



**Nombre del alumno : Peña Xochitiotzi  
Alex**

**Nombre del profesor: Hugo Nájera  
Mijangos**

**Nombre del trabajo: Mecanismos de  
defensa inmunitarios.**

**Materia: Microbiología y Parasitología**

**Grado: Segundo semestre**

**Grupo: "B"**

## Ensayo

Debemos de entender de manera clara para poder empezar con este tema, que la respuesta inmunitaria es una reacción generada contra un patógeno con eso a demás destacando que la primera línea de defensa se moviliza con gran rapidez a la zona infectada pero esta no es especifica, y carece de memoria inmunitaria, junto con eso podemos dejar en claro que la respuesta inmunitaria también es llamada inmunidad innata, para el segundo sistema de defensa se le conoce como inmunidad adquirida o adaptativa siendo esta especifica para el patógeno infeccioso confiriendo a demás inmunidad para reinfecciones subsiguientes ya que es capaz de reconocer y destruir específicamente a los patógenos gracias a que los linfocitos portan receptores celulares especializados produciendo proteínas que actúan en respuesta al patógeno mejor llamado como anticuerpos específicos, pero la sustancia que induce a la producciones de estos anticuerpos son los antígenos, la colaboración de la inmunidad innata y adaptativa interactúan y colaboran para lograr el objetivo final que es la preservación del sistema sin agentes extraños destruyendo al patógeno, los componentes inmunitarios de la inmunidad innata son los fagocitos, linfocitos, NK, receptores de tipo Toll(TLR), citosinas y factores del sistema de complemento, a pesar de que pocos microorganismos pueden entrar penetrando las superficies corporales ya que estas tienen capas de células epiteliales que actúan como barreras, y estas se encuentran tanto en la piel como las vías respiratorias, el sistema gastrointestinal y el aparato genitourinario, las células del epitelio están estrechamente relacionadas una con la otra y producen gran cantidad de potentes péptidos antimicrobianos que ayudan a combatir contra los agentes invasores, un ejemplo de péptido es la lisozima ya que esta disuelve algunas paredes celulares bacterianas mencionando también a otras moléculas que comparten el mismo fin que son las defensinas, y estas rompen las membranas plasmáticas teniendo como característica la carga positiva y que se encuentran en el sistema gastrointestinal y las vías respiratorias inferiores.

En la zona del intestino delgado se encuentran los neutrófilos que contienen gránulos azurófilos con alpha defensina que se liberan después de la activación de los receptores de tipo toll(TLR). En las vías respiratorias se secretan beta defensina de las células epiteliales, cabe destacar de esto que las alpha defensinas también han mostrado actividad antiviral, el ejemplo que menciona la lectura es el virus de la inmunodeficiencia humana(VIH) inhibiéndolo al unirse al receptor CXCR4 que es el receptor de la quimiocina del tipo 4 interfiriendo así la entrada del virus a las células, en su epitelio mucoso ofrece otra forma

de protección contra las infecciones ya que es una mezcla compleja de mucinas, proteínas, proteasas e inhibidores de proteasas, siendo estos componentes muy importantes del epitelio de las mucosas, como un ejemplo de este es que las bacterias portan proteínas adhesivas los cuales pueden unirse a algunas células epiteliales pero a pesar de esto la presencia de moco limita la adhesión y las células epiteliales ciliadas, que con el movimiento ciliar estas son expulsadas.

El sistema gastrointestinal también de un forma similar tiene mecanismos para inhibir la colonización de bacterias, la acidez del estómago y las enzimas proteolíticas del intestino delgado hacen que este ambiente sea hostil para muchas bacterias añadiendo además una barrera adicional para la invasión de microorganismos que es el efecto del ambiente químico por ejemplo el pH ácido del sudor, las secreciones sebáceas y el estómago tienen propiedades antimicrobianas asimismo la producción de ácidos grasos en la piel también tiende a eliminar organismos patógenos, aunque la inmunidad innata no genera protección contra antígenos específicos y no se sustenta en el reconocimiento de patógenos específicos es una poderosa línea de defensa, además de las barreras de protección fisiológicas, el sistema innato dispone de células y proteínas como son las citosinas y el complemento, los leucocitos fagocitos como los leucocitos neutrófilos poliformonucleares o séase los neutrófilos, los macrófagos y los linfocitos NK son los componentes celulares primarios para combatir microbios, la interacción entre microbios invasores y estas células activan al complemento y numerosas citosinas, muchas de éstas son moléculas proinflamatorias como la interleucina, el factor de necrosis tumoral  $\alpha$ , interleucina 6 y los interferones, su liberación es inducida por interacciones con los TLR, con estas herramientas especiales, el hospedador inicia su defensa contra patógenos invasores, cuando un patógeno entra a la piel se enfrentan a los macrófagos y a otras células fagocíticas que poseen sensores microbianos habiendo tres grupos principales de estas moléculas, los TLR, los receptores similares al NOD y las helicasas tipo RIG-1 y MDA -5, los TLR son los sensores microbianos mejor estudiados, son una familia de receptores microbianos de patrones, conservados en términos evolutivos que reconocen modelos moleculares asociados a microorganismos patógenos, son la primera línea de defensa contra la enfermedad y variedad de patógenos siendo además fundamentales para iniciar la respuesta inmunitaria innata, los TLR son proteínas transmembrana tipo 1 con un dominio extracelular.