

RESUMEN CAPITULO

8

ROLANDO DE JESUS PEREZ MENDOZA

DR SAMUEL ESAU FONSECA FIERRO

UDS UNIVERSIDAD DEL SURESTE

INMUNOLOGIA

11 DE MAYO DEL 2021

SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS

LAS MOLECULAS PRESENTADORAS DE ANTIGENOS

Las moléculas de histocompatibilidad

Fueron descubiertas al ser identificadas como los principales antígenos de trasplante, es decir, las moléculas reconocidas como extrañas cuando un tejido se trasplanta de un individuo a otro y, por lo tanto, determinantes de la compatibilidad de los tejidos. Por esta razón, a estas proteínas se les denominó como moléculas del complejo principal de histocompatibilidad

La función fisiológica de estas proteínas no es, por supuesto, provocar el rechazo de trasplantes, sino, como más tarde se descubrió, actuar como moléculas presentadoras de antígeno para los linfocitos T.

Existen dos tipos de moléculas de histocompatibilidad diferentes denominadas de clase I y clase II. Las moléculas de histocompatibilidad son proteínas de membrana formadas por dos cadenas,

Las moléculas de clase I

Son un heterodímero formado por una cadena transmembrana denominada α (I de 43 kDa unida no covalentemente a una pequeña proteína extracelular denominada beta- μ (I: \sim 2-m) de 15 kDa. La cadena α está formada por tres dominios extracelulares denominados 1, 2 y 3;

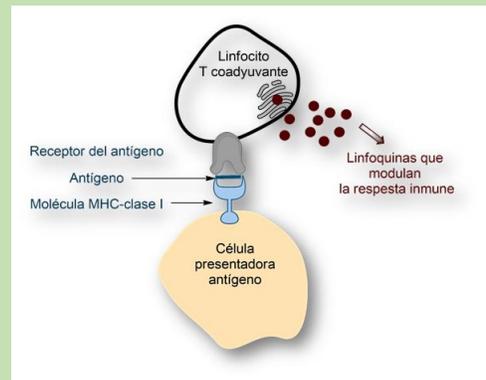
En humanos las versiones de las moléculas de clase I se denominan HLA-A, HLA-B y HLA-C, y las de clase II, HLA-DR, HLA-DQ y HLA-DP. Dentro de cada clase, estas moléculas tienen una estructura idéntica

Si se comparan las moléculas de clase I o clase II en diferentes individuos de la población se observa que existen un gran número de variantes o alotipos, es decir, son polimórficas (por eso son reconocidas como antígenos de trasplante). Muchas de nuestras proteínas son polimórficas; sin embargo, de la mayoría solo existen unos pocos alotipos y generalmente una o dos variantes

El papel biológico de las moléculas de histocompatibilidad es la presentación de péptidos a los linfocitos T.

Los linfocitos T

CD4 o CD8 es crucial para poder desencadenar la respuesta inmunitaria adecuada contra cada uno de ellos. En los tejidos, las células no tienen normalmente proteínas derivadas de patógenos, por lo que solo presentan péptidos derivados de antígenos propios y en condiciones fisiológicas no se desencadena una respuesta inmunitaria. Cada molécula de histocompatibilidad tiene una estructura peculiar y única, especialmente en la región que une péptidos.



El papel de CD1

Como molécula presentadora de antígenos fue descubierta mucho después que el de las moléculas de histocompatibilidad, por lo que los detalles de cómo funcionan estas proteínas son menos conocidos. Las moléculas CD1 tienen una similitud estructural muy alta con las moléculas HLA de clase I. Poseen una cadena α con tres dominios extracelulares denominados α1, α2 y α3.

Se cree que el sistema CD1 es complementario al sistema HLA; mientras que las moléculas HLA presentan una muestra de los péptidos del interior celular, las moléculas CD1 presentan lípidos.

El sistema CD1 es poligénico, los seres humanos tenemos cinco genes CD1, denominados CD1A a CD1E. Aunque a diferencia del HLA las moléculas CD1 no son polimórficas. En lugar de presentar péptidos a los linfocitos T, las moléculas CD1 presentan lípidos procedentes de patógenos, como bacterias y parásitos. Los sistemas HLA y CD1 son, por lo tanto, complementarios y muestran antígenos muy diferentes químicamente.

Bibliografía:

<https://drive.google.com/file/d/1Pgdkr4QfDfoHfuM0vaqiMd1hDpynxQKM/view?ts=602bfd33>