

## Artículo original

## Uso inadecuado de cubre bocas en vía pública en la zona metropolitana de Guadalajara

Petersen-Aranguren, F.(1), Gutiérrez-Padilla, J.A.(2), González-Díaz, A.(3), Rodríguez-Gutiérrez, J.J.(4), Zalapa-Gómez, M.F.(5), Flores-Gutiérrez, A.(5), Martínez-Cortés, V.(5), Hernández, H.Y.(5), Piceno-Rodríguez, S.(6), Durán-Botello, P.(7).

(1) Médico Cirujano y Partero, Cardiólogo-Hemodinámica, Secretario de Salud de Jalisco, SSJ; (2) Pediatra-Neonatólogo. Director Sectorial de Investigación en Salud, SSJ; (3) Médico Cirujano y Partero, Asesor y promotor de Investigación en Área Sectorial de Investigación en Salud, SSJ; (4) Desarrollo Institucional Región Sanitaria X Zapopan. SSJ; (5) MPSS Área Sectorial de Investigación en Salud. SSJ; (6) Lic. Psic. Mtra. En Psicoterapia Familiar Sistémica. Área Sectorial de Investigación en Salud. SSJ; (7) Médico Cirujano. Residente IMSS.

### Resumen

**Introducción:** Tras 2 años de pandemia por COVID-19 y varias medidas de prevención implementadas por el Gobierno de México los casos siguen aumentando. **Objetivo:** Se busca describir el porcentaje de uso adecuado e inadecuado de cubre bocas en la vía pública de la zona metropolitana de Guadalajara en un periodo del 27 Noviembre 2021 al 18 de enero de 2022 **Material y métodos:** Estudio de tipo transversal, observacional y descriptivo. La población de estudio fue el área metropolitana de Guadalajara incluyendo 5 municipios, Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá y Tlajomulco. El total de muestra de estudio resultó de 5,336 personas. **Resultados:** Se registró un uso correcto del cubre bocas en el 44% de la población estudiada, 31% con uso incorrecto del cubre bocas y el resto de la población observada no portaba ningún tipo de cubre bocas (25%). **Conclusión:** Con los resultados de esta investigación nos queda claro que retomar la sana distancia, higiene de manos, vacunación contra COVID, reducción de aforo y uso del cubre bocas en lugares públicos son parte de las medidas de prevención que la Secretaría de Salud debe de continuar implementado, para prevenir una tercera ola en los próximos meses.

**Palabras clave:** COVID-19, SARS-CoV-2, cubre bocas, pandemia, prevención.

### Abstract

**Introduction:** Even after promoting several measures of prevention, the COVID-19 pandemic continues to surge with new cases and deaths being reported every day. We believe that part of this is due to incorrect adherence to prevention guidelines. **Objective:** Through a descriptive, cross-sectional study, we seek to describe the percentage difference between correct and incorrect use of face masks in public places in the metropolitan area of Guadalajara from November 27, 2021 to January 18, 2022. **Materials and method:** This cross-sectional, observational and descriptive study includes Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá and Tlajomulco's population. The total study sample size includes 5,336 people. **Results:** 44% of the studied population (2,347 subjects) showed a correct use of face masks, 31% of the population (1,660 subjects) showed an incorrect use of face masks, and the rest of the observed population did not wear any type of face mask (1,329 subjects, corresponding to 25%) **Conclusion:** Based on the results obtained from this study, we can conclude that it is imperative to continue to enforce social distancing, proper hand hygiene, COVID-19 vaccination campaigns, reduction of capacity in public spaces, and the proper use of face masks, as they all form an important part in the prevention of infection, during this COVID-19 pandemic.

**Keywords:** COVID-19, SARS-CoV-2, face mask, pandemic, prevention.

### Introducción

Tras 2 años de pandemia por COVID-19 y varias medidas de prevención implementadas por el Gobierno de México los casos siguen en aumento. Se han reportado 4.5 millones de casos totales positivos para COVID-19 y 302

mil fallecimientos a causa de este. En Jalisco estas cifras corresponden a 186,000 casos positivos para COVID-19 y 17,926 muertes. La Secretaria del Salud Federal informa que México registró en 24 horas un total de 60 mil 552 contagios

nuevos del COVID-19 y 323 defunciones. De acuerdo a los registros, este es el mayor número de contagios registrados en un día en lo que va de la pandemia en el país.<sup>1</sup>

Considerando la ruta de transmisión y las características del virus SARS-CoV-2, el uso de cubre bocas es una medida de prevención indispensable para evitar la transmisión aérea, especialmente en casos asintomáticos, grupos en confinamiento o lugares conglomerados. Aunque varios países han establecido guías oficiales sobre el equipo de protección necesario para enfrentar esta pandemia, aún existen muchas discrepancias con respecto a la perspectiva del uso de cubre bocas.<sup>2</sup>

El Gobierno de México así como la Secretaría de Salud de Jalisco recomienda a la población general el uso de cubre bocas en lugares públicos como medida de prevención contra el COVID-19. El objetivo de esta investigación es evaluar la adherencia de la población de Jalisco a estas medidas, al registrar el número de personas que utilizan cubre bocas de forma correcta, incorrecta o que no lo utilizan en el área metropolitana de Guadalajara que incluye los municipios de Zapopan, Guadalajara, Tlaquepaque, Tlajomulco y Tonalá.

### Metodología

Se realizó un estudio de tipo transversal, observacional y descriptivo cuyo objetivo principal es conocer el estado actual del uso de cubre bocas como medida de prevención durante la pandemia del Covid-19 en el área metropolitana de Guadalajara.

La selección de los sujetos de estudio se realizó de forma aleatoria. Por el tipo de estudio observacional, descriptivo no se solicitó consentimiento informado.

La población de estudio fue el área metropolitana de Guadalajara incluyendo 5 municipios, Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá y Tlajomulco. Se seleccionaron 1014 sujetos en Zapopan, 1043 sujetos de Guadalajara, 1000 sujetos de Tlaquepaque, 1136 sujetos de Tlajomulco y 1143 de Tonalá. El total de muestra de estudio resultó de 5,336 personas. La toma de datos se realizó en la vía pública de cada municipio, excluyendo parques recreativos para evitar el sesgo de mal uso o no uso del cubre bocas por estar realizando actividad física, así como centros comerciales, paradas de camiones donde se exige el uso de cubre bocas.

Las variables cualitativas utilizadas fueron: Sexo, (hombre, mujer) y las variables dependientes (uso correcto, incorrecto y no uso de cubre bocas).

Los criterios de inclusión para definir el uso correcto de cubre bocas fueron basados en las recomendaciones de la CDC.

El uso adecuado de cubre bocas se refiere a su uso en áreas públicas en mayores de 2 años, sobre nariz y boca, de manera que también cubra el mentón. Ajustado contra los dos lados de la cara con las tiras detrás de las orejas o atado detrás de la cabeza.<sup>3</sup> No se hizo distinción entre el tipo de material de cubre bocas. El uso inadecuado se definió como portador de cubre bocas sin cubrir nariz y boca por completo, sólo cubriendo boca, en la barbilla o colgado de una sola oreja. Y en no uso se clasificaron a todas las personas que no portaban cubre bocas ni ningún otro tipo de protección en la cara.

Se excluyeron las personas que portaban algún tipo de prenda sobre la cara, sin ser un cubre bocas, como bufandas, mascaradas, etc.

Para la recopilación de datos se utilizó el programa de Google Sheets, Microsoft, Office 365. Dichos datos fueron obtenidos los días 27 de Noviembre del 2021 al 18 de enero del 2022 en el horario de 9:00 a 14:00 horas en los distintos municipios.

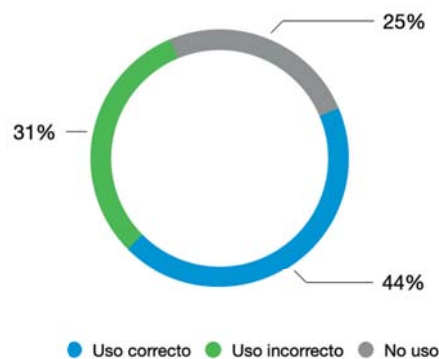
Tras la recopilación de datos, se realizó un análisis de datos de tipo descriptivo, buscando patrones y tendencias en cada municipio de la zona metropolitana de Guadalajara. Se utilizó el programa Numbers versión 11.1 (7031.0.0102) mediante el cual se organizaron los datos, se realizaron las gráficas. Se calcularon medidas simples de composición y distribución de variables como proporciones y promedios.

### Resultados

De un total del 5,336 personas que se encontraban en la vía pública de la zona metropolitana de Guadalajara el 27 de Noviembre del 2021 al 18 de enero de 2022, se registró un uso correcto del cubre bocas en el 44% de la población estudiada (2,347 sujetos), 1660 sujetos con uso incorrecto del cubre bocas que corresponde al 31% y el resto de la población observada no portaba ningún tipo de cubre bocas (1,329 sujetos que corresponde al 25% de la población estudiada) (Gráfico 1).

Gráfica 1.

Porcentaje de uso adecuado, inadecuado y no uso de cubre bocas en zona metropolitana de Guadalajara

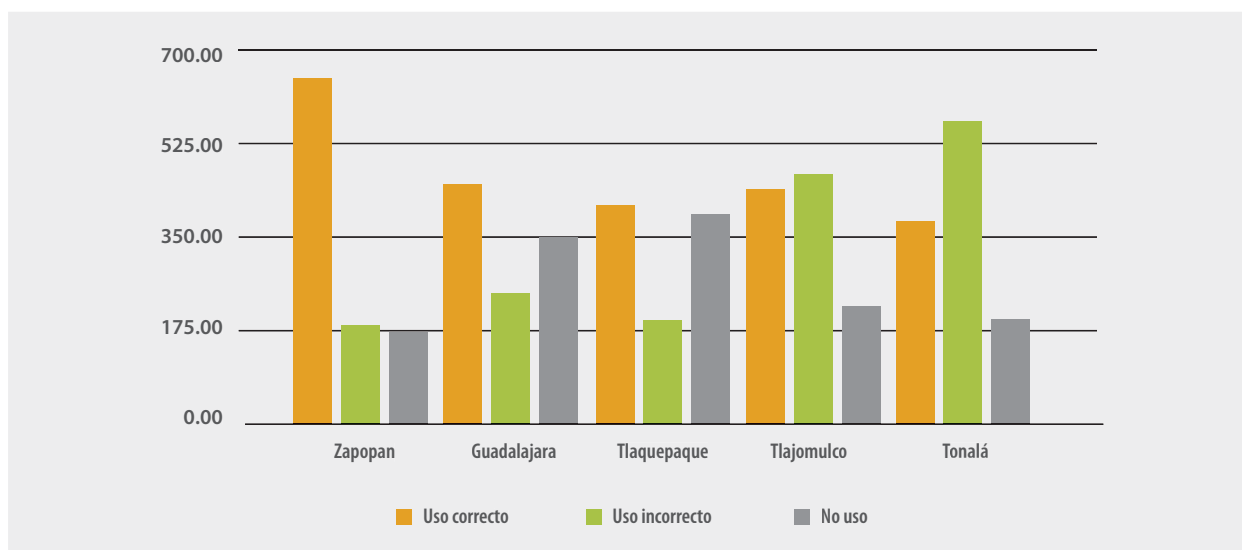


Fuente: de los autores.

El uso correcto del cubre bocas en el municipio de Zapopan fue de 653 personas, Guadalajara 450, Tlaquepaque 411, Tlajomulco 447 y Tonalá 383. Con respecto al uso incorrecto de cubre bocas se registraron 190 personas en Zapopan, 242 en Guadalajara, 192 en Tlaquepaque, 469

en Tlajomulco y 567 en Tonalá. Finalmente las personas que no portaban cubre bocas fueron 171 en Zapopan, 351 en Guadalajara, 397 en Tlaquepaque, 219 en Tlajomulco y 194 en Tonalá. En el gráfico 2 se puede observar esta distribución.

**Gráfica 2.**  
**Distribución por municipios de la zona Metropolitana de Guadalajara**  
**- Uso adecuado, inadecuado y no uso de cubre bocas**

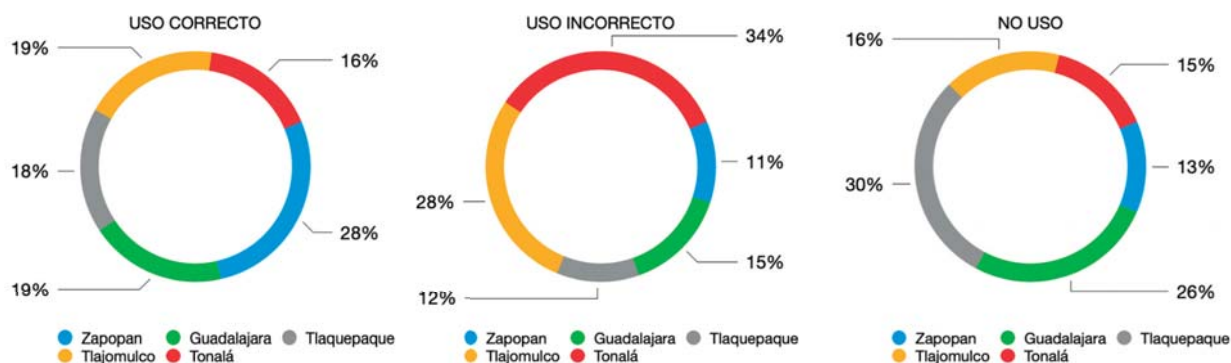


Fuente: de los autores.

En el gráfico 3 se compara en gráfica de pastel la distribución de los 5 municipios en base a el uso correcto, uso incorrecto y no uso de cubre bocas. Del total de la población que se registró con uso correcto de cubre bocas el 28% corresponde al municipio de Zapopan, 19% Tlajomulco y Guadalajara, 18% Tlaquepaque y 16% Tonalá. En la distribución de

la población con uso incorrecto de cubre bocas el 34% corresponde a Tonalá, 28% Tlajomulco, 15% Guadalajara, 12% Tlaquepaque y 11% Zapopan. Finalmente del total de la población registrada en no uso de cubre bocas predomina Tlaquepaque con el 30%, luego Guadalajara con el 26%, sigue Tlajomulco con 16%, Tonalá con 15% y Zapopan 13%.

**Gráfica 3.**  
**Distribución por municipio de la zona Metropolitana de Guadalajara**  
**- Porcentaje de uso adecuado, inadecuado y no uso de cubre bocas**



Fuente: de los autores.

## Discusión

Basándonos en los resultados obtenidos, podemos observar que a pesar de la insistencia de las autoridades sanitarias del estado (SSJ) la población no utiliza adecuadamente el cubre bocas, siendo este una barrera adecuada para reducir el riesgo de contagio de infecciones respiratorias.

El porcentaje de la población estudiada que no usó cubre bocas (1,329 personas) o en su defecto lo utilizó pero de forma incorrecta (1,660) es preocupante, ya que el mal uso del cubre bocas no confiere una protección adecuada y el riesgo de contagio es básicamente el mismo a no utilizarlo. Con esta información podemos interpretar que 2,989 personas de un total de 5,336 observadas, lo que corresponde a un 56% en la zona metropolitana de Guadalajara no se están protegiendo contra el COVID-19. Este fenómeno puede explicarse por una limitación al acceso de educación en salud, aunque la mayor parte de la población tapatía tienen acceso a internet, la mayoría no lo utiliza para buscar información sobre salud y las recomendaciones de Secretaría de Salud y el Gobierno de México.

Dentro de los resultados de este estudio resalta que el 44% de la población estudiada utiliza de forma correcta el cubre bocas en la vía pública, lo que demuestra la efectividad que ha tenido los esfuerzos de los trabajadores de la salud, funcionarios públicos e instituciones gubernamentales en la promoción del uso de cubre bocas. Pero como se discutió anteriormente, el resto de la población que corresponde al 56% tiene un gran peso en las implicaciones de salud pública, especialmente por la alta tasa de contagios de COVID-19 que se siguen registrando a pesar de avance en el último año con respecto a la vacunación de la población.

La zona metropolitana con la mejor adherencia al uso correcto de cubre bocas corresponde a Zapopan. La zona con la mayor cantidad de personas con uso incorrecto del cubre bocas corresponde a Tonalá (34%) y Tlaquepaque fue la zona con mayor cantidad de personas que no utilizaban el cubre bocas. En próximos estudios se puede investigar sobre las causas de estos fenómenos incluyendo variables como grupo social al que pertenece la población y el alcance de los medios de comunicación en cada uno de estos municipios.

Una de las limitaciones de este estudio es que los resultados no se pueden generalizar ya que se excluyen zonas de recolección de datos como paradas de camiones, centros comerciales y parques recreativos que es donde se exige el uso de cubre bocas debido al contacto estrecho entre la población. Otra limitante del este estudio fue la falta de registro sobre el tipo específico de cubre bocas que utilizaba

la población, ya que como se mencionó en el marco teórico, la CDC tiene especificaciones sobre los requisitos que un cubre bocas efectivo debe de cumplir.

Se sugiere como futuros estudios indagar en el tipo de cubre bocas utilizado, así como en el motivo por el cual la población no utilizaba de forma correcta el cubre bocas. Algunas personas no pueden utilizar el cubre bocas de forma correcta por ciertas comorbilidades respiratorias que le imposibilitan una oxigenación adecuada.<sup>4</sup> En cambio las personas que no estaban utilizando ningún tipo de cubre bocas, se puede deber a una falta de acceso a estos o simplemente falta de conocimiento sobre las políticas públicas y el beneficio del uso de cubre bocas. En ambos casos, la efectividad y accesibilidad a la educación en salud es vital.

## Conclusión

Ya que el SARS-CoV-2 es capaz de infectar durante el periodo de incubación y las personas asintomáticas son potencialmente infecciosas, el uso de cubre bocas sólo en personas sintomáticas, aumentaría la posibilidad de diseminación del virus. Por otra parte, si se solicita a todo las personas en general el uso obligatorio de cubre bocas en todo momento, aumentaría su demanda y podría desencadenar un desabasto en el equipo de protección para el personal médico. Es por esto que se crearon las estrategias de Salud Pública durante la actual pandemia de COVID-19.<sup>2</sup>

Una de las tareas más importante en el ámbito de Salud Pública frente a la pandemia es educar a la población. Compartir información sobre la necesidad del uso de cubre bocas, selección del cubre bocas adecuado, uso racional de las mascarillas en distintas situaciones, la forma correcta de desechar los cubre bocas y el resto de las actividades de higiene personal que disminuyen el riesgo de infección.<sup>5</sup>

Las estrategias efectivas para contener el coronavirus y el impacto negativo sobre la salud pública y la economía global dependen tanto del gobierno y la institución de salud que las propone, como de la misma población en ponerlas en práctica. El uso de cubre bocas es una de las medidas de prevención que se puede implementar más fácilmente a un costo mínimo y sin impactar de forma drástica en las prácticas sociales. Tras dos años de pandemia y distintas medidas de prevención como el cierre de negocios, escuelas y lugares públicos, se reportaron resultados negativos en el aspecto económico, educacional y psicosocial a nivel nacional; es por esto que el Gobierno de México con este rebote de casos reportados en enero de 2022, retomó las medidas de disminución en el aforo de personas en establecimientos públicos y el uso de cubre bocas, sin llegar a las medidas

drásticas del año anterior que consistieron en el cierre temporal del negocios afectando en su economía.<sup>6</sup> Pero ¿qué tan efectivas son estas medidas en la zona metropolitana de Guadalajara? Como se discutió anteriormente, una gran parte de la población tapatía de la zona metropolitana aún utiliza de forma correcta el cubre bocas, aunque el resto de la población lo utiliza de forma incorrecta o simplemente no lo utiliza; por lo que las instituciones de Salud y el gobierno de Estado deben de continuar con la difusión de información sobre prevención de Covid-19, de acuerdo al Gobierno de México.

Con los resultados de esta investigación nos queda claro que retomar la sana distancia, higiene de manos, vacunación contra COVID, reducción de aforo y uso del cubre bocas en lugares públicos son parte de las medidas de prevención que la Secretaría de Salud debe de continuar implementado, para

prevenir una tercera ola en los próximos meses. Difundir información sobre la forma adecuada de uso de cubre bocas, cuándo y dónde es necesario utilizarlo, cuáles son los tipos de cubre bocas y cuál es el ideal para el uso de la población, es información que debe llegar a cada uno de los tapatíos. Futuros estudios que busquen cómo mejorar la adherencia a estas medidas de prevención posiciona a nuestro Estado en un mejor lugar para enfrentarse a futuras pandemias de enfermedades respiratorias.<sup>5</sup>

#### AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría extender nuestro agradecimiento especial a la Secretaría de Salud de Jalisco (SSJ) por proporcionarnos todos los recursos que se necesitaron para llevar a cabo esta investigación.

**Contacto: Dr. José Alfonso Gutiérrez Padilla**

Correo: josealfonso.gutierrez@jalisco.gob.mx

## Referencias bibliográficas

1. Gobierno de México. "Covid-19 México - Información general". 20 Enero de 2022. <https://datos.covid-19.conacyt.mx/#DOView>. Accessed January 21 2022.
2. Wang J, Pan L, Tang S, Ji JS, Shi X. Mask use during COVID-19: A risk adjusted strategy. *Environ Pollut.* 2020;266(Pt 1):115099. doi:10.1016/j.envpol.2020.115099
3. Centers for Disease Control and Prevention. "Science Brief: Community Use of Cloth Masks to Control the Spread of SARS-CoV-2." CDC, 7 May 2021, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/masking-science-sars-cov2.html#>. Accessed 18 November 2021
4. Parikh A, Kondapalli S. FACE COVERING ADHERENCE IN AN OUTPATIENT OPHTHALMOLOGY CLINIC DURING COVID-19. *Ophthalmic Epidemiol.* 2021 Aug;28(4):365-368. doi: 10.1080/09286586.2020.1866022. Epub 2020 Dec 28. PMID: 33369522. Accessed January 21 2022.
5. Li T, Liu Y, Li M, Qian X, Dai SY. Mask or no mask for COVID-19: A public health and market study. *PLoS One.* 2020;15(8):e0237691. Published 2020 Aug 14. doi:10.1371/journal.pone.0237691
6. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la información y protección de datos personales. "Covid-19 Transparencia proactiva - Conocimiento público útil. Jan 2022. [https://micrositios.inai.org.mx/gobiernoabierto/?page\\_id=6775](https://micrositios.inai.org.mx/gobiernoabierto/?page_id=6775) Accessed January 21 2022.