



**Nombre del alumno: Rojas Velázquez  
Joan Natael**

**Nombre del profesor: Nájera Mijangos  
Hugo**

**Nombre del trabajo: Mecanismos de  
defensa inmunitario**

**Materia: Microbiología y parasitología**

**Grado: Segundo semestre**

**Grupo: "B"**

## INTRODUCCION

Sabemos que el sistema inmunitario es la protección y mecanismo de defensa de cuerpo, tiene muchas características como la inmunidad innata ósea una respuesta inmediata y no específica contra un patógeno. También encontramos la inmunidad adaptativa, la respuesta inmunitaria que tiene una elevada especificidad, está la presencia de antígenos que es un proceso fundamental de la inmunidad adaptativa.

La producción de anticuerpos, los linfocitos B reordenan sus genes de inmunoglobulinas y expresan un receptor de antígenos, las funciones de estos tiene diversas funciones protectoras como hacer potenciar la fagocitosis, la neutralización de virus, bacterias etc.

Esta el sistema de complemento que tiene tres vías principales: la clásica, la alternativa y la lectina fijadora de manosa. Cada una de ellas resulta en la formación del MAC que se encarga de la lisis de células.

La función principal de sistema inmunitario es la protección, es un mecanismo de defensa que nos ayuda a combatir enfermedades ya sean infecciosas como agentes externos. Para que pueda lograr tener éxito el sistema inmunitario tiene un mecanismo de respuesta rápida y también una red de memoria para combatir el antígeno.

Una de las características del sistema inmunitario es su respuesta rápida ya que es la primera línea de defensa. El segundo sistema con el que cuenta es la inmunidad adaptativa que es capaz de reconocer y atacar de manera rápida y específica a los patógenos. Otra es la inmunidad innata que igual es una respuesta rápida pero nos confiere una inmunidad protectora por mucho tiempo. Tiene muchos componentes inmunitarios que son muy importantes como por ejemplo: fagocitos, linfocitos citolíticos naturales y citosinas por mencionar algunos.

Los sensores microbianos actúan cuando un patógeno entra a la piel y se enfrenta contra los macrófagos y otras células fagocíticas. Existen tres grupos principales los 1) TLR; 2) los receptores similares al NOD y 3) helicasas tipo RIG-1 y MDA-5, los TLR son la primera línea de defensa contra los patógenos y es fundamental para dar inicio a la respuesta inmunitaria innata.

Los componentes celulares y fagocitosis necesitan respuestas rápidas, no específicas y que sean de corta duración para que la inmunidad innata pueda ser efectiva, cuando se presenta un infección aumentan las células fagocíticas y que pueden participar en diversos procesos como: quimiotaxia, ingestión y eliminación de microbios. Por ello los fagocitos presentes en el cuerpo son los responsables de la captación y remoción de antígenos

Los linfocitos citolíticos naturales o linfocitos NK son células grandes y granulares que se relacionan con los linfocitos T, estas células pueden reconocer y matar células cancerígenas o infectadas por un virus, además estas células y el sistema IFN son parte de la inmunidad innata.

El sistema del complemento es otro componente muy importante de la inmunidad innata, está formado por más de 30 proteínas y cuando se activa el complemento activa-inicia una serie de reacciones químicas para destruir a los patógenos. Algo que los microbios han desarrollado para sabotear a este sistema de complemento es evadir las respuestas inmunitarias como por ejemplo los poxivirus.

La inmunidad adaptativa a diferencia de la inmunidad innata, es que tiene memoria y responde de una manera muy rápida y contundente esta involucra respuestas inmunitarias que están mediadas por anticuerpos y son conducidas por las células.

Continuando con el tema los antígenos son sustancias que reaccionan con anticuerpos. Por otro lado los inmunógenos inducen a la respuesta inmunitaria ya que la mayoría de los antígenos son inmunógenos, existen muchas características que hacen determinar la inmunogenicidad como por ejemplo: el reconocimiento de agentes externos, el tamaño, la complejidad estructural junto con la química, la constitución genética del hospedador y la dosis y momento de la administración de antígenos. Las moléculas de reconocimiento de antígenos es esencial durante una respuesta inmunitaria pues el sistema de reconocimiento es capaz de distinguir lo propio de lo ajeno para una inmunidad eficaz.

Cuando nos encontramos con antígeno sea bacteria o virus por primera vez el anticuerpo que se produce por el antígeno se detecta días o semanas después esto ya depende de la naturaleza, la dosis y la vía de administración del antígeno. Los primeros anticuerpos que se generan son IgM luego IgG o IgA o ambas, pero cuando ocurre un segundo encuentro con el mismo antígeno ya sean meses e incluso años el segundo encuentro es más rápida que la anterior y de mayor magnitud. También ocurre que se produce más IgG que persiste durante más tiempo que cuando ocurrió el primer contacto.

Los anticuerpos desarrollan estrategias en su producción que se le conoce como inmunidad activa que se refiere cuando se confiere una unidad activa vaya la redundancia cuando una persona entra en contacto con el agente infeccioso. También se producen anticuerpos que se crean con anterioridad conocido como inmunidad pasiva, que se genera a través de la administración creados anteriormente y una ventaja es el tipo de inmunización porque el receptor recibe una gran concentración de anticuerpos de forma inmediata.

También está la inmunodeficiencia que se divide en primaria y secundaria:

Inmunodeficiencia primaria: es un grupo heterogéneo de trastornos del sistema inmunitario ya que muchas enfermedades tienen un componente genético y se heredan.

Inmunodeficiencia secundaria: es una causa importante de infecciones y se relacionan con cáncer, infecciones y fármacos.

## **Conclusión**

En las personas que gozan de buena salud, el sistema inmunológico puede distinguir entre los tejidos propios del cuerpo y los extraños que lo invaden tales como virus y bacterias, claro no siempre es así hay algunas excepciones. El sistema inmunológico es la defensa natural del cuerpo contra las infecciones y es muy importante en nuestra vida diaria.

## **Bibliografía**

**Karen C. Carroll. Stephen A. Morse. Timothy Mietzner. Steve Miller.**

**Microbiología médica.**