Gac Sanit. 2025;39(S2):331

Gaceta Sanitaria

https://www.gacetasanitaria.org

765 - ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PRESENCIA DE SARS-COV-2 EN AIRE INTERIOR Y EXTERIOR

C. Alfaro, S. Porru, E. Aparicio, V. Esteve Cano, A. Esplugues, M. Estarlich, N. Galindo, R. de Llanos, J.M. Delgado-Saborit

Universitat Jaume I; Universitat de València; UMI Ambiente y Salud UJI-FISABIO-UV; CIBERESP; Universidad Miguel Hernández.

Resumen

Antecedentes/Objetivos: El SARS-CoV-2 se transmite principalmente a través de partículas respiratorias en el aire, cuya concentración puede variar según el entorno, afectando la transmisión en espacios cerrados y abiertos. Los ambientes interiores, con mayor permanencia de personas y ventilación limitada, favorecen la acumulación de partículas virales, mientras que los exteriores permiten una mayor dispersión. Este estudio tiene como objetivo comparar las tasas de positividad y las concentraciones del material genético del SARS-CoV-2 en muestras de aire de ambientes interiores y exteriores de la Comunidad Valenciana, España.

Métodos: Se recolectaron un total de 915 muestras entre febrero de 2021 y junio de 2022 en las provincias de Castellón, Valencia y Alicante. De estas, 497 muestras fueron tomadas en ambientes interiores (centros sanitarios, educativos y residencias para mayores) y 418 en ambientes exteriores (plazas de ciudades como Valencia, Castellón y Elche). Las muestras se recolectaron utilizando filtros de cuarzo durante ciclos de 24 horas consecutivas, con un caudal de 2,3 m^3/h en interiores y 30 m3/h en exteriores. El material genético fue extraído de las muestras y analizado mediante RT-qPCR, dirigida a los fragmentos del gen E (proteína de la envoltura) y N1 (nucleoproteína) del SARS-CoV-2. Las concentraciones se calcularon en copias genómicas por metro cúbico (cg/m^3), y los datos se expresaron en medianas e intervalo intercuartílico. Para comparar las concentraciones de los genes N1 y E entre los dos entornos, se utilizó la prueba de U Mann-Whitney.

Resultados: El material genético de SARS-CoV-2 fue detectado en 44 muestras de ambientes interiores (8,9%) y 22 muestras de exteriores (5,3%). En las muestras recogidas en espacios interiores, la mediana de las concentraciones fue 6,7 (4,0-20) cg/m^3 para el gen N1 y 7,0 (3,4-9,5) cg/m^3 para el gen E. En las muestras exteriores, las concentraciones fueron 0,4 (0,2-0,8) cg/m^3 para N1 y 1,2 (0,4-15) cg/m^3 para E. Se observaron diferencias estadísticamente significativas en las concentraciones de N1 entre los dos entornos ($p < 0,05$).

Conclusiones/Recomendaciones: Se ha detectado ARN del SARS-CoV-2 en espacios interiores y exteriores, con concentraciones del gen N1 significativamente más altas en ambientes cerrados. Se recomienda realizar estudios adicionales para evaluar la capacidad de infección del material viral en muestras de aire, tanto en interiores como exteriores, para comprender mejor el riesgo de transmisión.

Financiación: Fundación BBVA (ECO-VET-COVID-BBVA_0029); Generalitat Valenciana (IDIEX COVID-proyecto 4); CIDEGENT/2019/064; BGP18/00062; PREDOC/2021/07.

0213-9111 © 2025 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados