

Mecanismos de transmisión de SARS CoV/COVID-19: implicaciones para orientar las recomendaciones de prevención y control de infecciones.

Resumen científico

27 de marzo de 2020
(Adoptado OMS)

Según la evidencia actual, el virus COVID-19 se transmite entre las personas a través de gotitas respiratorias y vías de contacto. ¹⁻⁶

La transmisión de gotas ocurre cuando una persona está en contacto cercano (dentro de 1 m) con alguien que tiene síntomas respiratorios (por ejemplo, tos o estornudos) y, por lo tanto, corre el riesgo de exponer sus mucosas (boca y nariz) o conjuntiva (ojos) a gotitas respiratorias potencialmente infecciosas (que generalmente se consideran de > 5-10 µm de diámetro). La transmisión de gotas también puede ocurrir a través de fómites en el entorno inmediato alrededor de la persona infectada. ⁷ Por lo tanto, la transmisión del virus COVID-19 puede ocurrir por contacto directo con personas infectadas y contacto indirecto con superficies en el entorno inmediato o con objetos utilizados en la persona infectada (por ejemplo, estetoscopio o termómetro).

La transmisión por el aire es diferente de la transmisión de gotas, ya que se refiere a la presencia de microbios dentro de los núcleos de gotas, que generalmente se consideran partículas <5 µm de diámetro, y que resultan de la evaporación de gotas más grandes o existen dentro de partículas de polvo. Pueden permanecer en el aire durante largos períodos de tiempo y transmitirse a otros a distancias superiores a 1m.

En el contexto de COVID-19, la transmisión por el aire puede ser posible en circunstancias y entornos específicos en los que se realizan procedimientos que generan aerosoles (es decir, intubación endotraqueal, broncoscopia, succión abierta, administración de tratamiento nebulizado, ventilación manual antes de la intubación, volviendo al paciente a la posición prono, desconectando al paciente del ventilador, ventilación no invasiva de presión positiva, traqueostomía y reanimación cardiopulmonar). En el análisis de 75,465 casos de COVID-19 en China, no se informó la transmisión aérea. ^{6 6}

Existe alguna evidencia de que la infección por COVID-19 puede provocar infección intestinal y estar presente en las heces. Sin embargo, hasta la fecha solo un estudio ha cultivado el virus COVID-19 de una sola muestra de heces. ⁸ Hasta la fecha no se han recibido informes de transmisión fecal-oral del virus COVID-19.

Implicaciones de hallazgos recientes de detección del virus COVID-19 a partir de muestreo de aire

Hasta la fecha, algunas publicaciones científicas proporcionan evidencia inicial sobre si el virus COVID-19 se puede detectar en el aire y, por lo tanto, puede implicar una transmisión por el aire. Estos hallazgos iniciales deben interpretarse con cuidado.

Una publicación reciente en el *New England Journal of Medicine* ha evaluado la persistencia del virus del virus COVID-19.⁹ En este estudio experimental, se generaron aerosoles usando un nebulizador Collison de tres chorros y se alimentaron a un tambor Goldberg en condiciones controladas de laboratorio. Esta es una máquina de alta potencia que no refleja las condiciones normales de tos humana. Además, el hallazgo del virus COVID-19 en partículas de aerosol de hasta 3 horas no refleja un entorno clínico en el que se realicen procedimientos de generación de aerosol, es decir, este fue un procedimiento de generación de aerosol inducido experimentalmente.

Hay informes de entornos en los que se han admitido pacientes con COVID-19 sintomáticos y en los que no se detectó ARN de COVID-19 en muestras de aire.¹⁰⁻¹¹ Además, es importante tener en cuenta que la detección de ARN en muestras ambientales basadas en ensayos basados en PCR no es indicativo de virus viables que puedan ser transmisibles.

Conclusiones

Sobre la base de la evidencia disponible, incluidas las publicaciones recientes mencionadas anteriormente, la OMS continúa recomendando precauciones de gotas y contacto para aquellas personas que atienden a pacientes con COVID-19 y precauciones de contacto y aerotransportadas para circunstancias y entornos en los que se realizan procedimientos de generación de aerosoles.¹² Estas recomendaciones son consistentes con otras pautas nacionales e internacionales, incluidas las desarrolladas por la Sociedad Europea de Medicina de Cuidados Intensivos y la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos¹³ y las que se utilizan actualmente en Australia, Canadá y Reino Unido.¹⁴⁻¹⁶

Al mismo tiempo, otros países y organizaciones, incluidos los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE. UU. Y el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades, recomiendan precauciones en el aire para cualquier situación que implique la atención de pacientes con COVID-19, y consideran el uso de medicamentos. máscaras como una opción aceptable en caso de escasez de respiradores (N95, FFP2 o FFP3).¹⁷⁻¹⁸

Las recomendaciones actuales de la OMS enfatizan la importancia del uso racional y apropiado de todos los EPP, no solo las máscaras, que requieren un

comportamiento correcto y riguroso por parte de los trabajadores de la salud, particularmente en los procedimientos de eliminación y las prácticas de higiene de manos. La OMS también recomienda capacitación del personal sobre estas recomendaciones,¹⁹ así como la adecuada adquisición y disponibilidad del EPP necesario y otros suministros e instalaciones. Finalmente, la OMS continúa enfatizando la importancia extrema de la higiene frecuente de las manos, la etiqueta respiratoria y la limpieza y desinfección del medio ambiente, así como la importancia de mantener distancias físicas y evitar el contacto cercano y sin protección con personas con fiebre o síntomas respiratorios.

References

1. Liu J, Liao X, Qian S et al. Community transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, Shenzhen, China, 2020. *Emerg Infect Dis* 2020 doi.org/10.3201/eid2606.200239
2. Chan J, Yuan S, Kok K 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* 2020 doi: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9
3. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med* 2020; doi:10.1056/NEJMoa2001316.
4. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497–506.
5. Burke RM, Midgley CM, Dratch A, Fenstersheib M, Haupt T, Holshue M, et al. Active monitoring of persons exposed to patients with confirmed COVID-19 — United States, January–February 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 doi : 10.15585/mmwr.mm6909e1external icon
6. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 16-24 February 2020 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
7. Ong SW, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MS, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA.* 2020 Mar 4 [Epub ahead of print].
8. Zhang Y, Chen C, Zhu S et al. [Isolation of 2019-nCoV from a stool specimen of a laboratory-confirmed case of the coronavirus disease 2019 (COVID-19)]. *China CDC Weekly.* 2020;2(8):123–4. (In Chinese)
9. van Doremalen N, Morris D, Bushmaker T et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New Engl J Med* 2020 doi: 10.1056/NEJMc2004973
10. Cheng V, Wong S-C, Chen J, Yip C, Chuang V, Tsang O, et al. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020 Mar 5 [Epub ahead of print].
11. Ong SW, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MS, et al. Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute

- respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. JAMA. 2020
12. WHO Infection Prevention and Control Guidance for COVID-19 available at <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
 13. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Intensive Care Medicine DOI: 10.1007/s00134-020-06022-5 <https://www.sccm.org/SurvivingSepsisCampaign/Guidelines/COVID-19>
 14. Interim guidelines for the clinical management of COVID-19 in adults Australasian Society for Infectious Diseases Limited (ASID) <https://www.asid.net.au/documents/item/1873>
 15. Coronavirus disease (COVID-19): For health professionals. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals.html>
 16. Guidance on infection prevention and control for COVID-19 <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control>
 17. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>
 18. Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/infection-prevention-and-control-covid-19-healthcare-settings>
 19. Infection Prevention and Control (IPC) for Novel Coronavirus (COVID-19) Course. <https://openwho.org/courses/COVID-19-IPC-EN>