¿Qué pretende el movimiento “antivacunas”?

Juan Carlos Calvo

Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires e Instituto de Biología y Medicina Experimental, CONICET. Buenos Aires, Argentina

Contacto: Juan Carlos Calvo - juacalvo@gmail.com

Con mucha preocupación, veo la irrupción casi continua de envíos de textos, videos, supuestos datos científicos, a través de las redes sociales, que alertan sobre la peligrosidad de las vacunas o tratan de imponer tratamientos para la enfermedad de COVID-19 (recordemos que el virus es el SARS-CoV-2 y que COVID-19 es la enfermedad), que no están probados en su eficacia o totalmente contraindicados por su toxicidad.

Entendamos que, detrás de cada medicamento que sale a la venta para uso en animales (sean estos humanos o no) hay una cadena de protocolos que debieron cumplirse para asegurar su seguridad y eficacia. En general se considera que, de miles de moléculas potencialmente utilizables, a lo largo de unos 10 años, tal vez 1 o muy pocas resulten en un medicamento aprobado para una determinada enfermedad.

A las presentaciones a comités de ética en investigación, entidades regulatorias, siguen las pruebas en cultivos celulares, en animales de experimentación (también bajo estrictos controles por las entidades correspondientes, para asegurar el menor sufrimiento de los animales, como también la racionalidad de los proyectos), hasta llegar a las fases clínicas que involucran desde voluntarios sanos hasta pacientes en cada etapa, a fin de asegurar la seguridad, dosis adecuadas y la eficacia. Si todo esto no fuese suficiente, una vez puesta en el mercado, un estricto protocolo de farmacovigilancia se encarga de continuar la verificación de la posible aparición de algún efecto no detectado en etapas anteriores.

Como decía Paracelso (Theophrastus Phillippus Aureolus Bombastusvon Hohenheim) en una de sus frases más célebres: “Nada es veneno, todo es veneno: la diferencia está en la dosis.” Con esto indicaba que cualquier sustancia puede ser un medicamento o un veneno, dependiendo de la cantidad administrada. Es decir, cualquier procedimiento que se realice en un individuo no está exento de riesgos, desde comer una almendra hasta darse una vacuna. Lo importante es que esos riesgos hayan sido reducidos al mínimo tolerable. Y para esto están todos los pasos que se detallaron.

Me gustaría comenzar a analizar lo que se difunde sobre ciertos posibles medicamentos (o sustancias que algunas personas perciben como posibles medicamentos) para tratar la enfermedad COVID-19:

- *Hidroxicloroquina*: este medicamento se utiliza para el tratamiento de enfermedades muy específicas, tales como el paludismo, la malaria o alguna autoinmune como el lupus. Es decir que tiene

indicaciones muy precisas para su receta y utilización. Estrictamente, nadie debería auto administrarse un medicamento para tratar una afección diferente a aquella o aquellas para las que fue estudiado. Y esto va también para analgésicos de uso tan diseminado como, por ejemplo, el ibuprofeno para el que se conocen casos de personas que estuvieron al borde de la muerte por una reacción alérgica al mismo. No existen datos científicos concretos que permitan suponer que la hidroxicloroquina tenga efectos positivos en el tratamiento de COVID-19.

- *Ibuprofeno*: si bien existen estudios con una variante molecular o una preparación particular de esta sustancia, tampoco hay evidencias científicas concretas sobre su efectividad.
- *Remdesivir*: este fármaco antiviral es la única droga que pareciera tener algún efecto, aunque todavía sigue en etapa experimental para este virus, y que fue autorizada por la FDA (Food and Drug Administration) para tratamiento de pacientes en situaciones muy comprometidas. Es decir que tuvo una autorización condicional, significando que se considera que satisface una necesidad médica no cubierta y que el beneficio para la salud pública de su inmediata disponibilidad supera a la incertidumbre derivada de la limitación de los datos disponibles.
- *Dióxido de cloro* (no es estrictamente un medicamento sino que algunas personas lo ven como si lo fuese): Este gas puede estabilizarse para su uso como bactericida para el tratamiento de aguas y que, ante la luz solar se descompone en los gases cloro y oxígeno. En el agua, puede descomponerse para dar el ión clorito y, eventualmente, clorato. Estos iones el dióxido de cloro y el clorito reaccionan rápidamente en el agua y tejidos húmedos del cuerpo. Si alguien respirara aire que contiene dióxido de cloro gaseoso, podría sufrir irritación de la nariz, la garganta y los pulmones. Si se tragaran grandes cantidades de dióxido de cloro o clorito, podría sufrir irritación de la boca, el esófago o el estómago. Si bien la mayoría de las personas no se expondrán al dióxido de cloro o al clorito en cantidades suficientemente altas como para causar daño en otras partes del cuerpo, la exposición a cantidades muy altas de dióxido de cloro o clorito, podría llevar a falta del aliento y otros problemas respiratorios debido al daño que causan estas sustancias a la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a través del cuerpo (Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades, DEPARTAMENTO DE SALUD Y SERVICIOS HUMANOS de los Estados Unidos de Norteamérica).

Ahora veamos cómo atacan a las vacunas.

Comencemos diciendo que las decisiones que una persona tome y que afecten únicamente su vida, pertenecen al ámbito privado y no deberían ser objeto de crítica, como por ejemplo si alguien decidiese hacerse vegetariano o vegano. Si esa persona obligara a otra a tomar la misma decisión, ahí estaría violando el libre albedrío. Pero, cuando se trata de vacunación o no, la decisión personal inmediatamente tiene una trascendencia social, habida cuenta de lo que significó el desarrollo y utilización de vacunas en el mundo y a través de los años para erradicar enfermedades que hubiesen diezmado la población mundial y que, en la actualidad muchas de ellas han sido erradicadas (dos de los tres virus que causan poliomielitis, viruela, etc.). Por eso que esa decisión no quedaría dentro de la libertad de albedrío, por tratarse de una cuestión de salud pública.

Dicho esto, pasemos a revisar los diversos conceptos que se han volcado como manera de justificar la decisión de no vacunarse.

Las vacunas producen autismo: Dos estudios son citados como los demostrativos de esa aseveración. El primero, en 1998, por el grupo del Dr Wakefield, indicando que la vacuna contra sarampión, paperas y rubéola podía provocar, entre otras cosas, autismo. El segundo, en 2002 y por el mismo grupo, relacionando el virus de las paperas con autismo. Ambos trabajos fueron cuestionados por el diseño experimental y el ocultamiento de datos, debiendo ser retractados por la revista donde habían sido publicados (Revisión por Paul A. Offit, MD, Lori Handy, MD, MSCE, Heather Monk Bodenstab, PharmD, May 07, 2018. Hospital de niños de Filadelfia, E.E.U.U.). En resumen, esos trabajos que dieron pie a esta supuesta alerta no tienen fundamento científico alguno. *Presencia de metales pesados en la composición de la vacuna*: en este punto, parten de datos ciertos, pero con conclusiones equivocadas. Es verdad que algunas vacunas, las llamadas de dosis múltiples, contienen timerosal como agente antimicrobiano. Este compuesto, comúnmente encontrado en agentes desinfectantes de uso común y distribuido ampliamente, es un derivado mercurial (etilmercurio) que, en este tipo de vacunas, tiene por objeto impedir que, entre una dosis y otra, la solución remanente sufra crecimiento de microorganismos. Las vacunas monodosis, como son la mayoría, no contienen este compuesto. De todos modos, la presencia de este metal pesado constituye una proporción mínima que no causa daño alguno al organismo, dado que se distribuye entre muchos tejidos y es eliminado en las heces y orina, sin posibilidad de acumularse en el tejido neuronal a largo plazo, como indican los “antivacunas”. Tampoco es cierto que no pueda quelarse (complejarse con sustancias químicas que lo inhabiliten para provocar daño en las células) dado que este proceso de quelación es de uso común para eliminarlo del organismo ante una ingestión aguda. Por si quedara alguna duda, se modificó la estructura química del metal cambiando de metilmercurio a etilmercurio dado que esta variante se elimina mucho más rápidamente del organismo. Es decir que no es cierto que la posible presencia de mercurio sea de toxicidad potencial para el organismo. Si esto fuese así, estaríamos más expuestos a este metal por los implantes dentales que todavía algunos de nosotros tenemos en la dentadura. *Aluminio*: es cierto que muchas vacunas contienen alguna forma molecular de aluminio en su composición. La función de este es colaborar con la respuesta inmunológica, al actuar como “adyuvante” del antígeno. Esto significa lo siguiente: la cantidad de antígeno (elemento generador de la respuesta inmunológica) puede no resultar suficiente como para desencadenar una respuesta importante y, si se administrara una cantidad mucho mayor podría desencadenar efectos colaterales posiblemente severos. Entonces, se agregan sustancias que, de por sí no resultan tóxicas para la salud pero que, en conjunto con el antígeno, exacerban la respuesta inmunológica y, de este modo, la eficacia de la vacuna en cuanto a la producción de anticuerpos se ve muy mejorada. La cantidad de aluminio que podría encontrarse en una dosis de vacuna es inferior al 1% de la encontrada en la leche materna, por lo que no constituye un peligro sanitario. El aluminio es de los metales que tienen una distribución muy generalizada en el ambiente pero que, la cantidad a la que estamos expuestos no resulta dañina para el organismo.

Es decir que, la aseveración por parte de las personas “antivacunas” de que los metales pesados presentes en las vacunas se depositarían en el sistema nervioso, para siempre, sin posibilidad de eliminación y generando un daño persistente, resulta totalmente falsa.

Otra aseveración falsa: los otros componentes de las vacunas, excipientes, resultan citotóxicos (dañinos para las células). Estos constituyen conservantes, estabilizantes, antibióticos, como agregados para mantener la calidad de la vacuna durante el transporte y almacenamiento. Ninguno de estos se encuentra en cantidad suficiente como para representar un peligro a la salud y, además, muchos son componentes naturales (tales como azúcares, aminoácidos, etc.) o presentes en alimentos donde cumplen la misma función. Por lo tanto, ninguno de estos es citotóxico. Recordemos, además, que en el proceso de elaboración de la vacuna se utilizaron cultivos celulares para, precisamente, comprobar y descartar la citotoxicidad del preparado. Incluso el formaldehído, utilizado para inactivar el virus para la vacunación (aquellas que usan virus inactivado) aparecerá en proporciones muchísimo menores (hasta 50 veces menos) que las que podrían encontrarse en una pera (Vaccine Knowledge Project, Universidad de Oxford, Reino Unido).

Ahora vamos a pasar a uno de los últimos agregados en contra de las vacunas: dado que las vacunas se preparan, la mayoría de las veces, utilizando células para la replicación viral, el material genético de las mismas sería incorporado al del organismo receptor, dando lugar a modificaciones genéticas (efectos genotóxicos como los describen) permanentes. Es cierto que células tales como las citadas en un video que anda circulando, VERO y HEK, entre otras, se utilizan para la fabricación de vacunas. La idea es que el virus se reproduzca en ellas y permita la obtención de una buena cantidad como para proseguir con el desarrollo de la vacuna. Las características de estas líneas celulares, tales como estabilidad, condiciones de crecimiento, posibilidad de ser utilizadas para una variedad de virus, etc., las convierten en unas de las elegidas para esta tarea. Años de utilización demostraron la seguridad de trabajar con estas líneas celulares. Por otra parte, una vez terminado el cultivo, las partículas virales son purificadas a partir del mismo y muy poco, si algo, quedará como remanente en la preparación final de la vacuna. Ciertamente, las chances de que algún material celular quede como remanente en la vacuna son, prácticamente, nulas. Todos los días ingerimos material genético en nuestra comida, sea este animal o vegetal y de ninguna manera el mismo resulta integrado a nuestro material genético.

Presencia de virus de simio (SV40): otra de las aseveraciones que están apareciendo es que algunas vacunas contienen un virus de simios, que podría causar alguna enfermedad en el humano. Si bien es cierto que, antes de 1963, algunas de las vacunas contra la poliomielitis podían contener algunas partículas virales SV40, nunca pudo demostrarse un efecto de este virus en las personas que recibieron la vacuna. Es más, existe evidencia de que personas que nunca recibieron esas vacunas presentaron material genético de SV40en algún tipo de cáncer. Desde 1963 no hay vacunas que incluyan ese virus. Es decir, tampoco esta es una razón valedera para estar en contra de la vacunación.

Veamos ahora, para finalizar, el último ataque contra la posible vacuna contra el SARS-CoV-2 (responsable de la enfermedad COVID-19).

La vacuna que está por probarse en nuestro país posee material genético del virus en la forma de RNA mensajero (ácido ribonucleico mensajero). Este es el material genético presente en el virus y lleva la información para la producción de todas las proteínas que necesita el virus para replicarse. En el caso de la vacuna, este RNA mensajero solamente contendrá la información para la síntesis de la proteína Spike (espiga) que es la que da el nombre al coronavirus y cuya función es la de reconocer al punto de anclaje sobre la célula que infectará y, de este modo, permitir su ingreso al interior celular. Este material genético carece que todas las secuencias que serían necesarias como para insertarse en el genoma de la célula que infecte, como tampoco podría sufrir lo que se conoce como retrotranscripción (síntesis de DNA a partir de RNA) que sería un requisito para integrarse en el DNA celular. Es decir que, no hay modo alguno por el que esta vacuna termine integrando el material genético viral al paciente que la reciba.

También está circulando la información, conociendo que la vacuna a probarse en nuestro país es una elaboración de laboratorios Pfizer, junto a otra compañía biotecnológica, de que en 2011 Japón dejó de vacunar a niños con la vacuna Prevenar por la muerte de 4 niños. Lo que no dicen es que fue una medida preventiva mientras se averiguaban las causas y que 3 de esos niños habían recibido no solamente esa vacuna sino otra vacuna (ActHIB de otro laboratorio) junto con una triple (difteria, tos convulsa y tétanos) en el mismo día. Tampoco indican que, finalizada la investigación, se determinó que el fallecimiento de esos niños nada tuvo que ver con la vacunación.

Como si todo esto no fuese suficiente, están esparciendo la voz sobre una vacunación compulsiva en la población. El estudio clínico involucra la participación de voluntarios. De todos los que se presenten, solamente unos serán reclutados y de acuerdo con criterios específicos de inclusión. Desde 1932, año en que comenzara un estudio clínico en la localidad de Tuskegee, estado de Alabama, con la finalidad de evaluar la progresión de la sífilis y donde las personas involucradas no tenían idea de que eran los conejillos de Indias para ese proyecto y cuya duración fue de 40 años, que no se puede realizar un estudio de esta naturaleza sin que exista un consentimiento informado y firmado por los participantes. Precisamente, aproximadamente en 1972 año en que finaliza el estudio de Tuskegee, comienza a debatirse seriamente la necesidad de un consentimiento informado para cualquier tipo de tratamiento, donde el participante debe conocer todo lo que se le va a practicar, como también los posibles riesgos y, además, tener la opción de abandonar el estudio en el momento que desee.

Me parece que es tiempo de dejar de lado las teorías conspirativas, las informaciones falsas o el falseamiento de datos reales sacados fuera de contexto, sobre todo en algo de tanta importancia para la salud humana mundial, como es la utilización de herramientas terapéuticas que han probado, más allá de cualquier duda, ser eficaces en prevenir enfermedades muy serias para la población general.

Entiendo que me he extendido en la explicación, pero considero que es importantísimo brindar la información correcta en un tema tan sensible como la salud pública, especialmente en tiempos como los que estamos viviendo.

Contacto del autor: https://www.youtube.com/channel/UCz5npNyIW15NYtZKhB7RoCg

QuímicaViva
ISSN 1666-7948
www.quimicaviva.qb.fcen.uba.ar

Revista QuímicaViva
Volumen 19, Número 2, Agosto de 2020
ID artículo:E0180
DOI: no disponible
Versión online