

## ASIGNATURA DE INMUNOLOGÍA BÁSICA

Prof. MIGUEL MARZAL M.

### GLOSARIO DE INMUNOLOGIA BASICA

**ACCION ANAFILOTOXICA:** acción activadora sobre los mastocitos y basófilos para que liberen histamina y otros mediadores de la inflamación.

**ADCC:** Citotoxicidad dependiente de anticuerpos, En aquellas situaciones en que la IgG se halla unida específicamente al antígeno sobre la superficie de otra célula, al unirse al FcγR-III de linfocitos (principalmente células NK) se pone en marcha el proceso citolítico.

**ADYUVANTE:** sustancia con acción facilitadora de la respuesta inmune. Administrada simultáneamente con un antígeno intensifica inespecíficamente la respuesta frente a ese antígeno.

**AFINIDAD:** intensidad de la reacción de unión entre un determinante antigénico (epítipo) y el sitio de unión del anticuerpo (paratopo).

**AGLUTINACION:** forma de reacción antígeno-anticuerpo en la cual son necesarios anticuerpos solubles divalentes o polivalentes y antígenos celulares o particulados.

**AGRETOPO:** porción del antígeno que interacciona con la molécula de HLA.

**ALELO:** cada uno de los estados distintos que puede presentar un gen en un mismo locus en un cromosoma.

**ALERGENO:** sustancia antigénica que induce reacciones mediadas por IgE.

**ALERGIA:** estado de reactividad inmune alterado, en un segundo contacto con un antígeno. Usualmente se refiere a la hipersensibilidad tipo I.

**ALOANTIGENOS:** estructura antigénica determinada genéticamente.

**ALOANTISUERO:** antisuero producido en un individuo contra antígenos alélicos de otro individuo de la misma especie

**ALOGENICO:** relación genética de desigualdad entre dos individuos de la misma especie. Usado para describir fenotipos genéticamente diferentes presentes en individuos de la misma especie, como los antígenos de los grupos sanguíneos o los alotipos de las inmunoglobulinas.

**ALOINJERTO:** injerto entre dos individuos de la misma especie, pero genéticamente diferente.

**ALOTIPOS:** Producto proteico de un alelo que puede ser detectado como antígeno por otro miembro de la misma especie. En otro sentido, reflejan pequeñas diferencias, constantes entre individuos de la misma especie, en la secuencia de aminoácidos de inmunoglobulinas que por lo demás son similares. Los determinantes alotípicos se sitúan en la región constante de las cadenas pesadas y ligeras.

**ALOTRASPLANTE:** trasplante entre dos miembros genéticamente diferentes de la misma especie.

**ANAFILAXIA:** reacción de hipersensibilidad inmediata debida a la liberación de mediadores desde mastocitos sensibilizados por la IgE.

**ANAFILOTOXINAS:** Son los péptidos del complemento C3a y C5a que causan degranulación de mastocitos y contracción del músculo liso.

**ANERGIA:** Estado por el cual una célula o un individuo es incapaz de responder a un antígeno. Cuando se refiere a células o un clon implica que la célula está presente pero que no responde.

**ANERGIA CUTANEA:** incapacidad para reaccionar a una batería de antígenos comunes con pruebas cutáneas.

**ANTICUERPO:** proteína, producida en respuesta a la inmunización con un antígeno, que específicamente reacciona con el antígeno que indujo su formación.

**ANTIGENO:** toda sustancia capaz de inducir una respuesta inmune y de reaccionar específicamente con los productos desarrollados en dicha respuesta.

**ANTIGENOS ALOGENICOS (HOMOLOGOS):** están presentes en individuos de una especie no iguales genéticamente.

**ANTIGENOS AUTOGENOS (AUTOLOGOS):** del mismo individuo.

**ANTIGENOS DE DIFERENCIACION:** estructuras de superficie celular encontradas solamente en células de un determinado tipo o estadio de su desarrollo, identificados por el uso de anticuerpos específicos (de ahí el nombre de antígenos).

**ANTIGENOS SINGENICOS (ISOLOGOS):** se encuentran en individuos distintos, pero genéticamente idénticos (gemelos univitelinos).

**ANTIGENOS XENOGENICOS (HETEROLOGOS):** los que se encuentran en especies no relacionadas filogenéticamente.

**APOPTOSIS:** mecanismo de autodestrucción celular por fragmentación del DNA en segmentos de unos 200 pb, debido a endonucleasas dependientes de calcio activadas por estímulos exógenos.

**ATOPIA:** predisposición, determinada genéticamente, de responder a estímulos antigénicos cotidianos, que son inocuos para la mayoría de las personas. Manifestación clínica de la hipersensibilidad tipo I, incluyendo eczema, asma y rinitis.

**AUTOANTICUERPO:** anticuerpo que reacciona contra antígenos del huésped donde fue generado.

**AUTOINMUNIDAD:** estado inmunitario que se caracteriza por la pérdida de la tolerancia a lo propio.

**AUTOLOGO:** parte del mismo individuo

**AVIDEZ:** intensidad de la unión entre los componentes de una reacción antígeno-anticuerpo. Está determinada por las afinidades entre los distintos epítopos y paratopos.

**BACTERIOLISINA:** sustancia capaz de lisar bacterias.

**BOLSA DE FABRICIO:** órgano linfoide 1º situado en el intestino posterior localizado en asociación con la cloaca de las aves y ausente en mamíferos que controla la ontogenia de los linfocitos B. En los mamíferos este proceso se realiza en la médula ósea.

**BRADICININA:** nonapéptido vasoactivo que es el mediador más importante generado por el sistema de las kininas.

**CADENA J:** glicoproteína con un 12% de azúcares y un peso molecular de 15kD que une extremos Fc mediante puentes disulfuro en la IgA e IgM.

**CADENA LIGERA (L):** cadena de polipéptidos presente en todas las moléculas de inmunoglobulinas. Existen dos tipos de cadenas ligeras: kappa y lambda.

**CADENA PESADA (H):** dos cadenas de polipéptidos idénticos que caracterizan una molécula de inmunoglobulina. Hay cinco tipos de cadenas pesadas: a, b,g, d y e.

**CALCINEURINA:** proteínofosfatasa calcio/calmodulina dependiente. Participa en la transcripción del gen de la IL-2.

**CALMODULINA:** Es una serina/treonina kinasa que es estimulada por el calcio intracelular y puede activar a su vez a la fosfatasa calcineurina al liberar el dominio carboxiterminal del sitio activo de ésta.

**CD:** moléculas de la superficie de leucocitos y plaquetas que son distinguibles con anticuerpos monoclonales y puede ser usado para diferenciar las poblaciones celulares.

**CDRs:** (regiones determinantes de complementaridad) Es la parte de la región V de un anticuerpo o del receptor de células T responsable de la unión a antígenos o de la unión antígeno-HLA.

**CELULA ACCESORIA:** Generalmente se utiliza para definir a los macrófagos y otras células presentadoras de antígenos.

**CELULA ADHERENTE:** Se refiere principalmente a macrófagos y células dendríticas, por su capacidad de adherirse al plástico y cristal.

**CELULA DE LANGERHANS:** célula presentadora de antígenos situada en la piel que cuando emigra a los ganglios linfáticos se denomina célula dendrítica.

**CELULA DENDRITICA:** células presentes en tejidos que capturan antígenos y migran a ganglios linfáticos y bazo donde son particularmente activas en procesar y presentar antígenos a células T.

**CELULA INMUNOCOMPETENTE:** poblaciones celulares que hacen posible la acción del sistema inmune: son los linfocitos T, B, células K, NK, macrófagos y polimorfonucleares.

**CELULA K:** Célula responsable de la citotoxicidad celular dependiente de anticuerpo.

**CELULA NK:** Células responsables de la citotoxicidad no HLA restringida.

**CELULA PRESENTADORA DE ANTIGENOS: (APC)** Usualmente se refiere a células que expresan moléculas HLA clase II en su superficie, que pueden procesar y presentar antígenos a los linfocitos T colaboradores. Este término es poco usado para describir células que presentan antígenos a células T citotóxicas.

**CENTRO GERMINAL:** agregado celular (principalmente linfocitos B proliferando) que aparece en los folículos primarios de los órganos linfoides secundarios después del contacto con el antígeno.

**CICLOFILINA:** proteína que actúa como receptor de la ciclosporina A.

**CICLOSPORINA:** droga inmunosupresora utilizada en la mayoría de los regímenes inmunosupresores para enfermos trasplantados.

**CINASAS:** enzimas encargados de la fosforilación de proteínas. Básicamente existen dos tipos dependiendo de su actividad fosfotransferasa, que se manifiesta fosforilando proteínas en aminoácidos serina/treonina o bien en aminoácidos tirosina.

**CININAS:** grupo de mediadores vasoactivos producidos tras la injuria a un tejido.

**CITOCINAS:** proteínas producidas por las células en respuesta a una gran variedad de estímulos y que son capaces de alterar de alguna manera el comportamiento de otras células. La naturaleza de las células sobre las que ejercen su efecto viene determinado por la presencia de receptores específicos. Estos pueden localizarse en la superficie de las células que las producen (efecto autocrino), de células vecinas (efecto paracrino) o en otros órganos y tejidos (efecto semejante a las hormonas).

**CITOFILICO:** con propensión a unirse a células.

**CITOSTATICO:** con capacidad de frenar el crecimiento celular.

**CITOTOXICIDAD:** mecanismo efector de determinadas poblaciones celulares especializadas del sistema inmunitario consistente en la capacidad para interactuar con otras células y destruirlas.

**CLON:** células derivadas de la misma progenitora, y por tanto con igual constitución genética.

**COMPLEJO DE ATAQUE A LA MEMBRANA:** complejo formado por los factores del complemento C5b-C9 que se insertan en las membranas celulares.

**COMPLEJO MAYOR DE HISTOCOMPATIBILIDAD (MHC):** Es un locus genético muy polimórfico que determina la expresión de los antígenos de histocompatibilidad que participan en las interacciones celulares durante la respuesta inmune.

**COMPLEMENTO:** grupo de proteínas séricas involucradas en el control de la inflamación, activación de fagocitos y ataque lítico a membranas celulares.

**CONCANAVALINA A:** (Con A): lectina derivada de la judía, con acentuada actividad mitogénica de células T.

**CONGENICO:** genéticamente idéntico con excepción de un sólo locus genético.

**CR1 CR2 CR3:** receptores para los fragmentos C3 activados.

**CRIOGLOBULINAS:** proteínas séricas, IgG e IgM, que precipitan espontáneamente o bien pasan al estado de gel cuando se enfría el suero a 4°C.

**DELECCION CLONAL:** concepto relativo a la teoría de la selección clonal de Burnet que sugiere que la tolerancia a los autoantígenos resulta de la delección (eliminación) de clones de linfocitos autorreactivos.

**DESEQUILIBRIO DE LIGAMIENTO:** fenómeno por el que dos genes se pueden encontrar juntos en una población con una frecuencia mayor, que la que le correspondería por el producto de las frecuencias individuales de cada uno (Hecho que se observa con cierta frecuencia en los genes HLA).

**DESETOPO:** parte de la molécula de MHC que se une al antígeno.

**DETERMINANTE PUBLICO:** epítipo de una molécula de HLA que es encontrado en otras moléculas HLA de otros haplotipos.

**DIAPYCNOSIS:** el paso al exterior de células a través de las paredes intactas de los vasos.

**DOMINIOS:** segmentos repetidos en las cadenas H o L que están plegados tridimensionalmente y estabilizados por enlaces bisulfuro.

**DOMINIO CONSTANTE:** Referido a inmunoglobulinas y al receptor de células T. Este dominio muestra poca variabilidad entre moléculas. No participa en el reconocimiento antigénico pero puede funcionar en la función efectora de los anticuerpos.

**ELECTROFORESIS:** separación de moléculas en un campo eléctrico.

**ENDOCITOSIS:** proceso por el cual una célula engloba dentro de su citoplasma materiales del medio externo. Se distinguen dos tipos:

-**Pinocitosis:** cuando la célula engloba partículas muy pequeñas incluidas en una porción de líquido extracelular.

-**Fagocitosis:** cuando son partículas sólidas y de mayor tamaño.

**ENDOSOMA:** vesículas intracitoplasmáticas producidas cuando una molécula se une a un receptor de membrana y es transportada al interior de la célula.

**EPITOPO:** También llamado grupo determinante. Cada uno de los grupos químicos reconocidos como extraños por el organismo y que va a determinar la formación de un Ac específico.

**EXCLUSION ALELICA:** es la expresión fenotípica de un solo alelo en las células que contienen dos alelos diferentes para el locus genético.

**EXON:** región de un gen que codifica proteína.

**FACTORES DE CRECIMIENTO:** sustancias que estimulan o incrementan la proliferación celular.

**FENOMENO DE PROZONA:** precipitación subóptima que ocurre en la región del exceso de anticuerpos durante las reacciones de inmunoprecipitación.

**FITHEMAGLUTININA (PHA):** lectina extraíble del guisante común con actividad mitogénica preferentemente de linfocitos T.

**FOSFATASAS:** enzimas encargados de la defosforilación de proteínas. Hay fosfatasas que defosforilan proteínas fosforiladas bien en serina/treonina o en tirosina.

**FRAGMENTO Fab** (abrev. de fragmento de unión al antígeno): fragmento de una molécula de inmunoglobulina que se obtiene mediante la escisión con papaína. Se obtienen siempre dos fragmentos Fab idénticos, cada uno de los cuales posee un único sitio de unión al antígeno. Contienen el idiotipo.

**FRAGMENTO Fc** (abrev. de fragmento cristizable): fragmento de una molécula de inmunoglobulina que se obtiene mediante la escisión con papaína. En este fragmento residen las propiedades biológicas de la inmunoglobulina. Contiene el alotipo y determina la clase de cadena pesada.

**FUJIFILINA o FK-BP:** proteína que es el receptor de FK-506.

**GALT:** acúmulos de tejido linfoide asociados con el tracto gastrointestinal.

**GENOMA:** totalidad del material genético contenido en una célula.

**HAPLOTIPO:** la porción del fenotipo determinada por genes íntimamente ligados de un solo cromosoma heredados en un sólo progenitor.

**HAPTENO:** molécula de bajo peso molecular (menos de 1000 daltons) capaz de reaccionar con un anticuerpo, pero incapaz de desencadenar su producción en un animal. Puede hacerse inmunógeno uniéndose a una proteína transportadora.

**HEMAGLUTINACION:** aglutinación de eritrocitos.

**HIBRIDOMA:** fusión de una célula tumoral con un linfocito que aporte la especificidad deseada, obteniéndose anticuerpos monoclonales específicos contra el antígeno previsto.

**5-HIDROXITRIPTAMINA:** amina vasoactiva presente en plaquetas.

**HIPERSENSIBILIDAD:** respuesta inmune que causa daño al individuo. Puede ser mediada por anticuerpos (tipo I, II y III) o células T (tipo IV).

**HISTAMINA:** amina vasoactiva liberada de los gránulos de mastocitos y basófilos.

**HISTOCOMPATIBILIDAD:** tolerancia hística entre el donante y el receptor del injerto.

**ICAM-1:** molécula de superficie encontrada en una gran variedad de células y que interacciona con LFA-1 de linfocitos y otras células.

**IDIOTIPO:** Viene determinado por diferencias encontradas entre una y otra Ig que corresponden a la parte hipervariable de las cadenas H y/o L. A los idiotipos asociados con el sitio de combinación con el antígeno se les llama paratopos y a los que no lo están idiotopos.

**IDIOTIPO DOMINANTE:** idiotipo encontrado en la mayor parte de los anticuerpos generados en respuesta a antígenos específicos.

**Ig:** Grupo de glicoproteínas estructuralmente relacionadas que son producidas por linfocitos B y células plasmáticas y que son responsables de la inmunidad humoral.

**Ig MONOCLONALES:** Ig idénticas entre sí que son producidas exclusivamente por linfocitos de una solo clon.

**IgA:** Inmunoglobulina predominante en las secreciones externas. Es un dímero formado por la cadena J, al que se halla unido un polipéptido denominado pieza secretora. La IgA sérica es en su mayor parte monomérica.

**IgD:** Inmunoglobulina cuyo significado fisiológico no se conoc. Su concentración sérica es muy pequeña aunque paradójicamente la mayoría de linfocitos B maduros coexpresan en su superficie IgM y IgD.

**IgE:** Inmunoglobulina involucrada en reacciones de hipersensibilidad inmediata con capacidad de unirse a basófilos y mastocitos a través de receptores de gran afinidad que estas células poseen para su extremo Fc.

**IgG:** Inmunoglobulina predominante en suero, en el espacio extravascular, en las secreciones internas y en la fase secundaria de la respuesta inmunitaria.

**IgM:** Inmunoglobulina más primitiva y la más frecuente durante la respuesta primaria caracterizada por ser un pentámero y por su gran peso molecular lo que origina su situación exclusivamente intravascular.

**IMPLANTE:** injerto constituido por materia muerta.

**INHIBICION ALOGENICA:** destrucción celular que se produce en condiciones de cultivo causada por linfocitos genéticamente diferentes, correspondientes a animales normales.

**INJERTO:** Material consistente en componentes corporales que se implanta en otra región del propio cuerpo o en un organismo extraño. El proceso del injerto se denomina trasplante.

**INMUNIDAD:** Estado de capacidad de defensa de un individuo en principio sensible frente a sustancias antigénicas, adquirido de forma activa o pasiva.

**INMUNIDAD CELULO-MEDIADA:** Inmunidad en la cual es predominante la participación de linfocitos y macrófagos.

**INMUNIDAD HUMORAL:** respuesta inmune mediada por anticuerpos y complemento.

**INMUNIZACION:** Conjunto de procesos que conducen a la formación de inmunidad. Se puede adquirir de forma activa dando por resultado una respuesta inmune primaria y formación de memoria o pasiva en la que no se forma memoria.

**INMUNOCOMPETENCIA:** Capacidad de responder al contacto con un antígeno mediante una reacción inmune específica.

**INMUNOCOMPLEJO:** Complejo Ag-Ac.

**INMUNODEFICIENCIA:** Falta parcial o total de la capacidad de reacción inmunológica de un organismo

**INMUNOGENICIDAD:** Conjunto de propiedades que capacitan a una sustancia para inducir en organismos o células inmunocompetentes una inmunidad celular y/o humoral.

**INMUNOGENO:** Sustancia que introducida en un animal puede estimular la respuesta inmune.

**INMUNOPOTENCIA:** Capacidad para dar una respuesta inmunológica específica.

**INMUNOPROFILAXIS:** Evitación de enfermedades utilizando métodos inmunológicos.

**INMUNOSUPRESION:** Supresión inespecífica de la reactividad inmunológica por medio de diversos métodos de tratamiento.

**INMUNOTOLERANCIA:** Estado de reactividad inmunológica específica que es producido por un contacto previo con el Ag y que está limitado solo a este antígeno o a otro que reaccione con este de forma cruzada.

**INOCULACION:** Introducción de un antígeno o antisuero a un animal para conferir inmunidad.

**INTERFERON:** Son una familia de polipéptidos producidos por varios tipos de células tras su estimulación con diversas sustancias. Existen tres tipos el a y el b producidos por leucocitos y fibroblastos respectivamente y el g producido por linfocitos T. Incrementan la resistencia de las células a infecciones virales y actúan como citocinas.

**INTRON:** segmento de un gen no codificador de proteínas situado entre exones.

**Ir:** genes que controlan la respuesta inmune a antígenos específicos.

**ISOANTICUERPO:** Anticuerpo que está específicamente dirigido contra un isoantígeno.

**ISOANTIGENO:** Sustancia celular o disuelta de un individuo que puede provocar la formación de anticuerpos específicos en otro representante de la misma especie pero no en el propio individuo.

**ISOGENICO:** Compatibilidad entre donante y receptor del injerto que pertenece a la misma línea consanguínea.



**ISOINJERTO:** Injerto que procede de un donante genéticamente idéntico.

**ISOTIPO:** Se denominan así a las distintas clases y subclases de inmunoglobulinas según la región constante de las cadenas pesadas y es el mismo en el suero de todos los individuos normales de la misma especie.

**LDCC:** citotoxicidad dependiente de lectinas: se sabe de la propiedad de estas moléculas para unir carbohidratos de las glicoproteínas de superficie propiciando la interacción efectora-diana y activando la lisis de modo inespecífico.

**LECTINAS:** Proteínas de origen vegetal denominadas también fitohemaglutininas o fitoaglutininas por su capacidad de producir aglutinación con eritrocitos humanos. Se utilizan también como mitógenos.

**LEUCOTRIENOS:** Metabolito del ácido araquidónico de actividad vasodilatadora.

**LFA:** un grupo de tres moléculas que median la adhesión intercelular entre leucocitos y otras células.

**LINFOCINAS:** Son factores solubles de naturaleza peptídica producidos por los linfocitos activados por el antígeno o mitógenos que carecen de especificidad y no presentan restricción por las moléculas del CPH y que actúan modulando las respuestas inmunitarias e inflamatorias a través de sus efectos sobre la activación, proliferación y diferenciación de otros linfocitos o de los macrófagos o de otras células.

**LINFOCITO:** Célula móvil perteneciente a la serie blanca con gran núcleo y escaso citoplasma. Realiza múltiples funciones en los mecanismos de defensa inmunológica. Se distinguen dos tipos: los T o timodependientes y los B dependientes de la "Bursa" o de la médula ósea.

**LINFOPOYESIS:** Conjunto de procesos que concluyen con la formación y diferenciación de los linfocitos.

**LINFOTOXINAS:** uno de los factores de necrosis tumoral (TNFb)

**LIPOPOLISACARIDOS (LPS):** Heteropolímeros de estructura compleja y actividad biológica múltiple que se pueden aislar a partir de las paredes celulares de bacterias Gram- (endotoxinas). Son antígenos timoindependientes que inducen sobre todo anticuerpos tipo IgM.

**LISINAS:** Sustancias que causan la disolución de las estructuras celulares ej lisozima. También se denominan así los anticuerpos que fijan complemento.

**LISIS REDIRIGIDA:** se basa en la capacidad de los AcMo específicos de mimetizar la acción del ligando fisiológico, ejerciendo un efecto agonista. Cuando AcMo antiCD16 o antiCD3/TcR se unen a una célula diana que expresa receptores Fc en su superficie, el AcMo establece un puente que permite la interacción inespecífica con la efectora y a la par se desencadena la transducción de señales activandola.

**LISOZIMA:** Enzima catiónica de bajo peso molecular presente en humores corporales que ataca los mucopéptidos de la pared bacteriana. También estimula la acción del complemento contra bacterias Gram-.

**LOCUS:** Específico sitio de un gen en un cromosoma.

**MACROFAGO:** Leucocito mononuclear que interviene en la captación, transformación y presentación del antígeno a los linfocitos inmunocompetentes y que posee capacidad fagocítica.

**MAF:** Factor activador de los macrófagos.

**MALT:** Tejido linfoide asociado a las mucosas.

**MASTOCITO:** Célula presente sobre todo en el tejido conectivo que posee en su citoplasma histamina, serotonina y heparina. Tras la fijación de anticuerpos tipo IgE a la membrana y subsiguiente reacción con el antígeno específico, liberan estas sustancias.

**MEMORIA:** Capacidad de responder tras un primer contacto con un rápido aumento en el título de anticuerpos o con una acelerada proliferación de linfocitos sensibilizados un posterior contacto con el mismo antígeno.

**MHC:** Complejo Mayor de Histocompatibilidad.

**MHC CLASE I:** molécula constituida por una cadena polipeptídica polimórfica unida no covalentemente a la  $\beta_2$  microglobulina. Codificado por HLA-A, B y C en humano y H-2K, D y L en ratón. Están expresadas en casi todas las células. Estas moléculas presentan antígenos a linfocitos T CD8.

**MHC CLASE II:** moléculas compuestas por dos cadenas polipeptídicas (a y b). Codificadas por HLA-DR, DQ y DP en humanos y I-A e I-E en ratón. Presente sólo en algunos tipos celulares, relacionados con la presentación antigénica a linfocitos CD4.

**MHC CLASE III:** moléculas codificadas por genes situados dentro del MHC, que no están involucradas en la presentación antigénica. Incluyen algunos componentes del complemento.

**$\beta_2$  -MICROGLOBULINA:** polipéptido asociado no covalentemente con las moléculas MHC clase I.

**MITOGENO:** Sustancias que estimulan a los linfocitos y a la síntesis de DNA transformación blástica y proliferación. Al contrario a la estimulación inmune, los mitógenos activan de forma policlonal. Hay mitógenos específicos de linfocitos T como Concanavalina A y Fitohemaglutinina y otros de linfocitos B como LPS.

**MONOCINAS:** Sustancias de igual características que las linfocinas pero producidas por los macrófagos.

**ONCOGENES:** genes identificados por su papel en el desarrollo de diferentes tipos de tumores. Si derivan de virus se le asigna la letra "v". Si aparecen en células normales se les denomina protooncogenes y se designan con la letra "c".

**OPSONINAS:** Factores séricos que estimulan la fagocitosis. Pueden ser termolábiles como algunos componentes del complemento (sobre todo C3) o termoestables como algunos anticuerpos (IgG1 e IgG3 humanas.)

**OPSONIZACION:** Acción facilitadora de la fagocitosis por la que macrófagos y polimorfonucleares neutrófilos presentan en su membrana receptores (CR1, CR3 y probablemente CR4) capaces de unir la molécula C3b y sus derivados de manera que si el C3b está fijado sobre la superficie de un germen, los fagocitos pueden conectar con éste mediante sus receptores para C3b facilitándose la fagocitosis.

**ORGANOS LINFOIDES PRIMARIOS:** Órgano donde los linfocitos se diferencian a partir de células madres linfoides y proliferan y maduran hacia células con capacidad efectora. Son la médula ósea para linfocitos B y el timo para los T.

**ORGANOS LINFOIDES SECUNDARIOS:** Son aquellos donde se disponen los linfocitos ya maduros e inmunológicamente competentes y donde se producen las respuestas inmunitarias frente a los estímulos antigénicos. Incluyen los ganglios linfáticos, el bazo y el tejido linfoide asociado a las mucosas del tracto respiratorio y gastrointestinal (MALT o mucosal associated lymphoid tissue).

**PARATOPO:** Sitio de unión del anticuerpo al antígeno localizado en la región variable de la cadena H y L que sirve para la unión específica de un determinante antigénico (epítipo).

**PHA:** mitógeno para células T

**PIEZA DE SECRECION:** Glicoproteína de 58 kD de peso molecular producida en células epiteliales de las mucosas y glándulas exocrinas. Se une al fragmento Fc de las cadenas a a través de puentes disulfuro facilitando la secreción de las IgA.

**PIROGENO ENDOGENO (IL-1):** Factor producido por macrófagos y otras células. Causa fiebre por reducción de prostaglandinas en el Hipotálamo.

**POLARIZACIÓN:** Proceso por el cual las moléculas de la superficie celular sufren un agrupamiento en la membrana celular (usualmente tras el uso de anticuerpos).

**POLIMORFISMO:** existencia de múltiples alelos en un locus de un gen.

**PRECIPITACION:** Combinación específica de anticuerpos precipitantes con los correspondientes antígenos solubles. Al principio se forman complejos Ag-Ac solubles y luego se produce la agregación de estos complejos en inmunoprecipitados. En un medio soluble aparece así un enturbiamiento que puede registrarse cuantitativamente y representa una medida de la cantidad de inmunoprecipitado.

**PRESENTACION ANTIGENICA:** Proceso por el cual ciertas células (células presentadoras de antígenos) expresan antígenos en su superficie en una forma reconocible para los linfocitos.

**PROCESAMIENTO DE ANTIGENOS:** degradación de antígenos en fragmentos y la asociación de estos fragmentos con moléculas de HLA para la presentación por células presentadoras de antígenos a células T específicas.

**PROSTAGLANDINAS:** derivados activos del ácido araquidónico. Pueden modular respuestas inmunes.

**PROTEINA C REACTIVA:** b-Globulina análoga a los anticuerpos que se encuentra en el suero de pacientes con inflamaciones agudas. Es una proteína de fase aguda. Es capaz de aglutinar y de opsonizar bacterias, así como activar el complemento por lo que se incluye dentro de los mecanismos de defensa inespecíficos.

**PROTEINAS DE FASE AGUDA:** proteínas que incrementan de forma importante su concentración durante una infección o proceso inflamatorio.

**PRUEBA CRUZADA** (cross matching test): Prueba de compatibilidad entre eritrocitos del donante y lasmas del receptor (major test) y a la inversa (minor test). También se realiza antes de un trasplante entre el suero del receptor y los linfocitos del donante. Un cross match+ indica que el receptor tiene Ac preformados contra algún Ag del sistema HLA del donante y puede ser una contraindicación absoluta o relativa del trasplante.

**PSEUDOGENES:** genes que tienen una estructura homóloga pero que no son expresados.

**QUIMERA:** Organismo en el que además de las células o tejidos propios existen otros de procedencia extraña pero que los aceptan como propios. Existen varios mecanismos posibles: por irradiación o cuando tras nacer y se es inmaduro todavía se inyectan células linfoides vivas y se adquiere tolerancia.

**QUIMIOTAXIS:** Proceso por el cual los leucocitos son atraídos a la vecindad de los agentes invasores.

**RATON ATIMICO:** Ratón sin timo por un defecto congénito o por timectomía.

**REACCION DE INJERTO CONTRA REACTIVIDAD CRUZADA:** Capacidad de reacción específica de un antisuero formado contra un determinado antígeno con un segundo antígeno que lleva determinantes idénticos o parecidos. También se refiere a la posibilidad del TCR de reconocer un antígeno similar al suyo específico.

**REAGINA:** Sinónimo de IgE.

**RECEPTOR ANTIGENICO:** es la molécula de los linfocitos B o T responsable de conferir la especificidad en el reconocimiento antigénico. Son las inmunoglobulinas de superficie en los linfocitos B y el receptor T (TCR) en linfocitos T.

**RECEPTOR DE CELULAS T (TCR):** receptor para antígenos de células T formado por el dímero  $\alpha\beta$  ó  $\gamma\delta$ .

**RECEPTOR Fc:** Receptor presente en varias subclases de linfocitos para el fragmento Fc de las inmunoglobulinas.

**RECHAZO:** Respuesta inmune de tipo humoral y celular dirigida contra el tejido u órgano trasplantado.

**RECHAZO HIPERAGUDO:** Forma muy acelerada de rechazo por anticuerpos previos circulantes en el suero contra antígenos del injerto.

**REGION CONSTANTE:** Porción carboxiterminal de las cadenas H o L caracterizada por una secuencia de aminoácidos idéntica tanto dentro de las clases como de las subclases de inmunoglobulinas. También se refiere a la parte invariable de las cadenas  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y  $\delta$  del TcR.

**REGION TIMODEPENDIENTE:** Territorio determinado en los órganos linfáticos secundarios que es colonizado por los linfocitos T.

**REGION TIMOINDEPENDIENTE:** Región de los órganos linfáticos secundarios colonizada por los linfocitos B.

**REGION VARIABLE:** Porción N-terminal de las cadenas H y L con una secuencia variable de cadena polipeptídica a cadena polipeptídica que pertenece al fragmento Fab y comprende aproximadamente 110 aa.

**REGIONES HIPERVARIABLES:** Al menos cuatro regiones en la zona N-terminal de las cadenas H y L de las inmunoglobulinas que se caracterizan por una especial variabilidad de la secuencia de aminoácidos y es la zona de unión del anticuerpo.

**RESPUESTA INMUNE PRIMARIA:** Respuesta inmune que se produce durante el primer contacto con un antígeno.

**RESPUESTA INMUNE SECUNDARIA:** Respuesta que se produce durante el segundo contacto con un antígeno. Juega un importante papel la memoria inmunológica.

**RESTRICCIÓN POR EL MHC:** Las células inmunológicamente activas sólo operan efectivamente cuando comparten el mismo MHC.

**ROSETAS:** Formación compuesta por una célula central (en general un linfocito) y varias partículas unidas directa o indirectamente a la misma (en general eritrocitos de carnero).

**SELECCIÓN CLONAL:** Base fundamental de la activación linfocitaria por la cual los antígenos sólo estimulan aquellas células que poseen un receptor específico para ellas, para que proliferen y diferencien

**SELECCIÓN TIMICA:** Selección que se produce en el proceso de diferenciación de los timocitos a linfocitos maduros, donde se eliminan todas aquellas células con capacidad autorreactiva frente al propio organismo.

**SENSIBILIZACIÓN:** Proceso que conduce a la modificación específica de la situación reaccional del organismo y causa la formación de mecanismos inmunológicos humorales y/o mediados por células.

**SINGÉNICO:** Relación entre miembros genéticamente idénticos de la misma especie. Es lo mismo que isogénico.

**SINOINJERTO:** También llamado isoinjerto. Injerto entre individuos genéticamente idénticos.

**SISTEMA H-2:** Sistema Principal de Histocompatibilidad del ratón.

**SISTEMA HLA:** Human leucocyte antigen system. Sistema Principal de Histocompatibilidad humano.

**SPLIT:** División de una superespecificidad HLA en sus diferentes subespecificidades

**SRS-A:** Slow reacting substance of anaphylaxis. Lípido ácido liberado en el transcurso de una reacción anafiláctica. Actúa contrayendo la musculatura lisa y aumentando la permeabilidad vascular.

**SUSTANCIAS DE FASE AGUDA:** Proteínas no relacionadas con las inmunoglobulinas que aparecen en mayor cantidad en el plasma en la fase inicial de una inflamación o cuando existe destrucción histiaria. Algunas tienen propiedades bactericidas y pueden contribuir a los mecanismos de defensa inespecíficos.

**TIMECTOMIA:** Resección quirúrgica del timo.

**TIMO:** Órgano linfoide central de forma bilobulada situado en posición retroesternal que controla la ontogenia de los linfocitos T.

**TIMOCITO:** Precursores de los linfocitos T, durante el proceso de maduración intratímica. La gran mayoría de ellos se encuentra en la corteza tímica.

**TIMOPOYETINA:** Hormona polipeptídica aislable a partir de extractos de timo. Es producida por las células epiteliales y produce la diferenciación de las células primitivas linfoides a linfocitos T. Existen dos tipos I y II funcionalmente equivalentes.

**TIMOSINA:** Hormona polipeptídica del timo que puede restaurar cuando se cultiva con linfocitos pre-T la capacidad para la reactividad inmunológica mediada por células.

**TIPAJE HLA:** Nombre que recibe la determinación de las especificidades HLA de una persona. Se puede realizar por métodos serológicos (microcitotoxicidad en placa), bioquímicos o genéticos (RFLP o PCR).

**TIPIFICACION DE TEJIDOS:** Detección de estructuras de membrana determinadas genéticamente en células aisladas o tejidos mediante métodos inmunológicos.

**TNF:** citocina liberada por macrófagos activados de estructura semejante a linfotoxinas liberadas por linfocitos T

**TOLERANCIA:** Condición en la cual clones de células responsivas han sido eliminadas o inactivadas por un previo contacto con un antígeno dando por resultado que no se produzca respuesta inmune cuando se administra un antígeno.

**TOLERANCIA CENTRAL:** no respuesta antígeno específico inducida en linfocitos durante su desarrollo.

**TOLERANCIA PERIFERICA:** no respuesta antígeno-específica inducida en células linfoides no dependiente de la selección negativa que tiene lugar en el timo, sino más bien por un mecanismo de inmunoparálisis o supresión periférica.

**TOLEROGENO:** Sustancia que normalmente es inmunógena pero que en determinadas circunstancias produce inmunotolerancia.

**TOXINA:** Sustancias tóxicas que producidas y secretadas por animales planta y microorganismos. Las toxinas bacterianas se dividen en endotoxinas y exotoxinas.

**TOXOIDE:** Derivado exotoxínico que ha perdido su toxicidad pero que conserva su inmunogenicidad y especificidad antigénica.

**TRANSFORMACION BLASTICA:** Transformación de los linfocitos pequeños (T y B) en grandes linfoblastos inmaduros con síntesis aumentada de DNA. Puede desencadenarse por contacto con el antígeno, mitógenos o en un cultivo mixto por histo-incompatibilidad.

**ULTRACENTRIFUGACION:** Técnicas de centrifugación a alta velocidad que puede ser usada para centrifugar proteínas de varios coeficientes de sedimentación.

**UNIONES ANTIGENO/ANTICUERPO:** Uniones químicas al reaccionar los determinantes antigénicos (epítomos) y los sitios de unión del antígeno (paratopo) sobre anticuerpos solubles o fijados a la membrana.

**VACUNACION:** Producción de inmunidad activa mediante la administración de agentes patógenos vivos atenuados o muertos o de sus productos de secreción.

**VIA ALTERNATIVA DEL COMPLEMENTO:** vía de activación independiente de la unión antígeno-anticuerpo. Involucra a C3 y los factores B, D, P, H, e I, que forman la C3 convertasa bajo la influencia de un activador.

**VIA CLASICA DEL COMPLEMENTO:** La cascada del complemento se pone en marcha por los complejos antígeno-anticuerpo. Involucra a C1, C4 y C2 llevando a la formación de una C3 convertasa distinta de la de la vía alternativa.

**XENOANTIGENO:** Antígeno procedente de una especie diferente.

**XENOINJERTO O HETEROINJERTO:** Injerto de un individuo de otra especie.

**ZONA BISAGRA:** zona de unos 15 aminoácidos de gran flexibilidad donde se deforma la molécula de Ig cuando se produce la unión con el Ag facilitándose así el acoplamiento entre Ag y Ac