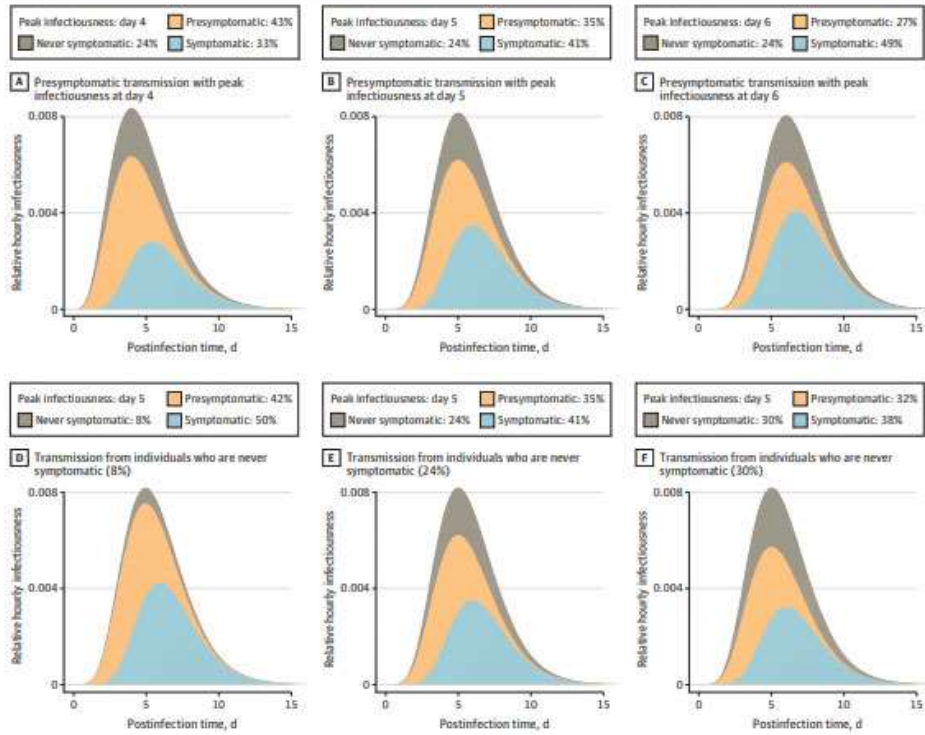


## Importancia de conocer la capacidad de transmisibilidad a partir de Asintomáticos

Figure 1. The Contribution of Asymptomatic Transmission Under Different Infection Profiles



The top curve in each panel represents the average relative hourly infectiousness, such that while the lower curves change under different assumptions, the total hourly infectiousness equals 1 in all cases. Within each curve, the colored area indicates the proportion of transmission from each class of individuals. The portion attributed to individuals with symptoms (light blue) can also be interpreted as the maximum proportion of transmission that can be controlled by immediate isolation of all

symptomatic cases. Panels A, B, and C show different levels of presymptomatic transmission. We calibrated infectiousness to peak at day 4 (A), 5 (B; median incubation period), or 6 (C) days. Panels D, E, and F show different proportions of transmission from individuals who are never symptomatic: 8% (D; eg, 10% never symptomatic and 75% relative infectivity), 24% (E; baseline, 30% never symptomatic and 75% relative infectivity), and 30% (E; eg, 30% never symptomatic and 100% relative infectivity).

## SARS-CoV-2 Transmission From People Without COVID-19 Symptoms

Johansson M.A, Quandelacy T.M, Kada S, Prasad P.V, Steele M, Brooks J.T, Slayton R.B, Biggerstaff M, Butler J.C.

**JAMA Network Open.** 2021; 4(1):e2035057. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.35057

La expansión de la pandemia por el SARS-CoV-2 se ha producido con mayor rapidez de la esperada en comparación a epidemias previas por otros coronavirus (p.ej.: epidemia por SARS-CoV en el año 2003). La determinación de RNA viral en el tracto respiratorio alcanza sus niveles más elevados en el momento de la aparición de los síntomas, lo que justifica la mayor transmisibilidad del virus entre los pacientes sintomáticos con respecto a la mostrada por los pacientes asintomáticos<sup>1</sup>.

Es evidente que la pandemia por el SARS-CoV-2 no se ha podido detener por el simple screening de los pacientes sintomáticos y de sus contactos, debido a la conocida transmisibilidad del virus a partir de los pacientes asintomáticos o con síntomas leves, hecho que no ocurrió durante la epidemia del SARS-CoV.

Por otro lado, las medidas encaminadas a frenar la transmisión, especialmente aquellas que afectan a sujetos sin síntomas, han sido discutidas y politizadas en demasiadas ocasiones, por lo que su eficacia ha podido verse mermada.

Por eso es importante conocer, y dar a conocer, el potencial contagioso de los pacientes asintomáticos (**verdaderos asintomáticos** que nunca llegaran a desarrollar síntomas, o **pre-sintomáticos** que ya son contagiosos antes de desarrollar los síntomas), lo que facilitará la adopción de medidas que controlen la transmisibilidad a la vez que mejorará su aceptación por la población y los líderes de opinión.

En estudios previos realizados en pacientes COVID-19 se ha estimado que el **intervalo de generación** (tiempo desde que 1 persona infectada contagia a otra persona) es más corto que el **intervalo de serie** (tiempo desde que aparecen los síntomas en el contagiador y en el contagiado), lo que favorece que la epidemia se expanda con mayor rapidez a la esperada en el caso de que la contagiosidad sólo se produjera durante la etapa sintomática. Se estima que el intervalo de generación es el mejor parámetro para considerar la implementación de medidas de protección, siendo superior al número reproductivo (número de contagios provocado por un sujeto infectado)<sup>2</sup>.

En este artículo, recientemente publicado por Johansson M.A et al., lo autores se plantean evaluar, mediante un modelo simple, las diferencias en la proporción de contagios ocasionada por los pacientes sintomáticos, pre-sintomáticos o los asintomáticos en diferentes escenarios

---

<sup>1</sup> Andrew A Sayampanathan, Cheryl S Heng, Phua Hwee Pin, Junxiong Pang, Teoh Yee Leong, Vernon J Lee. Infectivity of asymptomatic versus symptomatic COVID-19. The Lancet 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32651-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32651-9).

<sup>2</sup> Ganyani T, Kremer C, Chen D, Torneri A, Faes C, Wallinga J, Hens N. Estimating the generation interval for coronavirus disease (COVID-19) based on symptom onset data, March 2020. Euro Surveill. 2020; 25(17): pii=2000257. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.17.2000257>.

teóricos. Para ello debían asumir, a priori, ciertos parámetros que posteriormente se iban modificando para construir diferentes escenarios

- el periodo de incubación de la enfermedad era de 5 días (mediana) y coincidía con la máxima contagiosidad de la misma (la contagiosidad comienza antes de la aparición de los síntomas).

- la mayoría de los infectados son contagiosos durante 10 días (el 98% de las infecciones se producen en esos 10 días).

- Aunque se mantenía el periodo de 10 días para todas las estimaciones se variaba el modelo entre 3 y 7 días (equivalente a -2 y +2 de la mediana del periodo de incubación).

### **Resultados:**

- Se estima que el **59% de los contagios se producen a partir de pacientes durante el periodo asintomático** [24% a partir de pacientes verdaderos asintomáticos y 35% a partir de pacientes pre-sintomáticos], cuando se asumía que el cenit de la contagiosidad coincide con la mediana de la aparición de los síntomas (5 días), que el 30% de los infectados eran verdaderos asintomáticos y que estos son el 75% de contagiosos que los que desarrollan síntomas.

- El 43% de los contagiados serían originados por contactos con pre-sintomáticos, alcanzando al 67% si consideramos el conjunto del periodo asintomático (verdaderos asintomáticos + pre-sintomáticos), cuando se acertaba la aparición del cenit de contagiosidad en 1 día (al día 4) pero manteniendo la transmisibilidad del 24% a partir de un verdadero asintomático.

- La proporción de los contagiados decrecía al 27% a partir de los pre-sintomáticos y al 51% a partir del conjunto de asintomáticos (pre-sintomáticos + verdaderos asintomáticos) cuando el cenit de contagiosidad se establecía un día después (día 6).

- Manteniendo constante el cenit de contagiosidad en el día 5 y disminuyendo la proporción de transmisión de los verdaderos asintomáticos al 10% con una contagiosidad relativa del 75%, la proporción de transmisión a partir de los verdaderos asintomáticos es del 8% y del 42% a partir de los pre-sintomáticos (50% en el conjunto del periodo asintomático).

- Si la proporción de los que desarrollan síntomas fuera del 30% y su contagiosidad relativa fuera del 100%, los sintomáticos contribuirían al 30% de los nuevos contagiados, los pre-sintomáticos al 32% y el conjunto de los asintomáticos al 62%.

### **A destacar:**

- Persiste la incertidumbre y el desconocimiento sobre la magnitud de la transmisión de la COVID-19 a partir de los sujetos asintomáticos y de los pre-sintomáticos.

- Los pacientes COVID-19 durante el periodo sin síntomas (asintomáticos y pre-sintomáticos) pudieran ser responsables de > 50% de los futuros contagios (rango de 0-70%).

- La proporción de los futuros contagios a partir de sujetos infectados durante el periodo asintomático podrá variar en función de aquellas circunstancias que modifiquen tanto el intervalo de generación como el intervalo de serie, parámetros que pudieran ser variables en función de diferentes circunstancias (según las medidas de protección implementadas, las características del virus, fases de la epidemia, etc.).
- el seguimiento de los casos sintomáticos y sus contactos puede ser insuficiente en la prevención de la expansión de la pandemia cuando la proporción de nuevos casos contagiados a partir de sujetos asintomáticos es elevada, precisándose en esta circunstancia (a diferencia de epidemias previas por SARS-CoV) de la adopción de medidas estrictas de distanciamiento social.