



Pediatría

<http://www.revistapediatria.org/>



Editorial

Coronavirus, Zoonosis y Murciélagos

Dr. Enrique Gutiérrez Saravia

Médico cirujano Universidad Nacional. Profesor emérito Hospital Militar Central. Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Medicina. Expresidente SCP Regional Bogotá. Expresidente ACIN Capítulo Central. Ex jefe de pediatría e infectología pediátrica del HMC. Delegado por Colombia y presidente del capítulo andino de SLIPE.

Coronavirus

La epidemia de SARS (Del inglés: *Severe Acute Respiratory Syndrome*) de 2003, mostró una elevada patogenicidad y letalidad. En siete meses produjo 8 422 casos y 916 defunciones, en 29 países de cinco continentes. Por esto, se llegó a llamar «La primera pandemia del siglo XXI» (1,2).

Fue un proceso emergente y relevante por sus características clínicas y epidemiológicas, espectacular eclosión y gradual atenuación. Se originó en Guangdong, al sur de la China y ocasionó gran preocupación y alarma mundial por su rápida diseminación epidémica (3). La letalidad global fue del 9.6 %. La cifra más baja se registró en China continental (6.5 %) y la más elevada en Toronto (18.4 % en el primer brote y 14.4 % en el segundo) y Singapur (15.5 %), seguramente debido a que en el primer país la mayor parte de los casos ocurrió en personas jóvenes, mientras que en los otros dos, resultaron afectadas muchas personas de edad avanzada y con enfermedades de base.

En esta «Pandemia» se pudo evidenciar un historial de exposición a animales vivos enjaulados que se utilizan como «Comida de caza», un manjar culinario en la China y en el cual se aislaron 19 coronavirus similares al SARS en civetas (una especie de ratones), en el mercado de Guangdong. Estos y otros hallazgos apoyan la hipótesis de que el SARS-CoV (Del inglés: *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus*) se originó a partir de animales, incluidos murciélagos, y apuntan a los mercados que comercian con animales de caza, vivos o muertos, como sitios potenciales de transmisión entre especies (4). Esta epidemia se trató de una zoonosis y su etiología se atribuyó a un coronavirus que se denominó SARS-CoV.

SARS-CoV-2 agente etiológico de COVID-19

SARS-CoV-2 (Del inglés: *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) pariente, casi hermano del agente etiológico del SARS, de ahí su nombre. En 2005, la Dra. Shi, del Instituto de Virología de Wuhan, demostró que el patógeno del SARS era un virus de murciélago. Aquí surgen muchas preguntas acerca del origen de la pandemia actual de COVID-19 (Del inglés: *Coronavirus disease 2019*) ¿Este virus tuvo un origen zoonótico? ¿Murciélago a pangolín a humano en un mercado de animales en Wuhan? y luego ¿De humano a humano? Múltiples estudios han encontrado que el origen más probable del SARS-CoV-2 es el paso interespecies de animal—humano, mientras que el escape de un laboratorio es extremadamente improbable (6).

Recordemos que los patógenos zoonóticos pueden propagarse a los humanos a través de cualquier punto de contacto con animales domésticos o salvajes. Los mercados, en los que se vende la carne o los subproductos de animales salvajes, son particularmente peligrosos debido al gran número de patógenos nuevos o no documentados que se sabe que existen en algunas poblaciones de animales salvajes, y, sobre todo en los murciélagos.

Hay muchas más preguntas en relación con el SARS-CoV-2 ¿Se trató de un accidente a nivel del Laboratorio de Virología P4 en Wuhan y el virus infectó a un humano? ¿Fue un escape del Laboratorio? ¿Fue un virus creado por ingeniería genética? ¿El objetivo fue iniciar una guerra biológica? O, finalmente apareció en el mercado de animales en Wuhan, que, además, está muy cerca del P4¹.

¹ Wuhan P4: laboratorio de bioseguridad 4 en la ciudad de Wuhan.

seguramente habrá muchas más preguntas sobre este tema, la mayoría sin respuesta. A pesar de los intentos por establecer su origen, aún las cosas no son muy claras. La última visita de la OMS y delegados a la China no llegó a ninguna conclusión y hasta donde entiendo, la China no va a permitir más visitas de este tipo a su país.

Zoonosis

El término zoonosis se redefinió en 1959 por los integrantes del Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), quienes propusieron como definición: «Aquellas enfermedades e infecciones que son transmitidas bajo condiciones naturales entre los animales y el hombre». El Comité Mixto FAO (Del inglés: *Food and Agriculture Organization*) y OMS de Expertos en zoonosis, las clasifica en función de si el reservorio lo constituye el hombre o los animales. Se utilizan términos como antropozoonosis y zooantropozoonosis para indicar además la dirección en que se transmite la infección.

Hoy sabemos que no se requieren las «condiciones naturales» pues se pueden adquirir en cualquier entorno. Las zoonosis son un tremendo grupo de entidades causantes de morbilidad y mortalidad en extensas zonas con poblaciones animales y humanas. Su importancia deriva de la existencia de más de 800 zoonosis conocidas que son causa de más de 200 enfermedades que se adquieren a partir de reservorios animales, usualmente vertebrados.

La enfermedad en el humano puede hacer parte del ciclo de vida del patógeno o puede llegar a ser un «evento terminal». Representan un importante problema de salud pública en todo el mundo debido a nuestra estrecha relación con los animales en el medio agrícola, la vida cotidiana (animales de compañía) y el entorno natural. Las zoonosis representan cerca del 75 % de las enfermedades infecciosas del hombre y el 71.8 % de las enfermedades infecciosas emergentes son causadas por patógenos de la fauna salvaje y no por animales domésticos. Pandemias como la actual causan enorme sufrimiento por las pérdidas humanas (amigos, familia, allegados), además de impactar la economía y desnudar las grandes inequidades de la sociedad en un país como el nuestro.

Murciélagos

Pero ¿Qué animales pueden transmitir enfermedades al hombre? Son muchos, pero una serie de estudios han demostrado que los murciélagos son causantes directos o indirectos de un gran número de zoonosis. Son animales absolutamente increíbles y al conocer su anatomía, fisiología y hábitos, no podemos quedar menos que asombrados. Son los únicos mamíferos con alas y esto les permite disponer de un escenario prácticamente ilimitado. La pregunta es ¿Por qué son capaces de albergar tal cantidad de virus altamente patógenos y transmitirlos a otros animales y al humano? La respuesta probablemente está en su sistema inmunológico y en su muy particular hábitat.

Una breve lista de los virus portados por murciélagos y algunos de sus vectores, incluyen entre otros los del SARS (Murciélagos de las especies de *Rhinolophus*; *R. sinicus*, *R. ferrumequinum*, *R. macrotis*, *R. pearsoni*) y pangolines como *Manis javanica*, el MERS (del inglés: *Middle East Respiratory Syndrome*) (En camellos como el *Camelus bactrianus ferus* y *Camelus bactrianus bactrianus*), la influenza (En aves de corral como *Gallus gallus domesticus*, aves migratorias como el cisne *Cygnus Cygnus* o cerdos domésticos como *Sus scrofa domesticus*), el virus del Nipah (En murciélagos de la fruta como el *Pteropus giganteus*), el Ébola (En murciélagos de la fruta como *Epomops franqueti*, *Hypsignathus monstrosus* y *Myonycteris torquata* además de primates no humanos como *Macaca fascicularis*), el virus Lassa (En roedores del género *Mastomys*), el Hendra (En zorros voladores rojos *Pteropus spp*) y el Marburg (Murciélago egipcio de la fruta *Rousettus aegyptiacus*) entre otros y por supuesto, el coronavirus SARS-CoV-2. Los virus portados por murciélagos de la fruta se encuentran entre los virus emergentes más importantes y letales. Sería bueno en un futuro tener la oportunidad de dar una mirada más cercana a estos fascinantes mamíferos voladores.

P.S. La vacunación continua de modo muy irregular e inequitativo. Ya autorizada en niños de 5 a 11 años. Estudios en curso en fases 2 y 3 a partir de los 6 meses. ¿Sí a una tercera dosis? ¿Cuándo alcanzaremos la inmunidad de rebaño? Muchas preguntas, pocas respuestas.

REFERENCIAS

1. Peiris JS.M, Yuen KY, Osterhaus A, Stöhr K. The Severe Acute Respiratory Syndrome. *N Engl J Med*, 349 (2003), pp. 2431-41. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra032498> | Medline
2. SARS: The first new plague of the 21st century. Oxford: Blackwell; 2004.
3. Department of Communicable Disease Surveillance and Response. Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS) Gen??ve: WHO 2003 (WHO/CDS/CSR/ GAR/2003.11).
4. Guan Y, Zheng BJ, He YQ, et al. Aislamiento y caracterización de virus relacionados con el coronavirus del SARS de animales en el sur de China. *Science* 2003 ; 302: 276 - 278
5. Jones-Engel et al (2008),990. Wacharapluesadee S, Tan CW,Maneeorn P, et al. Evidence for SARS-CoV-2 related coronaviruses circulating in bats and
6. pangolins in southeast Asia. *Nat Commun* 2021; 12: 972.6 WHO-convened