



Nombre de alumno: Zahobi Bailon Peralta

Nombre del profesor: Hugo Najera Mijangos

Nombre del trabajo: Ensayo; mecanismos de defensa inmunitarios

Materia: MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA

Grado y grupo: 2-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 De Marzo de 2022.



La función del sistema inmunitario es poder dar protección.

Esta actúa como un mecanismo de defensa del hospedador como ejemplo a una persona, contra enfermedades infecciosas y antígenos externos. Pero para poder hacer que este se lleve a cabo, este objetivo, el sistema inmunitario cuenta con un

mecanismo de respuesta rápida, especificidad exquisita, adaptabilidad, que es reguladora con un tipo de mecanismo y memoria.

El sistema inmunitario es un sistema de conocimientos sobre una variedad de trastornos inmunitarios, como lo son las infecciones, alergias, enfermedades autoinmunitarias, inmunodeficiencias, cáncer y trasplantes. Esta información ha permitido mejorar el diagnóstico y el control de estos pacientes e integrar nuevas estrategias de tratamiento.

El sistema inmunitario se encarga de defender al hospedador contra patógenos la cual usa mecanismos de reconocimiento que logran eliminar de forma efectiva al microbio invasor o a sus productos. La reacción que se lleva a cabo con lo que es el patógeno se llama respuesta inmunitaria.

INMUNIDAD INNATA

La inmunidad innata es una respuesta inmediata contra un patógeno, la cual no confiere inmunidad protectora por mucho tiempo. Este es un sistema inmunitario no específico y esta incluye barreras contra agentes infecciosos como la piel (epitelio) y también las membranas mucosas. Este incluye componentes inmunitarios necesarios para el sistema inmunitario adaptativo, como fagocitos, linfocitos citotóxicos naturales, receptores de tipo Toll (TLR, Toll-like receptors), citosinas y factores del sistema del complemento.

Pocos microorganismos logran penetrar las superficies corporales. Éstas tienen capas de células epiteliales que actúan como barreras, estas se pueden encontrar en la piel, las vías respiratorias, el sistema gastrointestinal, y el aparato genitourinario. Los que son las células de los epitelios tienen uniones estrechas y producen un número de péptidos antimicrobianos potentes que ayudan a proporcionar protección contra patógenos invasores. La lisozima es un ejemplo de un péptido antimicrobiano que disuelve algunas paredes celulares bacterianas.

Hay moléculas con propiedades antimicrobianas las cuales como su nombre lo dice combaten a los microbios importantes para la defensa innata son las defensinas. Éstas son péptidos con carga positiva localizados principalmente en el GI que son gastrointestinal y las vías respiratorias inferiores que forman perforaciones en las paredes celulares bacterianas y por lo cual rompen las membranas plasmáticas. Los neutrófilos ubicados en el intestino delgado contienen gránulos azurófilos uno de los cuales es un objeto celular fácilmente teñible con una tinción de Romanowsky. En los leucocitos y la hipercondensada, la tinción imparte una coloración burdeos, borgoña o merlot. También con α defensinas, que se liberan después de la activación de los TLR los cuales se encargan del reconocimiento de patrones moleculares asociados a patógenos. Por otra parte, las células epiteliales de las vías respiratorias secretan β defensina. Las cuales estas también han mostrado actividad

antiviral, por ejemplo al inhibir al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) uniéndose al receptor CXCR4 (C-X-C receptor de quimiocina tipo 4); de esta manera atacan con la entrada del virus a las células.

El epitelio mucoso de las vías respiratorias tienen otra forma de protección contra las infecciones. El moco, una mezcla compleja de mucinas, proteínas, proteasas e inhibidores de proteasas, es un componente la cual del epitelio de las mucosas. Algunas bacterias se unen a las células epiteliales mediante proteínas adhesivas que portan en su superficie como lo son las pilosidades de los gonococos y de *Escherichia coli*. Sin embargo, la presencia de moco limita la adhesión de las

bacterias a estas superficies celulares. Además, una vez atrapados en el moco, los microorganismos se eliminan por el movimiento ciliar que son vellosidades. Por lo tanto, la superficie mucosa y las células epiteliales ciliadas tienden a inhibir la adhesión de microbios y limitan el tiempo de exposición. De forma parecida, el GI 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.

Otro que es importante es el efecto del ambiente químico. Por ejemplo, el pH ácido del sudor, las secreciones sebáceas y el estómago tiene 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 elimina el hecho de poder dar en el reconocimiento de patógenos específicos, es una poderosa línea de defensa.

A. Sensores microbianos

Cuando un patógeno entra a la piel se enfrenta a los macrófagos y a otras células fagocíticas que poseen “sensores microbianos”.

B. Componentes celulares y fagocitosis

Para que la inmunidad innata sea efectiva se requieren respuestas rápidas, no específicas la cual la caracteriza y de corta duración. Estas características son distintivas del proceso de la fagocitosis. una infección se incrementa el número de células fagocíticas

circulantes, que pueden participar en procesos de quimiotaxia, migración, ingestión y eliminación de microbios.

C. Linfocitos citolíticos naturales

representan el 10 a lo que es el 15% de los leucocitos sanguíneos. Los linfocitos NK contribuyen con la inmunidad innata proporcionando protección contra virus y otros patógenos intracelulares.

D. Sistema del complemento

se activa el complemento, e inicia una serie de reacciones bioquímicas que culminan en lisis celular o en la destrucción de patógenos.

E. Mediadores de la inflamación e interferones

Éstos incluyen las citosinas, las prostaglandinas y los leucotrienos. Su función de estos mediadores en los procesos inflamatorios.

INMUNIDAD ADAPTATIVA

A comparación de la inmunidad innata, la inmunidad adaptativa que esta 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.

Bases celulares de la respuesta inmunitaria adaptativa

Las células linfoides tienen una función en la respuesta inmunitaria adaptativa. Durante el desarrollo embrionario, los precursores de las células sanguíneas (células madre hematopoyéticas) se originan en el hígado fetal y otros tejidos, en la vida posnatal residen en la médula ósea. Las células madre linfoides se transforman en dos poblaciones principales de linfocitos, los B y los T. Los linfocitos T, estos se producen en la médula ósea pero se transportan al timo para madurar. Los linfocitos T CD4 reconocen agentes externos y los linfocitos CD8 destruye el microorganismo.

Referencia bibliográfica por enlace

<https://bibliotecaia.ism.edu.ec/Repo-book/m/MicrobiologiaMedica.pdf>