EMISIONES VIRALES AL AIRE Y AL MEDIO AMBIENTE DESPUÉS DEL DESAFÍO CON SARS-COV-2: EL PRIMER ESTUDIO HUMANO DE FASE 1 ABIERTO

La implementación efectiva de estrategias para frenar la transmisión del SARS-CoV-2 requiere comprender muy bien quién es contagioso y cuándo. Si bien la carga viral en muestras de las vías respiratorias superiores se ha utilizado comúnmente para inferir el contagio, la medición de las emisiones virales podría ser más precisa para indicar la posibilidad de transmisión e identificar las rutas probables. A tal efecto un grupo de investigadores apunto a correlacionar las emisiones virales, la carga viral en el tracto respiratorio superior y los síntomas, en participantes infectados experimentalmente con SARS-CoV-2.

Se trató del primer estudio experimental de infección por SARS-CoV-2 en humanos (fase I abierto, ClinicalTrials.gov, NCT04865237) en la unidad de cuarentena del Royal Free London NHS Foundation Trust, de Londres. Participaron adultos sanos, 18-30 años no vacunados para este virus, sin infección previa con SARS-CoV-2 (seronegativos). Se los inoculó con una dosis de 10 al 50% de cultivo de tejidos de SARS-CoV-2 de tipo salvaje pre-alfa mediante gotas intranasales y se los mantuvo en salas de presión negativa individuales durante un mínimo de 14 días. Se recolectaron muestras diarias de nariz y garganta. Se tomaron recolecciones diarias del aire usando un muestreador especial a la par de máscaras faciales y el entorno circundante (hisopando superficies y manos). Todas las muestras fueron analizadas mediante PCR, ensayo de placa o prueba de antígeno de flujo lateral. Las puntuaciones de los síntomas se recopilaron utilizando el registro diario de los autoinformados, 3/día.

Entre el 06/03 y el 08/07 de 2021, se reclutaron 36 participantes (10 mujeres y 26 hombres); 18/34 (53%) se infectaron, resultando en cargas virales altas prolongadas en nariz y garganta luego de un corto período de incubación, con síntomas leves a moderados. Dos participantes fueron excluidos debido a una seroconversión entre la detección y la inoculación. Se detectó ARN viral en 63/252 (25 %) muestras aéreas de 16 participantes, 109/252 (43%) de mascarillas de 17 participantes, 67/252 (27 %) de hisopos de manos de 16 participantes y 371/1260 (29%) de hisopos de superficie de 18 participantes. Se recolectó SARS-CoV-2 viable del aliento capturado en 16 máscaras y 13 superficies. Las emisiones virales se correlacionaron más fuertemente con la carga viral en hisopos nasales que los de garganta. Dos individuos emitieron el 86% del virus en el aire, y la mayoría del recolectado se liberó en 3 días. Las personas que informaron más síntomas no fueron quienes emitieron la mayor parte del virus.

Tras la inoculación experimental controlada, el momento, la extensión y las rutas de las emisiones virales fueron disímiles. Una minoría de los participantes fueron grandes emisores aéreos, siendo la nariz la fuente más importante. El aislamiento al advertir los primeros síntomas reduciría las transmisiones posteriores.

**Referencia**

Zhou J, et al. Viral emissions into the air and environment after SARS-CoV-2 human challenge: a phase 1, open label, first-in-human study. Lancet Microbe 2023 Jun 9:S2666-5247(23)00101-5. doi: 10.1016/S2666-5247(23)00101-5