

## EL CONTROL DEL TABACO ES UN COMPONENTE CRÍTICO PARA EL MANEJO DE COVID-19

Sarah Alnahari, MsPH, Deanna Halliday, MA

MariaElena Gonzalez, PhD, Marcos Garcia-Ojeda, PhD, Anna V. Song, PhD

### VISIÓN DE CONJUNTO

Reducir la propagación del nuevo coronavirus de 2019 (COVID-19) es de suma importancia para las agencias de salud pública de todo el mundo.<sup>1</sup> A partir del 29 de marzo, California ocupa el tercer lugar en la nación por casos confirmados de COVID-19 después de Washington y Nueva York.<sup>2</sup> De los 4,943 casos confirmados y 81 muertes en California, 282 han sido diagnosticados en los 11 condados en el Valle Central y las Colinas (ver Tabla 1). Se espera que estos números aumenten drásticamente con el tiempo, lo que requiere esfuerzos agresivos para mitigar la propagación del virus o "aplanar la curva".<sup>3</sup>

Además de emplear medidas preventivas como promover un mayor lavado de manos, eliminar reuniones a gran escala, y prácticas de distanciamiento social,<sup>3</sup> la mitigación exitosa de la pandemia debe incluir la identificación de poblaciones en riesgo. Los más obvios y vulnerables son los ancianos y los que tienen enfermedades crónicas.<sup>4</sup> Sin embargo, existe evidencia emergente de que los fumadores, exfumadores, y las personas expuestas al humo de segunda mano crónico también son vulnerables al COVID-19.

Este informe resume brevemente la literatura emergente sobre COVID-19 y el uso del tabaco y la exposición al humo de segunda mano. La literatura está evolucionando a medida que la investigación sobre COVID-19 está emergiendo y difundiéndose rápidamente; el informe se actualizará periódicamente.

### MECANISMOS A TRAVÉS DE LOS CUALES EL CONSUMO DE TABACO AFECTA LA SUSCEPTIBILIDAD Y GRAVEDAD DE COVID-19

El COVID-19 a menudo se presenta como una enfermedad respiratoria leve, pero puede progresar a neumonía no mortal o, en casos graves, neumonía con dificultad respiratoria aguda.<sup>1</sup> Debido a los efectos sobre el sistema pulmonar, aquellos con sistemas inmunes debilitados o función pulmonar deteriorada<sup>5</sup> están en alto riesgo. Nuestro conocimiento actual de los efectos del consumo de cigarrillos en la salud y la exposición al humo indican un mayor riesgo de COVID-19 a través de tres mecanismos distintos: la supresión del sistema<sup>6</sup> inmune, susceptibilidad creciente,<sup>7</sup> y aumentando la probabilidad de que la enfermedad progrese a las etapas más extremas.<sup>8</sup>

### LA EXPOSICIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA AL HUMO DE TABACO Y LA NICOTINA COMPROMETE EL SISTEMA INMUNOLÓGICO

El humo del tabaco y la nicotina alteran la respuesta inmune del cuerpo,<sup>6,9</sup> lo que puede aumentar la probabilidad de contraer COVID-19 y limitar la defensa natural del cuerpo contra la enfermedad. Los fumadores actuales y anteriores corren un mayor riesgo de enfermarse debido a los efectos del humo de segunda mano en el sistema inmunológico.<sup>6,10</sup> El humo de segunda mano puede poner a las personas con bajo riesgo de fumar primariamente, como los niños,<sup>11</sup> con mayor riesgo de contraer el virus debido a los efectos sobre el sistema inmune. Esta suposición está respaldada por el hecho de que los niños con neumonía viral también tienen más probabilidades de experimentar síntomas graves y requieren intervenciones intensivas cuando tienen antecedentes de exposición al humo de segunda mano,<sup>12</sup> es razonable suponer que la neumonía desarrollada debido a COVID-19 puede ser más grave para los niños expuestos al humo de segunda mano. Casi el 40% de los niños están expuestos al humo de segunda mano en todo el mundo,<sup>13</sup> por lo tanto, es esencial reconocer que las familias de fumadores y exfumadores, no solo los fumadores actuales, también deben considerarse en mayor riesgo.

### EL TABACO AUMENTA LOS RECEPTORES DE ENZIMAS QUE SON PUERTAS DE ENTRADA PARA COVID-19

Más allá de la inmunosupresión, el fumar y la exposición a la nicotina aumentan la susceptibilidad al COVID-19 al aumentar la expresión de la enzima ACE2 en el sistema respiratorio.<sup>7</sup> COVID-19 se une a los receptores ACE2,<sup>14,15</sup> y un aumento en los receptores puede estar relacionado con una mayor probabilidad de contraer la enfermedad.<sup>7,16</sup> Los fumadores actuales tienen un mayor riesgo de esta susceptibilidad que los ex fumadores y no fumadores.<sup>16</sup>

## EL TABACO HACE QUE LOS SÍNTOMAS DE COVID-19 SEAN MÁS SEVEROS

En un estudio de pacientes ingresados en el hospital debido a una neumonía causada por COVID-19, se descubrió que los fumadores actuales y anteriores tenían significativamente menos probabilidades de mejorar con el tiempo. En cambio, la enfermedad tenía 14 veces más probabilidades de progresar hasta el punto en que los pacientes necesitaban asistencia respiratoria intensiva.<sup>8</sup> La conexión entre el historial de tabaquismo y los resultados del tratamiento de la neumonía adversa y / o la muerte están bien establecidos,<sup>17</sup> lo que refuerza las observaciones de que los fumadores actuales o anteriores tienen un riesgo mucho mayor de resultados respiratorios graves una vez que se contrae el virus.

## CONCLUSIÓN: EL FUMAR Y LA EXPOSICIÓN AL HUMO EMPEORAN LOS SÍNTOMAS DE COVID-19

También es importante reconocer que los fumadores tienen un alto riesgo de tener o desarrollar otras enfermedades crónicas, como la EPOC o el asma, que necesariamente los ubicaría en un grupo de alto riesgo.<sup>18</sup> Sin embargo, incluso sin un diagnóstico de enfermedad crónica, es razonable concluir que los tres mecanismos mencionados anteriormente ponen a los fumadores actuales y anteriores en mayor riesgo de contraer COVID-19 y experimentar resultados severos.

## RECOMENDACIONES DE POLÍTICA DE TABACO DURANTE LA CRISIS DE COVID-19

Según la literatura científica, las políticas de control del tabaco son críticas para mantener al público seguro durante la crisis de COVID-19. Recomendamos que los departamentos de salud pública consideren las siguientes medidas para limitar la propagación de COVID-19 entre las poblaciones de fumadores y no fumadores en el Valle Central::

1. Los mensajes dirigidos sobre los factores de riesgo de COVID-19 deben incluir información sobre cómo la exposición al humo actual, anterior, y de segunda mano aumenta la susceptibilidad a COVID-19 y la gravedad de la progresión de la enfermedad, incluso si las personas están sanas y sin enfermedades crónicas.
2. Las comunidades deben fortalecer de inmediato las políticas de exposición al humo de segunda mano. Dada la orden de refugio en el lugar emitida por el Gobernador Newsom, es imperativo implementar prohibiciones contra el tabaquismo en casas de unidades múltiples donde se encuentran tantos miembros de nuestra comunidad. Además, las prohibiciones de fumar en parques públicos y comercios también son imperativas, incluso con órdenes de refugio en el lugar; muchos miembros de la comunidad buscan espacios seguros al aire libre para hacer ejercicio a una distancia segura de los demás. Los servicios esenciales, como comestibles, todavía están permitidos. A este respecto, los niños, en riesgo, e incluso típicamente no en grupos de riesgo, deben protegerse contra la exposición involuntaria al humo que aumenta la probabilidad de que la enfermedad se propague a estas poblaciones..
3. Se deben asignar recursos para proporcionar a los fumadores actuales terapias de reemplazo de nicotina, como parches de nicotina. Los antiguos fumadores todavía se consideran un grupo de alto riesgo, pero tienen menos probabilidades de experimentar resultados graves que los fumadores actuales.<sup>17</sup> Esto también limitaría la exposición al humo de segunda mano para las familias y el público.
4. Los proveedores médicos deben considerar aumentar las recomendaciones de cuarentena para los fumadores actuales y anteriores. También deben enfatizar fácilmente el aumento de los riesgos de susceptibilidad y gravedad para los pacientes que fumaron actualmente o anteriormente.

Estas medidas pueden ayudar a disminuir la progresión de la enfermedad a nivel comunitario y también aumentar la probabilidad de resultados de tratamiento positivos para quienes contraen COVID-19. Aliviar la carga del sistema de salud en este momento es esencial, al igual que garantizar que los casos graves y las muertes se reduzcan tanto como sea posible.

Dado que se informa que la población en el Valle Central sufre un mayor porcentaje de enfermedades simultáneas, tales como enfermedades cardíacas,<sup>19</sup> asma,<sup>20</sup> y diabetes<sup>21</sup> - todos los factores de riesgo de mortalidad causados por COVID-19,<sup>17</sup> las tasas más altas de tabaquismo que existen entre la población del Valle Central podrían aumentar la progresión de COVID 19 a un estado grave y letal, particularmente porque los cigarrillos afectan el sistema inmunológico.<sup>9</sup> La implementación de medidas preventivas, como la reducción del humo de segunda mano para reducir la neumonía viral grave entre los pacientes con COVID 19, es una estrategia avanzada para proteger a las personas en riesgo de complicaciones causadas por el humo del tabaco.

## PREGUNTAS FRECUENTES:

### 1. ¿QUÉ PASA CON LAS PERSONAS QUE USAN VAPORIZADORES O FUMAN MARIHUANA? ¿ESTÁN TAMBIÉN EN MAYOR RIESGO?

**Respuesta:** Se debe suponer que cualquier cosa que afecte los pulmones puede ser dañina. Ninguna investigación ha abordado la relación entre el uso de marihuana combustible y la susceptibilidad o gravedad del COVID-19, investigaciones anteriores sobre infecciones pulmonares y vapeo sugieren que los cigarrillos electrónicos pueden aumentar la susceptibilidad al COVID-19.<sup>22,23</sup> No tenemos respuestas definitivas (todavía), puede ser conveniente limitar el uso personal de estos productos.

### 2. NO TENEMOS MUCHOS CASOS EN NUESTRO CONDADO, DEBERÍAMOS PREOCUPARNOS?

**Respuesta:** Las medidas de precaución proactivas son CRUCIALES para prevenir la propagación de COVID-19. Debido a que el Valle Central de California tiene una gran demanda al uso del tabaquismo y, por lo tanto, una mayor tasa de exposición al humo de segunda mano, nuestros condados deben tomar medidas ahora para limitar la propagación y la gravedad de COVID-19. Debido a que las pruebas para COVID-19 han sido limitadas, no tenemos una imagen precisa de la propagación de COVID-19, especialmente en nuestras comunidades. A medida que las pruebas de diagnóstico para COVID-19 se vuelven más accesibles, es posible que veamos que el problema está más extendido de lo que hemos medido actualmente.

### 3. ¿QUÉ PASOS PODEMOS TOMAR PARA LIMITAR LA EXPOSICIÓN DE SEGUNDA MANO?

**Respuesta:** Algunos condados tienen más restricciones sobre la exposición al humo de segunda mano que otros, y se recomienda que las restricciones aumenten durante este tiempo. Aunque parezca que otros temas deberían ser más críticos, las políticas de control del tabaco son críticas para mantener al público seguro durante la crisis de COVID-19.

Los funcionarios de salud pública deben abogar por más áreas públicas libres de humo, así como aumentar los límites libres de humo alrededor de áreas como escuelas y parques. También es esencial que la información sobre COVID-19 y la exposición al humo de segunda mano se difunda para que las familias puedan tomar medidas inmediatas para proteger a sus hijos y a los familiares en riesgo.

### 4. ¿CÓMO APRENDO MÁS SOBRE COVID-19?

**Answer.** La fuente más extensa es la base de datos COVID-19 de la Organización Mundial de la Salud. (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov>). Este sitio agrega toda la investigación publicada actual sobre COVID-19. Google-scholar también puede ser útil para buscar áreas temáticas específicas relacionadas con COVID-19. Hasta el último recuento, se han publicado más de 1,700 artículos, por lo que las búsquedas enfocadas pueden ser más útiles. Además, asegúrese de confiar en las publicaciones más actualizadas. En las últimas semanas, las cosas han cambiado rápidamente.

**Tabla 1. Casos de COVID-19 y estado del tabaco en 11 condados de California**

CONDADO	COVID-19 Casos* (March 29th)	Prevalencia de Tabaquismo** (%, 95% CI)	Fuentes
CALAVERAS	3 CASOS	13.9 (13.5% - 14.1%)	* Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. Lancet Infect Dis. March 2020. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30120-1  **UCLA Center for Health Policy Research, Los Angeles, CA. AskCHIS Neighborhood Edition. Current smoker (18+) Comparing Central Valley Counties. Available at <a href="http://askchisne.ucla.edu">http://askchisne.ucla.edu</a> . Exported on March 14, 2020
FRESNO	43 CASOS	16.1 (15.4% - 16.4%)	
KERN	51 CASOS	15.5 (15.1% - 15.8%)	
KINGS	2 CASOS	16.5 (16.1% - 16.7%)	
MADERA	15 CASOS	14.9 (14.6% - 15.2%)	
MARIPOSA	0 CASOS	15.0 (14.6% - 15.3%)	
MERCED	8 CASOS	15.9 (15.5% - 16.1%)	
SAN JOAQUIN	113 CASOS	13.3 (12.7% - 13.6%)	
STANISLAUS	29 CASOS	16.7 (16.3% - 17.0%)	
TULARE	18 CASOS	13.6 (13.3% - 13.8%)	
TUOLUMNE	0 CASOS	15.1 (14.7% - 15.4%)	
<b>CA Total</b>	<b>4943 CASOS, 81 MUERTES</b>	12.4 (11.5% - 13.2%)	



## REFERENCIAS

- 1 Heymann, D. L. & Shindo, N. COVID-19: what is next for public health? *The Lancet* 395, 542-545, doi:10.1016/S0140-6736(20)30374-3 (2020).
- 2 Smith, M. et al. Tracking Every Coronavirus Case in the U.S.: Full Map., <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/coronavirus-us-cases.html>. (2020).
- 3 Anderson, R. M., Heesterbeek, H., Klinkenberg, D. & Hollingsworth, T. D. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *The Lancet*, doi:10.1016/S0140-6736(20)30567-5.
- 4 Zhang, J.-J. et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*, doi:10.1111/all.14238 (2020).
- 5 Prompetchara, E., Ketloy, C. & Palaga, T. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. *Asian Pacific journal of allergy and immunology*, 10.12932/AP-200220-200772, doi:10.12932/AP-200220-0772 (2020).
- 6 Sopori, M. Effects of cigarette smoke on the immune system. *Nat Rev Immunol* 2, 372-377, doi:10.1038/nri803 (2002).
- 7 Jin, W., Luo, Q., Chen, R., Chen, T. & Li, J. Susceptibility Analysis of COVID-19 in Smokers Based on ACE2. (2020).
- 8 Liu, W. et al. Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chinese medical journal*, 10.1097/CM1099.0000000000000775, doi:10.1097/CM9.0000000000000775 (2020).
- 9 Qiu, F. et al. Impacts of cigarette smoking on immune responsiveness: Up and down or upside down? *Oncotarget* 8, 268-284, doi:10.18632/oncotarget.13613 (2017).
- 10 Herr, C. et al. Suppression of pulmonary innate host defence in smokers. *Thorax* 64, 144-149, doi:10.1136/thx.2008.102681 (2009).
- 11 Caselli, D. & Aricò, M. 2019-nCoV: Polite with children! *Pediatr Rep* 12, 8495-8495, doi:10.4081/pr.2020.8495 (2020).
- 12 Erdem, S. B. et al. Does atopy affect the course of viral pneumonia? *Allergol Immunopathol (Madr)* 46, 119-126, doi:10.1016/j.aller.2017.04.003 (2018).
- 13 Oberg, M., Jaakkola, M. S., Woodward, A., Peruga, A. & Prüss-Ustün, A. Worldwide burden of disease from exposure to second-hand smoke: a retrospective analysis of data from 192 countries. *Lancet (London, England)* 377, 139-146, doi:10.1016/S0140-6736(10)61388-8 (2011).
- 14 Hoffmann, M. et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*, doi:10.1016/j.cell.2020.02.052.
- 15 Xu, H. et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *International Journal of Oral Science* 12, 8, doi:10.1038/s41368-020-0074-x (2020).
- 16 Olds, J. L. & Kabbani, N. Is nicotine exposure linked to cardiopulmonary vulnerability to COVID-19 in the general population? *Febs j*, doi:10.1111/febs.15303 (2020).
- 17 Guo, L. et al. Clinical Features Predicting Mortality Risk in Patients With Viral Pneumonia: The MuLBSTA Score. *Frontiers in Microbiology* 10, doi:10.3389/fmicb.2019.02752 (2019).
- 18 Centers for Disease, C. & Prevention. Cigarette smoking among adults—United States, 2006. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 56, 1157-1161 (2007).
- 19 Spada, R., Spada, N. & Seon-Spada, H. Geographic disparities persist despite decline in mortality from IHD in California's Central Valley 1999-2014. *JRSM Cardiovasc Dis* 8, 2048004019866320-2048004019866320, doi:10.1177/2048004019866320 (2019).
- 20 Alcalá, E., Cisneros, R. & Capitman, J. A. Health care access, concentrated poverty, and pediatric asthma hospital care use in California's San Joaquin Valley: A multilevel approach. *Journal of Asthma* 55, 1253-1261, doi:10.1080/02770903.2017.1409234 (2018).
- 21 Babey, S. H., Wolstein, J., Diamant, A. L. & Goldstein, H. Prediabetes in California: Nearly Half of California Adults on Path to Diabetes. *Policy Brief UCLA Cent Health Policy Res*, 1-8 (2016).
- 22 McLean, T. Does smoking/vaping put you at a higher risk of coronavirus? , (2020).
- 23 Glantz, S. Reduce your risk of serious lung disease caused by corona virus by quitting smoking and vaping. (Univeristy of California San Francisco, Center for Tobacco Control Research and Education, 2020).