



# **Resumen del capítulo 1 INTRODUCCION A LA INMUNOLOGIA**

**Rolando de Jesús Pérez Mendoza**

**Dr. Samuel Esaú Fonseca Fierro**

**Inmunología**

**San Cristóbal de las casas Chiapas**

**27 de febrero del 2021**

## Resumen del capítulo 1 INTRODUCCION A LA INMUNOLOGIA

La inmunología es la ciencia que estudia el sistema inmunitario, que es un conjunto de órganos, tejidos, células y moléculas que trabajan coordinadamente para defendernos de las infecciones

La respuesta inmunitaria es el conjunto de acciones que emprende el sistema inmunitario frente a una infección, tanto para eliminarla cuando se produce como para prevenirla en el futuro.

La principal prueba de que la función del sistema inmunitario es combatir las infecciones es el gran Número de ellas que sufren los individuos que padecen inmunodeficiencias

### Clasificación de los patógenos

Los patógenos se clasifican biológicamente como helmintos, protozoos, bacterias, hongos y virus). Los helmintos son necesariamente extracelulares por su tamaño.

Los virus son patógenos intracelulares obligados Porque los necesitan para replicarse pero también son intracelulares algunos protozoos, bacterias y hongos

### Tipos de inmunidad

1. Inmunidad innata o inespecífica, que tienen en mayor o menor medida todos los seres vivos. Carece de memoria inmunológica pero en cambio es rápida (actúa en segundos). Un ejemplo son los fagocitos. Innata significa que nacemos con ella. La inmunidad innata es, por lo tanto, capaz de combatir la infección desde el mismo momento

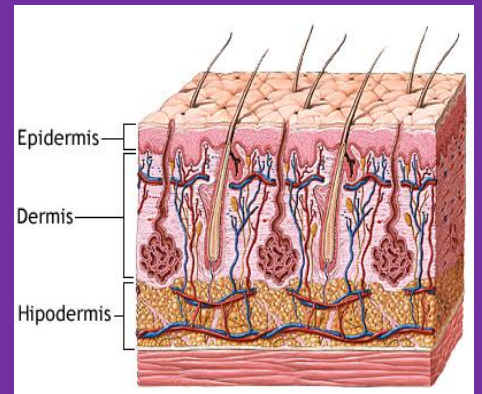
2 Inmunidad adaptativa, específica o adquirida, que es exclusiva de vertebrados. Tarda una semana en desarrollarse y es la responsable de la memoria inmunológica. Un ejemplo son los anticuerpos. Adaptativa significa que se adapta al patógeno

La primera y la segunda línea de defensa son mayoritariamente innatas y relativamente poco específicas, pero rápidas, mientras que la tercera línea de defensa es más lenta, aunque muy específica y además tiene memoria (como los anticuerpos).

A diferencia de la inmunidad innata, la adaptativa tiene una enorme especificidad y memoria, ya que es capaz de distinguir patógenos muy similares por los antígenos que los distinguen, de mejorar ese reconocimiento con cada nuevo contacto y de recordarlo durante muchos años.

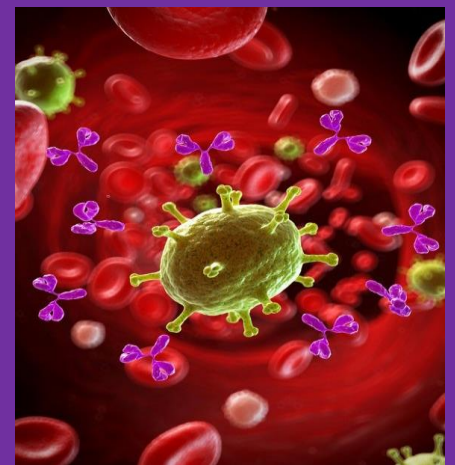
### Defensas externas

La piel y las mucosas (epitelio húmedo, como el interior de la boca) son las estructuras defensivas externas. La piel es una barrera física muy efectiva, ya que los microorganismos no pueden atravesarla si hay roturas o heridas. Esa es la razón por la que la supervivencia de las personas que sufren quemaduras depende de la superficie corporal dañada: a más superficie, más probabilidad de infección. Las mucosas son más frágiles porque deben permitir el paso de nutrientes (mucosa digestiva) o de gases (mucosa respiratoria).



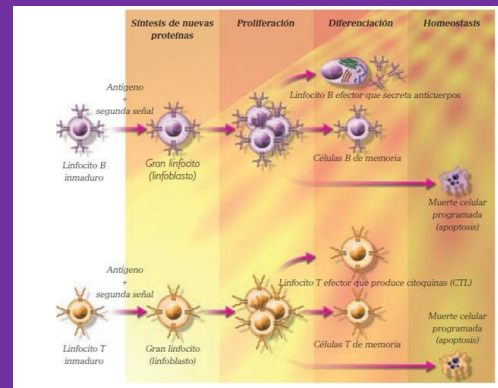
### Defensas internas

Las defensas internas, es decir, los agentes de la inmunidad que nos protegen de los epitelios hacia dentro, son las siguientes, clasificadas como innatas o adaptativas: A. Inmunidad innata (segunda línea de defensa, reconoce patrones moleculares), Inmunidad adaptativa (tercera línea de defensa, reconoce antígenos):



Fases de la respuesta inmunitaria: reconocimiento.  
Activación y función efectora

Tanto la inmunidad innata como la adaptativa persiguen la detección y eliminación del patógeno. Para ello utilizan una estrategia común que consiste en, primero, identificar o reconocer al patógeno, después activar a la célula o molécula implicada y por último desplegarla función efectora que se asocia a esa célula o molécula



La inflamación mejora la inmunidad

Las defensas internas funcionan como un ejército corto de presupuesto. Destacar todos sus efectivos en todas las trincheras (los epitelios) sería muy costoso. En su lugar, disponen de un eficaz sistema de vigilancia que permite detectar infecciones y solicitar el envío de refuerzos (mas moléculas y células) a través de la rápida ruta de la sangre. A este sistema se le denomina inflamación

La inmunidad innata esta mediada por el complemento, los fagocitos, los interferones y los linfocitos NK, mientras que La inmunidad adaptativa esta mediada par los linfocitos B y T. La selección clonal y la memoria inmunitaria

Los excesos, defectos, errores e inconvenientes de la inmunidad causan enfermedades

El sistema inmunitario debe protegernos de las infecciones respetando nuestros propios tejidos. Pero a veces falla debido a disfunciones o deficiencias heredadas o adquiridas. Estas alteraciones del sistema inmunitario o inmunopatias se pueden clasificar como sigue, ordenadas por su incidencia

1. Excesos, cuando responde a sustancias inocuas (como el polen del olivo). Son las alergias, que son las más frecuentes
2. Errores, cuando ataca a nuestros propios tejidos. Son las enfermedades autoinmunes, como la miastenia grave, en la que se producen anticuerpos contra nuestro propio receptor de acetilcolina, estorbando la conexión neuromuscular.
3. Defectos, cuando no puede defendernos de los patógeno
- 4 Inconvenientes, cuando ataca los tejidos que se trasplantan o transfunden para curar a un enfermo. Son las reacciones de rechazo

Salvo las inmunodeficiencias, que pueden afectar a la inmunidad innata o adaptativa, las demás inmunopatías se achacan a la inmunidad adaptativa, que responde a lo que no deba (como el polen o nuestros antígenos) o no interesa (como los trasplantes). Para poder diagnosticar unas u otras existen técnicas de evaluación de la inmunidad que miden la cantidad y calidad de los diversos agentes de la inmunidad

Bibliografía: IPBSI.pdf capítulo 1