

## Editorial

El metapneumovirus humano:  
Un “nuevo” viejo enemigo

Dra. Rosa María Wong Chew<sup>1</sup>  
*Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina,  
 División de Investigación, Laboratorio de investigación en enferme-  
 dades infecciosas<sup>2</sup>*  
 Dra. Katia Breidsprecher Wong<sup>2</sup>  
*Universidad Panamericana, Facultad de Ciencias de la Salud,  
 Escuela de Medicina<sup>1</sup>*  
 Correo: rmwongch@yahoo.com.mx

## From the editors

Human metapneumovirus:  
A “new” old enemy

El metapneumovirus humano es un virus de ARN, envuelto, de sentido negativo que pertenece a la familia Paramyxoviridae (subfamilia Pneumoviridae, género Metapneumovirus). Presenta ocho genes que codifican nueve proteínas con diferentes funciones: G y F se encargan de unir y fusionar el virus con la membrana de la célula del hospedero, N cuya función es la protección del genoma viral, P indispensable para la función de la polimerasa (proteína L), M involucrada en el ensamblaje y la gemación del virus, M2-1 relacionada con el ARN, M2-2 con un papel en la virulencia al modular la respuesta inmune innata del hospedero y SH cuya función no está definida.<sup>1</sup>

El ciclo de replicación del virus inicia en el momento en el que el virus se adhiere a la célula del hospedero a través de la proteína G, proteína que tiene un segmento similar a diferentes azúcares que se adhieren a otras proteínas de membrana. Posterior a la unión, la proteína F facilita la fusión de la membrana celular y la del virus, que se produce como un precursor inactivo, activado a través de proteasas. El ARN viral entra al citoplasma en donde se transcribe en ARN mensajero y copias de ARN viral. Mediante las proteínas M2- 1 y M2-2, el virus regula la cantidad de ARN que se genera para nuevos virus y ARNm. Asimismo, el virus contiene regiones no codificantes que ayudan a la regulación de su expresión genética. Las etapas finales de ensamblaje y liberación de la célula son similares a otros paramyxovirus.<sup>1</sup>

El metapneumovirus humano fue descrito por primera vez en el año 2001 en Holanda, por virólogos que buscaban una explicación para infecciones virales respiratorias de causa desconocida. Analizaron 28 hisopados nasales de niños con infecciones respiratorias y encontraron un paramyxovirus no descubierto previamente.<sup>2</sup> Sin embargo, en estudios serológicos con sueros previos al 2001, se observó que esta enfermedad circulaba en humanos desde 1950.<sup>2</sup>

El metapneumovirus humano puede causar enfermedad respiratoria que se contagia a través de pequeñas gotas respiratorias por tos o estornudo de una persona infectada o por contacto con superficies contaminadas con el virus donde puede sobrevivir de 3 a 8 horas. Los síntomas incluyen congestión nasal, tos, fiebre y en casos severos dificultad respiratoria, bronquiolitis y neumonía. El cuadro clínico es indistinguible de otros virus respiratorios, por lo que el diagnóstico debe realizarse mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

No existe un antiviral específico contra el metapneumovirus humano y tampoco existen vacunas.

Las medidas de prevención son las mismas para infecciones respiratorias por otros virus e incluyen lavado de manos frecuente, toser o estornudar en el codo o en un pañuelo, uso de cubrebocas y/o aislamiento en personas infectadas.<sup>1</sup>

Desde su descubrimiento en el 2001, múltiples estudios han demostrado su presencia desde la niñez encontrando que la mayoría presentan anticuerpos a los 5 años de edad. Estudios subsecuentes han demostrado que es un virus respiratorio común que circula en muchos países especialmente durante el invierno y la primavera. Pueden infectarse personas de todas las edades y puede haber reinfecciones durante toda la vida, pero especialmente en personas con inmunosupresión la infección puede ser más grave.<sup>3</sup>

En enero del 2025 hubo interés sobre el metapneumovirus humano porque se pensaba que se trataba de un virus nuevo, que podría causar una nueva pandemia por reportes en China de infecciones respiratorias asociadas al virus. Sin embargo, el CDC de China el 29 de diciembre del 2024, reportó que había un incremento de casos de infección respiratoria aguda por influenza, virus sincicial respiratorio, metapneumovirus, rinovirus y Mycoplasma pneumoniae en las últimas semanas del 2024, sin que eso representara un brote, saturación de servicios de salud, o un comportamiento inusual de los patógenos respiratorios invernales.<sup>3</sup>

En nuestro país, desde la disponibilidad de estuches diagnósticos comerciales de PCR multiplex, hemos detectado desde el año 2011 al metapneumovirus humano en un 5.3% en niños menores de 14 años que acudieron a consulta con pediatras del estado de Veracruz por infección respiratoria superior (rinitis, faringitis, rinofaringitis, enfermedad parecida a influenza)<sup>4</sup>; así como en 5.7% de niños con neumonía menores de 5 años de edad en 11 hospitales, en diferentes estados de la República Mexicana.<sup>5</sup>

En el caso de adultos se ha encontrado a metapneumovirus humano en estudios realizados en México hasta un 9.5% de adultos con enfermedad parecida a influenza<sup>6</sup> y recientemente se ha reportado como un patógeno asociado a infecciones del tracto respiratorio inferior en adultos mayores con co-morbilidades, en los que puede haber hasta 30% de co-infección bacteriana, y la necesidad de ventilación mecánica y muerte hasta un 20% de los pacientes.<sup>7</sup>

El metapneumovirus humano es un virus que ha circulado entre los humanos desde hace ya muchos años, que puede causar desde infecciones leves hasta infecciones graves, especialmente en pacientes con co-morbilidades. Aun no conocemos el papel del metapneumovirus humano en las infecciones en adultos, por lo que es importante continuar estudios de virus respiratorios para determinar la carga de enfermedad y la gravedad.

## Referencias

1. Mulazim Hussain Bukhari. The new China virus- human Metapneumovirus, its infectivity and rapid spread-is it a threat? *J Pak Med Assoc* 2025; 75 (2): 324.
2. van den Hoogen BG, de Jong JC, Groen J, Kuiken T, de Groot R, Fouchier RA, Osterhaus AD. A newly discovered human pneumovirus isolated from young children with respiratory tract disease. *Nat Med*. 2001;7:719-24. doi: 10.1038/89098. PMID:11385510; PMCID: PMC7095854.
3. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2025-DON550>
4. Wong-Chew RM, Espinoza MA, Taboada B, Aponte FE, Arias-Ortiz MA, Monge-Martínez J, et al. Prevalence of respiratory virus in symptomatic children in private physician office settings in five communities of the state of Veracruz, Mexico. *BMC Res Notes* 2015; 8 (1):261. Doi:10.1186/s12104-015-1239-0
5. Wong-Chew Rosa María, García-León Miguel L., Noyola Daniel E., Pérez-González Luis F, Gaitán-Meza Jesús, Villaseñor-Sierra Alberto, et al. Respiratory viruses detected in Mexican children younger than 5 years old with community acquired pneumonia. A national multicenter study. *Int J Infect Dis*. 2017; 62: 32-38 doi: 10.1016/j.ijid.2017.06.020.
6. Arturo Galindo-Fraga, Ana A. Ortiz-Hernández, Alejandra Ramírez-Venegas, Rafael Valdez Vázquez, Sarbelio Moreno-Espinosa, Beatriz Llamosas-Gallardo et al, for The La Red ILI 002 Study Group. Clinical characteristics and outcomes of influenza and other influenza-like illnesses in Mexico City. *International Journal of Infectious Diseases*, 2013; 17(7): e510 - e517
7. Quentin Philippot, Blandine Rammaert, Gaëlle Dauriat, Cédric Daubin, Frédéric Schlemmer, Adrien Costantini, et al. Human metapneumovirus infection is associated with a substantial morbidity and mortality burden in adult inpatients. *Heliyon*, 2024;10(13): e33231, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33231>.