

Universidad del Sureste  
Campus Tuxtla Gutiérrez  
“SARS COV-2 (COVID 19)”

Epidemiología II

Dr. Samuel Esau Fonseca Fierro

Br. Merida Ortiz Viridiana

Estudiante de Medicina

3er Semestre

30 de septiembre de 2020, Tuxtla Gutiérrez Chiapas

## INTRODUCCIÓN

En el presente año 2020 la humanidad se ve afectada por una pandemia, causada por un nuevo tipo de coronavirus denominado SARS-CoV-2, originado en Wuhan, China en el mes de diciembre de 2019, se trata de una enfermedad zoonótica, que causa infección en una variedad de animales, incluyendo aves y mamíferos como camellos, gatos y murciélagos. Aún no está claro su origen, pero los estudios filogenéticos apuntan a que muy probablemente el virus provenga de murciélagos y que de allí haya pasado al ser humano a través de mutaciones o recombinaciones sufridas en un hospedador intermediario, probablemente algún animal vivo del mercado de Wuhan. Esta enfermedad Puede producir cuadros clínicos de un SARS hasta de un MERS-CoV. En el presente ensayo se menciona que los pacientes adultos con las enfermedades cardiovasculares y la hipertensión, seguidas de la diabetes mellitus son más susceptibles a infectarse de covid-19. Como síntomas se menciona la fiebre, diarrea, dolor de cabeza, tos, hiposmia y anosmia. La manera de diagnosticar covid-19 es mediante una prueba de PCR, y aunque está nueva infección no tiene un tratamiento específico, hay ciertos medicamentos que han funcionado a contrarrestar los síntomas y mostrar mejoría en ciertos pacientes. Todos estos temas se trataran con más profundidad en el presente ensayo.

## SARS-CoV-2

### Definición

Es un nuevo tipo de coronavirus y la enfermedad que causa se denomina COVID-19. Se trata de una enfermedad zoonótica, que pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave ( SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV).

## **Etiología**

Los coronavirus son una familia de Coronaviridae, estructuralmente son virus esféricos de 100-160 nm de diámetro, con envuelta y que contienen ARN monocatenario (ssRNA) de polaridad positiva de entre 26 y 32 kilobases de longitud. El genoma del virus SARS-CoV-2 codifica 4 proteínas estructurales: la proteína S (spike protein), la proteína E (envelope), la proteína M (membrane) y la proteína N (nucleocapsid).

En lo que respecta a su posible origen ancestral, el virus más cercano es el Bat CoV RATG13, aislado años antes de un murciélago de herradura en Yunnan, al sureste de China. Los murciélagos, por otra parte, albergan gran diversidad de coronavirus. Por esta razón, la hipótesis más aceptada actualmente sobre el origen ancestral del SARS-CoV-2 es la de que un virus de murciélago haya podido evolucionar hacia el SARS-CoV-2 a través de hospedadores intermediarios.

La vía de transmisión entre humanos se considera a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguidas del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos.

En estudios experimentales con altos inóculos de SARS-CoV-2, se pudo identificar virus viable en superficies de cobre, cartón, acero inoxidable, y plástico a las 4, 24, 48 y 72 horas, respectivamente a 21-23 °C y con 40% de humedad relativa. En otro experimento similar, a 22 °C y 60% de humedad, se dejó de detectar el virus tras 3 horas sobre superficie de papel, tras 1 a 2 días sobre madera, ropa o vidrio y más de 4 días sobre acero inoxidable, plástico, billetes de dinero y mascarillas quirúrgicas.

## **Epidemiología**

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con

una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, incluyendo siete casos graves. El inicio de los síntomas del primer caso fue el 8 de diciembre de 2019. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae que posteriormente ha sido denominado SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. El día 11 de marzo, la OMS declaró la pandemia mundial. Desde el inicio de la epidemia la fecha de este informe se han alcanzado más de 24 millones de casos notificados en todo el mundo. Como antecedente el SARS-CoV-1 en 2003 ocasionó más de 8.000 casos en 27 países y una letalidad de 10% y desde entonces no se ha vuelto a detectar en humanos. Desde 2012 se han notificado más de 2.500 casos de MERS-CoV en 27 países, con una letalidad de 34%.

Según los Centros para el Control de Enfermedades de Taiwán, al 12 de febrero de 2020 se notificaron 45167 casos de COVID-19 en 28 países / región y 1115 (2,5%) de los pacientes habían fallecido. Entre los 45 167 casos, la mayoría se encontraron en China continental y la mortalidad informada fue del 2,5%.

El primer caso de COVID-19 se detectó en México el 27 de febrero de 2020. El 30 de abril, 64 días después de este primer diagnóstico, el número de pacientes aumentó exponencialmente, alcanzando un total de 19.224 casos confirmados y 1.859 (9,67%) fallecidos. La mayoría de los casos de COVID-19 se ubicaron en la Ciudad de México. La edad promedio de los pacientes fue de 46 años. De los 12.656 casos confirmados, el mayor número de infectados ocurre en el rango de edad entre 30 y 59 años (65,85%), y hubo una mayor incidencia en hombres (58,18%) que en mujeres (41,82%). Los pacientes fallecidos tenían una o múltiples comorbilidades, principalmente hipertensión (45,53%), diabetes (39,39%) y obesidad (30,4%).

## Signos y síntomas

El periodo de incubación mediano es de 5-6 días, con un rango de 1 a 14 días. El 97,5% de los casos sintomáticos se desarrollan en los 11,5 días tras la exposición. El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación es de 2 semanas cuando la enfermedad ha sido leve y 3-6 semanas cuando ha sido grave o crítica. El tiempo entre el inicio de síntomas hasta la instauración de síntomas graves como la hipoxemia es de 1 semana, y de 2-8 semanas hasta que se produce el fallecimiento. Hay un porcentaje de personas que describen síntomas prolongados y recurrentes, durante meses.

En el informe de la misión de la OMS en China se describen los síntomas y signos más frecuentes 55.924 casos confirmados por laboratorio, que incluyen: fiebre (87,9%), tos seca (67,7%), astenia (38,1%), expectoración (33,4%), disnea (18,6%), dolor de garganta (13,9%), cefalea (13,6%), mialgia o artralgia (14,8%), escalofríos (11,4%), náuseas o vómitos (5%), congestión nasal (4,8%), diarrea (3,7%), hemoptisis (0,9%) y congestión conjuntival (0,8%).

Neurológicos: en un estudio con 214 pacientes ingresados en un hospital de Wuhan, el 36% tenían síntomas neurológicos: mareo (17%), alteración del nivel de conciencia (7%), accidente cerebrovascular (2,8%), ataxia (0,5%), epilepsia (0,5%) y neuralgia (2,3%) (161). También se han descritos casos de síndrome de Guillain-Barré.

Otorrinolaringológicos: los síntomas más frecuentes son dolor facial, obstrucción nasal, disfunción olfatoria y del gusto (165). La frecuencia con la que presentan la hiposmia-anosmia y la hipogeusia-disgeusia están descritas entre el 5% y el 65% de los casos según las series.

Se especula que los niños son menos sensibles a SARS CoV-2 por la madurez y la función, por ejemplo, la capacidad de unión de enzima convertidora de angiotensina II en niños puede ser menor que en los adultos. También porque a menudo experimentan infecciones respiratorias y pueden tener niveles más altos de anticuerpos contra virus que los adultos.

Los resultados del estudio de Down Yo et al. encontraron una mayor proporción de casos graves a menor edad sugiriendo que los niños pequeños, en especial los lactantes son más vulnerables a infectarse. El niño al ser asintomático o tener signos o síntomas poco específicos, y teniendo en cuenta que en algunos no se recomienda el uso de cubrebocas en especial menores de un año, hace que el niño sea un propagador de la enfermedad, lo que facilita el contagio persona a persona.

### **Diagnóstico**

El periodo en el que un caso puede transmitir la infección a otra persona puede ser inferido mediante la detección de virus viable en muestras clínicas, si bien el cultivo celular es una técnica que puede tener una sensibilidad relativamente baja. La técnica RT-PCR ha sido ampliamente utilizada a lo largo de la pandemia COVID-19.

### **Tratamiento**

De acuerdo a la investigación > 85% de los pacientes recibieron agentes antivirales, incluido oseltamivir (75 mg cada 12 h por vía oral), ganciclovir (0,25 g cada 12 h por vía intravenosa) y comprimidos de lopinavir / ritonavir (400/100 mg dos veces al día por vía oral). Se prescribieron antibióticos empíricos al 90% de los pacientes en tres informes y, según un estudio, 15 pacientes (15%) recibieron agentes antimicóticos. Aunque en varios informes se han utilizado inmunoglobulina intravenosa y esteroides sistémicos, su eficacia y los efectos adversos asociados siguen sin estar claros.

### **CONCLUSIÓN**

Entre los aspectos que he observado es mucha negligencia por parte de personas que desconocen del tema, incluyendo agresiones al personal de salud, el no seguir las indicaciones de las autoridades como el correcto lavado de manos, el uso de cubrebocas, mantener una distancia entre personas de al menos 1m, evitar las reuniones masivas, respetar la cuarentena. Por lo que me doy cuenta que la

falta de información y la desesperación de la gente ante esta afectación mundial, los lleva a realizar acciones inadecuadas con el fin de querer protegerse del covid-19, ejemplo de ello es el consumo que está haciendo la gente de dióxido de cloro, que hasta el día de hoy no cuenta con ninguna base científica que garantice que es efectivo contra covid-19, sin embargo se ha visto que muchos pacientes al consumirlo presentan múltiples complicaciones, ya que la mayoría desconoce el proceso del dióxido de cloro convertido a hipoclorito de sodio, el cual es una lejía y resulta tóxico para el organismo. Otra cuestión es la automedicación, ya que entre la población se hicieron famosos ciertos fármacos que la gente creía que curaban el covid, esto trae complicaciones para las personas no aptas a consumir ciertos fármacos y provoca desabasto para el sector salud.

El brote de COVID-19 se ha convertido en una amenaza clínica para la población en general y los trabajadores de la salud en todo el mundo. Sin embargo, el conocimiento sobre este nuevo virus sigue siendo limitado. Actualmente se está evaluando y desarrollando la opción eficaz de la terapia antiviral y la vacunación. Lo que podemos hacer ahora es implementar medidas de control de infecciones para prevenir la propagación del SARS-CoV-2 a través de la transmisión de persona a persona. La gravedad de una enfermedad depende de diferentes factores: por una parte factores intrínsecos de la persona (susceptibilidad) y del agente causal (virulencia) y por otra parte de otros factores extrínsecos que podrían modificar la historia natural (demográficos, de acceso y calidad de la asistencia sanitaria, tratamientos y vacunas efectivas etc.). La mayoría de las vacunas que se están desarrollando frente al SARS-CoV-2 están basadas en la proteína S, que es la proteína que se une al receptor celular y media la actividad de fusión de membranas. Entre las aproximaciones en estudio están vacunas basadas en: 1) proteína S recombinante purificada, bien como proteína completa, como un fragmento o como proteína de fusión; 2) proteína S expresada in vivo a partir de un virus recombinante.

## BIBLIOGRAFÍA

- Chih,C., Tzu, P., Wen, C., Hung, J., & Po, R. (2020, marzo ). Síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) y enfermedad por coronavirus-2019 (COVID-19): la epidemia y los desafíos. *Elsevier revista internacional de agentes antimicrobianos*, Vol.55, pp.1-9.
- Solano, A., Solano, A., & Gamboa, C. (2020, julio 11). SARS-CoV-2: la nueva pandemia. *Revista Médica Sinergia*, Vol.5, pp.1-17.
- Suárez, V., Oros, S., & Ronquillo, E.. (2020, mayo 15). Epidemiología de COVID-19 en México. *Elsevier Revista Clínica Española*, pp.1-9.