



Urge generar cultura científica

Gerardo Gamba*

gerardo.gambaa@incmnsz.mx



La reciente y muy penosa apertura de la cámara de diputados para la presentación de cuerpos extraterrestres, que resultaron falsos, y los argumentos poco científicos utilizados por el protagonista, son una muestra de la muy baja a casi nula cultura científica que tenemos en México. Es de preocupación que sean los diputados, quienes en conjunto definen el presente y futuro del país, los que muestran tal nivel de ignorancia al respecto.

La ausencia de cultura científica explica por qué hay tanta gente que se cree lo que sea. Se vuelve fanático de un tema y lo defiende casi con la vida, porque cree que entiende, pero no logra entender, que no entiende. Hace unos días recibí en redes sociales, en respuesta a un editorial reciente, un comentario que dice: "ciencia, una palabra que significa mercenario". La persona que escribió esto ni siquiera se ha dado cuenta que la computadora y el internet que utilizó para enviar su comentario, son productos de la ciencia, junto con su refrigerador, horno de microondas, luz eléctrica, automóvil, televisión, radio, teléfono celular, aviones (si viaja), antibióticos que ha tomado para infecciones o los analgésicos; la anestesia que le pusieron algu-

na vez para sacarle una muela sin dolor, los anteojos que utiliza para corregir la miopía o la presbicia, la placa de rayos x que le tomaron alguna vez, y así, podría seguir con una lista interminable. Sin el desarrollo del conocimiento científico, ninguno de estos productos existiría. Si para esta persona la ciencia es sinónimo de mercenario, eso lo convierte en cómplice de los mercenarios.

El conocimiento científico se basa en demostrar la causalidad de los fenómenos. Cuando dos eventos suceden con cierta temporalidad, hay una serie de requisitos para determinar si el fenómeno A, que antecedió al B, es o no el responsable. La asociación temporal no es suficiente. Los aztecas hacían sacrificios humanos para que al día siguiente saliera el sol y muchos grupos en la antigüedad recurrían al rezo y bailables, con el objetivo de promover la lluvia. Gracias a la ciencia, hoy sabemos que el sol va a salir todas las mañanas. No necesitamos hacer nada para que eso suceda. Este conocimiento le hubiera venido muy

bien a las doncellas sacrificadas por los aztecas. Ahora sabemos qué es lo que se necesita para que llueva y los rezos no están incluidos.

Esta ligereza mental para otorgarle causalidad a los fenómenos es muy frecuente en quienes no tienen cultura científica. En medicina, el conocimiento de lo que sucede a nivel poblacional es fundamental para entender los fenómenos. Si una enfermedad ocurre en 1,768 individuos por cada 100 mil habitantes, es más frecuente que la que ocurra en 24 de cada 100 mil. No importa si por azares del destino conozco a seis de esos 24 y a ninguno de los 1,768. La visión de un individuo en su limitado entorno no puede ser más verás que las observaciones poblacionales.

Esto nos lleva al asunto de las vacunas. A casi tres años de que inició la vacunación más grande y extensa de la historia, todavía hay personas que siguen creyendo que las vacunas producen enfermedades, porque aceptan asociaciones temporales como causales. A un individuo que se vacuna hoy, en los siguientes días le va a suceder, lo que le iba a suceder. Ya sea un infarto, una gripa, una gastroenteritis, que lo atropellen o que le pongan una infracción de tránsito. La vacuna no tiene nada que ver.

Como cualquier intervención médica, las vacunas tienen el potencial de causar algún efecto indeseable. Para eso hay sistemas de vigilancia epidemiológica en los que se busca determinar si la prevalencia de alguna enfermedad cambia después de la aplicación de vacunas.



El conocimiento científico se basa en demostrar la causalidad de los fenómenos





Por esa razón existe el VAERS (Vaccine Adverse Event Reporting System). Un sistema en línea abierto para que cualquier persona pueda reportar un efecto adverso. Por supuesto que cuando empezó la vacunación masiva, el número de reportes al VAERS creció exponencialmente, porque muchas personas reportan situaciones que ocurren después de la vacuna, asumiendo que la vacuna es responsable. Sin embargo, lo único que tienen es la asociación temporal.

El que existan reportes al VAERS no los hace automáticamente verídicos. Lo que se necesita es que la prevalencia del supuesto mal cambie. A estas alturas, después de casi tres años de iniciada la campaña masiva de vacunación en el mundo y con la aplicación de más de 14 mil millones de dosis (casi dos veces la población mundial), no hay enfermedad que haya incrementado su prevalencia. El número de pacientes con infartos de miocardio, Guillain-Barré, trombosis

venosa o cualquier otra enfermedad que algunas gentes creen que son causadas por las vacunas, ha sido la esperada y similar a la observada antes de las vacunas anti-COVID. Me parece que una excepción muy puntual es la miocarditis en jóvenes con la vacuna de Moderna, de la que sí parece haber una asociación causal, pero aun así, sigue siendo muy rara. Ocurre en muy pocos casos. Con 14 mil millones de dosis aplicadas, si las vacunas fueran causantes de algo, ya sería evidente para cualquier sistema de vigilancia epidemiológica y hasta para la población general. Quienes trabajamos en un hospital no hemos visto aumento de ninguna enfermedad hasta el momento.

Es urgente que la población en general desarrolle cierto nivel de cultura científica que le permita entender lo que se requiere para asignar causalidad a los fenómenos. Como ya lo mencioné, la asociación temporal no es suficiente. Se necesita análisis más rigurosos para eso. Ruy Pérez Tamayo daba con frecuencia el siguiente ejemplo. Ante la aseveración de que “en la noche todos los gatos son pardos” quien tiene tendencia a creer, sin evidencia científica, afirmará esta aseveración cada vez que en la noche vea un gato pardo, mientras que quien tenga mente científica, en las noches buscará intencionadamente encontrar un gato negro. Con uno que vea, sería suficiente para rechazar la aseveración.

**Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán e Instituto de Investigaciones Diomédicas, UNAM*



En el Congreso presentaron un presunto "extraterrestre".