

PREGUNTAS CIENTÍFICOTÉCNICAS FRECUENTES SOBRE EL SARS-CoV-2

Este documento está en revisión permanente en función de la nueva información que se disponga de la infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2)

Índice de preguntas

1. ¿Cuál es el mecanismo de transmisión del virus?
2. ¿Se puede transmitir por aerosoles?
3. ¿Hay algún otro mecanismo de transmisión?
4. ¿Cuánto dura el periodo de incubación?
5. ¿Y el periodo infectivo?
6. ¿Cuáles son los síntomas más frecuentes de la COVID-19 en España?
7. ¿Qué impacto tiene la enfermedad en los casos asintomáticos?
8. ¿Y cuáles son los síntomas que predicen mayor gravedad?
9. ¿Se puede distinguir la sintomatología COVID de la de otras infecciones respiratorias?
10. ¿Cuánto dura la enfermedad?
11. ¿Qué medidas de protección e higiene han resultado más eficaces para evitar la transmisión de la COVID-19?
12. ¿Existe algún riesgo especial en el embarazo?
13. ¿Cómo podrían estar contribuyendo las mascarillas a la gravedad de la COVID-19?
14. ¿Cuál es el desarrollo temporal de inmunidad celular y humoral tras la infección por SARS-Cov-2 ?
15. ¿Es duradera la inmunidad frente al SARS-CoV-2?
16. ¿Cuáles son las actividades y espacios con mayor y menor riesgo de contagio?
17. ¿Cuál es el riesgo de transmisión por parte de casos asintomáticos en diferentes lugares y ante diferentes acciones, grado de ventilación y de agrupación de personas?
18. Bibliografía



PREGUNTAS CIENTÍFICOTÉCNICAS FRECUENTES SOBRE EL SARS-CoV-2

Este documento está en revisión permanente en función de la nueva información que se disponga de la infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2)

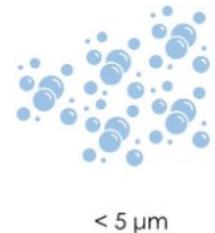
1 ¿Cuál es el mecanismo de transmisión del virus?

- ⇒ Por **gotas respiratorias de más de 5 micras** (capaces de transmitirse a una distancia de hasta 2 metros) que contactan directamente con la mucosa respiratoria u ocular.
- ⇒ Por las **manos o los fómites contaminados** con secreciones respiratorias de personas infectadas que después mantienen contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos.



2 ¿Se puede transmitir por aerosoles?

- ⇒ En condiciones experimentales se ha demostrado la **viabilidad de SARS-CoV-2 durante tres horas** en aerosoles, con una semivida media de 1,1 horas.
- ⇒ La **mayoría de muestras de aire recogidas en los hospitales fueron negativas**. En algunas muestras el virus se detectó en concentraciones muy bajas, aunque en los baños de pacientes o las habitaciones de retirada de EPIs se detectaron concentraciones algo mayores. Se desconoce el significado de estos hallazgos y si la cantidad detectada puede ser infectiva.
- ⇒ Algunos estudios, basándose en la investigación epidemiológica de los brotes, **sugieren que el 30 % de los contagios** son debidos a los aerosoles, aunque aún no hay una confirmación oficial.



3 ¿Hay algún otro mecanismo de transmisión?

- ⇒ Aunque las investigaciones iniciales apuntan a que el virus puede estar **presente en algunos casos en las heces**, hasta la fecha no se ha notificado **ningún caso de transmisión por vía fecal-oral** del virus de la COVID-19 ni hay pruebas de que el virus sobreviva en el agua, incluidas las aguas residuales. La vía de transmisión fecal, en caso de existir, tendría un impacto muy pequeño en la evolución de la epidemia.
- ⇒ La transmisión de la **madre al hijo** actualmente se considera una vía posible, aunque poco probable. Se produciría por el contacto estrecho entre ellos tras el nacimiento.
- ⇒ La probabilidad de que el virus de la COVID-19 se propague con los zapatos e infecte a personas es muy baja.
- ⇒ No se ha demostrado la viabilidad del virus en semen ni hay ningún caso en el que no se hayan descartado otras posibilidades de transmisión.
- ⇒ Se considera que el riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 a través de la sangre o hemoderivados es muy bajo. Hasta el momento no se ha documentado ningún caso.



4 ¿Cuánto dura el periodo de incubación?

- ⇒ La duración más habitual del periodo de **incubación es de 5-6 días**, con un rango de **1 a 14 días**.
- ⇒ El 97,5% de los casos sintomáticos se desarrollan en los primeros 11,5 días tras la exposición.

5 ¿Y el periodo infectivo?

- ⇒ La transmisión de la infección **comienza 1-2 días antes del inicio de síntomas** y se prolonga **hasta 7-8 días después**. En los casos más graves esta transmisión sería más intensa y más duradera.
- ⇒ Se desconoce si la intensidad de la transmisión a partir de **personas asintomáticas** es igual que a partir de personas con síntomas, aunque **la carga viral detectada los casos asintomáticos es similar** a la de otros casos sintomáticos y se ha llegado a cultivar virus hasta 6 días antes del desarrollo de síntomas.

6 ¿Cuáles son los síntomas más frecuentes de la COVID-19 en España?

- ⇒ Los síntomas más habituales de la COVID-19 son la fiebre o historia reciente de **fiebre (68.7%)**, **la tos seca (68.1%)** y **la falta de aire (31%)**. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son la anosmia y/o ageusia (43%), el cansancio (38%), los escalofríos (27%), la odinofagia (24.1%), los dolores musculares (15%), diarreas (14%), vómitos (6%), otros síntomas respiratorios (4.5%) dolor torácico o cefaleas.
- ⇒ La **pérdida de olfato es el síntoma que mejor predice la enfermedad (sobre todo en casos leves)**. Más del 90% de los pacientes recuperan el olfato en el primer mes.

7 ¿Qué impacto tiene la enfermedad en los casos asintomáticos?

- ⇒ El estudio español de seroprevalencia calcula que el **33% de los casos son asintomáticos**.
- ⇒ Algunos estudios muestran que los casos asintomáticos son **más frecuentes en niños**.
- ⇒ Tanto en niños como en adultos asintomáticos se ha observado una **alta proporción de alteraciones radiológicas pulmonares**, como opacidades multifocales, que puede llegar a observarse hasta en un 70% de los casos.



8 ¿Y cuáles son los síntomas que predicen mayor gravedad?

- ⇒ La presentación clínica del coronavirus es muy variada y muchos de los síntomas, como la tos y la fiebre, son comunes tanto en personas con enfermedad leve como grave.
- ⇒ **La disnea es el único síntoma que predice un curso grave** de la enfermedad, así como admisión en UCI.

9 ¿Se puede distinguir la sintomatología COVID de la de otras infecciones respiratorias?

- ⇒ Los pacientes con COVID-19 suelen tener una **mayor duración de los síntomas** frente a otras infecciones respiratorias virales (mediana de 7 días frente a 3 días). Los síntomas más persistentes son la fatiga, la fiebre y las mialgias.
- ⇒ Aunque se encuentran algunas diferencias como las descritas, en general la presentación y las comorbilidades se superponen en ambas entidades, lo que **en la práctica, hace imposible distinguir las clínicamente**.
- ⇒ Tampoco hay que olvidar que aunque sea poco probable, **pueden coexistir ambos tipos** de infecciones virales, sobre todo si éstas ocurren en un contexto epidemiológico apropiado (temporada de gripe).

10 ¿Cuánto dura la enfermedad?

- ⇒ El tiempo medio **desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación es de alrededor de una semana** cuando la enfermedad ha sido leve y **3-6 semanas cuando ha sido grave o crítica**.
- ⇒ El tiempo medio entre el inicio de los síntomas y la instauración de **síntomas graves como la hipoxemia es de 1 semana**, y de 2-8 semanas hasta que se produce el fallecimiento.
- ⇒ Hay un porcentaje de personas que describen **síntomas prolongados y recurrentes**, durante meses, aunque de momento no hay cohortes de casos que describan claramente la evolución de la enfermedad.

11 ¿Qué medidas de protección e higiene han resultado más eficaces para evitar la transmisión de la COVID-19?

- ⇒ La **distancia física superior a un metro** se relaciona con una transmisión claramente menor del virus en comparación con distancias inferiores a un metro (OR 0.18; IC del 95%: 0.09 a 0.38), y la protección aumenta cuanto más aumente la distancia.
- ⇒ El **uso de mascarillas** podría resultar en una gran reducción del riesgo de infección (OR 0.15, IC del 95%: 0.07 a 0.34), con asociaciones más fuertes con mascarillas de tipo N95 o FFP2 en comparación con mascarillas quirúrgicas desechables o similares.
- ⇒ La **protección ocular** también se asocia con un menor riesgo de infección (0.22, IC del 95%: 0.12 a 0.39).
- ⇒ La ventilación frecuente y el mantenimiento de los sistemas de calefacción y aire acondicionado pueden tener un papel complementario en la disminución de la transmisión en espacios interiores al aumentar la tasa de cambio de aire, disminuir la recirculación de aire y aumentar el uso de aire exterior



12 ¿Existe algún riesgo especial en el embarazo?

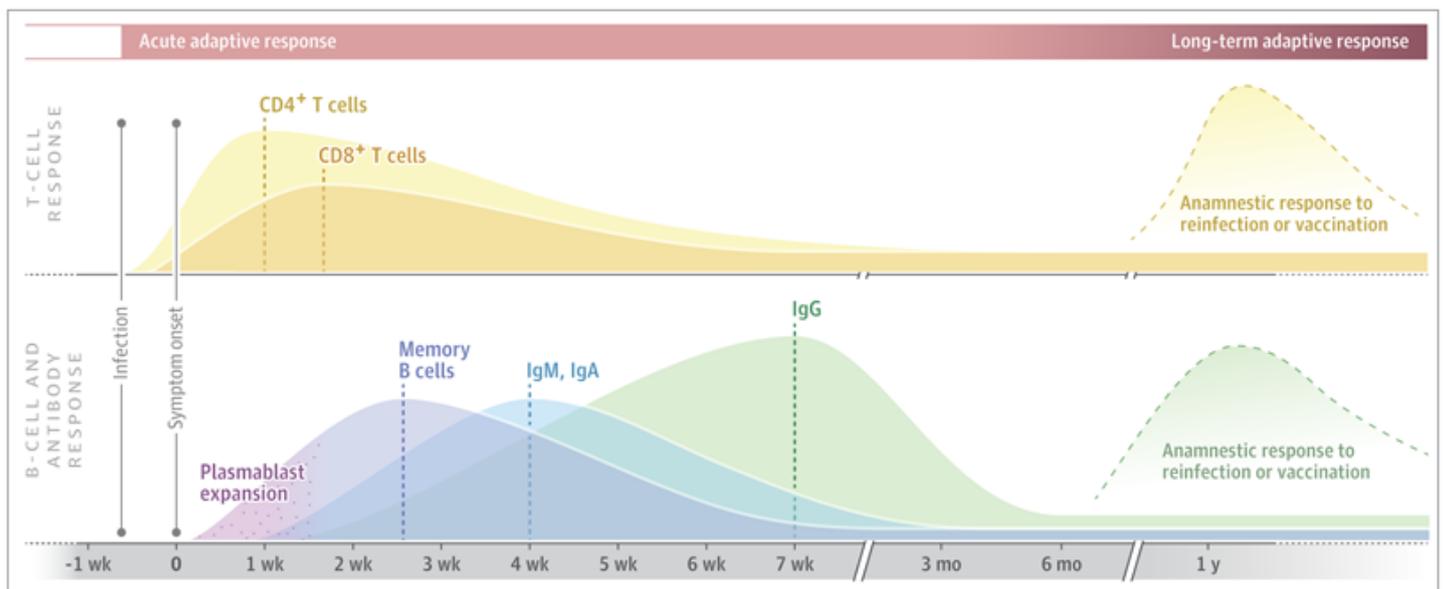
- ⇒ Existen muy pocos datos disponibles de mujeres embarazadas afectadas de COVID-19, pero parece que no son más susceptibles de infectarse por SARS-CoV-2.
- ⇒ Las mujeres embarazadas con COVID-19 podrían tener **más riesgo de sufrir enfermedades graves, morbilidad o mortalidad en comparación con la población general**, como se ha observado en los casos de otras infecciones por coronavirus y otras infecciones respiratorias virales, como la gripe, durante el embarazo.
- ⇒ En cuanto a la lactancia, aunque no existen datos suficientes para hacer una recomendación firme sobre la lactancia en el caso de mujeres con COVID-19, es importante insistir en que la lactancia materna otorga muchos beneficios, como el potencial paso de anticuerpos madre-hijo frente al SARS-CoV-2, por ello y **ante la evidencia actual se recomienda la lactancia materna desde el nacimiento**, siempre que las condiciones clínicas del recién nacido y su madre así lo permitan.



13 ¿Cómo podrían estar contribuyendo las mascarillas a la gravedad de la COVID-19?

- ⇒ Un Nuevo estudio sugiere la hipótesis de que el uso de mascarillas **podría reducir la gravedad de la COVID-19 y crear inmunidad** mediante un mecanismo parecido al de la variolización.

14 ¿Cuál es el desarrollo temporal de inmunidad celular y humoral tras la infección por SARS-Cov-2 ?



Modelo generalizado de respuestas de células T y células B a la infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) proyectada durante 1 año después de la infección. Los anticuerpos neutralizantes, las células B de memoria y las células T de memoria CD4⁺ y CD8⁺ contra el SARS-CoV-2, que se generan por infección, vacunación o después de la reexposición, son clave en el camino hacia la inmunidad. Las líneas punteadas representan las respuestas máximas de células B, células T y anticuerpos después de la infección. *En Jama 11 de septiembre. The path to immunity*



15 ¿Es duradera la inmunidad frente al SARS-CoV-2?

- ⇒ En el estudio español de seroprevalencia, la **prevalencia de anticuerpos IgG** frente a SARS-CoV-2 en España ha sido de un 5,2% en la 3ª Ronda (**11.7% en la Comunidad de Madrid**).
- ⇒ El **14.4% de los pacientes** a los que habían detectado anticuerpos IgG en la primera oleada del estudio **negativizaron los anticuerpos en un periodo de mes y medio**.
- ⇒ Un estudio a largo plazo indica que los **anticuerpos antivirales contra el SARS-CoV-2 no disminuyen en los 4 meses posteriores** al diagnóstico, lo que sugiere que este tipo de inmunidad podría ser duradera.
- ⇒ Las personas PCR+ **hospitalizadas tienen una mayor frecuencia de seroconversión** y ésta es más rápida que en personas no hospitalizadas.
- ⇒ Parece que el SARS-Cov-2 también genera **inmunidad celular mediada por linfocitos T de memoria**, incluso en pacientes asintomáticos y leves. En ellos las reinfecciones podrían ser menos probables. Se detectan células T de memoria incluso en individuos sin anticuerpos detectables frente al virus.
- ⇒ Cuando se estudia la inmunidad celular se detectan un 40% más de personas que han pasado la COVID-19 que si solo se estudian los que tienen presencia de anticuerpos.

16 ¿Cuáles son las actividades y espacios con mayor y menor riesgo de contagio?

- ⇒ Hay diversos factores que modifican el riesgo de exposición:
 - Espacios abiertos o cerrados
 - Ventilación
 - Duración de la interacción
 - Ocupación del espacio, distancia de seguridad, aglomeraciones
 - Grado de exhalación de partículas
 - Uso de medidas de protección.



- ⇒ Estar en **espacios cerrados, mal ventilados, con una alta ocupación, realizando actividades que produzcan exhalaciones intensas de partículas (gritar, estornudar, toser y cantar) y manteniendo la interacción en el tiempo, aumenta el riesgo de contagio**. Si además, no se usan las medidas de protección adecuadas el riesgo es aún mayor.



17 ¿Cuál es el riesgo de transmisión por parte de casos asintomáticos en diferentes lugares y ante diferentes acciones, grado de ventilación y de agrupación de personas?

	Lugares poco concurridos			Lugares muy concurridos		
	Exteriores bien ventilados	Interiores bien ventilados	Lugares mal ventilados	Exteriores bien ventilados	Interiores bien ventilados	Lugares mal ventilados
Llevando mascarilla y durante un corto tiempo de contacto						
En silencio	■	■	■	■	■	■
Hablando	■	■	■	■	■	■
Gritando o cantando	■	■	■	■	■	■
Llevando mascarilla y durante un prolongado tiempo de contacto						
En silencio	■	■	■	■	■	■
Hablando	■	*	■	*	■	■
Gritando o cantando	■	■	■	■	■	■
Sin mascarilla y durante un corto tiempo de contacto						
En silencio	■	■	■	■	■	■
Hablando	■	■	■	■	■	■
Gritando o cantando	■	■	■	■	■	■
Sin mascarilla y durante un prolongado tiempo de contacto						
En silencio	■	■	■	■	■	■
Hablando	■	■	■	■	■	■
Gritando o cantando	■	■	■	■	■	■
Riesgo de transmisión ■ bajo ■ medio ■ alto *Casos en la frontera que son cuantitativamente muy dependientes de la distancia, número de individuos y tiempo de exposición						

Adaptado de Nicholas R Jones. BMJ.



18 Bibliografía

1. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. Ministerio de Sanidad. Información Científica-Técnica. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Actualización de 28 de agosto de 2020. Disponible en <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/ITCoronavirus/home.htm> (último acceso 20 de septiembre 2020).
2. Wynants L, Van Calster B, Collins GS, et al. Prediction models for diagnosis and prognosis of covid-19 infection: systematic review and critical appraisal [published correction appears in BMJ. 2020 Jun 3;369:m2204]. BMJ. 2020;369:m1328. Published 2020 Apr 7. doi:10.1136/bmj.m1328
3. Jain, V., Yuan, J. Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. Int J Public Health 65, 533–546 (2020).
4. Shah SJ, Barish PN, Prasad PA, et al. Clinical features, diagnostics, and outcomes of patients presenting with acute respiratory illness: A retrospective cohort study of patients with and without COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Aug 26]. EClinicalMedicine. 2020;100518. doi:10.1016/j.eclinm.2020.100518
5. Chu DK, Akl EA, Duda S, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2020;395 (10242):1973-1987. doi:10.1016/S0140-6736(20)31142-9
6. Heating, ventilation and air-conditioning systems in the context of COVID-19 22 June 2020. European Centre For Disease Prevention and Control. Disponible en <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Ventilation-in-the-context-of-COVID-19.pdf> (Ultimo acceso 21 septiembre 2020)
7. Gandhi M, Rutherford GW. Facial masking for Covid-19 – Potential for “variolation as we await a vaccine. N Engl J Med. 2020. doi: 10.1056/NEJMp2026913
8. Stephens DS, McElrath MJ. COVID-19 and the Path to Immunity. *JAMA*. Published online September 11, 2020. doi:10.1001/jama.2020.16656
9. Gudbjartsson DF, Norddahl GL, Melsted P, et al. Humoral immune response to SARS-CoV-2 in iceland. N Engl J Med. 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2026116; 20
10. Jones NR, Qureshi, ZU, Temple RJ, Larwood JPJ, Greenhalgh T, Bourouiba L. Two metres or one: what is the evidence for physical distancing in covid-19? BMJ. 2020;370: m3223 doi:10.1136/bmj.m3223

