



UDRS

Mi Universidad

Morales López Ingrid Yamileth

Parcial I

Inmunología

Dr. Juan Carlos Gómez Vázquez

Medicina humana

Cuarto semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 7 de marzo del 2025

Tabla de contenido

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

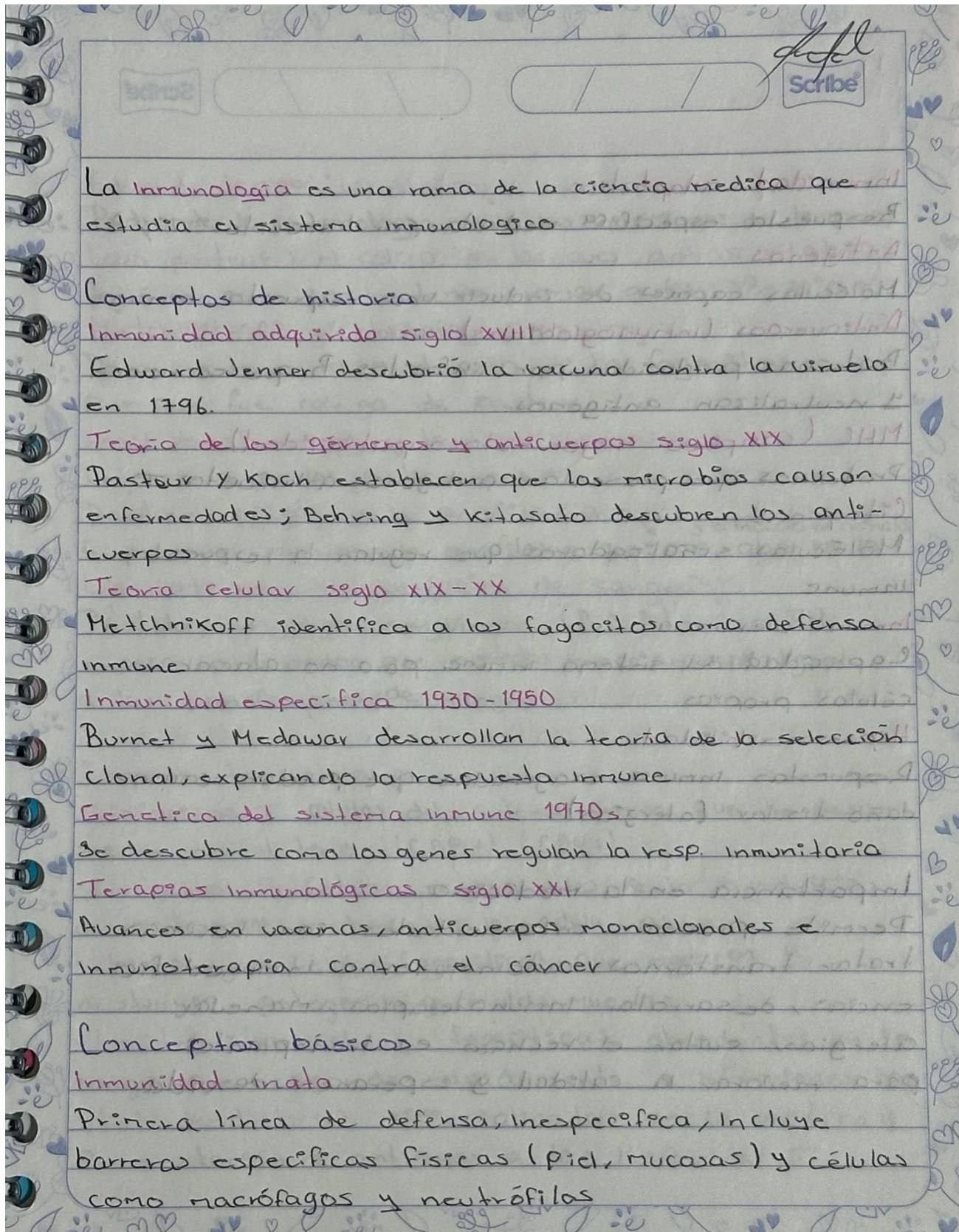
Introducción

La inmunología es la rama de la biomedicina que estudia el sistema inmunológico, encargado de proteger al organismo contra agentes patógenos como virus, bacterias y parásitos. Desde sus primeras observaciones en la historia hasta el desarrollo de terapias inmunológicas en la medicina moderna que nos han ayudado a tener mejores resultados hacia los tratamientos y así poder mejorar o prolongar la vida de los pacientes. La inmunología ha evolucionado significativamente, permitiéndonos comprender como el cuerpo detecta y elimina amenazas.

El sistema inmunológico está compuesto por células, órganos y moléculas especializadas que trabajan en conjunto para identificar y neutralizar microorganismos dañinos. Entre sus componentes principales se encuentran los linfocitos T y B, células presentadoras de antígenos (APCs) y células efectoras, cada una con funciones clave en la defensa del organismo. Además, el sistema inmunológico se organiza en órganos linfoides primarios, como el timo y la médula ósea, y secundarios, como los ganglios linfáticos, el bazo y el tejido linfoide asociado a mucosas.

La respuesta inmunitaria se divide en dos grandes mecanismos, la inmunidad innata y la inmunidad adaptativa. La inmunidad innata actúa como la primera línea de defensa mediante barreras físicas y químicas, la respuesta inflamatoria y células especializadas como los macrófagos y neutrófilos. Por otro lado, la inmunidad adaptativa es altamente específica y se basa en la activación de linfocitos T y B, que conducen a la producción de anticuerpos y a la generación de memoria inmunológica.

La inmunología tiene una gran importancia en la medicina, ya que permite el desarrollo de vacunas, tratamientos para enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencias y terapias contra el cáncer. Comprender los principios básicos de la inmunología es fundamental para la prevención y tratamiento de múltiples enfermedades, haciendo de esta disciplina algo importante en el ámbito de la salud.



Inmunidad adaptativa

Respuesta específica mediada por linfocitos T y B

Antígenos

Moléculas capaces de inducir una respuesta inmune

Anticuerpos (Inmunoglobulinas)

Proteínas producidas por linfocitos B que reconocen y neutralizan antígenos

MHC (Complejo Mayor de Histocompatibilidad)

Proteínas que presentan antígenos a linfocitos T

Citoquinas

Moléculas señalizadoras que regulan la respuesta inmune

Inmunotolerancia

Capacidad del sistema inmune para no atacar células propias

Hipersensibilidad

Respuestas inmunes exageradas que pueden causar daño tisular (alergias)

Importancia en la medicina

Permite prevenir enfermedades con vacunas, tratar trastornos autoinmunes e inmunodeficiencias, desarrollar inmunoterapias, manejar alergias, evitar el rechazo en trasplantes para mejorar la calidad y esperanza de vida.

Ingrid Yamileth Morales López

Scribe

Órganos linfoides primarios (maduran linfocitos)

Encargados de la producción y maduración de los linfocitos antes de que puedan actuar.

Timo

Órgano ubicado en el mediastino (detrás del esternón), su principal función es la maduración de linfocitos T, que luego se distribuirán por el cuerpo, durante el desarrollo, los linfocitos T pasan por un proceso de selección para eliminar aquellos que reaccionan contra los tejidos del propio cuerpo (previniendo enf. autoinmunes), con el tiempo el timo se atrofia y se vuelve menos activo en la adultez.

Médula ósea

Se encuentra dentro de los huesos largos y planos, es el sitio de producción de todas las células sanguíneas, incluidas células del sistema inmune, a qui se desarrollan los linfocitos B que una vez maduros, migran a órganos secundarios

Órganos linfoides secundarios (activan linfocitos)

Estos órganos son los lugares donde los linfocitos B y T entran en contacto con patógenos y se activan para generar una respuesta inmune

Ganglios linfáticos

Pequeñas estructuras distribuidas por todo el cuerpo a lo largo de los vasos linfáticos, filtran la linfa (líquido que transporta células inmunes), contienen linfocitos B y T que se activan cuando detectan microorganismos, lo que puede causar inflamación de los ganglios en infecciones.

Bazo

Ubicado en la parte sup. Izq. del abdomen, cerca del estómago, filtra la sangre y elimina glóbulos rojos dañados, contiene linfocitos que detectan infecciones en la sangre y generan una respuesta inmune, también almacena plaquetas y contribuye a la producción de anticuerpos.

MAIT

Se encuentra en las mucosas del cuerpo, como el tracto respiratorio, digestivo y urogenital, incluye estructuras como las placas de Peyer en el intestino, las amígdalas en la garganta y el tejido linfático en los bronquios, es crucial en la defensa contra patógenos que entran al cuerpo a través de la alimentación o la respiración.

Todos los órganos trabajan en conjunto para proteger al organismo de infecciones y mantener un sistema inmune eficiente.

Inmunidad Innata

Es el primer mecanismo de defensa del organismo contra enfermedades infecciosas y agresiones externas. Se encuentra presente desde el nacimiento y actúa de manera inmediata ante cualquier amenaza, sin necesidad previa a exposición de un patógeno. Su función principal es reconocer estructuras comunes en microorganismos y desencadenar respuestas rápidas para contener la infección y evitar inmunidad adaptativa si es necesario.

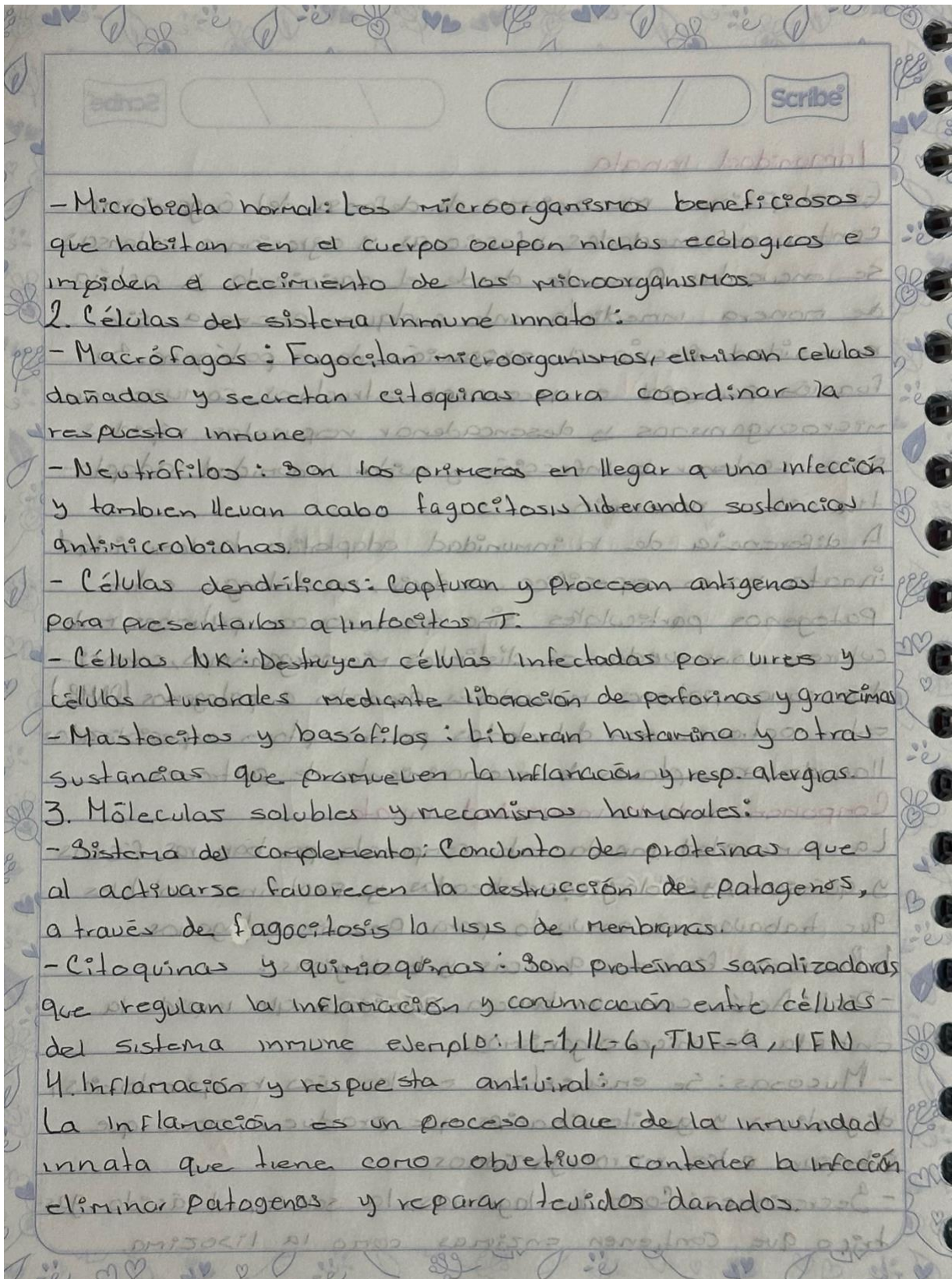
A diferencia de la inmunidad adaptativa, la inmunidad innata no es específica, es decir, no distingue entre patógenos particulares sino que reconoce patrones moleculares conservados en distintos microorganismos, conocidos como patrones moleculares asociados a patógenos (PAMPs). Estos patrones son detectados por receptores especializados llamados receptores de reconocimiento de patrones.

Componentes de la inmunidad innata

La inmunidad innata está compuesta por barreras físicas y químicas, células especializadas y proteínas solubles que trabajan en conjunto para prevenir patógenos.

1. Barreras físicas, químicas y biológicas:

- Piel: Actúa como una barrera mecánica que impide la entrada de microorganismos.
- Mucosas: Se encuentran en las vías respiratorias, digestivas y genitourinarias que producen moco que atrapan a los microorganismos.
- Secreciones: Como las lágrimas, la saliva, el ácido gástrico que contienen enzimas como la lisozima.



Conclusión

El sistema inmunológico es esencial para nuestra defensa contra enfermedades. A lo largo de este trabajo, vimos cómo funciona la inmunidad, desde su historia hasta su importancia en la medicina. El cuerpo tiene dos tipos de defensa: inmunidad innata e inmunidad adaptativa. La innata es la primera barrera y actúa rápido, pero no es específica. En cambio, la adaptativa es más precisa, aunque tarda más en activarse, y tiene memoria, lo que nos protege mejor en futuras infecciones.

Los órganos linfoides y las células inmunitarias como los linfocitos T y B juegan un papel clave. Los T coordinan la respuesta y destruyen células infectadas, mientras que los B producen anticuerpos. Todo esto permite que nuestro cuerpo identifique y elimine amenazas de manera eficiente.

En conclusión, el sistema inmunológico es un mecanismo complejo y bien organizado. Gracias a su estudio, se han desarrollado vacunas y tratamientos que han cambiado la historia de la salud humana y prolongado la vida.

Bibliografías

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

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

2. 1: 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%20o%20una%20vacunaci%C3%B3n.>

4. Unidiversidad. (s. f.). Breve historia de la inmunología. Unidiversidad.

<https://www.unidiversidad.com.ar/i-ncomplementaria-breve-historia-de-la-inmunologia>