



## Transmisión asintomática y presintomática del SARS-CoV2: la cara oculta de la COVID-19

Roberto Rodríguez Labrada<sup>1,2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-3193-7683>

Yaimee Vazquez-Mojena<sup>1,2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5994-4562>

Luis Velázquez-Pérez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1628-2703>

<sup>1</sup> Centro de Neurociencias de Cuba. La Habana, Cuba

<sup>2</sup> Jóvenes asociados de la Academia de Ciencias de Cuba

<sup>3</sup> Presidente de la Academia de Ciencias de Cuba. La Habana, Cuba

### Palabras clave

*transmisión asintomática; transmisión presintomática; COVID-19; SARS-CoV2; portadores sanos; pandemia*

### RESUMEN

Desde los últimos días del 2019 la humanidad se está enfrentando a un letal coronavirus que se ha expandido globalmente poniendo a prueba los sistemas sanitarios de todo el mundo. Entre los retos que impone la actual pandemia de la COVID-19 está la elevada tasa de transmisiones asintomáticas/presintomáticas del virus SARS-CoV2, pues los individuos que no desarrollan síntomas escapan usualmente a la vigilancia sanitaria y a las medidas de aislamiento, contribuyendo sobremanera a la propagación de la pandemia. Los reportes disponibles en la literatura revelan que del total de transmisiones, el 6 al 25 % se originan en personas que no presentan síntomas, pero cuando se aplican las medidas de aislamiento de los casos sintomáticos este porcentaje puede subir hasta el 80 %. Para minimizar el efecto de estas transmisiones silentes se requiere de la aplicación de estrategias de pesquisa y contención de contagios más energéticas, así como una mayor colaboración de los ciudadanos con el aislamiento social. Cuba no escapa a este fenómeno, pues nuestro sistema de vigilancia y pesquisa comunitaria ha permitido detectar y aislar un número importante de portadores sanos, pero esto no excluye que aún persistan varios de estos individuos en nuestras comunidades. Por tanto, es preciso intensificar nuestras acciones de pesquisa epidemiológica en el nivel primario de salud y que la población acate con mayor responsabilidad las medidas gubernamentales que promueven el aislamiento social.

## Asymptomatic and presymptomatic transmission of SARS-CoV2: the dark side of COVID-19

### ABSTRACT

Since the end of 2019, humanity has been facing a deadly coronavirus that has spread globally, putting a strain on health systems around the world. Among the challenges of the current COVID-19 pandemic is the high rate of asymptomatic/presymptomatic trans-

### Keywords

*asymptomatic transmission; presymptomatic transmission; COVID-19; SARS-CoV2; healthy carriers; pandemic*



missions of SARS-CoV2 virus, as individuals who do not develop symptoms usually escape health surveillance and isolation measures, contributing significantly to the spread of the pandemic. Reports available in the literature reveal that of total transmissions, 6 to 25% originate from individuals who do not develop symptoms, but when isolation measures for symptomatic cases are implemented, this percentage can rise to 80%. Minimizing the effect of these silent transmissions requires the adoption of more comprehensive community surveillance and infection-control strategies, as well as greater citizen collaboration with social isolation. Cuba does not escape this phenomenon, since our system of surveillance and community surveillance has made it possible to detect and isolate a significant number of healthy carriers, but this does not exclude that several of these individuals still persist in our communities. It is therefore necessary to intensify our epidemiological surveillance activities at the primary health care level and for the population to comply more responsibly with government measures that promote social isolation.

---

## INTRODUCCIÓN

En diciembre de 2019 autoridades sanitarias de China reportaron sobre un brote de síndrome respiratorio agudo causado por un nuevo coronavirus conocido por **SARS-CoV2** <sup>(1, 2)</sup>. La enfermedad, llamada **COVID-19** a partir de sus siglas en inglés (*coronavirus disease* 2019), se expandió rápidamente por toda China y sobrepasó sus fronteras a tal punto que el 11 de marzo de 2020 la Organización Panamericana de la Salud la declaró como una pandemia <sup>(3)</sup>. Hasta el 12 de abril de 2020 la COVID-19 había sido reportada en 210 países, con un total de 1,83 millones de casos afectados y más de 113 mil muertos <sup>(4)</sup>.

A pesar de las múltiples medidas de contención (cuarentenas y aislamientos sociales) aplicadas en la mayoría de los países para limitar los contagios, la pandemia no ha podido ser debidamente controlada, sobre todo en los países más afectados como Italia, España y Estados Unidos, así como en países subdesarrollados como Ecuador y Brasil <sup>(4)</sup>.

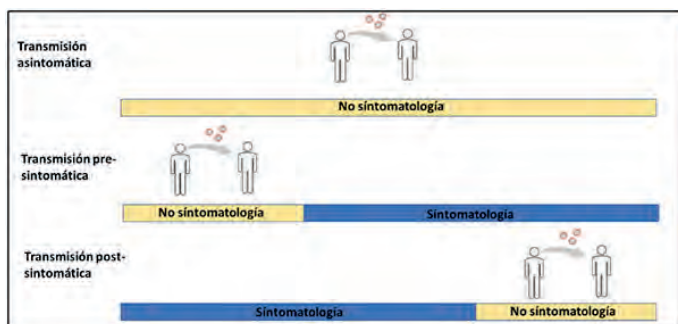
Por tanto, la humanidad enfrenta una situación pandémica grave, posiblemente la mayor en los últimos 100 años. A pesar de los esfuerzos realizados por la comunidad científica mundial, no parece existir una opción de cura definitiva, que pudiera aparecer en poco tiempo. Los pacientes en estado de gravedad enfrentan una situación respiratoria compleja debido a los fenómenos anormales de autoinmunidad que llevan al traste de su vida en poco tiempo. Múltiples interrogantes quedan por responder, y dentro de ellas el papel de las transmisiones asintomáticas y presintomáticas. El presente artículo pretende hacer una breve revisión en torno a este fenómeno su implicación en propagación de la pandemia.

## DESARROLLO

Una de las razones que mantiene la atención de epidemiólogos, científicos y autoridades sanitarias y políticas es la transmisión del virus por personas que no desarrollen la sintomatología de la COVID-19, los que usualmente escapan a la vigilancia de salud y se comportan como transmisores silentes de la enfermedad <sup>(5)</sup>.

Las personas que transmiten el virus sin manifestar síntomas pueden clasificarse como asintomáticos, presintomáticos y postsintomáticos (Figura 1). Los primeros son aquellos que aun portando el virus jamás desarrollan la enfermedad, mientras que los presintomáticos transmiten el agente patógeno unos pocos días antes de comenzar con los síntomas <sup>(5)</sup>. Se estima que aproximadamente el 75 % de las personas inicialmente asintomáticas enferman y, por tanto, en su análisis retrospectivo se convierten en presintomáticos <sup>(6)</sup>. Por último, los transmisores postsintomáticos son aquellos que una vez habiéndose recuperado clínicamente pueden seguir contagiando a otras personas. Sin embargo, estos son los menos y, por tanto, han sido poco estudiados.

A la luz de los estudios epidemiológicos disponibles, las transmisiones asintomáticas y presintomáticas representan hoy la principal fuente de propagación de la pandemia. El primer caso documentado de transmisión asintomática de la COVID-19 apareció a finales de febrero en la revista JAMA y se trataba de una joven de 20 años de edad procedente de Wuhan que contagió a 5 de sus familiares, pero nunca comenzó con la enfermedad <sup>(7)</sup>. A partir de este, un grupo de estudios poblacionales han estudiado el impacto de estas transmisiones en la propagación de la enfermedad (Tabla 1).



**Fig. 1.** Tipos de transmisión del SARS-CoV2 desde personas sin síntomas.

grupo de investigadores estimó una tasa de portadores pre-sintomáticos del 30 % a partir de un grupo de 565 personas evacuadas desde Wuhan <sup>(13)</sup>. En China, un estudio practicado en la población tibetana encontró un 22% de portadores asintomáticos <sup>(14)</sup>.

En Cuba, hasta el 12 de abril de 2020 han sido diagnosticadas 667 personas con COVID-19 y, como resultado de las amplias medidas contentivas al contagio y la extensa pesquisa realizada a nivel primario de salud, se ha podido detectar un elevado porcentaje de portadores asintomáticos/presintomáticos del virus, los que al estar en centros de aislamiento han impedido notablemente el contagio comunitario. Además, su detección temprana genera medidas de mayor aislamiento para evitar contagios internos en los centros de aislamiento y un mejor seguimiento médico para monitorear la posible aparición de la sintomatología.

A pesar de que la mayor parte de los portadores asintomáticos detectados en Cuba están en estos centros de aislamiento, es lógico que algunos hayan escapado a las acciones de vigilancia y contención y, por ende, aún circulen en nuestras comunidades, contribuyendo a propagar el SARS-CoV2. De ahí, el insistente llamado gubernamental y sanitario al aislamiento social de la población y la aplicación de medidas para reforzarlo.

**Tabla 1.** Estudios de transmisión asintomática/presintomática de la COVID-19

Región	Porcentaje de transmisión asintomática/presintomática	Referencia
Shenzhen, China	23%	Liu <i>et al.</i> , 2020
Wuhan, China	46%*	Zhang, 2020
China (sin incluir Wuhan)	20%	
Singapur	80%*	
China (sin incluir Wuhan)	13%	Du <i>et al.</i> , 2020
Singapur	6,4%	Wei <i>et al.</i> , 2020

\*, estimación realizada después de aplicar el aislamiento de los casos enfermos

Un estudio desarrollado en Shenzhen, China reveló que el 23 % (12 %-28 %) de las transmisiones documentadas tuvieron origen en una persona sin síntomas. Sin embargo, después de haber reducido las transmisiones sintomáticas al aislar a los enfermos, el porcentaje de transmisiones asintomáticas/presintomáticas ascendió hasta el 46 % <sup>(8)</sup>. Otro estudio analizó los datos epidemiológicos de la transmisión temprana de Wuhan, así como los casos importados de otras regiones y estimó que, en ausencia de un control restrictivo efectivo, las transmisiones presintomáticas pueden llegar a ser de un 20 %, y cuando se aplican las medidas de aislamiento de los enfermos, esta alcanza valores cercanos al 80 %. Estos mismos autores estimaron que los portadores presintomáticos pueden transmitir el virus hasta 4 días antes de comenzar con la enfermedad <sup>(9)</sup>. En otro estudio que analizó las transmisiones en 468 pacientes confirmados fuera de Wuhan se observó un 13 % de transmisiones presintomáticas <sup>(10)</sup>. Por otro lado, en Singapur se analizó una cohorte de 243 casos con COVID-19 y se identificaron 7 *clusters* de casos con presencia de transmisión presintomática, lo que representó el 6,4% de todas las transmisiones <sup>(11)</sup>.

Otros estudios han estimado la proporción de sanos portadores del virus, pero no han evaluado su rol en la transmisión de la enfermedad. Entre estos resalta un estudio llevado a cabo en Islandia, en el que la pesquisa molecular del genoma viral en el 10 % de la población general encontró un 50 % de individuos portadores sin síntomas <sup>(12)</sup>. En Japón, un

## CONCLUSIONES

La elevada transmisión asintomática/presintomática de la COVID-19 le impone importantes retos a los sistemas sanitarios que se enfrentan a una pandemia de tal magnitud, pues exige el diseño de estrategias para la detección y vigilancia de los casos asintomáticos o presintomáticos. En Cuba, la organización de su sistema de salud, con un amplio alcance comunitario, representa una fortaleza para enfrentar este reto e interrumpir las cadenas de transmisión de la enfermedad, pero para ello es necesario además el cumplimiento de las medidas adoptadas por las autoridades gubernamentales y sanitarias, las que incluso llegando a limitar algunos derechos individuales pretenden garantizar el principal derecho de todos: la vida.

Quedará para el futuro investigar qué otros problemas enfrentaremos en los que superan la enfermedad, quienes afortunadamente son la mayoría. Nuevos retos nos acechan en el seguimiento de estos casos, pues otras manifestaciones no respiratorias, sino neurológicas o sistémicas podrían emerger como secuelas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China. *N Engl J Med* 2020; 20:382-8. doi:10.1056/NEJMoa2001017

2. Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature* 2020; published online 3 February. doi:10.1038/s41586-020-2012-7
3. WHO (2020). Director General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-March 11<sup>th</sup>, 2020. Recuperado el 11 de marzo de 2020.
4. Johns Hopkins University (2020). Coronavirus COVID-19 Global cases by the Center for Systems Sciences and Engineering. Recuperado el 13 de abril de 2020.
5. WHO (2020) The routes of transmission from COVID-19 patients. In: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation report-73. Recuperado el 13 de abril de 2020.
6. WHO (2020). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) 2020 [cited 2020 1 March]. Available from: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>.
7. Bai Y, Yao L, Wei T, et al. (2020). Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*. doi:10.1001/jama.2020.256
8. Liu Y, Funk S, Flashe S. (2020). The contribution of pre-symptomatic transmission to the COVID-19 outbreak. Centre for Mathematical Modelling of infectious diseases. Disponible en [www.cmmid.github.io](http://www.cmmid.github.io).
9. Zhang W (2020). Estimating the presymptomatic transmission of COVID19 using incubation period and serial interval. *MedRxiv*. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.02.20051318>
10. Du Z, Xu X, Wu Y, et al (2020). Serial interval of COVID-19 among publicly reported confirmed cases. *Emerg Infect Dis*. 2020 <https://doi.org/10.3201/eid2606.200357>
11. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, et al. (2020). Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 — Singapore, January 23–March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. Vol 69
12. Fahley R (2020). Iceland has tested one-tenth of its population for coronavirus at random and found half of people have the disease without realising – with only seven deaths in 1600 cases. Disponible en: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-8210401/amp/Iceland-finds-half-population-asymptomatic-infected-Covid-19.html>. Recuperado el 13 de abril de 2020.
13. Nishiura H, Kobayasi T, Suzuki A, et al. (2020). Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19). *Int J Infect Dis*. DOI: 10.1016/J.IJID.2020.03.020.
14. Song H, Xiao J, Qiu J, et al. (2020). A considerable proportion of individuals with asymptomatic SARS-CoV-2 infection in Tibetan population. *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.27.20043836>

