Saber ciencia en tiempos de pandemia

FOTOS: Archivos.

Colaboración Especial

Por Mónica Rivera

La Paz, Baja California Sur (BCS). ¿Crees que sirve de algo saber ciencia en este tiempo? Tal parece que con tener acceso a Internet desde algún dispositivo (teléfono, tablet o computadora) es suficiente, pues ahora podemos preguntar cualquier cosa a un buscador y obtendremos una respuesta desde

¿cómo curar un molcajete? hasta ¿cuándo surgió la vida? O ¿cuál es la estructura molecular del SARS-CoV-2? Entonces, si todas las respuestas están ahí, tan sólo a unos clics ¿por qué es importante saber ciencia en tiempos de pandemia?

> *Debes tener en cuenta que no toda la información que encuentres en Internet será válida o verdadera, y si quieres obtener información confiable es deseable que tenga fundamentos científicos. Y no, no tienes que ser científica o científico para eso, recuerda que desde la primaria nos enseñan ciencias. Te cuento: Podemos decir que la* ***ciencia*** *trata de buscar verdades. Los usos que le podemos dar son muchos. Sus métodos nos permiten evaluar la validez de las ideas.*

También te podría interesar: El tiburón megalodón. Súper depredador de los mares

El arribo de las vacunas

La **enfermedad** ha sido una de las preocupaciones y ocupaciones de la ciencia a lo largo de la historia. Evitarlas o curarlas ha sido la labor de muchas mujeres y hombres. La viruela es una de las enfermedades más mortales que conoce la humanidad, tan solo en el siglo veinte se estimaron 300 millones de muertes, pero, para nuestra tranquilidad esta enfermedad ha sido erradicada. ¿Cómo se logró esto? Pues gracias a la invención de las **vacunas**.

> *Una **vacuna** es cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpos. Los anticuerpos son parte de nuestro sistema de defensa contra las enfermedades, son proteínas que circulan por la sangre. Cuando reconocen sustancias extrañas para el organismo, como los virus y las bacterias o sus toxinas, las neutralizan. Una vez el cuerpo se ha expuesto a una sustancia concreta (también llamada antígeno), los anticuerpos producidos para atacarlo persisten en la sangre, ofreciendo protección en el caso que, en un futuro, volvamos a contactar con el mismo antígeno.*

El desarrollo de las vacunas ha tenido un muy muy largo camino. Se cuenta con registros de inmunización desde el siglo XVI cuando se usaron costras pulverizadas de viruela para introducirlas por la nariz y transmitir inmunidad contra dicha enfermedad (claro en aquel tiempo no se conocía la palabra inmunidad y no se entendía lo que pasaba). Pero, se considera que la era de las vacunas la inició el médico británico **Edward Jenner**. En 1796, inyectó fluido de las pústulas de viruela bovina a un niño, posteriormente le inyectó el virus de la viruela humana y éste ni se contagió ni tuvo síntomas leves. Cuando Jenner comunicó su trabajo a la sociedad científica no se lo aceptaron debido a que era posible que el virus que usó ya no fuera contagioso por lo que tuvo que repetir su experimento e inocular a una persona que no hubiese sido inmunizada, lo hizo y su trabajo fue aceptado y publicado. Pero la primera vacuna que se hizo en un laboratorio fue

contra el cólera de las gallinas, en 1879, en el laboratorio de **Pasteur.** Las vacunas fueron nombradas de esta forma en honor a las observaciones y experimentos con las vacas que realizó **Edward Jenner.**

Desde su invención, las **vacunas** han evitado millones de muertes. Enfermedades como la rabia, el cólera, el tétanos, la difteria, la peste, la tuberculosis, el tifus, la poliomielitis, el sarampión, las paperas, la rubeola, la meningitis o la gripe, afortunadamente, ya solo las vemos en la cartilla de vacunación. Desde 1977 no se ha informado ningún caso de **viruela** en todo el mundo por lo que se considera una enfermedad erradicada gracias a las **vacunas**. Aunque aún queda mucho camino por recorrer, pues es la única enfermedad que se ha logrado eliminar por completo usando vacunas mientras que existe una larga lista de vacunas en desarrollo.

El **sarampión**, una enfermedad causada también por un virus tiene una vacuna desde 1963, esta vacuna es 97% efectiva sin embargo no ha sido posible erradicar la enfermedad. En México, en el lapso de 1989-1990, se registró una epidemia con más de 100 mil casos y 6 mil muertes por sarampión lo que posicionó al sarampión como la quinta causa de mortalidad infantil en ese año. Se aplicó una intensa campaña de vacunación y de 1997-1999 no se registró ningún caso, una prueba del éxito de las vacunas. Desafortunadamente, ha ido creciendo un movimiento opositor a las vacunas; por lo que en 2018 se vivió un resurgimiento de esta enfermedad que cobró más de 140 mil vidas en el mundo. En México el último caso de sarampión autóctono se registró en 1995 pero del 2000 a 2019 se han identificado 185 casos que provienen del extranjero. Los brotes de sarampión se reportan en países con baja cobertura de vacunación, pero también hay brotes en países con alta tasa de vacunación, esto se debe a la gran variedad en la cobertura de la vacunación entre las comunidades y áreas geográficas.

No puedo dejar de mencionar que la creciente ola de los

movimientos "antivacunas" *ha venido a recrudecer el aumento de casos de sarampión. Las razones por las cuales las personas no se vacunan varían entre las comunidades y los países. Podemos contar: falta de acceso a servicios de salud o vacunación de calidad, conflictos y desplazamientos, información errónea sobre las vacunas o poca conciencia sobre la necesidad de vacunar. En la época actual en la que el conocimiento científico ha tenido grandes éxitos, como la erradicación de la viruela mediante la vacunación por mencionar sólo uno. Es realmente increíble que las últimas dos de la lista sean razones para no vacunarse y las repito "información errónea sobre las vacunas y poca conciencia sobre la necesidad de vacunar".*

La COVID 19 y la vacunación

Y para abordar el problema que nos aqueja actualmente ¿Tú ya te vacunaste contra **COVID**? ¿O eres una de esas personas que

tienen información errónea y no confía en las **vacunas**? Recuerda, éstas son producto de investigaciones científicas cuidadosamente diseñadas y sometidas a escrutinio, no es que una persona haya trabajado durante unos meses y la haya producido solo para obtener ganancias. Son el producto de muchas investigaciones pasadas y presentes, pero no sólo eso, la investigación continúa tanto para esta enfermedad como para otras que aún no tienen vacuna, como el **SIDA**.

Sé que muchas personas tienen dudas, por ejemplo ¿para qué vacunarse si personas vacunadas contraen la enfermedad? Bueno lo anterior es cierto, pero también es cierto que las personas vacunadas que contraen la enfermedad presentan síntomas leves y no requieren hospitalización; esto ocurre porque su sistema inmune ya está preparado para atacar el virus. Lo mismo pasa con otras vacunas, la del **COVID** no es la única. Algunas vacunas evitan que contraigas síntomas de la enfermedad en cuestión, mientras que otras también evitan que te infectes, estas últimas inducen a lo que se le llama inmunidad esterilizante. Con la inmunidad esterilizante el virus no puede entrar a las células y no se puede replicar. La vacuna ideal sería esterilizante, y hay muchas investigaciones en curso en su búsqueda, pero con virus que tienen una alta tasa de mutación como el **coronavirus** y los **rotavirus**, esa es una tarea sumamente difícil. Aunque la vacuna actual contra el SARS -CoV-2 no es perfecta ha tenido un gran éxito al no saturar los hospitales y evitar que quienes se contagien presenten síntomas graves. Entonces ante un escenario en el que puedes contraer una enfermedad y presentar síntomas graves o contraer la misma enfermedad, pero con síntomas leves que pasarán en máximo 10 días, considero que la elección es simple.

Sabemos que el virus causante del **COVID 19** se transmite por gotas de saliva o por contacto directo. Además de la **vacuna**, para combatir este virus contamos con otras 3 armas. 1) lavado de manos, 2) sana distancia, 3) uso de cubrebocas y por

supuesto 4) la **vacuna**. Si, sé que te lo han repetido muchas veces en la televisión, en el radio, en Internet y en los carteles de lugares públicos, pero veamos la razón científica atrás de cada una de estas armas.

1) El **lavado de manos,** este virus mortal, deja de serlo cuando lo exponemos al jabón. Curioso ¿verdad? nos ha hecho pasar por tanto y lo podemos eliminar sólo con lavarnos muy bien las manos, esto es porque está formado por un núcleo de material genético rodeado por una cobertura externa, la cual es una doble capa de grasa con algunas proteínas. Como lo habrás comprobado cuando lavas trastes, el jabón deshace la grasa, pero eso no sucede de inmediato; por lo que debemos dedicarle al menos 20 segundos para que el jabón pueda disolver la capa de grasa de los virus y mandarlos por la coladera. Dado que no podemos tener siempre las manos metidas en agua y jabón necesitamos usar las otras armas.

2) Mantener una distancia de al menos 1.5 metros con las personas. Esto se definió porque el **virus** se transmite a través de las gotas de saliva que salen por nuestra boca o nariz cuando respiramos, estornudamos o tosemos, dependiendo del peso estas gotas, la mayoría caen a menos de un metro de distancia, pero cuando tosemos pueden llegar hasta 6 metros. Por lo esto debemos tener a mano la siguiente arma:

3) El **cubrebocas**. El cubrebocas correcto y bien utilizado representa una barrera física super buena contra el virus. El cubrebocas debe ser tricapa o bien N95, que son los que han demostrado que tienen una protección efectiva. Debemos de colocarlo usando los sujetadores, cubriendo perfectamente la nariz y la boca y evitar tocarlo en todo momento. Por último, el arma letal número:

4) La **vacuna**. Cómo les expliqué anteriormente la vacuna preparará a nuestro organismo para afrontar el virus, nos dará anticuerpos que nos permitirán ya sea, no enfermarnos ante una exposición al virus (si la carga viral que recibimos es baja y

nuestro sistema inmune fuerte) o cursar la enfermedad con síntomas leves como ya muchos la han vivido.

Probablemente has escuchado que este virus llegó para quedarse y que debemos aprender a vivir con él. La primera medida que se implementó para controlar la **pandemia** fue el distanciamiento social, esto se debe a que la forma más segura de evitar el contagio es no tener contacto con el virus. Por lo que si te has contagiado o sospechas que lo has hecho debes aislarte durante el tiempo que te indiquen las autoridades de salud, o cuando la sospecha se elimine con una prueba negativa. El distanciamiento social, si bien es una medida efectiva, no puede mantenerse de forma permanente, los estragos del distanciamiento en los individuos y en la sociedad han sido enormes y ya es momento de retomar las actividades en lo que se conoce como la nueva normalidad.

En esta nueva normalidad debemos actuar con responsabilidad y fundamentos. Ahora cuando veas las recomendaciones para

prevenir el **COVID 19** te invito a que pienses en que estas surgieron de la ciencia y uno de sus objetivos es evitar el sufrimiento humano. Cuidémonos y cuidemos a nuestros seres queridos, tomemos decisiones informadas y conscientes basadas preferentemente en conocimientos científicos.

Si te interesa conocer la historia de las vacunas da clic AQUÍ.

Si te interesa conocer como el jabón destruye al coronavirus da clic ACÁ.

—

AVISO: CULCO BCS no se hace responsable de las opiniones de los colaboradores, esto es responsabilidad de cada autor; confiamos en sus argumentos y el tratamiento de la información, sin embargo, no necesariamente coinciden con los puntos de vista de esta revista digital.