



**Nombre del alumno: Julián  
Santiago López**

**Nombre del profesor: Gladys Elena  
Aguilar Gordillo**

**Nombre del trabajo: Ensayo sobre  
“Inmunidad innata y Adaptativa”**

**Materia: Microbiología y Parasitología**

**Grado: Segundo semestre grupo “B”**

**Facultad de Medicina**

Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de Abril del 2021

## **Introducción**

Hablar del sistema inmunológico es prácticamente hablar de células de defensa que nuestro cuerpo humano tiene desde que nacemos y algunas otras que somos capaces de activar o producir con forme nos vamos desarrollando a lo largo de nuestro vivir, pero no obstante podemos decir que no solo es hablar de células ya que el sistema inmunológico implica la interacción de barreras con las que nacemos y procesos concretos para que nuestro cuerpo sea capaz de defenderse ante cualquier agente causante de una enfermedad, alergia o cualquier otro proceso que afecte a nuestra estabilidad en cuanto a la salud. Así pues, en el presente ensayo buscaremos dar a conocer las diversas células que conforman el sistema inmunológico, de igual forma cuales forman parte de nosotros desde el nacimiento, cuales adquirimos, como se desarrollan y los distintos procesos que estas células determinadas ejecutan para que su trabajo (proteger al cuerpo humano) sea realizado de una manera concreta y adecuada. Por lo que se busca dar a conocer que el sistema inmunológico prácticamente está clasificado en dos partes siendo estas el sistema inmunológico innato y el sistema inmunológico adaptativo que en el desarrollo del presente ensayo serán abordados como tal.

## **Desarrollo**

A pesar de que el sistema inmunológico se encuentra clasificado en sistema inmunológico innato y sistema inmunológico adaptativo o específico podemos determinar que ambos funcionan en una estrecha relación en pro del equilibrio y el bienestar del cuerpo humano ya que el sistema inmune innato estimula al sistema inmunológico adaptativo en respuesta a infecciones, alergias o cualquier otro proceso patológico y en relación el sistema inmunológico adaptativo utiliza a la inmunidad innata para eliminar a dichos agentes patógenos. Abordando concretamente el sistema inmunológico innato que también llega a ser nombrado como inmunidad innata podemos referir que en específico podemos encontrar barreras físicas y químicas, células fagocíticas, células NK, citoquinas y receptores, además de que la inmunidad innata es capaz de brindarnos una temprana aunque inespecífica respuesta contra todos los microorganismos que intenten entrar al cuerpo por lo que podemos encontrar todas aquellas barreras que contienen nuestro cuerpo humano desde el día en que nacemos y que nos ayudan a evitar la entrada de bacterias, hongos, virus o cualquier otro agente causante de enfermedades. En dicha inmunidad innata nosotros podemos encontrar a barreras como la piel que es la primera línea de defensa ya que esta, está en contacto con el exterior y actúa como una barrera para que los microorganismos

patógenos no sean capaces de entrar al cuerpo humano y desarrollen la enfermedad de la cual estos agentes son causante pudiendo así observar el claro ejemplo de lo que es la inmunidad innata. Pero debido a que la entrada de los diversos microorganismos al cuerpo humano son por vías distintas el mecanismo de la inmunidad innata está relacionada con todas aquellas barreras que el cuerpo humano tiene desde el día en que nacemos siendo estos los ejemplos del jugo gástrico que actúa de manera normal en nuestro organismo pero que también es capaz de defender al mismo cuerpo humano cuando un parasito o bacteria entra por medio de los alimentos, así también podemos dar diversos ejemplos como las glándulas sudoríparas que cuando están en función cambian el pH de la piel ayudando así a que los microorganismos que se alojaron en la misma piel no sean capaces de sobrevivir y desarrollar la enfermedad como tal. Visto entonces desde una perspectiva más amplia y de alguna manera más específica podemos determinar que la inmunidad innata prácticamente son todas aquellas barreras que forman parte de nuestro organismo desde el día en el que nacimos y que nos ayudan a mantener el equilibrio del cuerpo humano para que este se encuentre en un estado de salud. Si bien la inmunidad innata no es específica o de alguna manera no es compleja en cuanto a la estructuración de la misma y en la ejecución de sus actividades como defensa del cuerpo al ser parte de la misma son muy eficaces ayudando así a retardar a dichos agentes causantes para que posterior a este proceso de inmunidad innata se encargue la inmunidad adaptativa por lo que en otras de sus funciones entra la de ser cooperadora con células de inmunidad adquirida y determinando así la correcta función en general del sistema inmunológico.

Ahora bien, una vez establecidas las acciones y componentes del sistema inmunológico innato es importante hablar del sistema inmunológico adaptativo o sistema inmunológico adquirido que prácticamente se produce cuando un agente patógeno ha superado las barreras innatas del cuerpo por lo que este sistema inmunológico adquirido se activa y con ello todas las células que lo conforman. En la inmunidad adaptativa participan células inmunitarias con una alta especificidad que son especializadas y de igual forma actúan anticuerpos que son las encargadas de atacar y destruir a esos agentes extraños que están causando alguna afección al equilibrio del cuerpo humano y que están desarrollando una enfermedad en el organismo. Algo que es de suma importancia resaltar es que la inmunidad adaptativa debido a que en ella actúan células altamente especializadas y específicas esta inmunidad es capaz de prevenir enfermedades futuras porque las células que actúan en ella son capaces de recordar (por decirlo de una manera) las sustancias que los agentes patógenos producían y de esta manera dichas células son capaces de generar células de

una manera más rápida y eficaz en una dicha infección por el mismo agente causal a lo que se le denomina como memoria inmunológica, es importante mencionar en este punto que la memoria inmunológica que se ha creado puede durar días, semanas, años y otras cuantas para toda la vida del individuo. Como en la inmunidad innata la inmunidad adaptativa también tiene a sus células que actúen en ella en el caso de la inmunidad adaptativa la respuesta de esta es mediada por células llamadas linfocitos y los productos de estos, es importante mencionar que existen dos tipos principales de linfocitos en dicha respuesta inmunológica que son los linfocitos B y los linfocitos T. Así mismo cabe mencionar que la inmunidad adaptativa se subdivide en dos tipos que es la inmunidad humoral y la inmunidad celular en las que intervienen componentes diferentes del sistema inmunitario en la cual cada una de ellas tiene su respectiva forma de actuar y de realizar la respuesta contra agentes extraños patógenos además de que nos ayudan a eliminar agentes patógenos de diversos tipos aumentando así el número de agentes patógenos que son capaces de eliminar. La diferencia entre ambas clasificaciones de la inmunidad adaptativa es que la inmunidad humoral cuanta con moléculas en la sangre que toman el nombre de anticuerpos que son producidas por los linfocitos B, en particular en esta manera de reacción inmunológica se utiliza para microbios extracelulares y resalta la particularidad de que en esta respuesta inmune se es capaz de marcar a todos aquellos agentes para que sean destruidos por células fagocíticas. Ahora bien, la respuesta inmune celular está a cargo de los linfocitos T y en particular en esta respuesta no se es tan cuidadosa como en la pasada ya que los linfocitos T destruye a las células que contengan restos del agente patológico. Observando así lo que se mencionaba en un principio que la respuesta inmune adaptativa que esta mediada por células altamente especializadas y ayudan a la generación de una memoria inmunológica para evitar de una manera más rápida y concreta la infección por un agente patológico.

Aunque las células en este tipo de respuesta inmune son altamente especializadas y específicas no quiere decir que determinado grupo de agentes patógenos no sean capaces de librar dicho sistema inmune en específico si estas son capaces de cambiar su estructura tanto física como química.

Hablando en específico de un agente patológico causal de enfermedades como lo son las bacterias debido a que su estructura como tal es compleja y existe una gran variedad de ellas el sistema inmunológico es dificultado para la detección de estos, algo que hace muy característico a las bacterias es que gran número de sus estructuras anatómicas son

variables y algunas de ellas aumentan la virulencia de la misma lo que determina que gran número de determinadas bacterias no sean detectadas por la memoria inmunológica o que estas logren evadir al sistema inmune con un grado de facilidad relativamente sencillo. Un claro ejemplo de estas estructuras anatómicas son el biofilm o capa de limo que numerosas bacterias tiene en su estructura tal es el ejemplo de *Escherichia coli*, *Salmonella*, en grupo de bacterias Gram positivas que en general esta estructura aumente la adherencia de las bacterias a las células que van afectar por lo que complica la intervención de células inmunológicas, las bacterias que contienen pilis en su estructura anatómica son bacterias Gram negativas como *Staphylococcus Aureus*, *Streptococcus pyrogenes*, *Streptococcus agalactiae* este pilis que contiene le da una gran ventaja ante nuestro sistema inmune a las bacterias que lo contienen porque en particular estas estructuras son capaces de compartir información genética entre bacteria y bacteria por lo que se llegan a convertir en resistentes ante nuestras células inmunológicas y algunas ocasiones a los antibióticos cambiando algún receptor de membrana o cerrando poro en las bacterias en general se considera que gracias a los pilis y el intercambio de información genética las bacterias tienen la capacidad de mutar en sub especies de las mismas. Retomando así la importancia en las bacterias en cuanto a sus diversas estructuras como lo son la capsula bacteriana, los flagelos, las toxinas que ayudan a las bacterias a que el sistema inmunológico falle ante ellas generando así el desarrollo de las enfermedades.

### **Conclusión:**

Tomando en cuenta la clasificación del sistema inmunológico y las diversas células y estructuras que forman parte de dicho sistema podemos comprender que día a día el cuerpo humano desarrolla una batalla importante contra una infinidad de números en cuanto agentes causantes de enfermedades como lo son bacterias, virus, hongos, parásitos entre muchos otros. Además de ello pude comprender la importancia que tienen las diversas células que conforman el cuerpo humano y como estas realizan un trabajo específico pero que al final de cuentas es necesario la implicación de todas en un solo para que la respuesta inmunológica se lleve a cabo de la mejor manera y esta respuesta sea así una respuesta inmunológica adecuada y eficaz ante cualquier agente causal de enfermedades además de que la respuesta innata y adaptativa necesitan estar en una estrecha relación para generar una memoria inmunológica y de este modo sean prevenibles enfermedades a futuro causadas por el mismo agente patológico aunque si bien no siempre se preserva dicha memoria inmunológica para toda la vida.

(Connect, 2018) (Paola, 2018) (Resinos, 14/02/2020)

## Referencias

- Connect, E. (2018). Tipos de inmunidad adaptativa, la respuesta 'mutante' contra la infección. *ELSEVIER*, 2. recuperado de: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/edu-tipos-de-inmunidad-adaptativa>
- Paola, T. P. (2018). vision panoramica del sistema inmune . *Revista Médica Clínica Las Condes*, 11. recuperado de: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-vision-panoramica-del-sistema-inmune-S0716864012703358>
- Resinos, S. (14/02/2020). Inmunidad innata y adaptativa. *EMEI*, 9. recuperado de: <https://epidemiologiamolecular.com/inmunidad-innata-adaptativa/>