte La inmunología ¿desde dónde y hacia dónde?
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232009000100002
- *Inmunología de Janeway*. (s. f.). Google Books. <https://g.co/kgs/TNqvUqu>