

Nuevos viejos enemigos que nos invaden por la sangre

Abraham Blank, MD, MSc., Universidad del Valle, Colombia

Durante la evolución del ser humano, han sido permanentes y diversos los retos a los que se ha enfrentado para su supervivencia. La interacción con agentes infecciosos es uno de los más fascinantes campos del conocimiento.

No solo hay que tener en cuenta el lado nuestro (el del ser humano) sino que cada micro-organismo (y sus transportadores) también evolucionan y luchan por su supervivencia. Siendo el ser humano huésped definitivo o transitorio de una infinidad de micro-organismos, se han descubierto muchas estrategias de penetración en el cuerpo humano. Es así que los términos parasitemia, fungemia, bacteriemia, viremia se utilizan a diario para remarcar la invasión sanguínea de parásitos, hongos, bacterias y virus respectivamente. La adaptación (como arma de supervivencia) enseña mecanismos simples en algunos casos, pero en otros sorprende la complejidad y la variedad de estrategias. La pérdida del antígeno duffy en las membranas eritrocitarias en una gran parte de la población africana, que sirve de receptor al *Plasmodium vivax* es considerada uno de los mejores ejemplos de evolución/adaptación de los seres humanos para defenderse de posibles invasores.

A manera de “caballo de Troya”, una variedad de insectos juegan un papel definitivo en el desarrollo de mecanismos que permiten que la picadura con el propósito de alimentarlo, facilite el ingreso de micro-organismos al espacio vascular del humano. Los artrópodos con su picadura (utilizando un estilete de la mejor calidad) obtienen la sangre, ya sea por punción directa de pequeños capilares, o al succionar sangre de un pequeño lago de sangre que ha contribuido a formar, en la piel de su huésped. Vale la pena mencionar que estos artrópodos también han evolucionado y adaptado en su aparato succionador. Se han estudiado con detalle diversos mecanismos para los propósitos descritos: a) elaboración de sustancias anti coagulantes (inhibidores de factores VIII, III, VII, Xa y trombina) y b) elaboración de sustancias anti plaquetarias (apirasa, desintegrinas y otros péptidos que afectan la agregación plaquetaria, inductores de AMPc y CMPC) c) elaboración de sustancias vasodilatadoras (prostaglandinas E2, F2 α , I2, algunos péptidos, peoxidasa/oxidasas, NO y nitroforinas).

En adición, hay que considerar que solo con el desarrollo de la tecnología ha sido posible determinar la presencia de algunos virus (en forma directa o indirecta), priones y proteínas infecciosas asociados a patologías, que antes eran “invisibles” ante la luz del conocimiento.

La relación armoniosa entre organismos de diferentes especies (en gracia de discusión, consideremos la humana y micro organismos) puede ser alterada y la categorización entre no patógenos y patógenos puede cambiar.

Lecturas recomendadas:

Ribeiro JMC. Blood-Feeding Arthropods: Live Syringes or Invertebrate Pharmacologists? Infectious Agents and Disease. 4: 143-152, 1995.