

ISBN: 978-84-16861-95-8

# CORONAVIRUS COVID-19; PATOGENIA, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

—  
2ª Edición - 15.03.2020

Autor:

JOSÉ FRANCISCO ÁVILA DE TOMÁS



[www.salusplay.com](http://www.salusplay.com)

¡COMIENZA  
LA LECTURA!

# CORONAVIRUS COVID-19; PATOGENIA, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

## AUTORÍA:

JOSÉ FRANCISCO ÁVILA DE TOMÁS

## COLABORADORES:

- SALUD SIN BULOS
- COLEGIO DE FISIOTERAPEUTAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

## AVALAN ESTA FORMACIÓN:

- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMERIA Y SALUD (AEES)
- INTERNATIONAL NURSING NETWORK (INN)
- SALUD SIN BULOS
- COLEGIO DE FISIOTERAPEUTAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID
- ASOCIACIÓN DE ENFERMERÍA ESPECIALISTA TITULADA (ASENEST)

## SALUSPLAY editorial

C/ESTARTETXE 5, OFICINA 306  
48940 LEIOA, BIZKAIA, PAIS VASCO  
TEL.: +34 946522986

ISBN: 978-84-16861-95-8

FECHA Y LUGAR DE PUBLICACIÓN: LEIOA, 6 DE MARZO DE 2020

## LICENCIA CREATIVE COMMONS

Reconocimiento – NoComercial – CompartirIgual (by-nc-sa):  
No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.



## TEMA 0. INTRODUCCIÓN

---

La aparición de epidemias no es algo nuevo en la historia de la humanidad, pero en los últimos años estamos siendo testigos de brotes epidémicos, muchos de ellos por virus, que causan alarma social.

Los motivos por los que estos brotes tienen más impacto, son motivos humanos y derivan de nuestro modo de vida (vivir en grandes ciudades, más viajes por ocio o negocios, intercambios comerciales) y de la hiperinformación existente donde los grandes medios de comunicación de masas, formales o informales, nos mantienen actualizados minuto a minuto del desarrollo de cualquier acontecimiento de impacto global.

Estamos esperando la gran epidemia (un virus emergente o una gran mutación de uno conocido) que ponga en alerta a la especie humana. Este agente ha de tener una gran propagación y alta mortalidad. Cada una de las pandemias sucesivas en los últimos años (Ébola, Zika, Gripe A, vacas locas...) nos lleva mentalmente a un escenario apocalíptico que se ve aumentado por bulos que se difunden a gran velocidad a través de redes sociales (teorías conspiranoicas de cualquier tipo, curas milagrosas u oportunismos políticos).

Los coronavirus no son nuevos virus. Conviven con el ser humano como especie animal y afectan a otras muchas especies. La potencial capacidad que tienen de saltar de una especie a otra (demostrada en procesos epidémicos previos por otros coronavirus como el SARS) es una característica que hace que la especie humana se enfrente por vez primera a una nueva infección y por lo tanto tengamos que estar alerta y preparados ante un potencial efecto de gravedad para la salud de muchos ciudadanos.

En este manual pretendemos ofrecer a los profesionales sanitarios una **visión clara, no alarmista y basada en evidencias científicas** y en los datos actuales sobre esta nueva pandemia. Hemos tomado como fuente todos los documentos elaborados para profesionales sanitarios por parte del Ministerio de Sanidad español que sirven (salvo adaptaciones locales funcionales en las diferentes CCAA) de guía general de aplicación en todo el país.

Como la epidemia aún está en curso y hay varios ensayos clínicos que en este momento se están realizando, somos conscientes que las informaciones pueden variar y muchos de los contenidos puedan perder vigencia en poco tiempo. Aún así hemos decidido ofreceros este contenido que esperamos aporte luz y conocimiento en estos momentos.

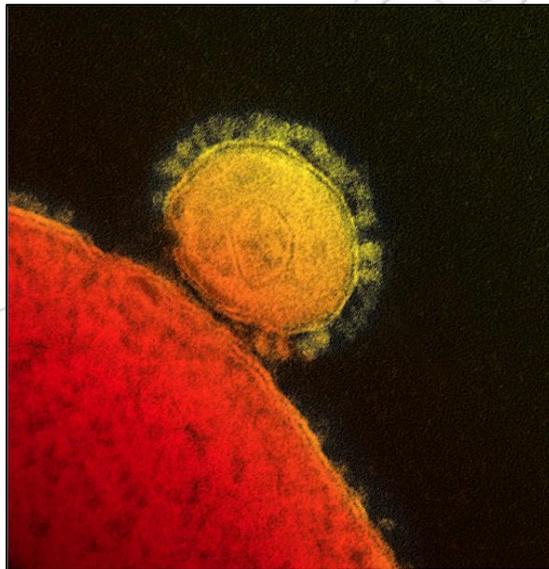
# TEMA 1. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL CORONAVIRUS

---

## 1. CLASIFICACIÓN Y ESTRUCTURA

Los Orthocoronaviridae, comúnmente conocido como coronavirus, es una de las dos subfamilias de la familia Coronaviridae que incluyen genogrupos filogenéticamente similares de virus ARN monocatenario con una nucleocápside helicoidal y puntas en forma de corona en la superficie del virus de donde esta familia de virus adquiere su nombre (1).

Uno de los virus más estudiados en cuanto a su estructura ha sido el virus de la hepatitis murina (VHM) a través de electrotomografía 3D (2).



Transmission electron micrograph of Middle East respiratory syndrome (MERS) coronavirus. National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID). Bajo licencia CC. Imagen en [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MERS\\_coronavirus.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MERS_coronavirus.jpg)

Hasta la fecha se han registrado treinta y nueve especies de coronavirus. Varias especies son de reciente investigación, ya que no habían sido identificadas previamente en

humanos y sobre ellas existe poca información sobre la transmisión, gravedad e impacto clínico.

Existen 4 géneros de coronavirus:

1. **Alfacoronavirus:** anteriormente conocido como Coronavirus grupo 1 (CoV-1) con 12 subgéneros y 17 especies.
2. **Betacoronavirus:** anteriormente conocido como Coronavirus grupo 2 (CoV-2) con 5 subgéneros y 11 especies.
3. **Deltacoronavirus:** con 4 subgéneros y 7 especies.
4. **Gammacoronavirus:** con 2 subgéneros y 2 especies

Los géneros Alfacoronavirus y Betacoronavirus tienen a murciélagos como huésped y el género Gammacoronavirus incluye todos los coronavirus aviares identificados.

## 2. EPIDEMIOLOGÍA Y VIROLOGÍA

Algunos coronavirus solo afectan a los animales, pero otros también pueden afectar a los humanos, originando desde un resfriado común, hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) o el síndrome respiratorio de oriente medio.

En algunos casos puede existir transmisión zoonótica (desde los animales a los seres humanos), como fue el caso del SARS-CoV (Síndrome agudo de distrés respiratorio) que se transmitió de la civeta al ser humano; o del MERS-CoV (Síndrome respiratorio de Oriente Medio) que se transmitió del dromedario al ser humano.

Los coronavirus conocidos que afectan de manera exclusiva al ser humano suelen dar cuadros respiratorios más o menos leves y la mayoría de los casos no suelen tener trascendencia clínica.

Los coronavirus que afectan al humano por transmisión zoonótica, suelen causar problemas de salud epidémicos en brotes de mayor gravedad e impacto social. Este fue el caso del MERS-CoV, que desde abril de 2012 al 16 de mayo de 2015 originó 1.373 casos de MERS con 528 muertos. Todos los casos se habían declarado en la península arábiga, ya fueran personas autóctonas o en viajeros de dicha zona, hasta que en mayo de 2015 se produjo un brote en Corea del Sur. Desde el 4 de julio de 2015 no se

presentaron más casos de MERS-CoV, motivo por el que se cerró la alerta internacional relativa a este brote en septiembre de 2015 (3).

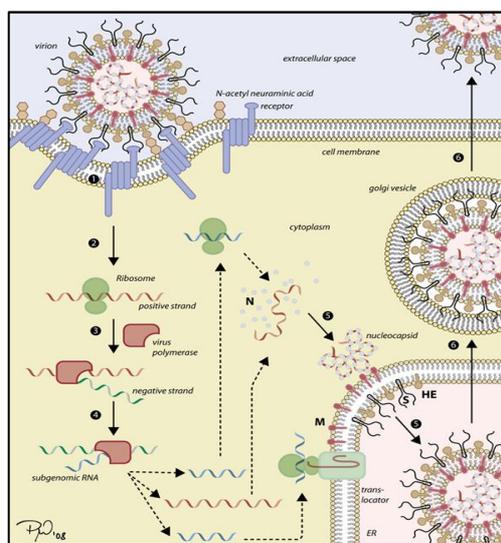
Para infectar las células huésped, una proteína de la cápside vírica se une a una proteína de receptor de membrana celular. El mecanismo más estudiado ha sido el del MERS-CoV que se une a su receptor, la dipeptidil peptidasa. De esta forma se libera el ARN genómico vírico en el citoplasma del huésped (4).

El genoma del coronavirus tiene una capucha metilada en el extremo 5', y una cola poliadenilada (poly A) en el extremo 3', dándole un gran parecido al ARN mensajero del hospedador. Esto permite que el ARN se adhiera a los ribosomas para su traducción. Los coronavirus tienen también una proteína conocida como replicasa codificada en su genoma, permitiendo que el ARN viral sea traducido con la maquinaria del mismo huésped. Esta replicasa es la primera proteína que es sintetizada.

La replicación del coronavirus comienza con su entrada en la célula. Una vez dentro de ella, la partícula descubierta deposita el ARN en el citoplasma. El ARN genómico del coronavirus tiene un extremo 5' metilado y un extremo 3' poliadenilado. Esto permite que el ARN se adhiera a los ribosomas para su traducción.

Los coronavirus también tienen una proteína conocida como replicasa codificada en su genoma de ARN, que permite que el genoma viral de ARN se transcriba en nuevas copias de ARN, usando la maquinaria de la célula huésped. Esta replicasa es la primera proteína que es sintetizada.

El genoma de ARN se replica y se forma una larga poliproteína, donde todas las proteínas están unidas. Los coronavirus tienen una proteína no estructural que es capaz de separar las proteínas de la cadena. Esta es una forma de economía genética para el virus, que le permite codificar el mayor número de genes con un número pequeño de nucleótidos.



Replicación del coronavirus. Imagen bajo licencia CC.

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coronavirus\\_replication.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coronavirus_replication.png)

La acción patógena del coronavirus en particular depende del tejido que infecta y el animal infectado. En los seres humanos solo van a ser capaces de entrar y replicarse en el interior de células epiteliales respiratorias, mientras que en otros animales son capaces de causar otro tipo de manifestaciones, como las gastroenteritis porcinas originadas por el Alfacoronavirus I.

La entrada de los coronavirus al interior de las células epiteliales respiratorias se produce por contacto de la espícula de la cápside viral con sus receptores en la célula diana, permitiendo la entrada de los viriones al citoplasma por un proceso de endocitosis. Las células infectadas presentan un aspecto vacuolado, presentando los cilios dañados y capacidad de formar sincitios. Esto desencadena la producción de mediadores inflamatorios, incrementando las secreciones y provocando la inflamación de la zona, lo que origina las manifestaciones clínicas (5).

Aún no está claro el origen, pero los estudios filogenéticos revisados hasta la fecha 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 (donde aparte de marisco se vendían otros animales vivos).

Aun siendo este nuevo agente aislado similar a otros betacoronavirus detectados en murciélagos, es diferente del SARS-CoV y del MERS-CoV, y conforma un nuevo linaje del subgénero Sarbecovirus dentro del género Betacoronavirus.

### 3. HUÉSPEDES

La mayoría de los coronavirus afectan a animales, destacando (6):

- **Virus de la bronquitis infecciosa (IBV):** que origina bronquitis infecciosa en aves.
- **Coronavirus porcino:** gastroenteritis transmisible por coronavirus en cerdos (TGEV).
- **Coronavirus bovino (BCV):** causa de enteritis grave en terneros jóvenes.
- **Coronavirus felino (FCoV):** provoca desde enteritis leve en gatos hasta graves peritonitis infecciosa en cualquier felino.
- **Coronavirus canino (CoVC):** causa cuadros respiratorios y digestivos en perros de importancia variable.
- **Coronavirus turco (TCV):** provoca enteritis en pavos.
- **Coronavirus entérico de Ferret:** provoca enteritis catarral epizoótica en hurones.

Otros animales donde se han descrito afectaciones respiratorias y digestivas por coronavirus son: murciélagos, garzas, ratas e incluso belugas (7).

Hay siete cepas registradas de coronavirus humanos (HCoV) hasta la fecha:

1. Coronavirus humano 229E (HCoV-229E).
2. Coronavirus humano OC43 (HCoV-OC43).
3. SARS Co-V.
4. Coronavirus humano NL63 (HCoV-NL63, New Haven coronavirus).
5. Coronavirus humano HKU1.
6. Síndrome respiratorio por coronavirus de Oriente Medio (MERS-CoV), anteriormente conocido como coronavirus Novel 2012 y HCoV-CEM.
7. Wuhan coronavirus (2019-nCoV), también conocido como nuevo coronavirus 2019/2020 (neumonía Wuhan).

## TEMA 2. CONCEPTOS EPIDEMIOLÓGICOS

### 1. PANDEMIA

Una pandemia es la afectación de una enfermedad infecciosa de los humanos a lo largo de un área geográficamente extensa, es decir, que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región. El vocablo que procede del griego πανδημία, de παν (*pan*, todo) y δήμος (*demos*, pueblo), expresión que significa *reunión de todo un pueblo*.

Por lo tanto, el término pandemia hace referencia a la afectación geográfica o numérica en cuanto al número de casos afectados y nunca referencia a la gravedad clínica del proceso.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), para que pueda aparecer una **pandemia** es necesario:

- Que aparezca un nuevo virus o una nueva mutación de uno ya existente, que no haya circulado anteriormente y que la población no sea inmune a él.
- Que el virus tenga la capacidad de transmitirse de persona a persona de forma eficaz, provocando un rápido contagio entre la población.

La OMS establece las siguientes **fases de una pandemia** en el caso de enfermedades infecciosas que afectan inicialmente a animales:

1. **Fase 1:** Los virus de los animales no se contagian a seres humanos.
2. **Fase 2:** Se documentan casos en humanos de un virus que afecta a animales. Este hecho convierte al virus en un potencial candidato para una pandemia.
3. **Fase 3:** Aparecen pequeños grupos de transmisión entre animales y humanos, pero aún no de humano a humano.
4. **Fase 4:** Contagios verificados de la enfermedad entre humanos. Empiezan a aparecer brotes a nivel comunitario.
5. **Fase 5:** Propagación de la enfermedad de persona a persona en al menos dos países de una misma región.
6. **Fase 6:** Se dan brotes de la enfermedad en países de más de una región en el mundo.



La OMS tiene establecidos protocolos de actuación ante cualquier tipo de pandemia en periodos pandémicos y postpandémicos (accesibles en a través del siguiente enlace: <https://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/tablaspreparacionpandemia.pdf>)

1. Fase post-pico: con posibilidad de casos y eventos recurrente.
2. Fase post-pandemia: vigilancia epidemiológica y prevención de picos estacionales.

## 2. IMPORTANCIA DE LOS NUEVOS VIRUS Y MUTACIONES DE LOS EXISTENTES

La salud humana, la salud animal y el estado de los ecosistemas, son factores que están vinculados de manera inextricable, y durante los últimos años hemos ido acostumbrándonos a convivir con la frecuente descripción de "nuevos virus" en humanos (8).

Algunos virus han causado graves pandemias, tras conseguir traspasar la barrera de especies y, según datos de la OMS, se conoce que el 70-80% de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes son de origen zoonótico, es decir, que pueden transmitirse entre los animales y los seres humanos.

En plena globalización, no debemos olvidar que cada vez es más probable la aparición de casos importados, con individuos infectados en lugares remotos del planeta y que desarrollan su enfermedad aguda en nuestro entorno. El crecimiento de la población, el

cambio climático, la creciente urbanización, los viajes internacionales, las transacciones comerciales de productos entre países distantes y la migración son los principales factores que aumentan el riesgo de la aparición y propagación de patógenos (9).

Los virus están dispuestos a aprovechar las nuevas oportunidades generadas por la globalización.

Algunos ejemplos de virus respiratorios emergentes son (10):

- 2002: Coronavirus del Síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV).
- 2009: Gripe A (H1N1).
- 2012: Síndrome respiratorio por el coronavirus de Oriente Medio (MERS-CoV).
- 2019: Nuevo coronavirus (2019-nCoV).

### 3. ZONOSIS

Se denomina zoonosis a cualquier enfermedad propia de los animales que incidentalmente puede transmitirse a las personas. Procede del griego *zoo*, animal y *nosos* (νόσος), enfermedad. Algunos investigadores definen las antropozoonosis como aquellas enfermedades que el ser humano contagia a los animales, lo cual sigue siendo una zoonosis (11).

Las zoonosis cuentan con diferentes modos de transmisión: las **zoonosis directas** son enfermedades que se transmiten directamente entre animales (incluidos los seres humanos) a través de medios como el aire, picaduras o saliva; las **zoonosis indirectas** son aquellas enfermedades cuya transmisión también puede ocurrir a través de una especie intermedia (vector) que transporta el agente patógeno (12).

Los microorganismos involucrados en las zoonosis pueden ser (13):

- **Virus:** La mayoría de coronavirus son virus propios de animales que ocasionalmente pueden pasar al ser humano. Los brotes de SARS o MERS son recientes ejemplos de estos hechos. Otros ejemplos pueden ser: VIH procedente de simios africanos, rabia, encefalitis japonesa, gripe aviar, ébola...
- **Priones:** Encefalopatía espongiforme bovina.

- **Bacterias:** Borreliosis, brucelosis, peste bubónica, fiebreQ, leptospirosis, campilobacteriosis, tularemia, salmonelosis...
- **Fúngicas:** criptococosis, tiña, histoplasmosis...
- **Parasitarias:** amebiasis, anisakiasis, cisticercosis, estrongilodiasis, teniasis, leishmaniasis, giardiasis, toxoplasmosis, triquinosis...

El mayor riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas se produce en la interfaz entre el ser humano y los animales, a través de la exposición directa o indirecta a los animales, los productos derivados de estos (por ejemplo, carne, leche, huevos) o su entorno.

## TEMA 3. EVOLUCIÓN DE LA EPIDEMIA DEL CORONAVIRUS

---

Toda la información de este apartado se ha recogido de la información para profesionales del Ministerio de Sanidad de España. Algunas de las actuaciones pueden tener modificaciones en las diferentes Comunidades Autónomas por cuestiones de adaptación local a los recursos existentes.

Los documentos técnicos para profesionales revisados han sido:

- [Procedimiento de actuación frente a enfermedad por SARS-CoV-2 \(COVID-19\) 21.03.2020](#)
- [Áreas con evidencia de transmisión comunitaria](#)
- [Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19 20.02.2020](#)
- [Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus \(SARS-COV-2\) – 05.03.2020](#)
- [Manejo clínico de pacientes con COVID-19 03.03.2020](#)
- [Manejo en urgencias de pacientes con sospecha de COVID-19 – 09.03.2020](#)
- [Manejo en Atención Primaria de casos de COVID-19 09.03.2020](#)
- [Manejo domiciliario de casos en investigación, probables o confirmados de COVID-19 - 9.03.2020](#)
- [Procedimiento para el manejo de cadáveres de casos de COVID-19 - 13.03.2020](#)
- [Informe técnico: SARS-CoV y COVID-19 06.03.2020](#)
- [Declaración del brote de SARS-CoV-2 como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional \(ESPII\) por parte de la OMS 31.01.2020](#)

Existe además un proyecto abierto y colaborativo en internet de científicos para recopilar fuentes fiables de información nacionales e internacionales. Está accesible a través de la siguiente dirección:

- <https://www.linkedin.com/pulse/fuentes-de-informaci%25C3%25B3n-sobre-el-coronavirus-covid-19-sanchez-alonso>

Esta información está en continua revisión.

## 1. INICIO Y EVOLUCIÓN DE LA EPIDEMIA

El Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias de la Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación dependiente del Ministerio de Sanidad de España hacía público el siguiente comunicado:

*“El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre un agrupamiento de 27 casos de neumonía de etiología desconocida con inicio de síntomas el 8 de diciembre, incluyendo siete casos graves, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, sin identificar la fuente del brote. El mercado fue cerrado el día 1 de enero de 2020. 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 ha sido denominado SARS-CoV-2. La secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. El Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (RSI, 2005) ha declarado el actual brote de nuevo coronavirus como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII) en su reunión del 30 de enero de 2020. Informe disponible en: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). La OMS ha denominado a esta nueva enfermedad COVID-19 (enfermedad infecciosa por coronavirus -19).”*

De manera rápida se extendió por toda China y empezó a afectar a otros países de la misma región (Corea del Sur, Japón y países del sudeste asiático). Posteriormente se detectaron casos en Oriente Medio y saltó a Europa con un brote inicial en Italia con extensión actualmente por todos los países europeos.

Podemos obtener datos actualizado de la evolución de la pandemia a nivel mundial a través de los siguientes recursos:

1. [Coronavirus Disease \(COVID-19\) – Research and Statistics](#). Oxford University
2. [Novel Coronavirus \(COVID-19\) Situation](#) WHO
3. [Coronavirus \(COVID-19\)](#) Global Cases. Johns Hopkins

A fecha de 4 de marzo existe el siguiente número de casos confirmados: 93.771 a nivel mundial, 3.477 en la UE y 200 en España según la página web del Ministerio de

Sanidad de España. A fecha 14 de marzo, tan solo 10 días después, ascienden a 142.320 a nivel mundial, 35.851 en Europa y 5753 en España.

 <b>GOBIERNO DE ESPAÑA</b> <b>MINISTERIO DE SANIDAD</b>	SECRETARIA GENERAL DE SANIDAD	<b>Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias</b>
	DIRECCION GENERAL DE SALUD PÚBLICA, CALIDAD E INNOVACION	

**Actualización nº 44. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19)**

14.03.2020 11:30

**RESUMEN EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS CONFIRMADOS NOTIFICADOS<sup>1,2</sup>:**

**España:**

Nº de casos	Casos nuevos	IA últimos 14 días (casos 100 000 hab.)	Ingresados en UCI	Fallecidos (L)
5.753	1.519	12,23	293	136 (2,4)

CCAA	Total casos	Fallecidos
Andalucía	269	2
Aragón	80	7
Asturias	92	1
Baleares	28	1
Canarias	90	1
Cantabria	31	0
Castilla La Mancha	289	6
Castilla y León	223	3
Cataluña	509	6
Ceuta	0	0
C. Valenciana	130	4
Extremadura	66	2
Galicia	115	0
Madrid	2940	86
Melilla	3	0
Murcia	47	0
Navarra	146	0
País Vasco	417	14
La Rioja	278	3

Un mapa interactivo creado por la Universidad Johns Hopkins sobre la evolución del COVID19 es accesible a través de la siguiente URL:

- <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

Existen numerosas iniciativas por parte de sanitarios a nivel nacional e internacional por redes sociales para tratar temas generales. Sobre todo, destacan grupos especializados de comunicación a través de sistemas de mensajería/comunicación como este que os mostramos a través de Telegram.

- [Canal general \(Telegram\)](#)
- [Canal de herramientas de comunicación y coordinación \(Telegram\)](#)
- [Canal de comunicación \(Telegram\)](#)
- [Grupo de trabajo de equipos de ventilación \(Twitter\)](#)

Coordinación:

- Coordinación en grupo general: Jordi Bosch
- Coordinación de herramientas de colaboración y comunicación: Xavi Ventura
- Coordinación de equipo de ventilación: César García
- Coordinación de media y contenidos públicos: Jordi Serrano-Pons.

## **2. EXTENSIÓN A OTRAS ZONAS**

La alta transmisibilidad del coronavirus teniendo origen en una zona con alta densidad de población hicieron que la transmisión inicial fuera rápida. A través de extensión local afectó a países del entorno.

No hay que olvidar que en la actualidad China es una de las grandes potencias económicas mundiales y que el número de viajes de negocios y transacciones con este país es muy elevado. Nuevos focos aparecieron en Europa con rápida transmisión entre países y posteriormente extensión al continente americano.

A fecha de 4 de marzo de 2020, se han declarado casos en 86 países del mundo en todos los continentes excepto la Antártida.

La transmisión se produce principalmente por el contacto con las secreciones respiratorias de una persona enferma a través de gotas de saliva expulsadas con la tos o el estornudo. Estas secreciones pueden infectar a otra persona si entran en contacto

con su nariz, ojos o boca, ya sea directamente o a través de las manos. La vía de transmisión entre humanos se considera similar al descrito para otros coronavirus 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**).

Es probable que una fuente animal en un mercado de animales vivos en la ciudad de Wuhan fuera la responsable de las primeras personas infectadas, pero la fuente animal de la COVID-19 sigue sin estar identificada. No existe evidencia de que los animales domésticos puedan transmitir la enfermedad.

## TEMA 4. CUADRO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO DE LA COVID-19 POR CORONAVIRUS

---

### 1. CUADRO CLÍNICO

Según información proporcionada por el CDC de China a día 28-01-2020, las edades de los casos confirmados oscilaban entre 9 meses y 96 años. Según información proporcionada por la OMS a fecha 27-01-2020, los casos detectados en países diferentes a China tenían una edad mediana de 45 años, con un rango entre 2 y 74 años, siendo el 71% de los casos hombres. En el inicio del brote no se describieron casos en población infantil. Posteriormente, se ha descrito afectación en niños con una clínica leve o incluso ausencia de síntomas que se han relacionado con una dinámica de transmisión intrafamiliar (14,15). El cuadro clínico varía desde un cuadro leve y de vías respiratorias altas con uno o más de los siguientes síntomas: disnea, tos o dolor de garganta y/o fiebre; hasta un cuadro de neumonía grave con sepsis.

Los casos de COVID-19 pueden presentar cuadros asintomáticos, leves, moderados o graves, incluyendo: neumonía, síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), sepsis y shock séptico. La identificación temprana de aquellos con manifestaciones graves permite tratamientos de apoyo optimizados inmediatos y un ingreso (o derivación) seguro y rápido a la unidad de cuidados intensivos de acuerdo con los protocolos regionales o nacionales. El reconocimiento de gravedad en presencia de neumonía se realizará de forma inmediata en la valoración inicial si hay presencia de insuficiencia respiratoria ( $\text{SaO}_2 < 90\%$  respirando aire ambiente) o frecuencia respiratoria  $\geq 30$  RPM.

 <b>Niveles de gravedad de las infecciones respiratorias y sus definiciones.</b>	
Nivel de gravedad	Descripción
<b>Enfermedad no complicada</b>	Cursa con síntomas locales en vías respiratorias altas y puede cursar con síntomas inespecíficos como fiebre, dolor muscular o síntomas atípicos en ancianos
<b>Neumonía leve</b>	Confirmada con radiografía de tórax y sin signos de gravedad. SaO <sub>2</sub> aire ambiente >90%. CURB65 ≤1
<b>Neumonía grave</b>	Fallo de ≥1 órgano o SaO <sub>2</sub> aire ambiente <90% o frecuencia respiratoria de ≥30
<b>Distrés respiratorio</b>	Hallazgos clínicos, radiográficos infiltrados bilaterales + déficit de oxigenación: -Leve: 200 mmHg < PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ≤ 300 -Moderado: 100 mmHg < PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ≤ 200 -Grave: PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ≤ 100 mmHg Si PaO <sub>2</sub> no disponible SaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> ≤ 315
<b>Sepsis</b>	Definida como disfunción orgánica y que puede ser identificada como un cambio agudo en la escala SOFA >2 puntos. Un quick SOFA (qSOFA) con 2 de las siguientes 3 variables clínicas puede identificar a pacientes graves: Glasgow 13 o inferior, Presión sistólica de 100 mmHg o inferior y frecuencia respiratoria de 22/min o superior. La insuficiencia orgánica puede manifestarse con las siguientes alteraciones: -Estado confusional agudo -Insuficiencia respiratoria -Reducción en el volumen de diuresis -Taquicardia -Coagulopatía -Acidosis metabólica -Elevación del lactato
<b>Shock séptico</b>	Hipotensión arterial que persiste tras volumen de resucitación y que requiere vasopresores para mantener PAM ≥65 mmHg y lactato ≥2mmol/L (18 mg/dL) en ausencia de hipovolemia.

Una valoración más completa de la gravedad en las neumonías se realizará mediante escalas como la CURB-65. Estas escalas son útiles en la decisión inicial de hospitalización como apoyo al juicio clínico. La Escala de gravedad CURB-65 es el acrónimo de:

- **C:** confusión aguda
- **U:** Urea > 19mg/dL
- **R:** Frecuencia respiratoria ≥30 RPM
- **B:** Presión sistólica ≤90 mmHg o diastólica ≤60 mmHg
- **65:** edad ≥ 65.

Cada ítem puntúa 1. Se recomienda el ingreso hospitalario si la puntuación total es ≥1. En el ámbito extrahospitalario se emplea CRB-65.

Los datos sobre gravedad de los casos confirmados han ido variando a lo largo del tiempo, lo cual es frecuente durante los brotes de enfermedades emergentes, en los que inicialmente se detectan los casos más graves y a medida que evoluciona se identifican casos más leves. En China, la proporción de casos graves entre el total de

casos confirmados ha oscilado desde un 35% (alcanzado el 27 de enero) hasta un 15% (el 4 de febrero). En la serie hospitalaria de Wuhan con los primeros 99 pacientes ingresados, 31% precisaron cuidados intensivos (16). Por el momento la evidencia es limitada por lo que los datos deben interpretarse con precaución debido a la actualización constante de los mismos.

La **escala SOFA** (Sepsis related Organ Failure Assessment) se utiliza en Neumonía grave y/o sepsis fundamentalmente en la UCI para cuantificar el fallo de órganos y para seguimiento evolutivo.

Escala SOFA (Sepsis related Organ Failure Assessment)					
Criterio	0	+1	+2	+3	+4
<b>Respiración</b> PaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> (mm Hg) o SaO <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub>	>400	<400 221–301	<300 142–220	<200 67–141	<100 <67
<b>Coagulación</b> Plaquetas 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	>150	<150	<100	<50	<20
<b>Hígado</b> Bilirrubina (mg/dL)	<1,2	1,2–1,9	2,0–5,9	6,0–11,9	>12,0
<b>Cardiovascular</b> Tensión arterial	PAM ≥70 mmHg	PAM <70 mmHg	Dopamina a <5 o Dobutamina a cualquier dosis	Dopamina a dosis de 5,1-15 o Adrenalina a ≤ 0,1 o Noradrenalina a ≤ 0,1	Dopamina a dosis de >15 o Adrenalina > 0,1 o Noradrenalina a > 0,1
<b>Sistema Nervioso</b> <b>Central</b> Escala de Glasgow	15	13–14	10–12	6–9	<6
<b>Renal</b> Creatinina (mg/dL) o Flujo urinario (mL/d)	<1,2	1,2–1,9	2,0–3,4	3,5–4,9 <500	>5,0 <200

PaO<sub>2</sub>: presión arterial de oxígeno; FIO<sub>2</sub>: fracción de oxígeno inspirado; SaO<sub>2</sub>, Saturación arterial de oxígeno periférico; PAM, presión arterial media; a). PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> es relación utilizada preferentemente, pero si no está disponible usaremos la SaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>; b). Medicamentos vasoactivos administrados durante al menos 1 hora (dopamina y noradrenalina como µg/kg/min) para mantener la PAM por encima de 65 mmHg.

## 2. DIAGNÓSTICO

La **sospecha clínica** se basa en la definición de caso. Se considerarán casos en investigación de COVID-19 los que cumplan alguno de los siguientes criterios:

## OPCIÓN A

Cualquier persona con un **cuadro clínico compatible con infección respiratoria aguda** (inicio súbito de cualquiera de los siguientes síntomas: tos, fiebre, disnea) de cualquier gravedad y **en los 14 días previos al inicio de los síntomas cumple cualquiera de los siguientes criterios:**

1. **Historia de viaje a áreas con evidencia de transmisión comunitaria.** Las áreas consideradas actualmente se pueden consultar en el siguiente enlace: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/areas.htm>
2. Historia **de contacto estrecho con un caso probable o confirmado.**

## OPCIÓN B

Cualquier persona atendida en la urgencia hospitalaria o que se encuentre hospitalizada, y presente signos y síntomas de infección respiratoria aguda de vías bajas y uno de los siguientes hallazgos radiológicos:

1. Infiltrados bilaterales con patrón intersticial o en vidrio deslustrado o infiltrados pulmonares bilaterales alveolares compatibles con SDRA.
2. Infiltrado unilateral multilobar con sospecha de etiología viral.

Se define como **contacto estrecho:**

- Cualquier persona que haya proporcionado cuidados a un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas: trabajadores sanitarios que no han utilizado las medidas de protección adecuadas, miembros familiares o personas que tengan otro tipo de contacto físico similar.
- Cualquier persona que haya estado en el mismo lugar que un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas, a una distancia menor de 2 metros (ej. convivientes, visitas).
- Se considera contacto estrecho en un avión, a los pasajeros situados en un radio de dos asientos alrededor de un caso probable o confirmado mientras el caso presentaba síntomas y a la tripulación que haya tenido contacto con dichos casos.

El **diagnóstico definitivo** se realiza por determinación de PCR a partir de exudados de tracto respiratorio superior (nasofaríngeo u orofaríngeo) o inferior (lavado broncoalveolar, esputo y/o aspirado endotrqueal).

Se necesita una primera PCR de screening y una segunda de confirmación en un segundo laboratorio. Ambas muestras deben conservarse y transportarse a 4°C. Las muestras clínicas deben ser tratadas como potencialmente infecciosas y se consideran de categoría B: transportadas en triple embalaje por los procedimientos habituales.

Los casos se clasificarán del siguiente modo:

- **Caso en investigación:** cuando cumpla sospecha clínica.
- **Caso confirmado por laboratorio:** caso que cumple criterio de laboratorio.
- **Caso probable:** caso en investigación cuyos resultados de laboratorio para SARS-CoV-2 no son concluyentes o solo son positivos para una de las PCRs del criterio de laboratorio.
- **Caso descartado:** caso en investigación cuyas PCRs del criterio de laboratorio son negativas.

En los casos confirmados, se enviarán las siguientes muestras al Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III:

- Pareja de sueros tomadas con al menos 14-30 días de diferencia, recogándose el primer suero en la primera semana de enfermedad (fase aguda). Si se recoge solamente una única muestra de suero se debe tomar al menos 14 días después del inicio de los síntomas para poder confirmar la presencia de anticuerpos específicos.
- Heces y orina. Para confirmar o descartar la excreción de virus por vías alternativas a la vía respiratoria en pacientes positivos.

## TEMA 5. TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA COVID-19 POR CORONAVIRUS

---

### 1. TRATAMIENTO DE LA COVID-19

No existe un tratamiento específico para esta enfermedad hasta la fecha y por lo tanto es fundamental asegurar un tratamiento de soporte precoz. Sin embargo, la OMS ha publicado una guía de recomendaciones de tratamiento fundamentada en la evidencia tras el tratamiento del SARS, MERS-CoV o gripe grave (17), que incluye las siguientes medidas:

1. Iniciar precozmente del tratamiento de soporte a los pacientes con síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA), dificultad respiratoria, hipoxemia o shock.
2. Administrar antimicrobianos empíricos para tratar los posibles agentes etiológicos del SDRA: iniciar dentro de la primera hora de tratamiento especialmente para pacientes con síntomas de sepsis, aunque se sospeche infección por 2019-nCoV. El desescalado o suspensión se realizará en base a los resultados microbiológicos y el curso clínico.
3. Administrar un inhibidor de la neuraminidasa sólo cuando haya circulación local del virus de la gripe u otros factores de riesgo para gripe, como el antecedente de viajes o exposición a virus de la gripe no estacional. El coronavirus no produce neuraminidasa, por tanto, los inhibidores de neuraminidasa no son efectivos para 2019-nCoV.
4. No administrar corticoesteroides sistémicos de forma rutinaria para el tratamiento del SDRA o de la neumonía viral fuera de los ensayos clínicos, a menos que sean indicado por otra razón. Una revisión sistemática de estudios observacionales que utilizaron corticoesteroides en pacientes con SARS no encontró beneficios significativos en la supervivencia, mientras que su uso sí se asoció a efectos adversos como la necrosis avascular, psicosis y diabetes (18). El uso de corticoides también se ha relacionado con la mayor incidencia de infección y el retraso en la eliminación del virus de las vías respiratorias inferiores (19,20).
5. El tratamiento debe ser adaptado a las condiciones de cada persona y sus comorbilidades.

Existe una serie de **tratamientos específicos que están en estudio**:

1. **Inhibidores de la neuraminidasa:** Son medicamentos antivirales químicamente relacionados que inhiben la enzima neuraminidasa viral y actúan contra los virus de influenza A y B. Hasta la fecha no existen datos disponibles de que sea efectivo en el tratamiento de 2019-nCoV, pero como se ha hecho en otros contextos, dado que estamos en plena epidemia de gripe estacional, se considera que muchos casos sospechosos podrían beneficiarse de este tratamiento (21). El oseltamivir oral se está utilizando ampliamente para casos sospechosos en los hospitales de China. El ganciclovir y aciclovir no deben utilizarse rutinariamente.
2. **Análogos de nucleósidos:** Los análogos de nucleósidos son fármacos con estructura similar a los nucleósidos de ADN o ARN víricos y que impiden su replicación dentro de la célula. La ribavirina y favipiravir podrían representar una opción terapéutica frente a 2019-nCoV. La ribavirina inhibe in vitro el crecimiento de virus tanto de ADN como de ARN, tales como mixovirus, paramixovirus, arenavirus, bunyavirus, virus del herpes, adenovirus y poxvirus. El favipiravir ha demostrado su eficacia frente a los virus de la gripe, West Nile, fiebre amarilla, enterovirus y virus de la fiebre del Valle del Rift entre otros. Durante el brote de SARS en 2004, la experiencia en 41 casos clínicos tratados con lopinavir/ritonavir comparados con 111 históricos tratados con ribavirina, mostró grandes diferencias en la evolución clínica adversa (muerte o SADR): 2.4% vs 28.8%,  $p < 0.001$ , respectivamente (22). Por analogía de ambos virus, este tratamiento podría ser eficaz frente a 2019-nCoV. El remdesivir se está considerando como un medicamento de uso potencial para el tratamiento de 2019-nCoV. En la actualidad, se está desarrollado un protocolo de investigación clínica controlada y aleatorizada para la evaluación de su eficacia en pacientes con infección por 2019-nCoV ya se encuentra registrado (2019-nCoV leve a moderado: NCT04252664; 2019-nCoV severo: NCT04257656).
3. **Inhibidores de la proteasa:** son un grupo de medicamentos antivíricos que actúan como inhibidores competitivos de las proteasas que utilizan los virus para la ruptura de polipéptidos, dando lugar por lo tanto a viriones alterados que no son infecciosos, evitando de esta forma la multiplicación del virus. La Comisión

Nacional de Salud de la República Popular de China en sus directrices de tratamiento está suministrando como terapia antiviral el Interferon- $\alpha$  inhalado (5 millones dos veces al día) y la combinación de lopinavir/ritonavir (400mg/100mg dos veces al día) basados en el amplio espectro antiviral del interferón  $\alpha$  y a la actividad in vitro del lopinavir/ritonavir frente a 2019-nCoV. Hasta el momento no se tienen datos de la eficacia clínica de estos tratamientos.

4. **Anticuerpos monoclonales:** Los anticuerpos monoclonales tienen un buen valor terapéutico para las infecciones virales y podrían llegar a ser medicamentos útiles en la infección por 2019-nCoV.

Las medidas de aislamiento se mantendrán hasta el cese de los síntomas y la obtención de dos resultados de laboratorio negativos en dos muestras respiratorias separadas por al menos 24h. En los casos leves en aislamiento domiciliario será suficiente con una muestra negativa tras el cese de los síntomas. En los casos clasificados como posibles en áreas con transmisión comunitaria, no se realizará pruebas diagnósticas para el alta. En los casos clasificados como posibles en áreas con transmisión comunitaria, no se realizará pruebas diagnósticas para el alta. El profesional sanitario asistencial que realice su seguimiento indicará el momento del alta; la recomendación general será permanecer en aislamiento 14 días desde el inicio de los síntomas, siempre que el cuadro clínico se haya resuelto.

**ENFERMEDADES INFECCIOSAS**  
HOSPITAL RAMÓN Y CAJAL

# MANEJO COVID-19

**Hospital Universitario Ramón y Cajal**

---

### Anamnesis clínica y epidemiológica

1. Fiebre
2. Tos
3. Disnea
4. Estancia en zona de riesgo
5. Contacto con personas con diagnóstico COVID19

➔ **2 o más criterios? Dirigir paciente a zona de sospecha**

### Diagnóstico

**Frotis naso-faríngeo para COVID-19** en todos los casos con sospecha (repetir en 72h si negativo y alta sospecha ( falsos negativos sobretodo 1-3 días desde el inicio de síntomas).

Frotis NF es el gold standard, pero hay un % de falsos negativos, en caso de sospecha elevada tratar al paciente como COVID +, repetir en 72h o realizar en BAL.

---

### FENOTIPOS CLÍNICOS

Fenotipo	1	2	3	4	5
<b>Cuadro clínico</b>	Fiebre con o sin síntomas respiratorios Sin hipoxemia Rx tórax normal	Fiebre y hipoxemia o condensación en radiografía	Hipoxemia franca, fiebre, consolidación es múltiples. Pac que responde a O2 de alto flujo (SpO2 >90% con O2 10-15 L/min	Pre-SDRA Necesidad de para obtener niveles aceptables de P/F	SDRA confirmada. Típica de hombres 35-70 años, SpO2 35-40, aparentemente condiciones menos graves respecto a datos de GAB.
<b>Procedimiento</b>	Frotis NP si cumple criterio	Ingresar, puede mejorar o deteriorar rápidamente	Ingreso en unidad de semi-críticos	Ingreso en unidad de semi-críticos/críticos	Eco torácica: -sd intersticial con líneas B , sliding conservado -> intento CPAP -sd intersticial con consolidaciones múltiples subpleurales y sliding reducido -> intubación precoz mandatoria
<b>Soporte vital</b>	Tto sintomático	Tto sintomático SpO2 <92% o FR > 30prpm ->GAB	O2 -> target O2 92-96% [88-92% si EPOC o restrictivo severo] Revalorar 30' - Si no target -> Fenotipo 4	SpO2 o FR: inicio CPAP/NIV PEEP 10cmH2O +FIO2 para sat 92-96% [88-92% si EPOC o restrictivo severo] Revalorar 2h -Si no target -> Fenotipo 5 *algunos centros están ensayando pronación con CPAP	Valoración y traslado a UCO. Paciente SDRA, tras 24h del diagnóstico: Dexametasona 20mg/día x 5 días, luego 10mg/día 5 días (a criterio de UCI)
<b>Tto Antiviral</b>	Ninguno	Lopinavir/ritonavir 200/50 mg 2 cp BID (duración según evolución) + Cloroquina 500 mg BID x 20 días o hidroxiquina 200 mg BID ( 5 a 20 días duración según evolución)		Con síntomas severos solicitar Remdesivir, dosis de carga 200 mg/lv (day1) dosis de mantenimiento 100 mg/lv/día de día 2 a día 10. + Cloroquina o hidroxiquina o Lopinavir/ritonavir + Cloroquina o hidroxiquina	

### Cuadro radiológico:

Opacidades multifocales bilaterales que tienden a confluir hasta la opacificación completa del pulmón en los más graves.

#### Semiología TAC

**FASE PRESINTOMÁTICA**  
Áreas en vidrio deslustrado, a menudo unilaterales

**PRIMERA SEMANA DESDE INICIO DE SÍNTOMAS**  
Las lesiones se vuelven bilaterales, más extensas, difusas con afectación de numerosos segmentos. Sobretodo áreas en vidrio deslustrado de distribución predominantemente periférica aunque también central. En algunos casos con crazy paving y en ocasiones con engrosamientos pleurales. Hallazgos menos frecuentes derrame pleural o adenopatías.

**SEGUNDA SEMANA**  
El patrón en vidrio deslustrado se reduce, aunque predomina aún y aparecen áreas de consolidación parenquimatosas a menudo con las características de neumonía organizativa.

**EVOLUCIÓN**  
La mayoría de los pacientes mejoran con disminución de las alteraciones pulmonares. Algunos pacientes se complican y presentan cuadro de SDRA.

- Es común en pacientes COVID-19: leucopenia, aumento LDH y PCR, alcalosis respiratoria en GAB, con Consolidaciones múltiples en radiografía.
- Síntomas neurológicos: Anosmia y ageusia, también en los asintomáticos. Estado confusional en los hipóxicos
- La diarrea es frecuente
- TC es de riesgo por el transporte de los pacientes
- Es característico de los hospitales que atienden COVID, una fase epidémica de aproximadamente una semana con algunos casos cotidianos/espóradicos seguida de una fase epidémica en la que los pacientes llegan en dos tandas, una a mediodía y otra sobre las 20 h

**IECAS y ARA-II**

- La hipertensión es común en pacientes con COVID-19

- Se ha visto un pronóstico peor en paciente con IECAs, con controversia sobre el efecto de los ARA II

<https://doi.org/10.1038/s41591-020-2165-0>, doi: <https://doi.org/10.1126/sci.m.006>, DOI: 10.1126 / jvi.00127-20, <https://doi.org/10.1002/jmv.25707>

#### SEQUENCE FOR REMOVING PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

1. GLOVES
2. GOGGLES OR FACE SHIELD
3. GOWN
4. MASK OR RESPIRATOR

PERFORM HAND HYGIENE BETWEEN STEPS IF HANDS BECOME CONTAMINATED AND IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE

Adaptado de: COVID-19 MANAGEMENT Respiratory Infection Team

Documento original ➔

Un tema importante con los tratamientos son las potenciales interacciones medicamentosas que puedan ocurrir. La Universidad de Liverpool actualiza todas las posibles interacciones medicamentosas. Se puede acceder a través de [Covid-19 Drug Interactions](#)

## 2. PREVENCIÓN

La prevención es la herramienta terapéutica más eficaz con la que contamos en el momento actual.

Para prevenir la transmisión, la comunidad en general debe hacer lo siguiente:

- Evitar frecuentar espacios cerrados con aglomeración de personas.
- Mantener al menos un metro de distancia de las personas con síntomas respiratorios por COVID-19 (por ejemplo, tos o estornudos).
- Realizar higiene de las manos con frecuencia, con un desinfectante para manos a base de alcohol, si las manos no están visiblemente sucias (durante 20 a 30 segundos) o bien, con agua y jabón cuando las manos estén visiblemente sucias (durante 40 a 60 segundos).
- En caso de toser o estornudar, debe cubrirse la nariz y la boca con la cara interna del codo flexionado o con un pañuelo, e inmediatamente después de usarlo, desechar el pañuelo y realizarla higiene de manos.
- Evitar tocarse la nariz y la boca.
- La población general sana no necesita utilizar mascarillas.

# CORONAVIRUS

## Tratamiento y prevención

La **prevención** es la herramienta terapéutica **más eficaz** con la que contamos en el momento actual.



No existe un tratamiento específico para esta enfermedad hasta la fecha aunque existen una serie de tratamientos específicos que están en estudio.



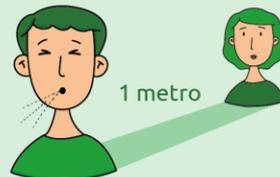
Los casos leves se tratarán en el domicilio con el tratamiento de los síntomas. Los casos más complicados que requieran hospitalización precisan tratamiento más complejo de los síntomas.

Para prevenir la transmisión, la comunidad en general debe hacer lo siguiente:

**Evitar** frecuentar espacios cerrados con **aglomeración** de personas.



**Mantener al menos un metro de distancia** de las personas con síntomas respiratorios (por ejemplo, tos o estornudos).



**Realizar higiene de las manos con frecuencia**

40-60 SEGUNDOS

Con agua y jabón cuando las manos estén visiblemente sucias.



20-30 SEGUNDOS

Desinfectante para manos a base de alcohol, si las manos no están visiblemente sucias.

En caso de toser o estornudar, **debe cubrirse la nariz y la boca con la cara interna del codo flexionado o con un pañuelo**, e inmediatamente después de usarlo, desechar el pañuelo y realizar la higiene de manos.



**Evitar tocarse la nariz y la boca.**

**La población general sana NO necesita utilizar mascarillas.**



Las mascarillas son fundamentales para el desarrollo de la vida normal de **pacientes con otras enfermedades** que no tienen nada que ver con el coronavirus y su existencia en Farmacias cada vez es menor o no existe. **Seamos solidarios.**



**SI TIENE ALGUNA SUSPECHA (SÍNTOMAS Y RIESGO DE CONTACTO) PONERSE EN COMUNICACIÓN CON LAS AUTORIDADES SANITARIAS A TRAVÉS DEL 112 Y NO SALIR DE CASA.**

## Qué debes saber del nuevo coronavirus

Los coronavirus son virus que **circulan entre algunos animales** pero algunos de ellos también pueden afectar a seres humanos, normalmente con síntomas leves.

El nuevo coronavirus fue identificado en China a finales del 2019 y es una nueva cepa que **no se había visto previamente en humanos.**



Los **Síntomas** más comunes de la nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19) son:

**FIEBRE** 

**TOS** 

**SENSACIÓN DE FALTA DE AIRE** 

**La desinformación y los prejuicios frente al coronavirus generan discriminación**

Hagámosle frente

**AL LLEGAR DE UN VIAJE DESDE UNA ZONA DE RIESGO** 

**Vida normal**  
en familia, con amigos y en el  
ámbito escolar y laboral

**+**  
**Observar síntomas durante**  
los siguientes **14 días**

**Sin síntomas**

**VIDA NORMAL**  
(no es necesario tomar medidas)



**Con síntomas**



Contactar **telefónicamente** con el

**112**



### Medidas generales de prevención de este y otros virus respiratorios

En caso de sufrir una infección respiratoria, evitar el contacto cercano con otras personas



Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca



Al toser o estornudar, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo desechable



Lavarse las manos frecuentemente



Si quieres más información <https://www.mscbs.gob.es/>



Si un paciente tiene síntomas hay que derivarle a los teléfonos establecidos por los diferentes servicios sanitarios para atención y consejos a través del teléfono con la información clara de mantener el aislamiento a no ser que existan síntomas graves.

Andalucía	Salud Responde: 955 54 50 60 y a través de la app Salud Responde
Aragón	061
Canarias	900 112 061.
Cantabria	112 y 061
Castilla la Mancha	900 122 112
Castilla León	900 222 000
Cataluña	061 y on line: <a href="http://canalsalut.gencat.cat/coronavirus-test/">http://canalsalut.gencat.cat/coronavirus-test/</a>
Comunidad de Madrid	900 102 112 y a través de la app Cita Sanitaria
Comunidad Foral de Navarra	Consultas: 112. Información: 948 290 290
Comunidad Valenciana	900 300 555
Extremadura	112
Galicia	Consultas: 061. Información: 900 400 116.
Islas Baleares	061
La Rioja	941 298 333
Región de Murcia	900 121 212
País Vasco	900 203 050
Principado de Asturias	112

### **3. PRECAUCIONES PARA LOS PROFESIONALES SANITARIOS**

Para los profesionales sanitarios existen una serie de medidas generales y otras específicas:

**1. Medidas generales:** En los últimos días estamos viendo recomendaciones de no asistir a eventos de sanitarios multitudinarios en espacios cerrados (congresos, sesiones generales), con el fin de evitar transmisión entre profesionales sanitarios. El principal motivo es que tengamos que permanecer en aislamiento o cuarentena si somos casos probables o en tratamiento domiciliarios (casos leves) o ingresados (casos graves), ya que como sanitarios somos piezas claves en el manejo de esta pandemia para el resto de población.

Es importante identificar a todo el personal sanitario que atiende a los casos en investigación, probables o confirmados de infección por nuevo coronavirus. El riesgo deberá ser valorado de forma individualizada. Si no se han cumplido las medidas de precaución, serán considerados contactos estrechos y se manejarán como tales.

**2. Medidas específicas:** Son fundamentalmente la higiene de manos y el equipo de protección individual.

**2.1. Higiene de manos:** La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección. Deberá realizarse, según la técnica correcta y siempre en cada uno de los siguientes momentos:

- Antes del contacto con el paciente.
- Antes de realizar una técnica aséptica.
- Después del contacto con fluidos biológicos.
- Después del contacto con el paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente.
- Antes de colocarse el equipo de protección individual y después de su retirada

Si las manos están visiblemente limpias la higiene de manos se hará con productos de base alcohólica; si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico. El haber utilizado guantes no exime de realizar la correcta higiene de manos tras su retirada.

Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, evitando el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos.

**2.2. Equipo de protección individual (EPI):** El personal que tome las muestras clínicas, atienda o traslade a casos en investigación, probables o confirmados o las

personas que entren en la habitación de aislamiento, deberán llevar un equipo de protección individual para prevenir la transmisión de la infección. En los casos de pacientes menores o que requieran acompañamiento, el acompañante deberá adoptar las medidas necesarias para su protección mediante la utilización de equipos de protección individual adecuados. El equipo de protección individual se colocará antes de entrar en la habitación. Una vez utilizado se eliminará dentro de la habitación con excepción de la protección respiratoria que se retirará fuera de la misma. Se realizará una correcta higiene de manos después de retirar el equipo de protección. Los EPI desechables se deben colocar en los contenedores adecuados y deben ser tratados como residuos infecciosos.

<p><b>Bata</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colóquese una bata resistente a líquidos antes de entrar en la habitación.</li> <li>• En caso de que se prevea que se van a generar grandes cantidades de secreciones o fluidos se podrá utilizar una bata impermeable.</li> <li>• Retírese la bata dentro de la habitación y eliminarla en un contenedor de residuos de residuos de clase III con tapa de apertura con pedal.</li> </ul>
<p><b>Protección respiratoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilice en la atención del paciente una protección respiratoria con una eficacia de filtración equivalente a FFP2, que se colocará antes de entrar en la habitación. Compruebe que está bien ajustado y que no sale aire por las zonas laterales.</li> <li>• En caso de que se vayan a generar aerosoles se podrá utilizar una protección respiratoria FFP3</li> <li>• Retírese la protección respiratoria fuera de la habitación y deséchela en un contenedor de residuos con tapa de apertura con pedal.</li> <li>• Realice una adecuada higiene de manos.</li> </ul>
<p><b>Protección ocular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de entrar en la habitación colóquese una protección ocular anti salpicaduras.</li> <li>• En caso de que se vayan a generar aerosoles podrá utilizar una protección ocular ajustada de montura integral o un protector facial completo.</li> <li>• Quítese la protección ocular antes de abandonar la habitación.</li> <li>• El protector ocular podrá ser reprocesado (si su ficha técnica lo permite) y para ello se transportará a la zona de limpieza en un contenedor cerrado.</li> </ul>
<p><b>Guantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de realizar la higiene de manos colóquese unos guantes limpios; no necesitan ser estériles si la técnica no lo requiere.</li> <li>• Cámbiense de guantes si se rompen o están visiblemente sucios.</li> <li>• Deseche los guantes antes de abandonar la habitación en un contenedor de residuos con tapa.</li> <li>• Realice inmediatamente una adecuada higiene de manos.</li> </ul>

Las mascarillas autofiltrantes (que deben cumplir la norma UNE-EN 149:2001 +A1:2009) o, en su caso, los filtros empleados (que deben cumplir con las normas UNE-EN 143:2001) no deben reutilizarse y, por tanto, deben desecharse tras su uso. Las medias máscaras (que deben cumplir con la norma UNE-EN 140:1999) deben limpiarse y desinfectarse después de su uso. Para ello se seguirán

estrictamente las recomendaciones del fabricante y en ningún caso, el usuario debe aplicar métodos propios de desinfección ya que la eficacia del equipo puede verse afectada.



# CORONAVIRUS

## Medidas específicas para PROFESIONALES SANITARIOS COVID-19

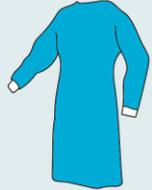
**El equipo de protección individual (EPI) se colocará antes de entrar en la habitación.**

**Una vez utilizado se eliminará dentro de la habitación con excepción de la protección respiratoria que se retirará fuera de la misma.**

### ANTES DE ENTRAR A LA HABITACIÓN

<b>HIGIENE DE MANOS</b> 	<b>Bata resistente a líquidos o bata impermeable.</b> 	<b>Mascarilla FFP2</b>  Compruebe que está bien ajustado y que no sale aire por las zonas laterales. Si se van a generar aerosoles use una <b>mascarilla FFP3</b> .	<b>Protección ocular anti salpicaduras.</b>  Si se van a generar aerosoles <b>gafas de montura integral o protector facial completo</b>	<b>Guantes limpios</b> 
--	--	---	--	---

### RETÍRESE DENTRO DE LA HABITACIÓN

			<b>HIGIENE DE MANOS</b> 		
---	---	---	--	---	---

**El protector ocular podrá ser reprocesado** (si su ficha técnica lo permite) y para ello se transportará a la zona de limpieza en un contenedor cerrado.

### FUERA DE LA HABITACIÓN

<b>HIGIENE DE MANOS</b> 		<b>Retírese la mascarilla fuera de la habitación</b> y deséchela en un contenedor de residuos.		<b>HIGIENE DE MANOS</b> 
--	---	--	---	--

## Higiene de manos

La higiene de manos es la medida **principal de prevención y control de la infección**. Deberá realizarse, según la técnica correcta y siempre en cada uno de los siguientes momentos:

- Antes del contacto con el paciente.
- Antes de realizar una técnica aséptica.
- Después del contacto con fluidos biológicos.
- Después del contacto con el paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente.
- **Antes de colocarse el equipo de protección individual y después de su retirada.**




FUENTE: Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19. (2020b). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Documento\\_Control\\_Infeccion.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Documento_Control_Infeccion.pdf)

Todo el EPI será desechado tras su uso depositándolo en el contenedor excepto las gafas que, para su reciclado y uso personal del sanitario en posteriores intervenciones, serán lavadas con agua y jabón y desinfectadas con alcohol de 70 grados o solución hidroalcohólica.

3. **Limpieza de equipo utilizado:** Muchas veces utilizamos instrumental en la exploración de pacientes con sospecha de infección COVID19. Como norma general todo el material que pueda ser desechable se desechará depositándolo tras su uso en los cubos de desecho (depresores, conos de otoscopio...). En caso de tener que utilizar instrumental o material que no pueda ser desechado (termómetro, tensiómetro, fonendoscopio) se procederá a su limpieza. Las siguientes normas proceden de la Gerencia Asistencial de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid.



Comunidad de Madrid

Gerencia Asistencial de Atención Primaria  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

LIMPIEZA y DESINFECCIÓN DEL MATERIAL UTILIZADO EN LA ATENCIÓN A LOS PACIENTES CON SOSPECHA DE INFECCIÓN POR CORONAVIRUS

Las recomendaciones a seguir según el material son las siguientes:

**Material desechable:**



**CONOS DE OTOSCOPIO**

- Son de un solo uso.
- No deben ser reutilizados.

**Material que necesita limpieza:**



**ESFIGMOMANÓMETRO**

- La parte textil debe lavarse con agua y detergente enzimático.
- El manómetro y las gomas se limpian cuidadosamente con un trapo humedecido con agua y detergente enzimático.

- OTOSCOPIO**
- OFTALMOSCOPIO**

Se limpian con un trapo humedecido con agua y detergente enzimático y se secan.

**Material que necesita limpieza y desinfección de nivel medio:**



**ESTETOSCOPIO**

- Se limpia con un trapo humedecido con agua y detergente enzimático (fundamentalmente la membrana y los auriculares) y se seca.
- Se desinfecta con alcohol de 70º la membrana de contacto.



**TERMÓMETRO**

- Se limpia con agua fría y detergente enzimático.
- Se desinfecta con alcohol de 70º.
- Se guarda limpio y seco.



**PULSIOXÍMETRO**

- Limpia el aparato con detergente enzimático, aclarar con gasa humedecida en agua y secar por completo.
- Transductor: limpiar con detergente enzimático y secar; después desinfectar con gasa humedecida con alcohol de 70º

Para ampliar información sobre los procedimientos de limpieza, desinfección y esterilización en los centros de salud, consultar el protocolo de Atención Primaria, disponible en Salud@ en: AP / Seguridad del paciente/ Higiene del material sanitario / Documentos de referencia.

### 3. Medidas en condiciones especiales:

**Recogida de muestras.** Para la toma de muestras biológicas el personal sanitario deberá llevar colocado el equipo de protección individual especificado. Se deberá utilizar el material y el medio adecuado especificado por el Servicio de Microbiología. Se preparará la muestra para su envío al laboratorio en la misma habitación o box donde se encuentre el paciente. Se limpiará la parte externa del tubo que contiene la muestra con un desinfectante de superficies o una toallita impregnada en desinfectante.

El transporte de la muestra al laboratorio se hará en mano, nunca por el tubo neumático. La muestra se manipulará con las precauciones estándares del manejo de muestras clínicas. Es importante notificar precozmente al laboratorio que van a recibir dicha muestra. Para su transporte fuera del hospital, las muestras se considerarán potencialmente infecciosas (categoría B) y deberán ser transportadas en un triple embalaje (UN3373).

**Transporte sanitario de pacientes.** Cuando sea necesario realizar el transporte del paciente, se hará en una ambulancia con la cabina del conductor físicamente separada del área de transporte del paciente. El personal que intervenga en el transporte deberá ser informado previamente y utilizará un equipo de protección individual adecuado. Una vez finalizado el transporte se procederá a la desinfección del vehículo y a la gestión de los residuos producidos.

Se debe realizar la limpieza y desinfección de las superficies con las que ha estado en contacto el paciente y/o sus secreciones con un desinfectante incluido en la política de limpieza y desinfección del centro sanitario. Estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes de uso por el público en general, como la lejía o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1000 ppm de cloro activo (dilución 1:50 de una lejía con concentración 40-50 gr/litro preparada recientemente). El personal de limpieza utilizará equipo de protección individual adecuado dependiendo del nivel de riesgo que se considere en cada situación.

## 4. DIFUSIÓN DE BULOS SOBRE EL CORONAVIRUS

En una sociedad globalizada e hiperconectada, el surgimiento de un problema de impacto internacional, que afecta a uno de los bienes más preciados como es la salud,

genera multitud de bulos que se transmiten a través de las redes sociales con una velocidad y potencia impredecibles.

Estos bulos generan desinformación y mayor alarma social:

1. **Respecto a la transmisión:** No se transmite el coronavirus a través de picadura de mosquito, contacto con animales domésticos.
2. **Respecto a su tratamiento:** No se trata el coronavirus con orina infantil, secado de manos con secadores de aire caliente, cocaína, frío o nieve, ajo, aceite de sésamo o antibióticos.

Es digno de mencionar la iniciativa [#SaludsinBulos](#) de la agencia de comunicación [COM Salud](#) que busca combatir los bulos de salud en colaboración con los profesionales sanitarios. Colaboran cerca de 50 sociedades científicas, colegios profesionales y asociaciones de pacientes. [#SaludsinBulos](#) ha editado una serie de recomendaciones para detectar los bulos sobre coronavirus

- **Busca la fuente.** Al recibir una información relacionada con el coronavirus, fíjate de dónde procede. Desconfía de informaciones que no procedan de fuentes oficiales o institucionales, o que no cuenten con la colaboración y el respaldo de profesionales sanitarios identificables y con experiencia.
- **No reenvíes de forma automática.** Es habitual reenviar a familiares y amigos informaciones de salud que nos llegan a nuestras redes sociales y más aún si abordan asuntos de interés general como el coronavirus. No lo hagas. Piensa y contrasta antes de decidir reenviar una noticia sobre el coronavirus, muchas de ellas son bulos.
- **Sé crítico.** Debes saber que una de cada tres noticias de salud que son difundidas en Internet resultan ser falsas. Sé crítico ante titulares muy llamativos o noticias alarmantes sobre la epidemia. Esta actitud te ayudará a reconocer los bulos y no compartirlos.
- **Las pseudoterapias nunca son la solución.** En paralelo a la epidemia de coronavirus que estamos padeciendo globalmente, han aparecido numerosos “tratamientos milagro” que aseguran curar la enfermedad o prevenirla. Todas estas pseudoterapias son falsas, peligrosas para la salud y buscan un beneficio económico. Si recibes una información de este tipo, no la compartas y denúnciala.

- **Recurre a páginas web fiables.** Para informarte sobre el coronavirus, no acudas al doctor Google ni a fuentes desconocidas. Busca en páginas web y cuentas en redes sociales de organismos oficiales como el Ministerio de Sanidad, consejerías de Sanidad, y sociedades científicas con información al ciudadano. Estas webs informan citando las fuentes científicas en que se basan, apoyándose siempre en datos verificables.
- **Ojo con las cadenas de Whatsapp.** Whatsapp es el canal por el que más bulos se difunden. A menudo llegan en forma de audios de supuestos profesionales sanitarios o de textos de personas que mezclan datos reales con inventados, lo que les hace muy creíbles, pero sólo crean alarma.
- **Contrasta las fotos y vídeos.** Algunos bulos que están llegando estos días sobre el coronavirus vienen acompañados de imágenes falsas, de otros lugares y fechas. Existen buscadores inversos de imágenes para comprobar el origen.
- **Cuidado con datos falsos.** A menudo aparecen citados datos para convencer de la veracidad de un bulo, pero son falsos. No te dejes impresionar con las cifras y contrata que sean ciertas.
- **No te dejes llevar por el pánico.** Por último, es natural sentir preocupación ante la propagación del coronavirus y tener la necesidad de conseguir información. Son emociones humanas comprensibles, pero ten en cuenta que los bulos de salud se alimentan de tu miedo. No sucumbas al miedo irracional que pretenden los difusores de estas peligrosas noticias falsas. Ante el pánico, información veraz y de calidad.
- **Denuncia.** En la web de SaludsinBulos hay un apartado desde el que cualquier ciudadano puede contactar con el equipo y denunciar un posible bulo sobre el coronavirus. Además, tanto la Guardia Civil como la Policía Nacional cuentan con unidades específicamente dedicadas a investigar delitos telemáticos y es posible contactar también con ellos para denunciar bulos.

Un magnífico informe sobre los bulos del coronavirus ha sido elaborado por el **Instituto Salud sin Bulos** accesible desde este enlace:

- <https://saludsinbulos.com/observatorio/bulos-coronavirus-epidemia/>

Para obtener información veraz y fiable dirigirse a fuentes sanitarias oficiales a nivel internacional, nacional o autonómico.

## TEMA 6. CUIDADOS PARA LOS PROFESIONALES SANITARIOS

---

### 1. BAJAS LABORALES EN RELACION A SITUACIONES RELACIONADAS CON INFECCIÓN POR COVID-19

En relación a esta pandemia por COVID-19 se ha establecido por el BOE de 11 de marzo de 2009 que estos procesos (infección o contacto) tengan consideración excepcional como situación asimilada a accidente de trabajo de los periodos de aislamiento o contagio de las personas trabajadoras como consecuencia del virus COVID-19.

1. Al objeto de proteger la salud pública, se considerarán, con carácter excepcional, situación asimilada a accidente de trabajo, exclusivamente para la prestación económica de incapacidad temporal del sistema de Seguridad Social, aquellos periodos de aislamiento o contagio de las personas trabajadoras provocado por el virus COVID-19.
2. En ambos casos la duración de esta prestación excepcional vendrá determinada por el parte de baja por aislamiento y la correspondiente alta.
3. Podrá causar derecho a esta prestación la persona trabajadora por cuenta propia o ajena que se encuentre en la fecha del hecho causante en situación de alta en cualquiera de los regímenes de Seguridad Social.
4. La fecha del hecho causante será la fecha en la que se acuerde el aislamiento o enfermedad del trabajador, sin perjuicio de que el parte de baja se expida con posterioridad a esa fecha.

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Carter JB, Saunders VA. Virology: principles and applications. 2nd ed. Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons; 2013.
2. Barcena M, Oostergetel GT, Bartelink W, Faas FGA, Verkleij A, Rottier PJM, et al. Cryo-electron tomography of mouse hepatitis virus: Insights into the structure of the coronavirus. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 13 de enero de 2009;106(2):582-7.
3. Garcia Costa J, Sanchez Seco MP, Vazquez A, Franco L, Negrodo A. Los virus emergentes: un problema en Europa. *Virología*. 2015;18(3):57-59.
4. Zumla A, Hui DS, Perlman S. Middle East respiratory syndrome. *The Lancet*. septiembre de 2015;386(9997):995-1007.
5. Castillo Martín, C. Infecciones emergentes causadas por coronavirus. Los virus SARS-CoV y MERS-CoV. 2016. Trabajo Fin de Grado. Departamento de Microbiología y Parasitología Facultad de Farmacia Universidad de Sevilla. Accesible en <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/65125/CASTILLO%20MARTIN%2c%20CRISTINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Woo, P. C., Lau, S. K., Huang, Y., & Yuen, K. Y. Coronavirus diversity, phylogeny and interspecies jumping. *Experimental Biology and Medicine*, 2009; 234(10), 1117-1127.
7. Mihindikulasuriya, Kathie A., et al. Identification of a novel coronavirus from a beluga whale by using a panviral microarray. *Journal of virology* 82.10 (2008): 5084-5088.
8. Villamil Jiménez, L. C. (2013). Epidemias y pandemias: una realidad para el siglo XXI. *Un mundo y una salud. Revista Lasallista de Investigación*, 10(1), 7-8.
9. Esparza, J. (2016). Epidemias y pandemias virales emergentes: ¿Cuál será la próxima?. *Investigación Clínica*, 57(3), 231-235.
10. Uribe, N. (2015). Algunas pandemias en la humanidad. Una mirada a sus determinantes. *Revista CES Salud Pública*, 6(1), 89-93.
11. Dabanch, J. (2003). Zoonosis. *Revista chilena de infectología*, 20, 47-51.
12. Vega Aragón, R. L. (2009). Zoonosis emergentes y reemergentes y principios básicos de control de zoonosis. *Revista de Medicina Veterinaria*, 1(17), 85-97.
13. Zoonosis - Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. [citado 4 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Zoonosis>
14. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-

- person transmission: a study of a family cluster. *Lancet Lond Engl.* 24 de enero de 2020;
15. Cai JH, Wang XS, Ge YL, Xia AM, Chang HL, Tian H, et al. [First case of 2019 novel coronavirus infection in children in Shanghai]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi Chin J Pediatr.* 4 de febrero de 2020;58(0):E002.
  16. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Lond Engl.* 30 de enero de 2020.
  17. World health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected [Internet]. 2020 ene. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).
  18. Stockman LJ, Bellamy R, Garner P. SARS: Systematic Review of Treatment Effects. *PLOSMed* [Internet]. 12 de septiembre de 2006 [citado 6 de febrero de 2020];3(9):e343. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0030343>
  19. Corticosteroids as Adjunctive Therapy in the Treatment of Influenza: An Updated Cochrane Systematic Review and Meta-analysis. -PubMed -NCBI [Internet]. [citado 6 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31743228>
  20. Delaney JW, Pinto R, Long J, Lamontagne F, Adhikari NK, Kumar A, et al. The influence of corticosteroid treatment on the outcome of influenza A(H1N1pdm09)-related critical illness. *Crit Care Lond Engl.* 30 de marzo de 2016;20:75.
  21. World health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected [Internet]. 2020 ene. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
  22. Chu CM, Cheng VCC, Hung IFN, Wong MML, Chan KH, Chan KS, et al. Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings. *Thorax.* marzo de 2004;59(3):252-6.