

# Coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave 2 (SARS-CoV-2)

## Sinónimos

SARS-CoV-2.

## Tipo

Virus.

## Características:

El coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave 2 o SARS-CoV-2 pertenece a la familia *Coronaviridae*, género *Betacoronavirus*. Se trata de un virus de ARN monocatenario lineal de polaridad positiva, de unos 100-160 nanómetros (nm) de diámetro, con forma esférica y una envuelta lipídica de la que emergen unas espículas en forma de maza de unos 20 nm de tamaño, que le dan un aspecto de corona solar.

Los estudios filogenéticos muestran que está estrechamente relacionado con el virus del síndrome respiratorio agudo (SARS-CoV) y con el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV).

Los coronavirus infectan a muchos animales. En la actualidad, se conocen siete coronavirus que infectan a humanos: CoVh-229E, CoVh-OC43, CoVh-NL63, CoVh-HKU1, SARS-CoV, SARS-CoV-2 y MERS-CoV. Los contenidos de esta ficha se refieren únicamente al SARS-CoV-2.

## Viabilidad, propagación y transmisión

### Reservorio

Actualmente se cree que procede del murciélago y que ha cruzado la barrera de las especies para infectar a humanos a través de un huésped intermediario, que se desconoce por el momento ([5](#), [11](#)).

### Hospedadores

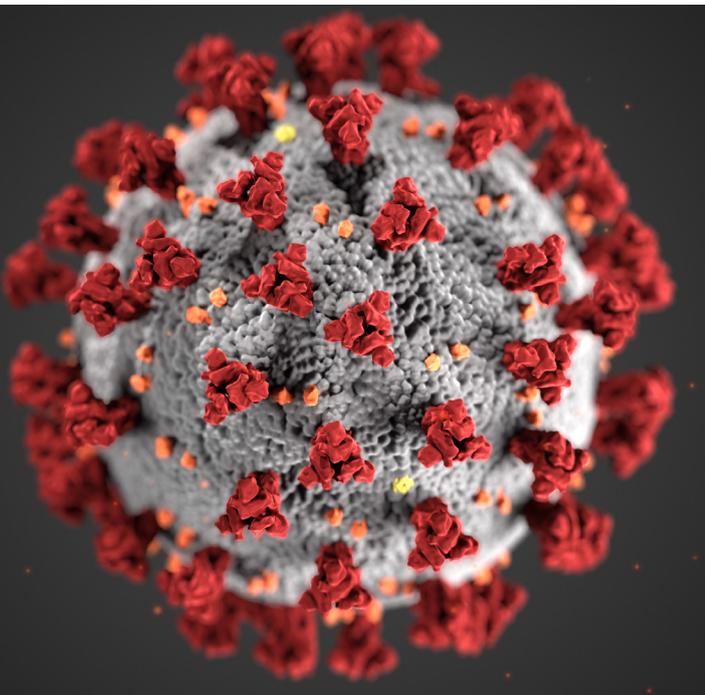
Humanos, hurones, felinos (gatos, tigres y leones), visones, hámsteres y perros ([11](#)).

### Dosis infectiva mínima (DIM)

Se desconoce en la actualidad. Pero se ha demostrado la ausencia de virus infectivo, es decir, la ausencia de crecimiento del virus en cultivos, con cargas virales inferiores a  $10^5$  copias por torunda ([11](#)).

### Supervivencia ambiental

A temperatura de 21°C-23°C y con un 40% de humedad relativa, se mantiene viable en



[SARS-CoV-2.CDC](#).  
Public Health Image Library (PHIL).

superficies de cobre, cartón, acero inoxidable y plástico durante 4, 24, 48 y 72 horas, respectivamente. En un estudio realizado a 22°C y 60% de humedad, el virus se deja de detectar después de 3 horas, sobre superficie de papel (papel de imprimir o pañuelo de papel); al cabo de 1 o 2 días, cuando lo aplican sobre madera, ropa o vidrio y; después de 4 días, cuando se aplica sobre acero inoxidable, plástico, billetes de dinero y mascarillas quirúrgicas (11).

Según un estudio reciente el virus a temperaturas frías (menos de 20°C) puede sobrevivir en distintas superficies durante más tiempo, su viabilidad va disminuyendo a medida que se va subiendo la temperatura. Además su supervivencia es menor en superficies porosas. El estudio concluye que en condiciones de 20°C y 50% de humedad relativa el virus puede sobrevivir hasta 28 días en superficies no porosas (acero inoxidable, vidrio, papel y billetes) (3). En otro estudio se concluye que el virus es estable a 37°C al menos durante 24 horas.

En condiciones experimentales, se ha demostrado la viabilidad de SARS-CoV-2 durante 3 horas en aerosoles en un espacio cerrado, con una semivida media de 1,1 horas. Del mismo modo, se ha podido detectar el virus en algunas muestras de aire en dos hospitales de Wuhan, a diferentes concentraciones. Aunque la mayoría de las muestras fueron negativas o el virus se detectó en concentraciones muy bajas. Se desconoce el significado de estos hallazgos y si la cantidad detectada puede ser infectiva (11).

Además, es muy estable en medio líquido a 4°C (tras 14 días de incubación sólo baja 10 veces el título). Sin embargo, su supervivencia disminuye a temperaturas superiores a 30°C (2).

En relación con el pH, en condiciones experimentales, se mantiene estable prácti-

camente sin modificaciones durante 60 minutos en un intervalo de pH entre 3-10 (11).

## Formas de resistencia

No presenta formas de resistencia.

## Mecanismo de propagación y transmisión

La transmisión entre personas es principalmente por inhalación o contacto directo con gotitas respiratorias o de saliva (gotas de *Flügge*) expulsadas por una persona infectada al hablar, toser o estornudar. Estas gotitas suelen ser de más de 5 micras de tamaño, por lo que no permanecen suspendidas en el aire y se depositan a menos de 1 o 2 metros.

Algunos datos científicos y datos de brotes de COVID-19 indican que podría transmitirse por aerosoles en entornos cerrados, con mala ventilación y con acumulación de personas durante un largo periodo de tiempo. Además, este mecanismo de transmisión se puede producir en entornos hospitalarios, durante la práctica de procedimientos médicos en los que se producen aerosoles (5, 6, 11, 23).

Por otro lado, a pesar de la consistente evidencia en relación con la contaminación y la supervivencia del SARS-CoV-2 en ciertas superficies, no hay informes específicos que hayan demostrado directamente la transmisión por fómites, por lo que se cree que este tipo de transmisión no es muy frecuente (6, 23).

En cuanto a la transmisión fecal-oral, en principio, se sospecha debido a que se ha detectado el genoma y el virus infeccioso en las heces y orina de personas enfermas, pero las manifestaciones clínicas gastrointestinales son poco frecuentes en los pacientes infectados, por lo que este mecanismo de transmisión, en caso de producirse, no sería muy habitual (11).

Actualmente, en función de la evidencia existente, se considera que la transmisión de la infección ocurre, principalmente, desde los 2-3 días antes de la aparición de los síntomas, hasta los 7-8 días después. Esta transmisión es más intensa y duradera en los casos graves. Por el momento, no está claro el papel de los casos asintomáticos en la transmisión de la enfermedad, se asume que la mayor parte de esta ocurre por los casos presintomáticos y sintomáticos (11).

En general, la transmisión es mayor en ambientes cerrados con mucho contacto interpersonal: convivencia familiar, eventos sociales y centros sociosanitarios residenciales.

En relación con la posible transmisión zoonótica, por el momento, se han descrito muy pocos casos de transmisión de los animales al hombre, por lo que parece que el riesgo es bajo. Actualmente los mecanismos de esta transmisión se desconocen. Se sospecha que puede ser por contacto directo con animales infectados, con sus secreciones respiratorias o con material procedente de su aparato digestivo (6, 11).

## Vías de entrada

Mucosa. Respiratoria (bioaerosoles). Sospechada digestiva.

## Distribución geográfica

Mundial. El día 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia mundial.

## Actividades laborales con riesgo

Actividades sanitarias, sociosanitarias y laboratorios. En la actual situación de pandemia, cualquier actividad realizada en entornos laborales cerrados, mal ventilados, con elevada concentración de personas o con frecuente contacto interpersonal.

## Efectos en la salud

### Grupo de riesgo

[3 DIRECTIVA \(UE\) 2020/739 DE LA COMISIÓN de 3 de junio de 2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva \(UE\) 2019/1833 de la Comisión.](#)

### Infección

La COVID-19: es una enfermedad respiratoria que puede cursar con cuadros leves o moderados, con cuadros graves con necesidad de ingreso hospitalario y, a veces, cuidados intensivos e incluso puede producir la muerte. Pero también, en algunas personas, puede cursar de forma asintomática.

Los síntomas o manifestaciones clínicas aparecen tras un periodo de incubación mediano de 5-6 días (rango de 2-14 días). En la mayoría de los casos sintomáticos aparecen a los 11,5 días tras la exposición, varían en severidad y suelen ser: fiebre, tos, dolor de garganta, astenia, disnea, mialgia o artralgia, cefalea, náuseas o vómitos, diarrea, hemoptisis, congestión conjuntival, y en los casos más graves: neumonía grave, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y shock séptico, todo lo cual puede conducir a la muerte (5, 6, 11).

Se han descrito otros síntomas relacionados con distintos órganos y sistemas como: neurológicos (mareo, alteración del nivel de conciencia, accidente cerebrovascular, ataxia, epilepsia y neuralgia), oftalmológicos (ojo seco, visión borrosa, sensación de cuerpo extraño y congestión conjuntival), otorrinolaringológicos (obstrucción nasal, hiposmia-anosmia e hipogeusia-disgeusia),

cardiacos, dermatológicos (erupciones tipo rash, erupciones urticarianas vesículo-sas), hematológicos (fenómenos trombóticos, sangrados), etc. (11).

También hay un porcentaje de personas que describen síntomas prolongados y recurrentes durante meses, aunque, de momento, no hay cohortes de casos que describan claramente la evolución de la enfermedad (11).

La gravedad de la enfermedad depende de diferentes factores, entre ellos, los relacionados con las características de la persona infectada. La mayoría de los casos identificados presentan un cuadro leve. Las manifestaciones clínicas más graves, se suelen producir en pacientes mayores o que presentaban enfermedades subyacentes como: hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas, insuficiencia renal crónica, inmunodepresión, enfermedad hepática crónica, cáncer, obesidad, etc. (6, 11, 14).

### Efectos alérgicos

Desconocidos.

### Efectos tóxicos

Desconocidos.

### Efectos cancerígenos

Desconocidos.

### Efectos en la maternidad

M.

Los estudios actualmente disponibles indican que las mujeres embarazadas no son más susceptibles de infectarse que el resto de personas de su mismo rango de edad. Sin embargo, las mujeres embarazadas experimentan cambios fisiológicos e inmunológicos que les hacen más susceptibles a cualquier infección viral y bacteriana, por lo

que en principio se piensa que las embarazadas pueden tener un mayor riesgo de enfermedad grave por SARS-CoV-2 y por ello son consideradas grupo de riesgo (6, 11, 12).

Hasta la fecha, hay escasa evidencia de transmisión vertical, por lo que se cree que esta vía es posible pero poco probable. En cuanto a la transmisión a través de la leche materna, también se cree que es poco probable y aunque se puede producir transmisión de la madre al hijo por contacto estrecho o por el contacto piel con piel tras el nacimiento, la evidencia actual sugiere que el riesgo de que un recién nacido contraiga el SARS-CoV-2 de su madre es bajo (6, 11, 12).

Se han observado complicaciones en el desarrollo del embarazo, el parto o en el feto. En relación con el embarazo se observaron entre otras: diabetes gestacional, pre-eclampsia, rotura uterina, hipertensión gestacional e hipotiroidismo. En relación con el parto, el feto o el neonato: nacimientos pretérmino, distrés fetal, rotura prematura de membranas, alteraciones del cordón umbilical, placenta previa, corioamniotitis, oligo y polihidramnios, y alteración del líquido meconial. Aunque estas observaciones sugerirían un mayor riesgo en el curso del embarazo y el parto, varios autores que comparan estos eventos con los que ocurren en mujeres sin COVID-19, concluyen que la frecuencia de complicaciones son similares y que, por tanto, no serían atribuibles a la infección (11, 12, 20).

## Prevención y control

### Desinfectantes

En general los coronavirus que infectan a humanos son sensibles a: etanol al 62-71%; 2-propanol del 70-100%; hipoclorito de sodio del 0,1-0,5%; peróxido de hidrogeno al 0,5%; glutaraldehído al 2% (2).

También, pero menos efectivos son: el cloruro de benzalconio al 0,05- 0,2%; hipoclorito de sodio al 0,06% y orto-ftaladehído al 0,05% (2, 11).

Información de los virucidas autorizados en España está disponible en el siguiente enlace [https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado\\_virucidas.pdf](https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf).

### Inactivación física

Por calor a 56°C en 10 minutos, a 70°C o 80°C en 1 minuto (11) y con luz UV (1).

### Antimicrobianos

Actualmente no se dispone de tratamiento específico. Información sobre los distintos medicamentos en estudio se puede encontrar en *Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SAR-CoV2* de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (4).

### Vacunación

No disponible en la actualidad.

### Medidas preventivas generales

Para evitar el contagio, a todos los trabajadores con sospecha de infección por el SARS-CoV-2 se les realizará la Prueba Diagnóstica de Infección Activa por SARS-CoV-2 (PDIA). La realización de las PDIA, el aislamiento, y manejo de los casos, así como la búsqueda, el manejo, la cuarentena y la vigilancia de los contactos estrechos se realizará según las indicaciones del Ministerio de Sanidad recogidas en el documento *Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19* (10).

Evitar actividades con alta concentración de personas (reuniones, cursos, jornadas, etc.) o con mucho contacto interpersonal.

Para ello, se deberán limitar los aforos y evitar estancias en espacios reducidos, cerrados o con mala ventilación.

Ventilar adecuadamente los locales de trabajo, especialmente los locales de reunión, teniendo en cuenta las recomendaciones de los profesionales en la materia recogidas en el documento *Recomendaciones de operación y mantenimiento de los sistemas de climatización y ventilación de edificios y locales para la prevención de la propagación del sars-cov-2* del Ministerio de Sanidad (17).

Mantener un distanciamiento interpersonal de 1,5 metros o más entre trabajadores o entre trabajadores y clientes/usuarios, interponer barreras físicas (mamparas, pantallas, etc.) o usar mascarilla atendiendo a las *Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en la comunidad en el contexto del COVID-19* del Ministerio de Sanidad (18).

Limpiar y desinfectar habitualmente las superficies, los equipos y las herramientas de uso frecuente (por ejemplo: teléfonos, picaportes, barandillas, botones, inodoro, teclados, etc.) (13).

Evitar el uso compartido de objetos, herramientas o equipos.

Buenas prácticas de higiene y etiqueta respiratoria (taparse la boca al toser o estornudar con pañuelos desechables, eliminarlos en un cubo con tapa y pedal de apertura y realizar higiene de manos inmediatamente después y evitar tocarse la nariz, los ojos y la boca): lavado de manos con agua y jabón o desinfectantes de tipo alcohólico al comenzar y finalizar la jornada laboral, después de quitarse los guantes y tras el contacto con pacientes, materiales o superficies contaminadas. Evitar tocarse la nariz, los ojos y la boca. Evitar la exposición de heridas abiertas, cubriéndolas con apósitos estériles e impermeables. No comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.

mer, beber o fumar en el lugar de trabajo. Utilizar ropa de trabajo y equipos de protección individual adecuados.

En el ámbito sanitario, en la atención de pacientes con sospecha o confirmación de la COVID-19, se deberán adoptar las Precauciones Estándar, las precauciones de transmisión por contacto, por gota y las precauciones de transmisión aérea cuando se realicen procedimientos que puedan generar bioaerosoles (15).

La duración de las medidas de precaución dependerá de varios factores como el estado basal, la gravedad del cuadro o la pertenencia a un grupo de riesgo. Los criterios pueden variar según avanza el conocimiento científico de la infección y la utilidad de las pruebas diagnósticas. Actualmente la decisión de retirar las precauciones de aislamiento puede basarse en pruebas de laboratorio o en criterios clínicos o síntomas (7). Para más información sobre este tema, consultar la *Tabla 3. Duración de las medidas de precaución* del documento del Ministerio de Sanidad [Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19](#) (15).

## EPI

Protección respiratoria: mascarillas autofiltrantes tipo FFP2, preferiblemente FFP3 para operaciones en las que se generen bioaerosoles. En los procedimientos o técnicas que no generen bioaerosoles se puede utilizar mascarilla quirúrgica resistente a salpicaduras (tipo IIR), certificada según UNE-EN 14683 (la mascarilla quirúrgica no está certificada como EPI). En la actual situación de pandemia en determinados trabajos y en función del resultado de la evaluación de riesgos se podrán utilizar mascarillas higiénicas, ver *Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en la comunidad en el contexto del COVID-19* del

Ministerio de Sanidad (18).

Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos para manipular especímenes o materiales que pueden estar contaminados.

Protección ocular o facial: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial (símbolo de marcado en montura: 3) en caso de riesgo de exposición a salpicaduras, o gafa de protección de montura integral con hermeticidad frente a partículas (símbolo de marcado en montura: 4 o 5), en caso de riesgo de exposición a bioaerosoles.

## Seguridad en laboratorio

Nivel de contención 3/2.

Los principales riesgos son la exposición de las mucosas (ocular, nasal o bucal) a gotitas o salpicaduras, el contacto mucoso con manos o superficies contaminadas y la inhalación de bioaerosoles (5, 19).

Las muestras o especímenes más peligrosos son: secreciones del tracto respiratorio superior e inferior (esputo, saliva, secreciones nasales y orofaríngeas) heces y orina (11, 19).

Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 3 de bioseguridad cuando se trabaje con muestras que pueden contener el virus vivo, por ejemplo: trabajos con propagación del virus para análisis microbiológicos, aislamientos y cultivos del virus y trabajos con animales inoculados (5, 22).

Se requiere la contención de un nivel 2 de bioseguridad para trabajos no propagativos del virus en laboratorios de diagnóstico, por ejemplo: pruebas de análisis microscópicos de frotis, PCR, ELISA con virus inactivados o con fragmentos del virus (5, 22).

Todas las manipulaciones, técnicas o procedimientos con muestras potencialmente infecciosas se realizarán dentro de una cabina de seguridad biológica o elemento de contención adecuado; se debe evitar o reducir al mínimo el empleo de material cortante o punzante y se deben seguir unas correctas prácticas de higiene: lavado de manos, uso de guantes y ropa de trabajo. Además, se deben descontaminar los residuos antes de su eliminación.

## Bibliografía/Documentación

1. C. Silke Heilingloh PhD, U. Wilhelm Aufderhorst et al. [Susceptibility of SARS-CoV-2 to UV irradiation. American Journal of Infection Control.](#) 2020; 48(10):1273-1275. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.07.0>
2. G. Kampf, D. Todt, S. Pfaender and E. Steinmann. E. [Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents.](#) *J Hosp Infect.* 2020; 104 (3): 246-251. doi:10.1016/j.jhin.2020.01.022.
3. S. Riddell, S. Goldie, S., A. Hill et al. [The effect of temperature on persistence of SARS-CoV-2 on common surfaces.](#) *Virology Journal.* 2020; 17 (145).
4. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. [Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SAR-CoV2.](#)
5. Belgian Biosafety Server. [Lignes directrices de sécurité biologique pour le diagnostic et la recherche concernant le nouveau coronavirus \(SARS-CoV-2\).](#) 19 de agosto de 2020.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Coronavirus \(COVID-19\).](#)
7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 \(COVID-19\) Pandemic.](#) 15 de julio de 2020.
8. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). [Q & A on COVID-19.](#) 24 de abril de 2020.
9. Istituto Nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL). Documento tecnico sulla possibile rimodulazione delle misure di contenimento del contagio da SARS-CoV-2 nei luoghi di lavoro e strategie di prevenzione. Aprile 2020.
10. Ministerio de Sanidad. [Estrategia de detección precoz, vigilancia y control de COVID-19.](#) 25 de septiembre de 2020.
11. Ministerio de Sanidad. [Información científica-técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19.](#) Actualización, 28 de agosto de 2020.
12. Ministerio Sanidad. [Manejo de la mujer embarazada y el recién nacido con COVID-19.](#) Versión de 17 de junio de 2020
13. Ministerio Sanidad. [Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID-19.](#) Versión 6 de abril de 2020.
14. Ministerio Sanidad. [Plan de respuesta temprana en un escenario de control de la pandemia por COVID-19.](#) 13 de julio de 2020.
15. Ministerio Sanidad. [Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19.](#) 17 de junio de 2020.
16. Ministerio Sanidad. [Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la ex-](#)

posición al SARS-CoV-2. 7 de octubre de 2020.

17. Ministerio de Sanidad. Recomendaciones de operación y mantenimiento de los sistemas de climatización y ventilación de edificios y locales para la prevención de la propagación del SARS-CoV-2. 30 de julio de 2020.
18. Ministerio de Sanidad. Recomendaciones sobre el uso de mascarillas en la comunidad en el contexto del COVID-19. 10 de junio de 2020.
19. Public Health Agency of Canada. Pathogen Safety Data Sheets and Risk Assessment. Severe acute respiratory syndrome (SARS) associated coronavirus. 2018.
20. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, S.E.G.O. Recomendaciones para la prevención de la infección y el control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en la paciente obstétrica. Julio 2020.
21. Organización Mundial de la Salud. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Julio 2020.
22. Organización Mundial de la Salud. Orientaciones de bioseguridad en el laboratorio relacionadas con la COVID-19. Orientaciones provisionales. 13 de mayo de 2020
23. Organización Mundial de la Salud. Transmission of SARS-CoV-2: implications for infection prevention precautions. 9 de julio de 2020.

*Actualizado a 21 de octubre de 2020*