



Mi Universidad

Tarea de unidad

Nombre: Montserrath Juvenalia Guzmán Villatoro

Cuarto parcial

Materia: Inmunología

Dr. Gómez Vázquez Juan Carlos

Cuarto Semestre Grupo B

Comitán de Domínguez, Chiapas a 7 de Marzo de 2025

INDICE

Introducción	1
Historia de la Inmunología	2
Estructura y función de los órganos y del tejido inmune.....	3
Mecanismo de respuesta inmunitaria	4
Conclusión	5
Bbliografía.....	6

La inmunología es la ciencia que estudia los mecanismos de defensa del organismo contra agentes extraños, como microorganismos patógenos, toxinas y células anormales. Su importancia radica en su papel fundamental en la protección del cuerpo y en el mantenimiento del equilibrio biológico. Desde tiempos antiguos, se ha observado que algunas personas que superaban ciertas enfermedades quedaban protegidas contra futuras infecciones, lo que sentó las bases del concepto de memoria inmunológica y el desarrollo de vacunas.

El sistema inmunológico está compuesto por una red compleja de órganos, tejidos, células y moléculas que trabajan en conjunto para reconocer y eliminar amenazas potenciales. Se divide en dos grandes tipos de inmunidad: la **inmunidad innata** y la **inmunidad adaptativa**. La inmunidad innata actúa como la primera línea de defensa, ofreciendo una respuesta rápida y generalizada a través de barreras físicas, químicas y biológicas, como la piel, las mucosas y células especializadas como los macrófagos y neutrófilos. En contraste, la inmunidad adaptativa es más específica y sofisticada, mediada por linfocitos B y T, que no solo atacan de manera dirigida a los agentes invasores, sino que también generan memoria inmunológica para respuestas más eficaces en futuras exposiciones.

El estudio de la inmunología ha permitido grandes avances en la medicina, como el desarrollo de vacunas, tratamientos contra enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencias y terapias innovadoras contra el cáncer. También ha sido clave en la comprensión de procesos inflamatorios y alergias, lo que ha llevado a la creación de fármacos inmunomoduladores para mejorar la calidad de vida de millones de personas.

En la actualidad, la inmunología sigue siendo un campo en constante evolución, con investigaciones dirigidas a fortalecer la respuesta inmune contra enfermedades emergentes y mejorar las estrategias terapéuticas en diversas patologías.

doff

inmunología

Es la rama de la medicina que estudia el estudio inmunológico, el cual es el encargado de defender al organismo contra agentes patógenos como bacterias, virus, hongos, parásitos.

Tipos de inmunidad

Inmunidad Innata

Es la primera línea de defensa del organismo. Presente desde el nacimiento.

↑ Barreras físicas/químicas

Piel, mucosas, pH gástrico, enzimas de la saliva.

↑ Células involucradas

Macrófagos, neutrófilos, células NK

↑ Moléculas

Citocinas, complemento, interferones

Inmunidad Adaptativa

Se desarrolla con la exposición a patógenos y genera memoria inmunológica.

Es más lenta en la 1ª respuesta, pero más efectiva en exposiciones posteriores.

Juvenalia Villatoro

Estructura y función de los órganos y tejidos del sistema inmune.

El sistema inmune adquirido o adaptativo está formado por órganos primarios y secundarios. Los órganos primarios son el timo y la médula ósea, mientras que los secundarios incluyen; el bazo, los ganglios linfáticos, los nodos linfáticos presente en las placas de Peyer, las amígdalas nasofaríngeas, el quilo de Waldeyer, el quilo de la cavidad oral y el tejido linfático asociado a ellas, mucosas, aparato digestivo y árbol bronquial.

Timo

Es un órgano de origen embrionario, pero imitar desde la fusión de ambas láminas durante su desarrollo embrionario, configuración que se mantendrá igual durante toda la vida, se localiza en el mediastino anterior, en el tórax, justo por encima de la base del corazón.

La función fundamental del timo es proveer de linfocitos T inmunocompetentes al sistema inmune, es decir **timopoiesis** o formación de linfocitos T inmunocompetentes al lograrlo intervienen los mecanismos siguientes; el de selección positiva y el de selección negativa, así como el rearreglo genético para la especialidad del TCR. selección positiva - linfocitos T = antígenos extraños
no antígenos - propios

MAT - ^{eyes} - ^{borbo} - ^{meso-} - ^{torio}

Examen



In 1100 03

Anticuerpo

Handwritten signature

Mecanismo de respuesta inmunitaria / ⁽¹⁾

Es el proceso por el cual el sistema inmunológico detecta, ataca y elimina agentes extraños (antígenos) como virus, bacterias, hongos e toxinas. Se divide en inmunidad innata y inmunidad adaptativa, que trabajan juntas. Cuando un patógeno entra en el cuerpo, la inmunidad innata detecta rápidamente la amenaza mediante barreras físicas y células especializadas, si el patógeno pasa estas primeras defensas, las células del sistema inmune como las macrófagos y neutrófilos lo fagocitan y destruyen. Además las proteínas del complemento y las citocinas ayudan a amplificar esta respuesta incrementando la inflamación y atrayendo más células inmunitarias al sitio de infección. A lo largo de este proceso, el sistema inmune innato no produce memoria, es decir, no recuerda al patógeno después de que haya sido eliminado, pero su respuesta rápida y generalizada es crucial para ganar tiempo hasta que la inmunidad adaptativa, más específica, entre en acción si es necesario.

(Lactoferrina, lactoferrina, catelicidinas (LL-37), mucinas, secretinas)

Barreeras físicas / Químicas

CILIOS (mucoas)

Son los primeros defensas que evitan que los patógenos entren al cuerpo

Cinturón mucoso

Quantidad 10^{10} - 10^{12}

- ⌋ Piel / Barrera física más importante (La epidermis)
- ⌋ Mucosas / Recubre cavidades internas del cuerpo (Nariz, pulmones, etc)
- ⌋ Flora bacteriana normal / Barrera protectora /
- ⌋ Secreciones / Lágrimas, saliva, sudor / Peppiditos

- Infecciones / Antígenos / ^{losión}

La inmunología es una disciplina esencial dentro de la biología y la medicina, ya que permite entender cómo el organismo se protege de infecciones, enfermedades y células anormales. A lo largo de la historia, el estudio del sistema inmunológico ha permitido avances médicos cruciales, como la erradicación de enfermedades mediante la vacunación, el tratamiento de trastornos autoinmunes y el desarrollo de terapias inmunológicas para el cáncer.

El sistema inmunológico es sumamente complejo y actúa en distintos niveles para garantizar la homeostasis del organismo. Desde la inmunidad innata, que ofrece una respuesta rápida y general, hasta la inmunidad adaptativa, que genera memoria y respuestas específicas, este sistema es indispensable para la vida. Sin embargo, su mal funcionamiento puede dar lugar a condiciones como alergias, enfermedades autoinmunes e inmunodeficiencias, lo que hace evidente la necesidad de seguir investigándolo.

En la actualidad, la inmunología sigue evolucionando con descubrimientos en áreas como la inmunoterapia, los trasplantes de órganos, la lucha contra enfermedades emergentes y el desarrollo de tratamientos personalizados basados en el perfil inmunológico de cada individuo. Estos avances no solo han cambiado la manera en que se combaten las enfermedades, sino que han abierto nuevas oportunidades para mejorar la salud y calidad de vida de las personas en todo el mundo.

Por ello, el estudio de la inmunología no solo es clave en la medicina moderna, sino que también representa una herramienta poderosa para enfrentar los desafíos sanitarios del futuro, desde la aparición de nuevas enfermedades infecciosas hasta la búsqueda de curas para padecimientos crónicos y degenerativos.

Bibliografía

Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (2022). *Cellular and Molecular Immunology* (10th ed.). Elsevier.

- Un libro fundamental que explica la inmunología desde sus bases celulares y moleculares, ideal para estudiantes y profesionales de la salud.

Janeway, C. A., Travers, P., Walport, M., & Shlomchik, M. J. (2017). *Immunobiology: The Immune System in Health and Disease* (9th ed.). Garland Science.