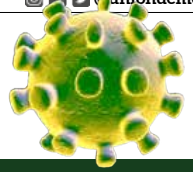


¡UN NUEVO CORONAVIRUS!

¿QUÉ ES ESO? ¿NOS TENEMOS QUE PREOCUPAR?



Xaira Rivera Gutiérrez y
Susana López Charretón

Xaira Rivera Gutiérrez es estudiante de doctorado en el Instituto de Biotecnología-UNAM y la Dra. Susana López (miembro de la Academia de Ciencias de Morelos [ACMor]) es investigadora en la misma institución, así como miembro de la Sociedad Mexicana de Virología. La Sociedad Mexicana de Virología tiene como misión impulsar, difundir y fortalecer el desarrollo de la virología en México. Ambas autoras son apoyadas por el Pronaii de Virología de CONACyT.

Esta publicación ha sido revisada por el comité editorial de la ACMor.

Actualmente, una nueva infección viral ha levantado la alarma mundial por una posible pandemia generado por el nuevo coronavirus, conocido ya como "neumonía de Wuhan" (2019-nCoV). El origen del brote se encontró en un mercado de mariscos y pescado de la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei. Esta ciudad sin costa y de unos 11 millones de habitantes, ha sido puesta en cuarentena para frenar el brote de la enfermedad. Wuhan es la séptima ciudad más grande de China, ubicada en el este del país, por lo que se han cancelado todas las salidas de autobuses, trenes, metros, vuelos y otros medios de transporte, para evitar la posible propagación del virus.

Los Coronavirus (Figura 1) son miembros de una familia muy grande de virus, y se les llama así porque al verlos al microscopio parecen una corona vista desde arriba. Conocemos seis miembros de esta familia que infectan a los humanos y muchos más miembros infectan animales como aves, murciélagos, camellos, gatos, zorros, serpientes, etc. Sin embargo, es muy importante entender los mecanismos por los cuales estos virus pueden ser transmitidos y para ello, se requiere de la investigación científica.

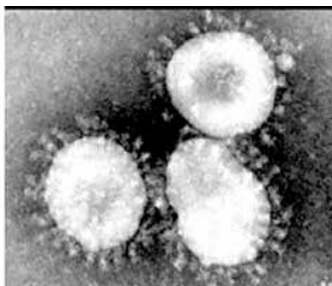


FIGURA 1.- IMAGEN de partículas de Coronavirus en un microscopio electrónico. El nombre se deriva de la similitud del virus visto al microscopio electrónico con una corona. Tomadas de <https://sp.depositphotos.com/stock-photos/coronas-de-rey.html> y <https://www.dw.com/es/coronavirus-c%C3%B3mo-se-contagia-y-se-puede-prevenir/a-52101965>



LA HISTORIA RECIENTE DE LOS CORONAVIRUS EN HUMANOS



FIGURA 2. ZOOONOSIS es el paso de un agente patógeno de su huésped animal a un huésped humano. Tomada de <https://www.regiondigital.com/noticias/caceres-y-provincia/314825-colegio-veterinarios-caceres-pide-control-zoonosis-se-centralice-en-sistema-nacional-salud.html>

Los coronavirus que infectan a los humanos son causantes de enfermedades que van desde un resfriado común hasta enfermedades más severas como neumonías y síndromes respiratorios agudos. En el 2002, estos virus saltaron al estrellato cuando se reportaron varios casos de neumonía severa aguda en China y en otras partes del mundo. El causante de esta enfermedad fue un coronavirus que se bautizó con el nombre del virus SARS (por sus siglas en inglés *Severe Acute Respiratory Syndrome*). Entre el 2002 y el 2003 se intensificaron los estudios para entender el origen de este virus y se encontró que el huésped de este virus era un mamífero similar a un mapache al cual se le conoce como *civeta* y su carne es muy apreciada y vendida en los mercados en China. También gracias a los esfuerzos en investigación pudimos concluir que la cercanía de estos animales con los vendedores y clientes en los mercados fue un factor determinante en la transmisión del virus del SARS en humanos. El coronavirus (que proviene originalmente de murciélagos) presente en las civetas muy probablemente infectó a una persona; a este evento se le llama zoonosis, en la que un virus pasa de su huésped

animal a un huésped humano (Figura 2). Este evento es frecuente, pero al no tener graves consecuencias para la salud, puede ser poco notable. Sin embargo, cuando este virus es capaz de transmitirse eficientemente entre personas es cuando estamos en problemas, pues este tipo de virus emergentes pueden causar epidemias serias, ya que son nuevos para la población humana y por lo tanto nuestro sistema inmune no los puede combatir fácilmente.

En el 2012, se reportó la presencia de un nuevo coronavirus, diferente del SARS en poblaciones del Oriente Medio, principalmente entre individuos que tenían contacto cercano con camellos y dromedarios. En este caso, se encontró que los murciélagos son los huéspedes naturales del virus MERS (por sus siglas en inglés *Middle East Respiratory Syndrome*). Entonces, ¿cómo llegó un virus de murciélago a humanos? Los murciélagos al comer dátiles en las palmeras, tiran frutas mordidas y desechos debajo de estos árboles. Al descansar bajo la sombra de estas palmeras, los camellos comen la fruta tirada y se infectan. Se piensa que el contacto directo y cercano de las personas con sus camellos fue lo que facilitó la introducción de este virus a los seres humanos.

¿Qué está pasando actualmente?
(2019-2020)

Ahora estamos ante un nuevo miembro de la familia de los coronavirus. El 31 de diciembre de 2019 se reportó el primer caso de una persona infectada en la ciudad de Wuhan, China (Figura 3). Inicialmente se encontraron casos aislados y los enfermos compartían el hecho de haber estado en el mercado de mariscos de la ciudad, donde además se venden un número importante de otros animales vivos. Los síntomas reportados de dichos pacientes son hasta ahora: *tos seca, fiebre, dolor de cabeza, malestar general y progresan hacia dificultad respiratoria y neumonía*. La experiencia en investigación previa con los virus de SARS y MERS facilitó la rápida identificación del causante de esta enfermedad, al que se le ha llamado de modo preliminar como 2019-nCoV (de nuevo coronavirus). Aún no sabemos el origen de este virus, aunque varios animales forman la lista de sospechosos. Una gran ventaja es que ya se cuenta con la información del genoma completo de este virus, el cual se obtuvo de varios pacientes y fue determinado gracias a los avances tecnológicos de secuenciación de ácidos nucleicos, lo cual permitió tener la información en dos semanas. Esta información ha revelado que este virus es muy parecido a otros coronavirus que se han encontrado en murciélagos, y que también es parecido, aunque no tanto, al virus del SARS.



¿Qué pasa en México?



FIGURA 3. LOCALIZACIÓN de la ciudad de Wuhan en China. Modificada de <http://ontheworldmap.com/es/>

Sabemos que la infección por este virus se inició en personas que se encontraban en el mercado de Wuhan, pero ya para el 22 de enero de este año se hablaba de cerca de 400 casos confirmados y 6 muertes. También han empezado a aparecer algunos casos de enfermos en otros países, la mayoría viajeros que habían estado en la ciudad de Wuhan, lo que preocupó a la comunidad internacional, principalmente por la velocidad de contagio. La pronta reacción del gobierno chino ante esta situación, así como su apertura en dar a conocer las secuencias de los primeros virus aislados, permitió el desarrollo de técnicas moleculares que hacen posible el diagnóstico temprano de los casos sospechosos por un método que se llama re-

acción de cadena de polimerasa (PCR). Estas herramientas e información han sido distribuidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). De hecho, se formó un comité especial para monitorear el desarrollo epidémico de este virus, que ha estado trabajando continuamente y cuenta con la información de primera mano de las autoridades de China así como de equipos de la OMS que se encuentran en Wuhan. Los avances de esta epidemia, así como las recomendaciones sanitarias del comité, se pueden seguir en la cuenta de Twitter de la OMS (https://twitter.com/WHO?ref_src=twsrc%5Egoogle%7Ctwcamp%5Eserp%7Ctwgr%5Eauthor) o bien en su sitio de internet (<https://www.who.int/>).

Medidas para el control del nuevo coronavirus

Como ya se mencionó, los principales síntomas reportados en las personas infectadas con el 2019-nCoV son fiebre, tos seca, dolor de cabeza, dificultad para respirar y dolor muscular. Algunos casos han reportado que estos síntomas empeoran al grado de llegar a neumonía. Al día de hoy (viernes 24 de enero), el número de casos confirmados ha aumentado a cerca de 1000 y el número de decesos a 26. Este aumento, así como el hecho de que los últimos casos no están directamente relacionados con el mercado de Wuhan, refuerzan la hipótesis de que la transmisión de este virus es de persona a persona y que ya está sucediendo. Vale la pena mencionar que desde muy temprano en esta serie de eventos se han tomado medidas de control del contagio, sobre todo en los aeropuertos internacionales dónde mantienen

vigilancia en aquellas personas que llegan de China y de Asia. En general, la idea es no solo detener a la gente enferma sino aislarlas para tratarlas y prevenir que se disemine el virus en otros lugares. Además, las autoridades de China han tomado fuertes medidas para evitar que el contagio de personas en todo el país y en el mundo se extienda. Wuhan, la ciudad dónde se originó este brote, así como otras dos ciudades de la provincia de Hubei han sido puestas en cuarentena, se suspendió el transporte público y se han cancelado viajes de y hacia estas ciudades. Además, el gobierno, con la idea de proteger a la población, ha cancelado muchas de las actividades que se habían programado para celebrar el Año nuevo lunar, una de las festividades más importantes de China, que desafortunadamente es este fin de semana.

Existe un monitoreo constante en los aeropuertos para detectar tempranamente personas que vienen de Asia y que tengan síntomas de fiebre y tos. Además, se ha montado una campaña de información para alertar a toda la población acerca de esta enfermedad, de sus síntomas y de qué debemos de hacer para prevenir contagios. Si bien actualmente no existen vacunas ni tratamientos específicos contra este virus, es importante resaltar que la prevención y la higiene son indispensables para evitar contagios. Si se tienen síntomas respiratorios, medidas

como usar cubrebocas, lavarse las manos y evitar contacto con la gente, son pertinentes. Debemos recordar que la mayoría de los virus que afectan las vías respiratorias se comportan como un resfriado y que solo en caso de tener síntomas graves es recomendable acudir a un hospital para ser diagnosticados y atendidos. Las autoridades mexicanas están siguiendo las indicaciones y recomendaciones dadas por la OMS, las cuales en este momento son muy similares a las que aprendimos durante la pandemia del H1N1 (Figura 4), es decir:

- 1.- No alarmarse
- 2.- No acudir a sitios muy concurridos.
- 3.- Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón (si no es posible, utilizar alcohol en gel)
- 4.- Toser y estornudar en un pañuelo o en el ángulo del codo.
- 5.- Prevenir el contacto con personas con síntomas gripales.
- 6.- En caso de tener dificultad para respirar, acudir a su centro de salud más cercano.



FIGURA 4. RECOMENDACIONES para evitar el contagio.

DR. CARLOS SANDOZ ZAPATA
M. EN C. MONTSERRAT L. GARCÍA HERNÁNDEZ
SECRETARÍA DE SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



Ligas de interés

- <https://www.who.int/>
- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/528055/Comunicado_Tecnico_Diario_2019nCoV_2020.01.24.pdf
- <http://www.virology.ws/2020/01/23/a-lesson-from-sars-cov-for-2019-ncov/>