

Universidad del Sureste
Campus Comitán
Licenciatura en Medicina Humana
Enfermedades infecciosas



CORONAVIRUS

NOMBRE DE LOS INTEGRANTES

Edman Uriel Morales Aguilar

Edwin Dionicio Coutiño Zea

Juan Carlos López Gomez





introducción

A finales de diciembre del 2019 una serie de casos de neumonía, hasta ese momento de origen desconocido, fueron identificados en la ciudad de Wuhan, China. La presentación clínica de estos casos era parecida a la de una neumonía de tipo viral, con fiebre, tos seca e imágenes radiológicas incompatibles con las de una neumonía causada por las bacterias y virus más comunes

LÍNEA DE TIEMPO COVID-19

31 DICIEMBRE 2019 / 30 ABRIL 2020

- El mercado de mariscos y vida animal de Huanan es cerrado
- Casos de neumonía de causa desconocida, son informados a la oficina de la OMS en China

1 enero 2020

D. Primer caso de 2019-nCoV fuera de China (Tailandia) confirmado

C. China pone a disposición del público la secuenciación genómica del nuevo coronavirus a través de GISAID

B. Primera muerte confirmada a causa del nuevo coronavirus

A. La OMS emite su primera guía del nuevo coronavirus

D. 13 enero 2020

C. 12 enero 2020

B. 11 enero 2020

A. 10 enero 2020

B. +10 000 casos reportados en 20 países y territorios

A. Se declara la emergencia de salud pública de preocupación internacional

B. 31-1 enero/febrero 2020

A. 30 enero 2020

La misión conjunta OMS-China emite su informe de sus hallazgos y recomendaciones de su visita a Wuhan entre los días 16-24 de febrero 2020

25 febrero 2020

B. Europa es declarada centro de la pandemia

A. La OMS caracteriza a COVID-10 como una pandemia

B. 13 marzo 2020

A. 11 marzo 2020

D. + de 3 000 000 casos reportados en 210 países y territorios

C. Líderes mundiales acuerdan unión para garantizar el acceso de vacunas, pruebas y tratamiento de COVID-19

B. + de 2 000 000 casos reportados en 209 países y territorios

A. Se conforman grupos de expertos para colaborar en el desarrollo de una vacuna

D. 28-29 abril 2020

C. 24 abril 2020

B. 16-17 abril 2020

A. 13 abril 2020

2019 | 2020

ENERO

FEBRERO

MARZO

ABRIL



31 diciembre 2019

China notifica a la comunidad internacional, sobre un conglomerado de casos de neumonía atípica en Wuhan, China

A. 4 enero 2020
B. 5 enero 2020
C. 7 enero 2020

A. La OMS reacciona al brote de Wuhan
B. La OMS emite su evaluación y asesoramiento de riesgos
C. Un nuevo coronavirus es aislado y llamado 2019-nCoV

A. 20 enero 2020
B. 21 enero 2020
C. 24-25 enero 2020

A. Primeros casos reportados entre el personal de salud
B. La OMS realiza visita de campo
C. + de 1 000 casos reportados en 10 países

11 febrero 2020

Se establece con el nombre de COVID-19 a la enfermedad causada por el nuevo coronavirus

7 marzo 2020

+ de 100 000 casos reportados en 100 países y territorios

3-4 abril 2020

+ de 1 000 000 casos reportados en 207 países y territorios

Historia en México

- 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 **pandemia de enfermedad por coronavirus en Chiapas**, México, inició el **1 de marzo de 2020**, se trató de una joven de 18 años en el municipio de Tuxtla Gutiérrez; era una estudiante en Milán, Italia.

Historia

- El 14 de marzo de 2020, la Secretaría de Educación Pública (SEP) adelantó el período de vacaciones de Semana Santa, extendiéndolo a un mes, del 23 de marzo al 20 de abril en todas las instituciones educativas de todo el país.
- El gobierno federal decretó el 24 de marzo el inicio de la fase 2 de la pandemia COVID-19 en el país, tras registrar las primeras infecciones locales.
- A partir del 26 de marzo se suspendieron las actividades no esenciales del gobierno federal.
- El 30 de marzo, se decretó una emergencia de salud nacional en México.
- 21 de abril del 2020 se dio por iniciada la fase 3 por COVID-19 en México



Epidemiología

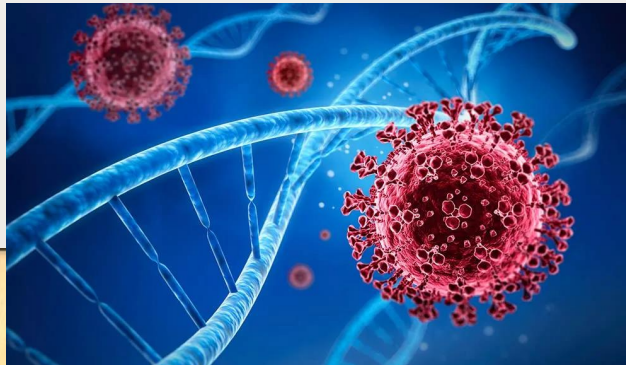
A la fecha, abril 24 de 2020, se han confirmado más de 2,6 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, con un estimado de 180.000 muertes y más de 700.000 pacientes recuperados.

Epidemiología en México.

- 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%). En los primeros 64 días de epidemia, China había reportado 80.304 casos con una tasa de mortalidad del 3,66%.

Definición.

- Los coronavirus son un grupo amplio de virus envueltos de material genético tipo ARN, y deben su nombre a la apariencia de una corona, que es observada en su superficie a través de la microscopía electrónica.
- Causada por el virus SARS-CoV-2.
 - causa múltiples afecciones respiratorias, gastrointestinales o incluso la muerte.



Agente etiológico

El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), causante de COVID-19, se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae. Esta familia se subdivide en cuatro géneros: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus y Deltacoronavirus.

Hasta este momento, se plantea que el origen de este coronavirus es debido a una zoonosis.

Investigaciones realizadas posteriormente al surgimiento del brote demostraron un vínculo entre el SARS-CoV-2 y otros coronavirus similares previamente conocidos, los cuales estaban presentes en la subespecie de murciélagos *Rhinolophus affinis*

Tabla 1. Clasificación de los coronavirus de importancia en la salud humana

Adquiridos en la comunidad (asociados con enfermedad respiratoria leve)

HCoV 229E

HCoV OC43

HCoV NL63

HCoV HKU-1

Zoonóticos (asociados con enfermedad respiratoria grave)

SARS-CoV. Coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS)

MERS-CoV. Coronavirus del síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS)

SARS-CoV-2. Coronavirus de COVID-19

CoV: coronavirus; HCoV: coronavirus humano.

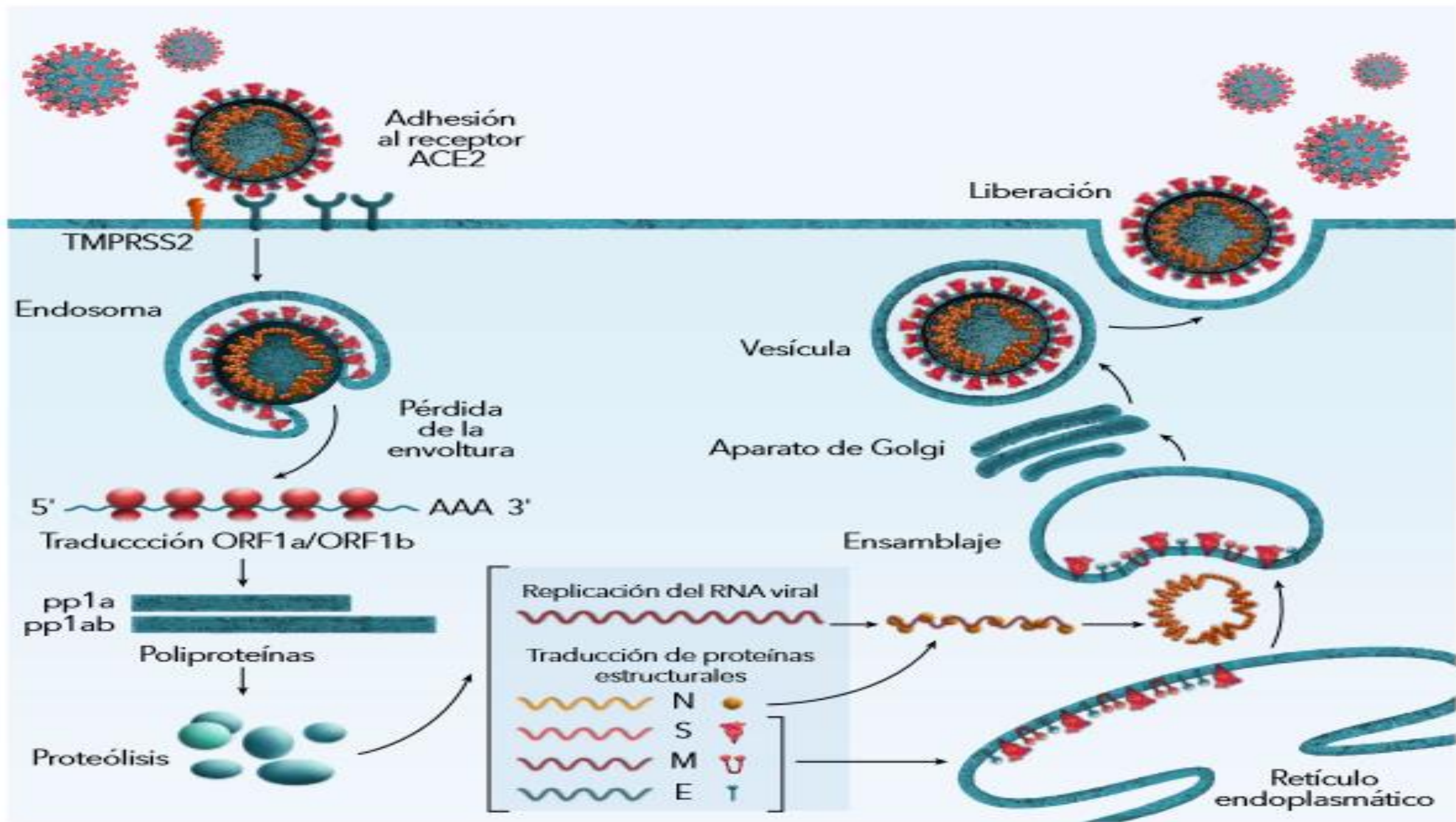
Estructura viral

- tienen forma esférica o irregular
- Su genoma está constituido por RNA de cadena sencilla
- con polaridad positiva
- con una longitud aproximada de 30.000 ribonucleótidos
- Poseen una cápside de simetría helicoidal, constituida por la proteína de nucleocápside

Replicación viral

Al llegar a la célula blanco, la proteína S se une al receptor en la célula, la enzima convertidora de angiotensina 2. La proteína S es luego clivada por una proteasa celular en dos subunidades, S1 y S2. Luego de su entrada a la célula, mediante la formación de un endosoma, el virus es desenvuelto y el RNA viral es liberado al citoplasma, para iniciarse en los ribosomas la traducción.

Finalmente, las vesículas que contienen los nuevos viriones se fusionan con la membrana celular para liberar los virus al exterior de la célula, proceso llamado exocitosis



Patogénesis


El SARS-CoV-2 entra a la célula utilizando como receptor a la ACE2


La ACE2 se encuentra presente en mayores cantidades en el riñón, los pulmones y el corazón, y participa en la transformación de la angiotensina I en angiotensina 1-9, y de la angiotensina II

Se ha observado que los casos graves de COVID-19 presentan niveles de angiotensina II altos, y que sus niveles se correlacionan con la carga viral y el daño pulmonar

Transmisión

- En general, la transmisión de esta enfermedad se basa principalmente en la exposición de un individuo sano a objetos contaminados o a individuos infectados que se pueden encontrar sintomáticos, presintomáticos o incluso asintomático

- 
- En cuanto a la transmisión sintomática, la OMS la define como aquella que ocurre cuando un individuo sano es infectado por un individuo que analíticamente es positivo al SARS-CoV-2 y que ha desarrollado los síntomas y/o signos de la enfermedad.
 - Investigaciones al respecto demuestran evidencia de que el virus SARS-CoV-2 es transmitido primordialmente mediante dos mecanismos. Uno por el cual las personas infectadas sintomáticas contagian personas sanas a través del contacto cercano o directo de gotitas respiratorias también llamadas gotitas de Flügge o de Flush, que son expelidas al hablar, toser, estornudar o respirar y que contienen al virus.

- 
- El otro mecanismo descrito sigue el mismo principio del primero, y en este se postula que los restos de estas secreciones respiratorias quedan inertes en objetos o superficies que finalmente tendrán la función de fómites, y que posteriormente el virus presente en estos restos de secreciones ingresará al aparato respiratorio del sujeto sano a través de las mucosas de ojos, nariz o boca, lo que ocasiona el comienzo de su patogenicidad

Periodo de incubación

- periodo de incubación es variable, pero generalmente dura de 2 a 7 días, aunque a veces puede ser hasta de 2 semanas; esto sugiere un periodo de cuarentena ideal mínimo de 14 días

De acuerdo con la OMS, las definiciones de los casos se establecen de la siguiente manera

- Caso sospechoso
- Caso probable
- Caso confirmado
- Contacto

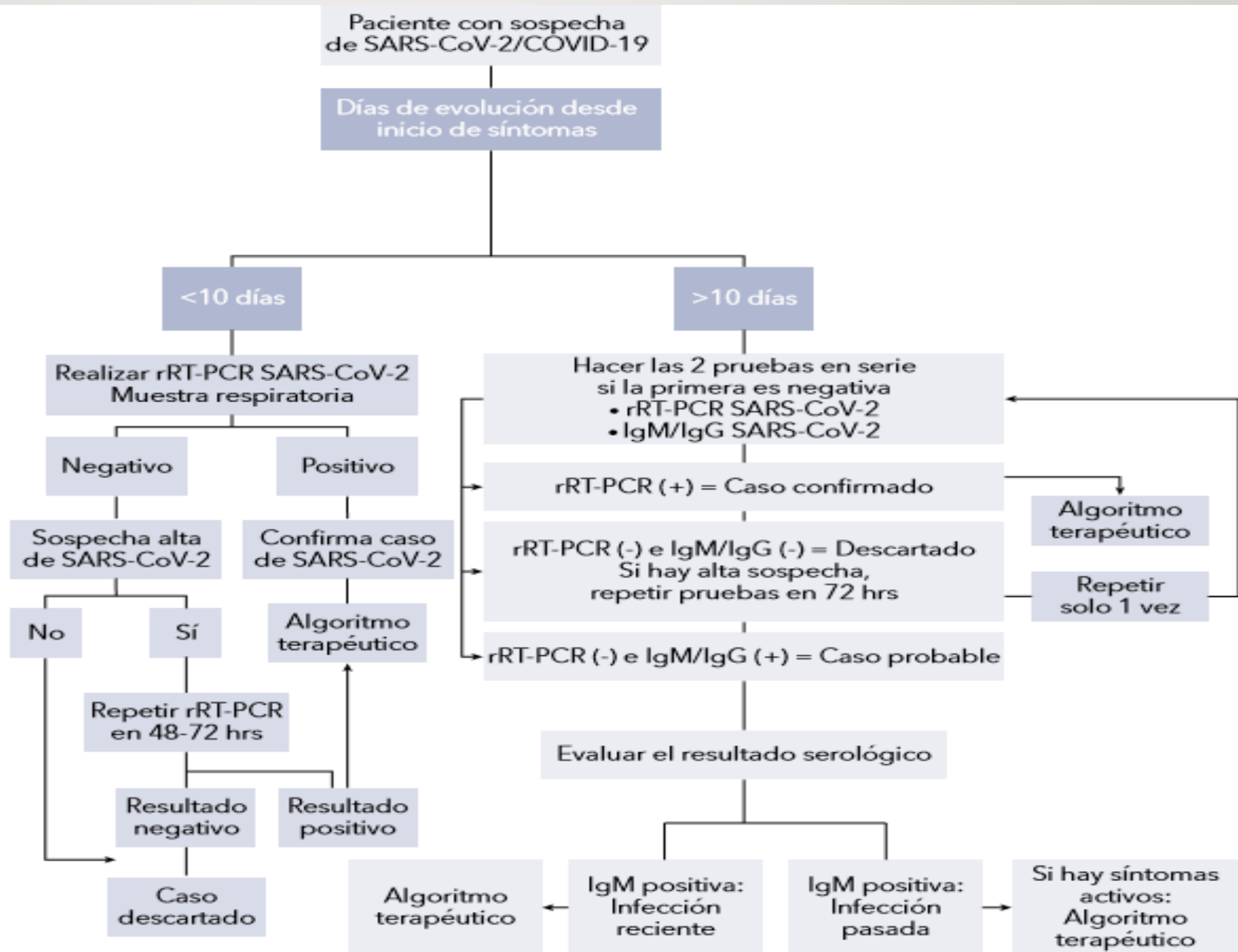
Características clínicas

- 47 y los 59 años, con una ligera predominancia entre individuos del género masculino.
 - Hipertensión
 - Diabetes
 - Enfermedades cardiovasculares
 - Consumo de tabaco
 - Enfisema pulmonar
 - Obesidad
- Puede ir desde un cuadro clínico asintomático hasta una neumonía severa que produzca insuficiencia respiratoria a causa del síndrome de distrés respiratorio del adulto.
- Neumonía: fiebre, tos, disnea e infiltrados en las imágenes de tórax.

Síntomas inespecíficos.

- Fiebre, tos, disnea e infiltrados en las imágenes de tórax.
- Menos frecuente es la presentación de anosmia, ageusia, diarrea, vómitos, congestión nasal y hemoptisis.
- En las Rx-Tx se suelen observar opacidades asimétricas irregulares como en vidrio esmerilado, datos de consolidación, con distribuciones bilaterales, periféricas y de los campos pulmonares inferiores.
 - La afección pulmonar tiende a progresar en el transcurso de la infección

Diagnóstico



Tratamiento

Hasta el momento no hay un tratamiento antiviral específico aprobado por la FDA, Los pacientes con cuadros leves deben ser manejados sintomáticamente y aislados en su casa

El tratamiento es enfocado principalmente al alivio de los síntomas generales, la oxigenoterapia y, en los casos críticos, al soporte respiratorio, con o sin ventilación mecánica

También, se viene utilizando interferón beta, corticoides, antibióticos y vitamina C

- Al no existir hasta el momento un tratamiento farmacológico eficaz contra la infección, la comunidad médica internacional ha utilizado empíricamente medicamentos ya conocidos y ampliamente utilizados en otras enfermedades, principalmente en las causadas por el SARS-CoV y MERS-CoV, debido a su similitud y parentesco con el nuevo coronavirus . Entre los medicamentos que se han empleado hasta el momento destacan:
 - Cloroquina/hidroxiclороquina: utilizados para el tratamiento de la malaria, el lupus eritematoso sistémico y la artritis reumatoide.
 - Lopinavir/ritonavir y otros antirretrovirales: utilizados para el tratamiento de la infección por VIH.
 - Ribavirina: antiviral utilizado para el tratamiento de la hepatitis C.
 - Otros fármacos antivirales: oseltamivir, umifenovir.
 - Otros agentes: interferón-/ utilizados junto con otros de los fármacos anteriores.
 - Otras terapias coadyuvantes: anticuerpos monoclonales contra citocinas proinflamatorias como IL-6 (tocilizumab) y terapia de inmunoglobulinas con inmunoglobulinas extraídas del plasma de pacientes recuperados de la infección.

Medidas preventivas

recomendaciones generales de la OMS para la prevención de la enfermedad es importante hacer énfasis en dos de estas medidas: el lavado de manos y el uso de mascarilla.

El lavado de manos se tiene que realizar de forma adecuada según la técnica de la OMS, donde las manos se tienen que frotar durante 20-30 s, y de 40-60 s si las manos se notan sucias. Además, es importante que estas sean lavadas con agua y con jabón, o con una solución a base de alcohol al 70%, ya que se demostró que el SARS-CoV2 puede estar presente en superficies inanimadas hasta durante 9 días, y que una solución de alcohol al 62-71% disminuye su infectividad en las superficies después de su exposición de al menos 1 min.

- La OMS recomienda el uso de respiradores de alta eficiencia, que cuentan con un filtro de partículas de entre 3 a 5m de diámetro. Entre los ejemplos más conocidos de respiradores de alta eficiencia a nivel mundial se encuentran los FFP2 y FFP3, que poseen una eficiencia del 95 y del 99,95%



bibliografía

- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7250750/>
- Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión.
- SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia