

cas, consideramos que en lugares abiertos, bien ventilados y donde puede mantenerse sana distancia, hablar a un volumen normal no generará un riesgo alto de contagio dada la baja velocidad de emisión de las gotículas. Sin embargo, sugerimos que se evite cantar y gritar en espacios semiabiertos y confinados, como mercados y vehículos de transporte. Esta restricción podría afectar económicamente a las personas que realizan actividades comerciales en estos espacios, quienes necesitarán mecanismos de compensación y apoyo.

Hablar podría representar un mecanismo importante de transmisión en espacios confinados, con mala ventilación y alta densidad de personas, como vagones del metro, camiones, elevadores o baños de uso compartido. También podría aumentar el riesgo de contagio en actividades que requieren de un gran acercamiento personal, como cortarse el cabello. Sugerimos se promueva entre la población la recomendación de hablar lo estrictamente necesario en espacios confinados y donde no se puede guardar sana distancia, aun si se utiliza un cubrebocas. Esta recomendación tiene un buen balance riesgo-beneficio, ya que las personas sólo tendrían que guardar silencio en espacios confinados.

Guardar silencio en espacios confinados es una recomendación simple y todas las personas pueden hacerlo. Si se convierte en una norma social, podría ayudar a reducir la incidencia de Covid-19. Si las personas que ya usan cubrebocas se sumaran a la recomendación de guardar silencio en espacios confinados, esperaríamos una mayor reducción en el riesgo de contagio. Considerando que la evidencia en la que estamos basando esta recomendación es mecanística, guardar silencio debe considerarse como una medida adicional y no como una alternativa a otras acciones que puedan establecerse en espacios confinados o en el transporte público.<sup>16</sup>

**Declaración de conflicto de intereses.** Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Nancy-López Olmedo, PhD,<sup>(1)</sup>  
Tonatiuh Barrientos-Gutiérrez, MD, PhD,<sup>(1)</sup>  
tbarrientos@insp.mx

(1) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

<https://doi.org/10.21149/11665>

## Referencias

1. John Hopkins University. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE). Baltimore, Maryland: JHU, 2020 [citado mayo 25, 2020]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
2. World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Ginebra: WHO, 2020 [citado mayo 25, 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
3. Secretaría de Salud. Jornada Nacional de Sana Distancia. México: SS, 2020 [citado mayo 25, 2020]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541687/Jornada\\_Nacional\\_de\\_Sana\\_Distancia.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/541687/Jornada_Nacional_de_Sana_Distancia.pdf)
4. Xie X, Li Y, Sun H, Liu L. Exhaled droplets due to talking and coughing. *J R Soc Interface*. 2009; Suppl 6:S703-14. <https://doi.org/10.1098/rsif.2009.0388.focus>
5. Mehl MR, Vazire S, Ramírez-Esparza N, Slatcher RB, Pennebaker JW. Are women really more talkative than men? *Science*. 2007;317(5834):82. <https://doi.org/10.1126/science.1139940>
6. Kwon SB, Park J, Jang J, Cho Y, Park DS, Kim C, et al. Study on the initial velocity distribution of exhaled air from coughing and speaking. *Chemosphere*. 2012;87(11):1260-4. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2012.01.032>
7. Asadi S, Wexler AS, Cappa CD, Barreda S, Bouvier NM, Ristenpart WD. Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness. *Sci Rep*. 2019;9(1):2348. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-38808-z>
8. Hamner L, Dubbel P, Capron I, Ross A, Jordan A, Lee J, et al. High SARS-CoV-2 attack rate following exposure at a choir practice - Skagit County, Washington, March 2020. *MMWR*. 2020;69(19):606-10. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6919e6>
9. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514-23. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30154-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30154-9)
10. Hu Z, Song C, Xu C, Jin G, Chen Y, Xu X, et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. *Sci China Life Sci*. 2020;63(5):706-11. <https://doi.org/10.1007/s11427-020-1661-4>
11. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med*. 2020;382(12):1177-9. <https://doi.org/10.1056/NEJM2001737>
12. Li R, Pei S, Chen B, Song Y, Zhang T, Yang W, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV-2). *Science*. 2020;368(6490):489-93. <https://doi.org/10.1126/science.abb3221>
13. He X, Lau EHY, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med*. 2020;26(5):672-5. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>
14. Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2020;117(22):11875-7. <https://doi.org/10.1073/pnas.2006874117>
15. Buonanno G, Stabile L, Morawska L. Estimation of airborne viral emission: quanta emission rate of SARS-CoV-2 for infection risk assessment. *medRxiv*. 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.04.12.20062828>
16. López-Olmedo N, Stern D, Pérez-Ferrer C, González-Morales R, Canto-Osorio F, Barrientos-Gutierrez T. Revisión rápida: probabilidad de contagio por infecciones respiratorias agudas en el transporte público y medidas para mitigarlo. *Salud Pública Mex*. 2020. <https://doi.org/10.21149/11601>

## La diabetes e hipertensión arterial como factores asociados con la letalidad por Covid-19 en Sonora, México, 2020

**Señor editor:** La pandemia de Covid-19, producida por SARS-CoV-2, representa un desafío para los sistemas de salud, particularmente en regiones con elevada carga de enfermedades crónico-degenerativas (ECD), pues la diabetes mellitus (DM), hipertensión arterial (HTA) y edad  $\geq 65$  años son factores de riesgo asociados con la severidad de Covid-19.<sup>1,2</sup> En 2018,

75% de los adultos en México padecía sobrepeso u obesidad, 10% diabetes y 18% hipertensión.<sup>3</sup> Sonora, en el noroeste mexicano, ocupa los primeros lugares en la prevalencia nacional de dichas condiciones;<sup>3</sup> además, en la entidad, hasta el 22 de abril de 2020 se acumularon 181 casos de Covid-19 confirmados por laboratorio.

Hemos revisado retrospectivamente esos 181 casos y se ha observado una letalidad de 12.1% (22/181) superior al promedio mundial (5.2%). Apreciamos una diferencia significativa ( $p <0.05$ ) en la edad media de los casos fatales (56.98+/-15.70) y los no fatales (39.05+/-15.61). Además, pacientes con edad  $\geq 60$  años, la DM y la HTA tuvieron seis (RM=6.43, IC95% 2.50-16.49), 10 (RM=10.03, IC95% 3.80-26.49) y siete (RM=7.22, IC95% 2.78-18.74) veces más riesgo de fallecer. Aunque la obesidad fue la condición más prevalente entre los casos (n=51, 28.2%), no confirió, por sí sola, un mayor riesgo de mortalidad (RM=1.21, IC95% 0.46-3.19).

La prevalencia de ECD es relevante en el curso de la pandemia de Covid-19. En México, particularmente en la frontera norte, ha habido deficiencias tanto en la prevención primaria como en el control de estas enfermedades. Por ejemplo, un estudio de pacientes mexicanos con DM encontró que la media de hemoglobina A glucosilada (HbA<sub>1</sub>C) fue de 9.2%, lo que demuestra descontrol de la enfermedad.<sup>4</sup> Esto es importante pues se ha documentado una asociación entre descontrol glucémico y severidad de la enfermedad respiratoria por el virus SARS-CoV,<sup>5</sup> filogenéticamente similar a SARS-CoV-2.

Los esfuerzos del sistema de salud mexicano deben dirigirse a identificar los factores de riesgo que acompañan a la carga de mortalidad por Covid-19. El control metabólico de pacientes diabéticos e hipertensos debe ser más estricto que nunca.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Diego Ivar Álvarez-López, MC,<sup>(1)</sup>  
Mónica Paola Espinoza-Molina, MC,<sup>(1)</sup>  
Imuvira Denica Cruz-Loustaunau, MC,<sup>(2)</sup>  
Gerardo Álvarez-Hernández, MSP, PhD.<sup>(1)</sup>  
galvarezh63@gmail.com

(1) Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Sonora. Sonora, México.

(2) Dirección de Epidemiología, Secretaría de Salud Pública del Estado de Sonora. Sonora, México.

<https://doi.org/10.21149/11546>

## Referencias

1. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med.* 2020;e200994. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.0994>
2. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395:1054-62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
3. Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2018. México: Secretaría de Salud, 2018 [citado mayo 7, 2020]. Disponible en: [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_presentacion\\_resultados.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf)
4. Hernández-Romieu AC, Elnecavé-Olaiz A, Huerta-Uribe N, Reynoso-Noverón N. Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México. *Salud Pública Mex.* 2011;53(1):34-9. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342011000100006>
5. Yang JK, Feng Y, Yuan MY, Yuan SY, Fu HJ, Wu BY, et al. Plasma glucose levels and diabetes are independent predictors for mortality and morbidity in patients with SARS. *Diabetic Medicine.* 2006;23(6):623-8. <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01861.x>

## Evidencias y tendencias para tomar decisiones sobre medidas de contención y mitigación de Covid-19 en Jalisco, México

*Señor editor:* Desde el inicio de la pandemia de Covid-19 se han publicado diferentes modelos epidemiológicos predictivos en diferentes países,<sup>1-4</sup> sin embargo, consideramos necesario

identificar modelos epidemiológicos aplicables a México, particularmente al estado de Jalisco. Actualmente, en Jalisco se han implementado varias estrategias con el objetivo de reducir el índice reproductivo como medida de mitigación comunitaria, pero poco sabemos del efecto real de tales medidas. Por lo tanto, debido a la necesidad de generar evidencia para apoyar la toma de decisiones, el objetivo de este reporte es mostrar la influencia de las medidas de contención (cancelación de eventos privados y públicos, cierre de escuelas, distanciamiento social, cuarentena, lavado de manos, uso de cubrebocas, etc.) en el desarrollo de la pandemia en Jalisco.

Se trató de una investigación evaluativa basada en análisis cuantitativo, mediante el desarrollo de modelos de pronóstico de cambios epidemiológicos esperados en la población a nivel estatal. Los datos poblacionales se obtuvieron del departamento de planeación de Servicios de Salud Jalisco y se complementaron con datos de proyección del Consejo Nacional de Población, con una población total de 8 368 311 habitantes. Utilizamos el modelo S.E.I.R. con un enfoque determinístico para pronosticar el desarrollo de la pandemia de Covid-19 en Jalisco. Los casos considerados fueron susceptibles (S), expuestos (E), infectados (I) y recuperados/fallecidos (R).

El modelo se elaboró con cinco posibles escenarios, asumiendo que el valor inicial  $R_0=3$  fue al inicio de la pandemia. Se realizó un modelo S.E.I.R. con cinco diferentes  $R_0$  (3, 2.5, 2.2, 2 y 1.5) como factores de mitigación respectivas de 0, 25, 37.5, 50 y 75%; estas últimas se calcularon en presencia de las medidas de contención antes mencionadas. Los cálculos se realizaron con el Programa de Excel 365 ProPlus. En relación con el análisis de sensibilidad, los modelos de este tipo tienen que alimentarse diariamente; una vez ajustados dan una confiabilidad de 95% a 30 días.