



Universidad del Sureste
Campus Comitán de Domínguez Chiapas
Licenciatura en Medicina Humana

Tema: Ensayo, Mecanismos de Defensa.

Nombre del alumno: José Alberto
Cifuentes Cardona.

Grupo: "B" **Grado:** Segundo Semestre.

Materia: Microbiología y Parasitología.

Nombre del profesor: Q.F.B. Hugo
Nájera Mijangos.

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de marzo del 2022

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las personas somos atacadas por microorganismos y partículas extrañas. Pero poseemos unos sistemas defensivos frente a tales patógenos; dichos mecanismos tienden a distinguir lo propio de lo extraño destruyendo así al microorganismo invasivo sin causar daño a nuestro organismo.

El sistema inmunológico es un sistema de defensa de múltiples capas que protege la salud de amenazas internas o externas, es una organización de células y moléculas con roles especializados en la defensa contra las infecciones, en los últimos años el desarrollo de la inmunología y sus aplicaciones diagnósticas y terapéuticas, han posibilitado un tratamiento eficaz e incluso curativo de enfermedades que anteriormente sólo eran subsidiarias de tratamientos paliativos.

Tienen como función impedir el desarrollo de bacterias, hongos y virus a través de una competencia con los microorganismos que traten de alojarse en el cuerpo y esta se divide en:

- **Inmunidad innata**
- **Inmunidad adaptativa**

DESARROLLO DEL TEMA

Se conoce a la respuesta inmunitaria innata como la primera línea de defensa del huésped frente a los microorganismos. Este sistema lleva ese nombre debido a que sus mecanismos efectores existen aun antes de que aparezca, la cual no da protección inmune por mucho tiempo. Este tipo de inmunidad debe su importancia a básicamente tres funciones:

- Es la respuesta inicial a los microorganismos, previene infecciones e incluso puede eliminar completamente a cierto tipo de noxas.
- Sus mecanismos efectores estimulan a la inmunidad adaptativa e influyen en el tipo de respuesta.
- La inmunidad adaptativa utiliza, además de sus mecanismos, a los de la inmunidad innata.

Es un sistema de defensa no específico e incluye barreras contra agentes infecciosos como la piel (epitelio) y las membranas mucosas.

El mecanismo que lleva adelante la inmunidad innata, es la inflamación.

Este es un complejo proceso en el cual existe, un aumento de la permeabilidad capilar y migración de los leucocitos desde la sangre, hacia la zona afectada. Esto se logra a través de cambios estructurales en los capilares sanguíneos, que permiten el paso de los leucocitos desde la sangre al tejido. Además, el reclutamiento celular se lleva a cabo por las citoquinas, y las quimioquinas, encargadas de activar y guiar a los fagocitos hacia la zona afectada.

Durante las primeras fases de la inflamación, son los neutrófilos los que actúan, luego acuden los macrófagos y finalmente los linfocitos. El fin de la inflamación es localizar a la infección a un solo sitio, impidiendo que esta se propague y afecte a otros tejidos, esto es posible mediante las proteínas de la coagulación que encierran a la zona afectada. Además, proporcionan el lugar para que los leucocitos se encuentren con los microorganismos, y puedan ejercer su función. Durante la inflamación se liberan muchas otras citoquinas que estimulan a la inmunidad adaptativa, para poder finalmente erradicar al patógeno, debido a que, en ausencia de este mecanismo de defensa, la inmunidad innata no puede controlar completamente a la infección.

La Inmunidad adaptativa, es un mecanismo de defensa mucho más evolucionado, que es estimulada luego de la exposición a agentes infecciosos, y cuya capacidad e intensidad defensiva aumenta después de cada exposición subsiguiente a un determinado microorganismo. La inmunidad adaptativa es muy específica, tiene memoria y puede responder de forma rápida y contundente a una segunda exposición de antígenos. La respuesta inmunitaria adaptativa involucra respuestas inmunitarias mediadas por anticuerpos y conducidas por células. Los dos tipos de respuesta inmunitaria, mediada por células y por anticuerpos, se desarrollan de forma concurrente.

En la respuesta inmunitaria mediada por anticuerpos, recibe este nombre, debido a que sus mediadores son los anticuerpos y las proteínas del complemento. Debido a que muchas de las funciones de la inmunidad humoral son mediadas por los anticuerpos, consideramos conveniente hacer una breve reseña sobre las propiedades y la estructura de estos.

En la respuesta inmunitaria mediada por células recibe este nombre debido a que sus mediadores son células, a diferencia de la inmunidad humoral cuyos mediadores son moléculas. Las células T o linfocitos T, son los principales efectores de la inmunidad celular, estos se encargan básicamente de erradicar a los microorganismos intracelulares.

- **ANTIGENOS:** Moléculas reconocidas por receptores de los Linfocitos, sustancia que reacciona con un anticuerpo.
- **HAPTENO:** Molécula no inmunogénica por sí misma pero capaz de reaccionar con el anticuerpo. Debe unirse a una proteína inmunógena.

Hay muchas características que determinan en gran medida la inmunogenicidad. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- 1) Reconocimiento de agentes externos.
- 2) Tamaño.
- 3) Complejidad estructural y química.
- 4) Constitución genética del hospedador.
- 5) Dosis, vía y momento de administración del antígeno.

Existen 5 clases de Inmunoglobulinas

- A. **IgG**, principal ig única que cruza la barrera placentaria, presente en el RN.
- B. **IgM**, es la primera ig en respuesta a un antígeno, defensa bacterias y virus.
- C. **IgA**, es la ig mas importante en las mucosas
- D. **IgE**, ig muy poca en el suero, presenta respuestas anafilácticas.
- E. **IgD**, principal ig en lifoncitos B que no se gan expuesto, no se conoce por completo la función

CONCLUSIÓN

La diferencia entre ambos tipos de respuesta es que en la innata la reacción es siempre de la misma intensidad, independientemente de la cantidad de contactos con el agente ofensor. Carece de memoria inmunológica. En la adquirida, la reacción es mayor con cada contacto, es específica y tiene memoria.

La principal distinción entre los sistemas inmune innato y adquirido se basa en los mecanismos y receptores utilizados para el reconocimiento inmune, los receptores en la inmunidad adquirida no están predestinados a reconocer un Ag particular y son capaces de reconocer gran cantidad de antígenos

Los receptores de inmunidad adquirida contienen sitios de unión que pueden reaccionar no solamente con microorganismos infecciosos sino también con Ag ambientales y autoantígenos. La activación de este sistema puede ser peligroso para el huésped cuando los Ag son auto Ag que pueden llevar a enfermedades autoinmunes o alérgicas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Jawetz, Melnick & Adelberg Microbiología Médica, 28e

Patología Estructural y Funcional. Robins, 6ta edicion, Editorial McGraw-Hill. 2000.

Roitt's Essential Immunology. Ivan Roitt, Meter Delves, 10ma edicion, Editorial Blackwell Publishing. 2002.