



Universidad del Sureste  
Campus Comitán  
Licenciatura en Medicina Humana

Tema: Mecanismos de inmunidad  
Nombre de la Alumna: Hernández Aguilar Irma  
Natalia

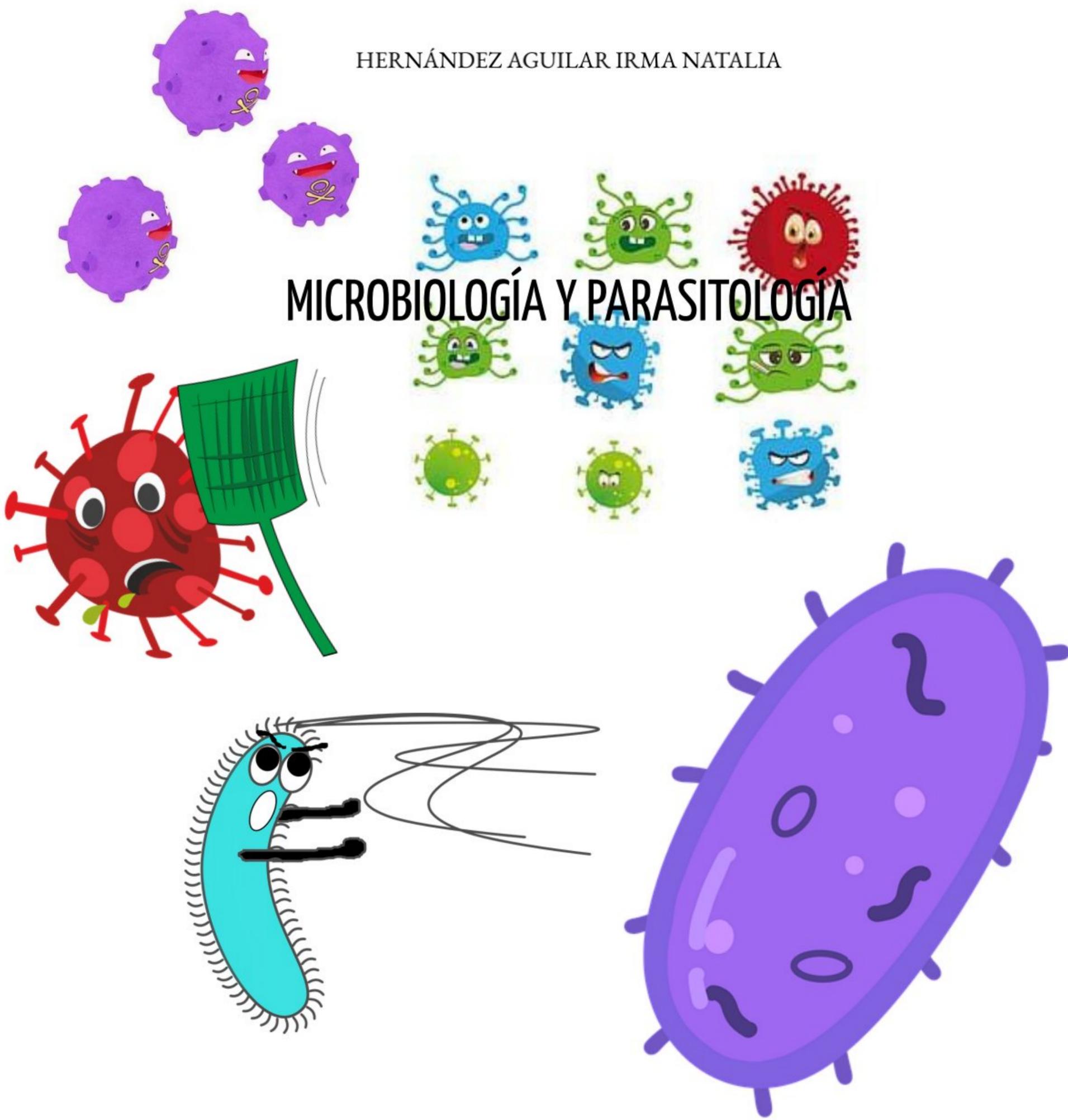
Grupo: "B" Grado: Segundo Semestre  
Microbiología y Parasitología  
QFB. Hugo Nájera Mijangos

PASIÓN POR EDUCAR

# MECANISMOS DE DEFENSA INMUNITARIOS

HERNÁNDEZ AGUILAR IRMA NATALIA

MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA



## MECANISMOS DE DEFENSA INMUNITARIO ENSAYO

El cuerpo humano posee diversos mecanismos que en conjunto le proporcionan un estado de equilibrio entre todos los sistemas del cuerpo que se necesitan para sobrevivir y funcionar correctamente (homeostasis), y dentro de estos encontramos los **Mecanismos de Defensa Inmunitarios**.

El sistema inmunitario es el sistema de defensa del cuerpo contra las infecciones. El sistema inmunitario ataca a gérmenes invasores y nos ayuda a mantenernos sanos. Este sistema **inmunitario** reconoce y destruye sustancias que contienen antígenos. como se mencionaba anteriormente; estos pueden presentarse como bacterias, virus, hongos, parásitos, etc.

Podemos decir entonces que los mecanismos de la respuesta inmune se producen como respuesta a un estímulo definido que actúa provocando la reacción de ciertos tejidos capaces de generar principalmente sustancias específicas llamadas anticuerpos. Encontraremos barreras de tipo **químicas y físicas** que nos ayudarán a prevenir la entrada de dichos agentes patógenos.

Primeramente, en las químicas encontraremos un pH ácido (ej. estómago, lágrimas, orina, vagina), que nos ayudará a impedir la supervivencia de cualquier antígeno que sugiera poder provocar algún daño. Otros ejemplos de componentes químicos que podemos encontrar como barrera, son:

- Sales biliares, ácidos grasos.
- Lisozima (muramidasa): en lágrimas, saliva, mucus, etc.
- Espermina: en semen.
- $\beta$ -lisina: producida por las plaquetas.
- Lactoperoxidasa: en leche y saliva.
- Proteínas secuestradoras del hierro: Lactoferrina: quela el Fe.

De lado de las barreras físicas encontraremos a la Piel, que solo suele ser atravesada cuando presenta soluciones de continuidad. Encontraremos también al Mucus: envuelve a los agentes extraños e impide que ejerzan su acción. Los Cilios (ej. tráquea): dificultan el avance del agente, ascensor mucociliar, con agentes surfactantes. Dentro de sus funciones estará la tos, estornudo, peristaltismo intestinal.

Muchas células y órganos colaboran entre sí para proteger al cuerpo. Los glóbulos blancos, también conocidos como **leucocitos**, desempeñan un papel importante en el sistema inmunitario. Hay un tipo de glóbulos blancos, llamados **fagocitos**, que devoran a los organismos invasores. Otro tipo de glóbulos blancos, llamados **linfocitos**, ayudan al cuerpo a reconocer a los invasores y a destruirlos. Un tipo de fagocitos son los **neutrófilos**, que luchan contra las bacterias. Si a un médico le preocupa que alguien tenga una infección bacteriana, lo más probable es que le pida un análisis de sangre para saber si tiene una cantidad muy elevada de neutrófilos.

Hay otros tipos de fagocitos que desempeñan sus propias funciones para asegurarse de que el cuerpo responde adecuadamente a los gérmenes invasores. Los dos tipos de linfocitos son los **linfocitos B** y los **linfocitos T**. Los linfocitos se fabrican en la médula ósea y permanecen allí y maduran hasta convertirse en linfocitos B, o bien se desplazan hasta la glándula del timo y maduran hasta convertirse en linfocitos T. Los linfocitos B vienen a ser el sistema de inteligencia militar del cuerpo: detectan a los invasores y los inmovilizan. Los

linfocitos T actúan como si fueran soldados: destruyen a los invasores que ha detectado el sistema de inteligencia.

Cuando el cuerpo detecta sustancias extrañas que lo invaden (llamadas "antígenos"), el sistema inmunitario trabaja para reconocerlas y eliminarlas. Los linfocitos B se encargan de fabricar anticuerpos. Se trata de unas proteínas especializadas que localizan e inmovilizan a antígenos específicos. Los anticuerpos siguen existiendo en el cuerpo de una persona. Por lo tanto, si el sistema inmunitario se vuelve a encontrar con ese antígeno, dispondrá de anticuerpos para que desempeñen su función. Por eso, cuando una persona contrae determinada enfermedad, como la varicela, lo más habitual es que no vuelva a contraer esa enfermedad. Esto también explica que las vacunas sirvan para prevenir algunas enfermedades. Una vacuna introduce en el cuerpo el antígeno de una forma que no hace que la persona vacunada enferme. Pero permite que el cuerpo fabrique anticuerpos que la protegerán de futuros ataques por parte del germen causante de esa enfermedad. Aunque los anticuerpos pueden reconocer un antígeno e inmovilizarlo, no lo pueden destruir sin ayuda. Esa es la función de los linfocitos T. Estas células se encargan de destruir a los antígenos que han sido identificados e inmovilizados por los anticuerpos o a aquellas células que se han infectado o que han cambiado por algún motivo. (Algunos de los linfocitos T se llaman "células asesinas" o "células k" [del inglés; killer = asesino]). Los linfocitos T también ayudan a indicar a otras células (como los fagocitos) que desempeñen su función.

Por éste lado encontraremos los tipos de defensa que se pueden ver en un cuerpo humano, que podemos dividir en 3: la innata, la adaptativa y la pasiva.

**La inmunidad innata.** Ahora sabemos que todo el mundo nace con una inmunidad innata (o natural), un tipo de protección general. Por ejemplo, la piel actúa como una barrera para impedir que los gérmenes entren en el cuerpo. Y el sistema inmunitario sabe reconocer cuándo ciertos invasores pueden ser peligrosos, de manera que no permite su ingreso al cuerpo humano. Como ejemplo, la respuesta **inflamatoria** se presenta cuando los tejidos son infectados por agentes patógenos, golpes o traumas, etc. Las células del tejido dañado (mastocitos) liberan histamina y otras sustancias que hacen que se aumente la irrigación sanguínea en la zona afectada (provocando el aumento de temperatura, enrojecimiento), se aumenta la permeabilidad de los vasos sanguíneos, de forma que pasa plasma en los tejidos (provocando aumento de tamaño por el edema, y la salida de los leucocitos por diapédesis). Se forman pequeños coágulos que aíslan la infección, impidiendo su diseminación, aislando el agente extraño del contacto con otros tejidos corporales. Cuando la amenaza desaparece, la inflamación cede. Por ejemplo: cuando una persona se corta o tiene gripe, la inflamación se usa para matar la bacteria o el virus que invade el cuerpo.

**La inmunidad adaptativa.** La inmunidad adaptativa (o activa) se desarrolla a lo largo de la vida de una persona. La inmunidad adaptativa se desarrolla cuando la gente se va exponiendo a enfermedades o se inmuniza a ellas a través de las vacunas, se va fortaleciendo con el paso del tiempo, lo que significa que va variando y evolucionando, a lo que le atribuimos el nombre de "adaptativa".

Y por último, **La inmunidad pasiva**, que es un tipo de protección "prestada" de una fuente externa y es de breve duración. Por ejemplo, los anticuerpos que contiene la leche materna proporcionan al bebé una inmunidad de carácter temporal contra las enfermedades a que se había expuesto su madre.

En conclusión, se puede determinar que el sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones ocasionadas por agentes externos, como lo son las bacterias y los virus. A través de una reacción bien organizada, los anticuerpos atacan y destruyen los organismos infecciosos que lo invaden. Cuerpos extraños llamados antígenos. Este sistema está formado por una red compleja y vital de células y órganos que protegen al cuerpo de las infecciones. Y por esto mismo decimos que, el mantener a los microorganismos infecciosos como determinadas bacterias, virus y hongos, fuera de nuestro cuerpo, y destruir cualquier microorganismo infeccioso que logre invadir nuestro organismo es la función principal de éste sistema indispensable en nuestro cuerpo. Por lo que podemos concluir que el sistema inmunológico es complejo y tan notablemente eficaz que incorpora especificidad, inducibilidad y adaptación. No obstante, a veces se producen fallos que pueden agruparse, de forma genérica, dentro de las conocidas categorías de inmunodeficiencia, autoinmunidad e hipersensibilidad.

Sabiendo esto último debemos tomar en cuenta que nuestro sistema inmune debe de estar bien fortalecido para lograr cumplir en la mayor medida cualquier tipo de enfermedad. Para esto podemos tomar medidas como nutrirlo, vacunarnos contra ciertas enfermedades, entre otras medidas que nos ayuden a facilitar su trabajo en nuestro día a día.

### Referencias

- enfermeriacelayane. (2018, January 30). *Unidad didáctica 2: Mecanismos de defensa e inmunidad - Licenciatura en Enfermería y Obstetricia*. Universidad de Guanajuato - Panal UG. Retrieved March 15, 2022, from <https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-2-mecanismos-de-defensa-e-inmunidad/>
- Sistema inmunitario y mecanismos internos de detoxificación | Observatorio de alimentación*. (2013, November 12). Observatorio de alimentación |. Retrieved March 15, 2022, from <https://observatorio.escoladealimentacion.es/entradas/nutricion-basica/sistema-inmunitario-y-mecanismos-internos-de-detoxificacion>