

## Editorial

### USO DE ARMAS BIOLÓGICAS: UNA AMENAZA NO MUY LEJANA

El uso de las armas biológicas, en realidad no es patrimonio del hombre moderno, se sabe que el hombre de Neanderthal colocaba heces de animales en sus flechas para incrementar su poder letal, igualmente legionarios romanos contaminaban los pozos de sus enemigos con carcasas de animales. En 1346, los tártaros lanzaban cadáveres de personas muertas con peste dentro de ciudades sitiadas. En 1763, el ejército británico en América, en guerra con los franceses, mandó cobertores y frazadas previamente utilizados en un hospital de indígenas con viruela. En el siglo XX, la guerra biológica aprovechó los avances de la ciencia, y durante la I y II Guerra Mundial se utilizaron estos medios entre los contrincantes, igualmente durante la ocupación de China por los japoneses, y durante la guerra fría entre la ex URSS (Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas) y EEUU. Posteriormente, en 1972, se firmó entre los países un tratado sobre armas biológicas y tóxicas; sin embargo, pese a la existencia del tratado, al menos diez países mantendrían o habrían expandido sus armas biológicas.

El actual desarrollo biotecnológico permite imaginar escenarios escalofriantes ante la potencial creación de organismos que combinen alta transmisibilidad, elevada mortandad y ausencia de tratamientos eficientes. Ya alemanes y soviéticos tenían desarrolladas cepas de *Francisella tularensis*, agente causante de la tularemia, enfermedad muy similar a la peste bubónica, resistente prácticamente a todos los antimicrobianos existentes. El accidente ocurrido en Sverdlovsk (Unión Soviética), en 1979, dispersó *B. anthracis*, poniendo en evidencia la producción sistemática y eficiente de esporas de fácil diseminación por vía aérea. Igualmente, hubo evidencias de la producción del virus de la viruela. También hay evidencias del uso de armas biológicas, aunque limitado por grupos de fanáticos desde 1984, como lo ocurrido en Oregón (EEUU), donde miembros de un grupo religioso, causaron más de 700 casos de gastroenteritis por *Salmonella enterica*, serovar *Typhimurium*, al contaminar los alimentos.

Teóricamente, cualquier agente biológico puede ser utilizado como arma. *Bacillus anthracis*, virus de la viruela, *Yersinia pestis* y *Clostridium botulinum* pueden ser considerados armas biológicas clásicas, a los cuales se les pueden hacer modificaciones genéticas. De estos, el virus de la viruela es probablemente el agente más preocupante como arma biológica. El último caso de viruela fue reportado en 1977; posteriormente, la Asamblea de la Organización Mundial de la Salud, determinó la destrucción de cepas en existencia, cumpliendo muchos países esta decisión, a excepción de EEUU y la ex URSS, y probablemente otros que no lo dieron a conocer.

Considerando que la inmunización contra la viruela fue interrumpida en la década de 1980, la reintroducción de esta enfermedad determinaría un número elevado de casos, pudiendo afectar a más de 40% de la población mundial que nunca fue vacunada o el resto de la población con inmunidad en declinación, presentando una letalidad cercana a 30%. Si este virus se expandiera en un aeropuerto podría ser dispersado por todo el mundo, considerando su

alta contagiosidad y el periodo de incubación que oscila entre 12 y 14 días.

La prevención y el control de la viruela, podría hacerse mediante la vacunación, sin embargo, se debe tener en cuenta la alta incidencia de efectos adversos y las dificultades operacionales de vacunar un gran número de personas y entre ellas, grupos de riesgo como personal de salud, bomberos, policías, además de otros grupos con mayor riesgo como los pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana.

Pero, si la viruela ya constituye un serio problema de salud pública, lo propio ocurre con los otros agentes que pueden ser utilizados como armas para hacer bioterrorismo. Frente a este hecho, las políticas de salud pública carecen de información sólida y relevante para diseñar programas costo-efectivos destinados a prevenir o mitigar este tipo de incidentes en el futuro. Por otro lado, los gobiernos tienen insuficientes presupuestos para hacer frente a este tipo de ataques, y en países en desarrollo como el nuestro es conveniente reflexionar sobre las acciones preventivas particulares, los agentes potenciales y la prevención de la transmisión.

En este contexto, la respuesta internacional frente al bioterrorismo debe estar basada en los acuerdos internacionales que prohíben el uso de agentes biológicos con fines de guerra o defensa, así como el intercambio de conocimientos y tecnología para la prevención de ataques bioterroristas. A escala nacional, ante un ataque biológico la respuesta debe estar basada en varios aspectos como: una estrategia legal de defensa; educación, como clave de protección contra el bioterrorismo; creación de un programa nacional de coordinación interinstitucional antibioterrorista, que incluya asistencia de urgencias médicas y la obtención de evidencia médica forense; instalación de un sistema de vigilancia epidemiológica ante el uso de armas biológicas; preparación en el Instituto Nacional de Salud de un plan de montaje oportuno de un laboratorio en caso de episodios comprobados de bioterrorismo; preparación de campañas públicas de información; garantía para el abastecimiento de material diagnóstico, protección especial y tratamiento de urgencias ante ataques biológicos; descentralización de sistemas de alerta para detección oportuna de terrorismo biológico; respuesta a acciones bioterroristas dirigidas contra animales y plantas, y ante situaciones de urgencia por un ataque biológico.

Ningún presupuesto, por más generoso que este sea podrá cubrir contra la totalidad de riesgos del bioterrorismo, por lo que es necesario tenerlo en cuenta, estar organizados y mantener una vigilancia razonable, así como estar preparado para una pronta respuesta. La situación es potencialmente de extrema gravedad y así deberá considerarse al cuantificar la inversión.

César Cabezas Sánchez  
Instituto Nacional de Salud  
Lima, Perú  
E-mail: ccabezas@ins.gob.pe