



Mi Universidad

Ensayo

Erwin Emmanuel Pérez Pérez

Parcial II

Fisiopatología I

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Medicina Humana

Segundo Semestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 26 de abril de 2024

Bien, para comenzar tenemos que saber un poco de nuestro sistema inmunitario, la cuál este está conformado por principalmente células que estas nos van a ayudar en lo que es la protección de nuestro organismo hablando de lo interior y las cuales estos son una gran variedad y que cada uno de ellas a pesar de que tienen el mismo objetivo que es protegernos, cada una de ellas van a realizar funciones específicas que se comentarán a continuación. Antes de eso tenemos que saber que nuestro sistema inmunitario se enfrenta constantemente a lo que serían numerosos oh diferentes desafíos con el fin de que este pueda de alguna u otra manera generar respuestas protectoras y eficaces contra lo que serían variedad de microorganismo infecciosos que puedan ingresar a nuestro organismo.

Entonces en conjunto, el sistema inmunitario representa una red altamente coordinada y adaptable que puede reconocer una amplia variedad de patógenos y adaptarse para generar respuestas específicas y efectivas para que de esa manera se puedan combatir lo que son loa agentes extraños que puedan ingresar a nuestro organismo. Sin embargo, este sistema también puede ser objeto de disfunciones que conducen a enfermedades autoinmunes, alergias e inmunodeficiencias, lo que destaca la importancia crítica de comprender su funcionamiento en profundidad ya que en algunos casos nuestro sistema inmunitario se puede confundir en el hecho de protegernos ya que en algunos casos este puede hacer que nuestras propias células del sistema inmunitario como macrófagos oh leucocitos puedan atacar de manera directa a lo que son todos los organismo, ya sean buenos oh malos. De igual manera debemos saber que existen dos tipos de inmunidad, que es inmunidad innata que esta consiste oh se trata más bien en lo que sería el tipo de inmunidad con la que nosotros nacemos oh comenzamos a formar al momento del parto, este nos va a proteger en nuestros primeros momentos de nacer y hará que nos siga protegiendo conforme vallamos siguiendo con nuestra vida, y de igual manera en ese proceso entra lo que es el segundo tipo de inmunidad que es la inmunidad adaptativa, y en lo que esta consiste es en que esta es la que vamos a tener toda la vida por así decirlo, quiere decir que es el tipo de inmunidad que vamos a ir adquiriendo conforme nuestra vida siga fluyendo, ya sea en condiciones ambientales malas, al comer comida en la calle oh por el simple hecho que puedan existir enfermedades, nuestro organismo se hará fuerte y resistente ante la mayoría de estos que cuando se nos vuelva a presentar, simplemente nuestro organismo al ser ya

fuerte no le pasara nada ,oh más bien no nos pasara nada ya que es la inmunidad que ya habíamos formado y creado en todo este transcurso. Ahora bien, entrando en lo que son las células del sistema inmunitario vamos a ir hablando de ellas una por una y para comenzar iniciamos con los **Fagocitos** que cuya función principal se encarga de lo que es ingerir y destruir microbios y tejidos dañados, igual otro punto importante para comentar sobre esta es que mediante el contacto directo y la secreción de citocinas, los fagocitos se comunican con otras células en diversas formas que promueven o regulan las respuestas inmunitarias. Entre sus características es que estos se encuentran en diversos tejidos y partes del cuerpo y estos de igual manera circulan en sangre y esto hace que estos les permita patrullar por así decirlo lo que es el organismo completo en busca de cualquier tipo de agente extraño, igual estos cumplen con lo que es la capacidad fagocítica que lo que quiere decir es que es el proceso mediante el cual es que se dirigen hacia la zona que se vea afectada, llegue y de esa manera destruya a lo que son los invasores oh los patógenos y de igual manera los fagocitos pueden procesar y presentar fragmentos de antígenos en su superficie, lo que activa la respuesta inmunitaria adaptativa al alertar a otras células inmunitarias, como los linfocitos T. Ahora otra célula sería lo que son los **Mastocitos** que estos se encuentran en lo que es la medula ósea y estas después migran a los tejidos, entre alguna de sus características es que los mastocitos son células redondeadas con un núcleo grande y gránulos citoplasmáticos cargados de mediadores inflamatorios y también estos presentan variedad de receptores en su superficie como alguno de ellos es la inmunoglobulina E que estos les permite responder y detectar señales específicas en el entorno que en este caso sería nuestro organismo. De igual manera los mastocitos se ven implicados fuertemente en lo que son las reacciones alérgicas es decir que cuando un agente entra de manera directa para causar lo que en este caso sería una alergia, los mastocitos serían de los primeros que viajen hacia ese lugar para combatir contra ese agente causal y también participan en lo que es la inflamación ya que estos reclutan lo que son mediadores inflamatorios para que estos puedan ir a combatir con esa infección.

Otra célula inmunitaria de la cual hablar sería el caso de los **Basófilos** que estos entre sus características es que presentan lo que son receptores de superficie incluyendo receptores para IgE, IgG, y receptores para componentes del complemento, lo que les permite

participar en diferentes tipos de respuestas inmunitarias para que de esa manera ataquen a los agentes que ingresen al organismo, una de las funciones importantes que desempeña lo que son los basófilos es que se presentan mucho en la defensa contra cualquier tipo de parásitos que los mediadores liberados por los basófilos pueden reclutar y activar otros tipos de células inmunitarias, como los eosinófilos, para combatir la infección parasitaria y hablando de lo que son los parásitos, los **Eosinófilos** son principalmente las encargadas de ese tipo de acciones como lo que es la defensa ante cualquier tipo de parásito que exista en nuestro organismo, estos tienen presencia en lo que es la sangre periférica y tejidos y estos principalmente se encuentran en el tracto gastrointestinal, el tracto respiratorio y la piel, ahora cuando estos son activados por algún tipo de señal específica migran hacia el sitio de la infección parasitaria y liberan sus gránulos citoplasmáticos, que contienen proteínas y enzimas que pueden dañar a los parásitos para de esta manera poder combatirlos, estos ayudan de igual manera en las respuestas de inflamación y respuestas alérgicas. Ahora otro tipo de células del sistema inmunitario son las **células detriticas** que las cuales estas células son residentes y circulantes que detectan la presencia de microbios y que estos inician reacciones de defensa inmunitarias innatas para combatir contra los agentes patógenos. La mayor parte de las DC están distribuidas ampliamente en los tejidos linfáticos, de los epitelios de las mucosas y el parénquima de distintos órganos.

Existen varios tipos de estas células DC como las células detriticas clásicas también denominadas convencionales son el principal tipo de DC implicado en la captura de antígenos proteínicos de los microbios que entran a través de las barreras epiteliales y en su presentación a los linfocitos T. Otro de este tipo de células son las DC derivadas de monocitos constituyen células con funciones similares a las de las CDC, pero que derivan de monocitos a los que se reclutó hacia focos inflamatorios tisulares estas expresan lo que son CD11c como todas las CD e igual manera marcadores de monocitos como los CD11b y los CCR2. Otro tipo de células CD son las células de Langerhans son DC que se encuentran en la epidermis y comparten funciones con las CDC. Una de las funciones muy importantes de estas células detriticas con la captura y procesamiento de antígenos las cuales las células dendriticas son expertas en la captura de antígenos presentes en el entorno, ya sea por endocitosis de partículas extrañas, fagocitosis de microorganismos o

captura de antígenos para su destrucción y de igual manera las células dendríticas desempeñan un papel crucial en la activación de linfocitos T al presentarles antígenos y proporcionar las señales estimuladoras necesarias para la activación completa de estos linfocitos. Ahora bien, hablando de los **Linfocitos**, las cuales estos se originan en la médula ósea a partir de células madre hematopoyéticas y completan su maduración en órganos linfoides primarios, como el timo. Todos los linfocitos pasan por estadios complejos de maduración durante los cuales expresan receptores para el antígeno y adquieren las características funcionales y fenotípicas de las células maduras y existen dos tipos de linfocitos, las cuales son los linfocitos B y estos son responsables de la producción de anticuerpos, que son proteínas específicas que se unen a antígenos y los neutralizan o marcan para su destrucción por otros componentes del sistema inmunitario. Las células plasmáticas, derivadas de los linfocitos B, secretan grandes cantidades de anticuerpos en respuesta a la exposición a antígenos. Y el otro tipo son los Linfocitos T que estos son responsables de la respuesta inmunitaria mediada por células. Los linfocitos T citotóxicos CD8 reconocen y eliminan células infectadas con virus y otras células anormales, mientras que los linfocitos T colaboradores CD4 ayudan a coordinar y regular la respuesta inmunitaria. Otro tipo de linfocitos de la cual se habla mucho con de los linfocitos vírgenes y estos suelen vivir de 1 a 3 meses. Su supervivencia depende de señales generadas por receptores para el antígeno y por citocinas. La necesidad de expresar un receptor para el antígeno con el fin de mantener la reserva de linfocitos vírgenes en los órganos secundarios se demostró en estudios con ratones en los que se eliminaron los genes que codifican los receptores para el antígeno de los linfocitos B o T después de que los linfocitos hayan madurado. Otro tipo de células son los **linfocitos NK** que estos son un tipo de células del sistema inmunitario innato con características y funciones específicas en la defensa contra células infectadas por virus y células tumorales. Entre las principales funciones de estas células es proporcionar una defensa temprana contra los microorganismos patógenos infecciosos, reconocer células estresadas y dañadas del hospedador, y ayudar a eliminarlas e influir en la naturaleza de la respuesta inmunitaria adaptativa posterior. De igual manera los linfocitos NK ayudan a lo que es la regulación de la respuesta inmunitaria adaptativa, entonces los linfocitos NK pueden modular la respuesta inmunitaria adaptativa al interactuar

con otras células inmunitarias, como los linfocitos T y las células dendríticas, y al influir en la activación y diferenciación de estas células. Otro tipo de células son las **células linfocíticas secretoras de citocinas** las cuales estas entre una de sus características como su nombre lo dice es que expresan receptores de citocinas en su superficie, lo que les permite responder a señales de citocinas específicas en su microambiente y regular su actividad, estas entre sus funciones principales es que ayudan en lo que es la coordinación de la respuesta inmunitaria.

Entonces, en conclusión, todas las células van a cumplir un papel importante en cualquier tipo de reacciones de nuestro interior del organismo como es la inflamación oh la misma regulación de nuestro sistema inmunitario, cada célula va a actuar de manera casi que idéntica en relación con otros tipos de células que en conjunto van. A combatir cualquier afección dentro del organismo, las cuales células hay varias y que cuando trabajan en conjunto con de gran ayuda para entre ellas mismas como a nosotros como personas que buscamos un buen estado de salud y en este caso, de protección a nuestro organismo con ayuda de este tipo de células del sistema inmunitario.