



**Universidad del sureste**

**Campus Comitán**

**Licenciatura en Medicina Humana**

**Tema: Ensayo- Mecanismos de  
defensa inmunitarios**

PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del alumno : Esthephany  
Michelle Rodríguez López**

**Grupo: “B”**

**Grado: Segundo semestre**

**Materia: Microbiología y Parasitología**

**Q.F.B Hugo Nájera Mijangos**

Comitán de Domínguez Chiapas a 16 de marzo del 2022



## INTRODUCCIÓN

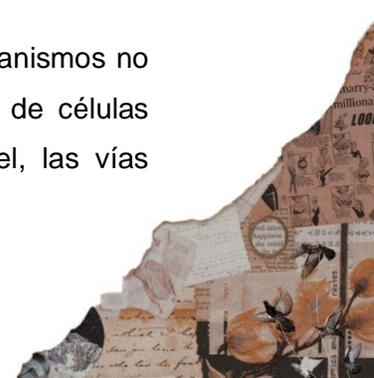
Para comenzar, es importante mencionar que el sistema inmunológico juega un papel muy importante, que es proporcionar protección, y actúa como un mecanismo de defensa del huésped en enfermedades infecciosas y antígenos externos (extraños). Para lograr este objetivo, el sistema inmunológico tiene mecanismos de respuesta rápida, especificidad refinada, adaptabilidad, redes reguladoras intrincadas y memoria.

En este mecanismo, el sistema inmunitario protege al huésped contra el patógeno al momento de utilizar diferentes mecanismos de descubrimiento que descartan de manera útil al microbio invasor o a sus propiedades. La respuesta inmunitaria, es aquella que es una acción, la cual es generada contra un patógeno potencial. El primer sistema de defensa es de **inmunidad innata**, el cual es conocido como el que moviliza con celeridad hacia el sitio infectado, el cual es llamado no específica para el agente invasor. Como consiguiente, tenemos al segundo sistema de defensa, la cual si es específica para el patógeno infeccioso y concede inmunidad protectora contra reinfecciones subsiguientes, el cual es el sistema de **inmunidad adaptativa**, este sistema tiene la característica de distinguir y deshacer de manera específica a los patógenos. Se conoce como **anticuerpo** aquella proteína que es producida en el sistema inmunitario al momento de detectar sustancias dañinas, y **antígeno** es aquella sustancia extraña que proviene del ambiente, y es una sustancia que provoca que el sistema inmunitario produzca anticuerpos contra sí mismo. Como hemos visto, el sistema de inmunidad innata es muy importante para la eliminación de los patógenos, por lo cual, si este sistema falla, comienza una respuesta inmunitaria adaptativa, la cual se compara de forma específica al patógeno y así establece inmunidad. Es importante mencionar que, los dos sistemas interactúan y trabajan para lograr el objetivo final, que es eliminar al patógeno.

## INMUNIDAD INNATA

Para profundizar más en el tema, es importante mencionar que la inmunidad innata es una respuesta inmediata contra un patógeno, la cual no asigna inmunidad protectora por mucho tiempo. Como bien sabemos, es un sistema de defensa no específico e incluye barreras contra agentes infecciosos como la piel (epitelio) y las membranas mucosas.

De esta forma conoceremos algunas barreras, en los cuales algunos microorganismos no pueden introducirse en las superficies corporales, las que contienen capas de células epiteliales que actúan como barreras, puesto que se encuentran en la piel, las vías





respiratorias, el sistema gastrointestinal y el aparato genitourinario. En las vías respiratorias el epitelio mucoso ofrece otra forma de protección contra las infecciones. El moco, una mezcla complicada de mucinas, proteínas, proteasas e inhibidores de proteasas, es un componente muy importante del epitelio de las mucosas. Por lo tanto, de forma parecida, el GI tiene mecanismos para inhibir el establecimiento de bacterias. La acidez del estómago y las enzimas proteolíticas del intestino delgado producen que este ambiente sea hostil para muchas bacterias.

Para finalizar el sistema de inmunidad innata haremos referencia sobre el funcionamiento de sus procesos. Como su fundamental respuesta este mecanismo inmune cuenta con la fagocitosis, la cual es una respuesta rápida, no específica y de corta duración. Los fagocitos que son las células encargadas de llevar a cabo este proceso las encontramos en cualquier parte del cuerpo, en los diferentes órganos y tejidos del cuerpo.

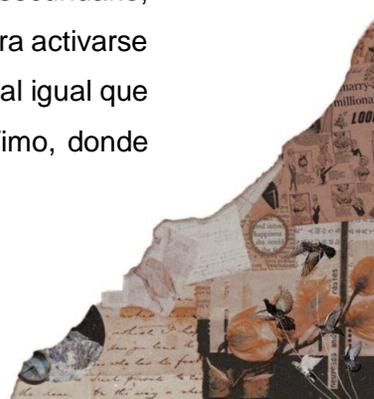
Entre estas células fagocíticas encontramos a:

1. Los monocitos y macrófagos,
2. Los granulocitos que comprenden a los neutrófilos, eosinófilos y basófilos y
3. Las células dendríticas, que son las células presentadoras de antígenos.

## **INMUNIDAD ADAPTATIVA**

Sabemos que a diferencia de la innata, este sistema se basa en ser muy específica, tiene memoria y tiene la capacidad de responder de forma rápida y concluyente a una segunda exposición de antígenos, esta respuesta incluye respuestas inmunitarias, las cuales son mediadas por anticuerpos y administradas por células.

Es de suma importancia mencionar que, las células responsables de este mecanismo de inmunidad adaptativa, cuenta con dos poblaciones principales de linfocitos, los linfocitos B y T. Las células que están destinadas a modificar en linfocitos B se desarrollan en la médula ósea. Por consiguiente, padecen de algunos cambios en los genes de inmunoglobulinas y expresan un único receptor de antígeno sobre su superficie. Durante este proceso, los linfocitos B viajan a un órgano linfático secundario, y reposan ahí por un momento, esperando su encuentro con un antígeno para activarse o transformarse en plasmocitos secretores de anticuerpos. Los linfocitos T, al igual que los Linfocitos B, se crean en la médula ósea pero estos maduran en el Timo, donde





también sufren una remodelación de sus funciones y finalizan convirtiéndose en subclases de linfocitos T, consiguiendo así sus funciones más específicas.

## ANTÍGENOS

De esta forma conocemos que un antígeno es una sustancia que reacciona con un anticuerpo, la inmunogenicidad cuenta con muchas características, las cuales mencionaremos a continuación: 1) **Reconocimiento de agentes externos**; 2) **Tamaño**; 3) **Complejidad estructural y química**; 4) **Constitución genética del hospedador** y 5) **Dosis**.

Es de suma importancia mencionar que, estas características son de gran ayuda para crear vacunas y favorecer la inmunogenicidad. En cambio, para crear fármacos proteínicos se examinan métodos para inhibir las respuestas inmunitarias. Para finalizar, es importante mencionar que, es posible potenciar la inmunogenicidad de una sustancia al combinarla con un adyuvante, los cuales son sustancias de estructura química muy variada que se utilizan para reforzar la respuesta inmune contra un antígeno administrado simultáneamente.

Al tener repuestas inmunitarias de los mecanismos para el reconocimiento de los antígenos, es importante contar con un sistema de reconocimiento con la capacidad de diferenciar lo “propio” de lo “ajeno” para una inmunidad eficaz.

Para concluir, observamos que los mecanismos de la respuesta inmune del organismo humano son muy difíciles, ya que está constituida por mecanismo muy complejos, los cuales es necesario tener conocimiento para poder comprender todo, como pudimos observar, este sistema es de gran importancia, ya que se basa en la protección hacia los microorganismos y sustancia que se encuentran para el cuerpo humano. El sistema inmunitario protege al organismo y cuerpo humano de muchas sustancias probablemente nocivas, distinguiendo y respondiendo a los antígenos.



## Referencias

Jawetz, M. &. (2016). *MICROBIOLOGÍA MÉDICA*. LANGE.

27° Edición