

Similitud entre nuestro sistema inmune y el ejército

Nuestro sistema de protección contra microbios y virus, es para nosotros como un ejército, que nos defiende para que podamos llevar una vida sana.

Los cuarteles

Vamos ahora a recordar lo que es el campo de actividad militar, por ejemplo, sus instalaciones que llamamos cuarteles. Nuestro sistema de defensa tiene estos cuarteles llamados ganglios o amígdalas y que se distribuyen por todo el cuerpo, como en el bazo, los pulmones, el intestino grueso y el timo. Los conductos linfáticos son parecidos a carreteras por donde circulan glóbulos blancos y linfocitos.

Rangos militares

Sabemos que en el ámbito militar hay dos grupos bien definidos, el ejército básico y el propio de los que hacen carrera, estudiando para ello en las academias militares. En nuestro sistema inmune hay un tipo de glóbulos blancos denominados macrófagos, neutrófilos, células asesinas naturales, que pertenecen al cuerpo militar básico, duran pocos días y en consecuencia, no llegan a aprender todo lo que es necesario para identificar a los antígenos, o sea, al enemigo. Se puede decir, que el micro ejército de nivel básico humano, tiene capacidad para defendernos desde que nacemos, pero, carece de los conocimientos de los militares de carrera, o sea, los linfocitos T, Tc y B.

Academia militar

Igual que en las academias militares, donde se les muestra a los cadetes cuál es el enemigo y como combatirlo, nuestro sistema inmune hace lo mismo en la academia del Timo, allí, los linfocitos son sometidos a un examen de maduración enfrentados al complejo mayor de histocompatibilidad, que es el código genético del organismo que deben proteger, lo mismo que hacen los soldados cuando juran defender la patria y la constitución. En este caso, si el linfocito no entiende este código genético, es eliminado impidiéndole madurar o fagocitándolo, ya que sería un peligro para el organismo que debe defender. El complejo mayor de histocompatibilidad es lo que comprueban los glóbulos blancos al rozarse con otras células, así saben si son naturales del organismo o no. La policía hace lo mismo cuando hay un aviso de atentado, pide el carnet de identidad a quienes considera sospechosos, donde queda reflejada su nacionalidad. Nuestro organismo solo acepta determinados antígenos por su colaboración simbiótica, como los que proliferan en el tracto intestinal.

Pasar desapercibidos

Camuflaje contra los militares y apariencia contra los policías, son dos procesos de ocultación del enemigo que conviene detectar. Cuando algunos terroristas pretenden llevar a cabo un atentado, deben pasar lo más inadvertidos posible, de ahí, el crear una apariencia. Cuando en una guerra el enemigo logra camuflarse tiene muchas posibilidades de hacer daño. Para nuestro endosistema de protección, los estreptococos encapsulados son ese enemigo. A parte de su pared celular, tienen otra que la cubre por completo y dificulta a los linfocitos macrófagos y neutrófilos reconocerlos, solo cuando la agrupación en una parte de nuestro organismo, pongamos la garganta, produce un daño, nuestro mecanismo de protección se desplaza a la zona y a fuerza de tanteos, logra, con la ayuda del carnet de histocompatibilidad, detectar al enemigo, entonces, las células naturales asesinas y macrófagos fagocitan a algunos, los descomponen en su interior por medio de lisozimas, -algo similar a los jugos digestivos de nuestro estómago- y utilizando una vacuola o burbuja contráctil, proyectan a la superficie celular, fragmentos que luego un linfocito T analiza, hace una imagen química de éste y se encarga de ir trasladando esa información por medio de sustancias denominadas interferol, citoquinas e interlucinas.

Cárceles

Es impresionante las similitudes que estamos viendo. Cuando en una contienda los militares hacen presos, los encierran en recintos apropiados denominados cárceles. Nuestro sistema inmune no es tan generoso, no hay presos, sino muertos, salvo en el caso de no tener suficiente fuerza para destruirlos, es entonces que alrededor de estos antígenos, enemigos de nuestra salud, se agrupan células específicas como si fueran bloques de un iglú, llamado granuloma y allí mantienen encerrado al enemigo. Cuando estas células van envejeciendo, antes de morir se dividen, de tal manera que siempre haya una nueva generación manteniendo las paredes de la prisión firmes. Si el enemigo es muy pequeño y entra en el interior de las células, nuestro ejército personal fagocita la célula contaminada y mantiene el virus en una parte de su propio organismo denominado proteosoma. Los militares hacen lo mismo cuando se enfrentan a una guerra bacteriológica, toman los soldados afectados y los someten a cuarentena y en ese tiempo, analizan el virus o bacteria que ha penetrado dentro de su organismo, sacan muestras y las utilizan para detectar la cepa origen.

Armamento

Al igual que las milicias, nuestros glóbulos blancos luchan cuerpo a cuerpo y también utilizan armas a modo de proyectiles, llamados inmunoglobulinas. Los linfocitos B cuando atacan, producen anticuerpos químicos que parecidos a pequeñas bolas son proyectadas hacia el enemigo, se adhieren a su pared celular reduciendo su movilidad. Otras inmunoglobulinas son alteraciones químicas de las plaquetas y tienen forma de cinta, que al dirigirse hacia los antígenos invasores, en el momento que los toca, se pega a la superficie celular como una serpiente hasta bloquearlo, los aborígenes australianos utilizaban boleadoras, un arma para cazar que se enrosca a la presa y la inmoviliza.

Comunicaciones y logística

Cuando el ejército de cualquier Nación detecta la proximidad del enemigo, utiliza los medios de comunicación para informar al resto de los cuarteles repartidos por todo el país. En el momento que los linfocitos B se encuentran con antígenos en gran número, comienzan a producir una sustancia llamada interleucina 1, que puesta en los canales linfáticos discurre por ellos en dirección a las amígdalas, bazo, pulmones, intestino, timo y ganglios, que son los cuarteles de nuestro organismo. Si la guerra es ya un hecho, los militares conciencian a sus tropas dándoles ánimo. Lo mismo sucede cuando los linfocitos B generan interleucina 12, les produce ese mismo efecto. Cuando la posición del enemigo es detectada, los militares piden ayuda a otros cuarteles, dando las coordenadas del enemigo. Igual hacen los linfocitos B, por medio de interleucina 8, que discurre por los canales ya mencionados y que les sirve de guía para localizar el punto donde los antígenos están siendo atacados por las primeras filas de nuestro sistema inmune. A todo este proceso de comunicación y enfrentamiento, se le denomina quimiotaxis.

Golpe de estado

En la mayoría de los casos donde hay una gran desacuerdo socio político, se ha producido un golpe de estado. El ejército de ese país ya no reconoce la autoridad ejercida por el Gobierno.

Nuestro ejército personal también da golpes de estado. Ya vimos que a los linfocitos T se les enseña en la academia del Timo a diferenciar lo propio de lo ajeno, confrontando todo ello con el complejo mayor de histocompatibilidad, nuestro D.N.I genético, pues bien, en ocasiones, estos linfocitos no reconocen algunas partes de nuestro organismo, en casos puntuales por haber recibido un trasplante o por alguna modificación hecha en nuestro organismo por medio de la cirugía o traumatismos, pero esto, en si, no es un golpe de estado, lo es, cuando sin una razón aparente o -al menos por hoy conocida-, nuestro ejercito no admite la autoridad genética de nuestro cuerpo y lo ataca. A estas anomalías se les denomina enfermedades del sistema inmune, siendo el lupus eritomatoso sistémico, el más característico. También es impactante la sintomatología o cuadro clínico de esta actividad golpista, ya que tiende a dirigirse a las articulaciones, como si conociera la estructura anatómica de nuestro cuerpo y buscara la mejor manera de inmovilizarlo.

Adolfo Cabañero
psicopedagogo