

CARTAS AL DIRECTOR

Es hora de aceptar que el SARS-CoV-2 se transmite por aerosoles y actuar en consecuencia

It is time to accept that SARS-CoV-2 is transmitted through aerosols and to act accordingly

Sr. Director: Cuando respiramos, hablamos, gritamos, cantamos, tosemos o estornudamos emitimos partículas de saliva o fluido respiratorio, que pueden contener virus en caso de estar infectados.¹ Las más pequeñas de estas partículas se mantienen y se desplazan en el aire durante minutos a horas. Reciben el nombre de aerosoles. Se han detectado copias de virus en el aire a distancias entre 2 y 5 metros de personas infectadas, siendo además viables en su cultivo.² Solo las partículas más gruesas (superiores a 100 µm en diámetro), denominadas gotas, caen al suelo con relativa rapidez, viajando distancias de menos de 2 metros. La nube de aerosoles está más concentrada a distancias cortas de la persona emisora, una razón importante por la cual el incremento de distancia es una medida efectiva en la reducción del riesgo de contagio.³

En ambientes interiores mal ventilados donde está presente una persona infecciosa, la concentración de virus en el aire aumenta en toda la estancia. Así, otra persona presente en dicho ambiente durante suficiente tiempo, independientemente de la distancia a la que esté de la persona emisora, puede inhalar una carga viral que resulte en infección. Hay muchos casos documentados de contagios de SARS-CoV-2 en los que una sola persona infecta a muchas que solo se pueden explicar mediante la transmisión por aerosoles.⁴

El consenso en gran parte de la comunidad médica y la comunidad científica más relacionada con aerosoles es amplio: la transmisión por aerosoles del SARS-CoV-2 es una de las principales vías de contagio. La carta a la OMS⁵ y el reciente artículo de Prather⁶ son muestras de ello. Las autoridades sanitarias de varios países, incluida la CDC de EEUU, PHE en el Reino Unido, el Instituto Robert Koch en Alemania, lo reconocen como vía importante, y la OMS y las autoridades sanitarias en España lo acaban de reconocer⁷ e incluir dentro de las actuaciones de respuesta coordinada para el control de la transmisión de Covid-19.⁸ Es urgente que las medidas que se adopten para controlar la pandemia se basen en el principio de precaución, y se diseñen teniendo en cuenta esta vía de transmisión.

Las medidas deben ir dirigidas a reducir la emisión y la exposición. Lo primero se consigue con el uso correcto de mascarilla y la reducción del volumen al hablar. Lo segundo se consigue también con la mascarilla, priorizando las actividades al aire libre, aumentando la distancia entre personas, reduciendo el tiempo de exposición y renovando o filtrando el aire de ambientes interiores. Dada la gran cantidad de individuos infectados asintomáticos, y en ausencia de capacidad de test de diagnóstico fiable e inmediato, estas medidas se han de aplicar de forma generalizada en toda la sociedad. Además, el personal sanitario debe utilizar equipos de protección individual adecuados incluso en ausencia de procedimientos especiales, pues el mero hecho de respirar es un proceso de generación de aerosoles.¹

En los inicios de la pandemia, las autoridades sanitarias obviaron la vía de contagio por aerosoles y dada la situación actual estas consideraciones son relevantes ya que pueden reorientar intervenciones dirigidas a limitar la transmisión de la Covid-19 en todos los ámbitos, especialmente en los recintos cerrados (aulas, oficinas, hogares, etc.). Reducir las probabilidades de contagio de

Covid-19 por vía aérea en los espacios cerrados pasa por adoptar estrategias que incluyan promover la ventilación natural, acudir a la ventilación forzada cuando esta no es posible, y utilizar un purificador cuando no hay posibilidades de ventilación natural o forzada central o individual, o bien no son suficientes. Otras recomendaciones serían bajar el tono de voz o limitar el tiempo de exposición.⁹

En definitiva, mientras los organismos oficiales no actúen de manera contundente facilitando y normatizando estas cuestiones, es necesario que este vacío sea al menos paliado mediante educación para la salud y divulgación científica adecuada. En este sentido las enfermeras pueden y deben actuar como agentes de conocimiento, orientando las intervenciones de control de la pandemia y disminuyendo la incertidumbre entre la población a través de información fiable y con sustento científico. La figura de la enfermera escolar, la enfermera comunitaria y los cuidados salubristas toman más protagonismo que nunca.

Azucena Santillán-García,¹ María Cruz Minguillón,² Aurelio Tobias,² Jose L. Jiménez³

¹Hospital Universitario de Burgos, España. ²Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA), CSIC. Barcelona, España.

³Departamento de Química y CIRES, Universidad de Colorado en Boulder, EEUU.

Dirección para correspondencia: ebevidencia@gmail.com (Azucena Santillán-García).

Bibliografía

- Johnson GR, Morawska L, Ristovski ZD, Hargreaves M, Mengersen K, Chao CYH, Wan MP, Li Y, Xie X, Katoshevski D, Corbett S. Modality of human expired aerosol size distributions. *Journal of Aerosol Science* 2011; 42(12): 839-851. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2011.07.009>.
- Lednický JA, Lauzardo M, Hugh Fan Z, Jutla A, Tilly TB, Gangwar M, Usmani M, Shankar SN, Mohamed K, Eiguren-Fernandez A, Stephenson CJ, Alam MM, Elbadry MA, Loeb JC, Subramaniam K, Waltzek TB, Cherabuddi K, Glenn Morris J Jr, Wu CY. Viable SARS-CoV-2 in the air of a hospital room with COVID-19 patients. *Int J Infect Dis.* 2020; 100: 476-482. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.025>.
- Chen W, Zhang N, Wei J, Yen H-L, Li Y. Short-range airborne route dominates exposure of respiratory infection during close contact. *Building and Environment* 2020; 176, 106859. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.106859>.
- Miller SL, Nazaroff WW, Jimenez JL, Boerstra A, Buonanno G, Dancer SJ, Kurnitski J, Marr LC, Morawska L, Noakes C. Transmission of SARS-CoV-2 by inhalation of respiratory aerosol in the Skagit Valley Chorale superspreading event. *Indoor Air.* 2020 Sep 26. Doi: <https://doi.org/10.1111/ina.12751> [preprint].
- Morawska L, Milton DK. It is Time to Address Airborne Transmission of COVID-19. *Clin Infect Dis.* 2020; 71(9): 2311-3. doi: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa939>.
- Prather K, Marr L, Schooley R, McDiarmid M, Wilson M, Milton D. Airborne transmission of SARS-CoV-2. *Science.* 2020; eabf0521.
- Ministerio de Sanidad, Gobierno de España, coord. Evaluación del riesgo de la transmisión del SARS-CoV-2 mediante aerosoles. Medidas de prevención y recomendaciones. 18/11/2020. Disponible en https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/COVID19_Aerosoles.pdf [acceso: 22/12/2020].
- Consejo Interterritorial Sistema Nacional de Salud. Actuaciones de respuesta coordinada para el control de la transmisión de COVID-19. 22/10/2020. Disponible en <https://www.msbs.gob.es/gabinetePrensa/notaPrensa/pdf/Actua221020184719091.pdf> [acceso: 22/12/2020].
- Minguillón MC, Querol X, Felisi JM, Garrido T. Guía para ventilación de las aulas. CSIC 2020. Disponible en <https://digital.csic.es/handle/10261/221538> [acceso: 22/12/2020].