

# Intención de vacunarse contra COVID-19 en la población de 40 años en adelante en México

## Intention to be vaccinated against COVID-19 in the population of 40 years and older in Mexico

Judith Cavazos-Arroyo y Concepción Pérez de Celis-Herrero

Recibido 16 septiembre 2021 / Enviado para modificación 16 febrero 2022 / Aceptado 22 febrero 2022

### ABSTRACT

**Objetivo** Evaluar el efecto de las fuentes de información sobre COVID-19, los beneficios y las barreras percibidas de la vacunación, y la actitud hacia la vacunación sobre la intención de vacunarse contra COVID-19 en la población de 40 años en adelante en México.

**Métodos** Se desarrolló una investigación cuantitativa, transversal y explicativa. Se aplicó una encuesta electrónica a 703 personas de 40 años en adelante que residen en México. El análisis de resultados se realizó a través de la técnica de ecuaciones estructurales por medio del método de mínimos cuadrados parciales.

**Resultados** Las fuentes de información sobre COVID-19 influyen positivamente sobre los beneficios percibidos de la vacuna y disminuyen las barreras percibidas. Además, los beneficios percibidos influyen positivamente sobre la actitud hacia la vacunación de COVID-19; sin embargo, las barreras no afectan la actitud. Adicionalmente, esta última influye en la intención de vacunarse contra COVID-19 e, indirectamente, las fuentes de información y los beneficios percibidos influyen sobre la intención a vacunarse mediados por la actitud.

**Palabras Clave:** Programas de inmunización; negativa a la vacunación; vacunación masiva; percepción social; medios de comunicación; conducta en la búsqueda de información (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** To evaluate the effect of information sources on COVID-19, the benefits and perceived barriers of vaccination, and the attitude towards vaccination on the intention to get vaccinated against COVID-19 in the population aged 40 and over in Mexico.

**Methods** A quantitative, cross-sectional and explanatory investigation was developed. An electronic survey was applied to 703 people aged 40 and over who reside in Mexico. The analysis of results was carried out through the technique of structural equations by means of the method of partial least squares.

**Results** The sources of information on COVID-19 positively influence the perceived benefits of the vaccine and reduce the perceived barriers. Furthermore, the perceived benefits positively influence the attitude towards COVID-19 vaccination; however, barriers do not affect attitude. Additionally, the latter influences the intention to be vaccinated against COVID-19 and indirectly the sources of information and the perceived benefits influence the intention to be vaccinated mediated by the attitude.

**Key Words:** Immunization programs; vaccination refusal; mass vaccination; social perception; communications media; information seeking behavior (source: MeSH, NLM).

Las vacunas han sido reconocidas por las autoridades y la comunidad sanitaria como una herramienta clave para lograr erradicar enfermedades (1). La pandemia de COVID-19 ha causado una gran devastación en el mundo y el desarrollo de las

JC: Lic. Administración de Empresas. M. Sc. Administración. M. Sc. Mercadotecnia. Ph. D. Dirección y Mercadotecnia. Profesora-Investigadora, Centro Interdisciplinario de Posgrados e Investigación, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla, México.

*judith.cavazos@upaep.mx*

CP: Lic. Matemáticas. Esp. Informática, Opción Sistemas Informáticos, Universidad Pierre et Marie Curie (París VI). M. Sc. Salud Pública. Ph.D. 3ème Cycle en Informatique, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6). Profesor-Investigador Titular B, Facultad de Ciencias de la Computación, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*maria.perezdecelis@correo.buap.mx*

vacunas contra el virus se ha considerado una estrategia fundamental para combatir la primera pandemia del siglo XXI. Sin embargo, para que los esfuerzos de vacunación sean exitosos, se requiere de la disposición a recibir la vacuna de forma generalizada por parte de la población.

Investigaciones previas en Latinoamérica han identificado algunos factores que influyen en la intención de vacunarse contra COVID-19. Por ejemplo, un estudio en México identificó que la severidad percibida y las normas sociales son buenos predictores de la intención de vacunarse (2), y otra investigación realizada en Perú encontró que el riesgo percibido, el consejo de los trabajadores de la salud, la zona geográfica y el sexo influyen en la intención a vacunarse contra COVID-19 (3). Sin embargo, se ha recomendado continuar realizando investigaciones rigurosas en torno al COVID-19 y la vacunación, ya que los resultados pueden proporcionar información útil que puede ayudar a orientar tanto las políticas como las comunicaciones para incentivar a diferentes grupos poblacionales a aplicarse la vacuna, detener la propagación del virus a otros y facilitar el regreso a la normalidad (2,4). Por ello, el objetivo de esta investigación consistió en evaluar el efecto de las fuentes de información sobre COVID-19, los beneficios y las barreras percibidas de la vacunación, y la actitud hacia la vacunación sobre la intención de vacunarse contra COVID-19 en la población de 40 años en adelante en México.

Las fuentes de información sobre temas de salud se refieren a las fuentes oficiales (médicos, enfermeras, entre otros) o no oficiales (periódicos, líderes de opinión, familiares, amigos, entre otros) por los que las personas pueden aprender regularmente sobre ellos (5). En esta investigación se refiere a aquellas fuentes a través de las cuales las personas pueden conocer sobre la vacunación contra el COVID-19. Dado que cada vez más personas tienen acceso a una diversidad de fuentes de información sanitaria, se facilita el conocimiento sobre los riesgos y los beneficios de la vacunación (6). Además, las fuentes de información de salud son relevantes porque se espera que funcionen como un factor de influencia para la recepción o el rechazo a las vacunas, aunque los resultados en varias investigaciones son inconsistentes (7,8).

Las fuentes de información pueden favorecer a que las personas conozcan mejor los beneficios de la vacunación, pero también pueden dejar a los usuarios más vulnerables a las consecuencias negativas de la vacunación sobre su salud (9). Investigaciones previas han encontrado que las fuentes de información tienen un efecto sobre la postura hacia la vacuna. Por ejemplo, un estudio en Estados Unidos identificó que las fuentes de información sobre COVID-19 influyen sobre la percepción hacia la vacuna (10). Otra investigación en el mismo país encontró que

la televisión, la comunicación interpersonal y las revistas como fuentes de información de salud en padres de niños autistas influyen positivamente en la percepción los beneficios de la vacunación de sus hijos (11), y un estudio sobre la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) entre estudiantes varones universitarios encontró que las fuentes de información eran principalmente anuncios, amigos, noticias y programas de educación para la salud, pero las barreras más significativas que afectaban la vacunación eran la preocupación por los efectos a largo plazo y el costo de la vacuna (12). Por lo anteriormente sustentado, es posible proponer que...

H1: Las fuentes de información sobre COVID-19 influyen positivamente sobre los beneficios percibidos de la vacunación.

H2: Las fuentes de información sobre COVID-19 influyen negativamente sobre las barreras percibidas de la vacunación.

La evidencia empírica ha probado que la vacunación contribuye en varios beneficios considerables para los miembros de una sociedad (13). Los beneficios incluyen a personas de diferentes edades, lo que se vuelve relevante también con el envejecimiento, ya que, con los cambios de la función inmunológica del cuerpo se requiere de la protección contra enfermedades y se pueden aportar importantes beneficios (14). Por otro lado, una actitud es una predisposición hacia un objeto, persona o situación. Se espera que las personas que tienen actitudes favorables hacia la vacunación tendrán más probabilidades de vacunarse que aquellas que tienen actitudes desfavorables (15). Esta investigación mide la actitud hacia la vacunación de COVID-19, la cual puede estar a favor, implicar la vacilación o el rechazo a la vacuna. Sin embargo, se espera que los beneficios percibidos de la vacuna influyan positivamente sobre la actitud hacia la vacunación. Por ejemplo, una investigación sobre la percepción de estudiantes de enfermería sobre la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) encontró que, entre otros aspectos, informar sobre los beneficios de la vacuna es un factor relacionado con actitudes positivas de padres y pacientes ante la vacuna, lo cual conduce a mayores tasas de vacunación (16).

Investigaciones previas han encontrado que la reticencia a vacunarse contra el COVID-19 en Egipto se asocia principalmente a los efectos adversos de la vacuna y la información insuficiente con respecto a la vacuna en sí (17), mientras que en Reino Unido se identificaron como barreras principales la percepción de que los medios de comunicación exageraron demasiado el riesgo, las creencias sobre las consecuencias respecto la salud

personal y la salud de otros, la seguridad de la vacuna y la gravedad del COVID-19 (18). Se ha identificado que la percepción negativa sobre las vacunas influye en la disposición para vacunarse. Tal es el caso de una investigación realizada a madres de niños menores de 2 años que encontró que esta percepción redundaba en una actitud negativa ante la vacunación (19). Por lo anterior, es posible proponer que...

H3: Los beneficios percibidos de la vacuna de COVID-19 influyen positivamente sobre la actitud hacia la vacunación.

H4: Las barreras percibidas de la vacuna de COVID-19 influyen negativamente sobre la actitud hacia la vacunación.

De acuerdo con la teoría de la acción razonada (20) es posible realizar una predicción precisa de una intención de algunos comportamientos, especialmente cuando están determinados por componentes como los actitudinales. Por ejemplo, una investigación realizada con adultos en Reino Unido encontró que la actitud hacia las vacunas es un predictor de la intención a recibir una vacuna de COVID-19 (21).

Sin embargo, es necesario estudiar con más profundidad los efectos de la intención de vacunarse de COVID-19, ya

que ante el rápido desarrollo y lanzamiento de las diferentes vacunas se han encontrado resultados contradictorios. Por ejemplo, un estudio realizado a nivel nacional entre la población estadounidense reflejó que 23% se mostraba inseguro y un 14,8% tenía intenciones débiles a vacunarse contra COVID-19. Además, se identificó que los hombres tenían más intención de vacunarse que las mujeres (22). Por ello, se propone que...

H5: La actitud a vacunarse de COVID-19 influye positivamente sobre la intención a recibir la vacuna.

## MÉTODOS

Se desarrolló una investigación cuantitativa, no experimental, transversal y explicativa. Además, se aplicó una encuesta electrónica que fue distribuida por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia en la zona norte, centro y sur de México, obteniéndose 703 encuestas válidas y con el consentimiento voluntario de los participantes a ser respondida. El instrumento fue diseñado a partir de la adaptación de escalas validadas en la literatura (Tabla 1) y se utilizó una escala de Likert de 5 puntos en todos los ítems (1 = totalmente en desacuerdo y 5 = totalmente de acuerdo).

Tabla 1. Escalas utilizadas

Constructo	Fuente	Escala
Fuentes de información sobre COVID-19	Degarege, Krupp, Fennie, Srinivas, Li, Stephens, y Madhivanan (24)	FI1. Obtengo información sobre la vacuna de COVID-19 en la televisión. FI2. Obtengo información sobre la vacuna de COVID-19 en el periódico. FI3. Obtengo información sobre la vacuna de COVID-19 en Internet. FI4. Recibo mi información sobre la vacuna de COVID-19 por medio de mi médico. FI5. Recibo información sobre la vacuna de COVID-19 de mis amigos. FI6. Recibo mi información sobre la vacuna de COVID-19 de un familiar/pariente.
Beneficios de la vacunación contra COVID-19	Degarege, Krupp, Fennie, Srinivas, Li, Stephens, y Madhivanan (24)	Be1. Las vacunas de COVID-19 son efectivas para prevenir la enfermedad. Be2. Es muy importante que reciba la vacuna de COVID-19. Be3. La vacuna es una forma de garantizar mi salud. Be4. Tengo la responsabilidad de vacunarme de COVID-19 para contribuir a la protección de todos. Be5. El gobierno hace un buen trabajo proporcionando la vacunación de COVID-19.
Barreras de la vacunación contra COVID-19	Degarege, Krupp, Fennie, Srinivas, Li, Stephens, y Madhivanan (24)	Ba1. Me preocupan los efectos secundarios de la vacuna. Ba2. Tengo miedo de vacunarme. Ba3. Hay un riesgo bajo de que me infecte de COVID-19. Ba4. La vacuna puede causarme problemas. Ba5. No hay suficiente información disponible sobre la vacuna del COVID-19. Ba6. Estoy preocupado por la seguridad de la vacuna contra COVID-19. Ba7. La vacunación de COVID-19 puede que no sea eficaz.
Actitud hacia la vacunación contra COVID-19	Askelson, Campo, Lowe, Smith, Dennis y Andsager (25)	A1. La vacunación de COVID-19 es necesaria. A2. La vacunación de COVID-19 es una buena idea. A3. La vacunación de COVID-19 es beneficiosa.
Intención de vacunarse contra COVID-19	Harmen (26) Martin y Petrie (27)	Ahora que la vacuna del coronavirus ya está disponible. Usted. IV1. Quiere recibir la vacuna contra el coronavirus. IV2. Quiere que su padre/madre o hijo(s) reciban una vacuna contra el coronavirus. IV3. Si existe la oportunidad, quiere que sus seres queridos se vacunen contra el coronavirus.

El trabajo de campo se realizó entre enero y marzo de 2021 a hombres y mujeres que habitaran en México, que tuvieran 40 años o más y que contaran con acceso a internet. La elección de la edad del grupo estudiado fue elegida a partir del plan de vacunación contra el SARS-COV-2 desarrollado por el Gobierno federal (23),

en el que anunció que las etapas II, III y IV de vacunación serían aplicadas entre febrero y junio de 2021 a personas de 60 y más años (etapa II, febrero-abril), personas de 50 a 59 años (etapa 3, abril-mayo) y personas de 40 a 49 años (etapa 4: mayo-junio), aunque en la práctica los tiempos de aplicación a los grupos de edad se fueron desfasando.

Para el análisis de los resultados se utilizó la modelación de ecuaciones estructurales (SEM) por medio del método de mínimos cuadrados parciales (Smart PLSV3.3.). La

Tabla 2 presenta las características de los participantes en el estudio (Tabla 1 y 2).

**Tabla 2.** Características de los participantes en el estudio

	Frecuencia	%	Tuvo COVID-19	Frecuencia	%	Zona del País	Frecuencia	%
<b>Edad</b>								
40-50	375	53.3	Si	447	63.6	Centro	364	51.8
51-60	204	29.0	No	256	36.4	Norte	238	33.9
Más de 60 años	124	17.6	Total	703	100.0	Sur	101	14.4
Total	703	100.0				Total	703	100.0
<b>Sexo</b>			<b>Estado Civil</b>			<b>Escolaridad</b>		
Mujer	402	57.2	Soltero	121	17.2	Primaria	1	0.1
Hombre	301	42.8	Casado	421	59.9	Secundaria	20	2.8
Total	703	100.0	Divorciado	107	15.2	Preparatoria	54	7.7
			Sociedad conyugal	31	4.4	Licenciatura	295	42.0
			Viudo	23	3.3	Posgrado	333	47.4
			Total	703	100.0	Total	703	100.0

## RESULTADOS

El análisis se llevó a cabo a través de dos etapas. En la primera, se evaluó el modelo de medición a fin de probar la validez convergente y discriminante y, en la segunda, se evaluó el modelo estructural y se probaron las hipótesis de investigación. Respecto a la validez convergente, se encontró que siete indicadores no cumplieron con la carga mínima aceptada de al menos 0,70 (28), por lo que tuvieron que ser eliminados: uno de actitud (A<sub>2</sub>), uno de barreras percibidas (Ba<sub>3</sub>), uno de Beneficios percibidos

(Be<sub>5</sub>), tres de fuentes de información (FI<sub>4</sub>, FI<sub>5</sub>, y FI<sub>6</sub>) y uno de intención de vacunarse contra COVID-19 (IV<sub>2</sub>). El resto de los ítems cumplieron con el criterio mostrando una carga mínima de 0,715 y una carga máxima de 0,969 (Tabla 3). Además, el alfa de Cronbach de cada constructo cumplió con el criterio de al menos cumplir con el valor de 0,70; de la misma manera, los valores rho y la fiabilidad compuesta superaron el criterio de 0,70, y la varianza media extraída [AVE] también excedió en cada constructo el punto de corte indicado como mínimo de 0,50 (28). Por lo tanto, existe validez de convergente (Tabla 3).

**Tabla 3.** Validez convergente

Constructo	Ítems	Cargas	Alfa de Cronbach	rho_A	Fiabilidad compuesta	Varianza extraída media (AVE)				
Actitud	A1	0,968	0,934	0,934	0,968	0,938				
	A3	0,969								
	Ba1	0,814								
Barreras	Ba2	0,819	0,894	0,897	0,919	0,656				
	Ba4	0,806								
	Ba5	0,734								
	Ba6	0,880								
	Ba7	0,800								
	Be1	0,746								
	Be2	0,928								
Beneficios	Be3	0,893	0,886	0,906	0,922	0,747				
	Be4	0,880								
	FI1	0,715					0,700	0,904	0,825	0,706
	FI2	0,948								
Fuentes de información	IV1	0,967	0,931	0,931	0,967	0,936				
	IV3	0,967								

La validez discriminante se probó a través de dos métodos: el criterio Fornell-Larcker y los indicadores de cargas cruzadas (29). Los resultados evidenciaron que la varianza compartida entre los pares de constructos

es menor que la varianza extraída para cada constructo individual, por lo que se cumple con el criterio Fornell-Larcker y las cargas de los ítems pesan más con su respectivo constructo (Tabla 4).

Tabla 4. Validez discriminante

Criterio de Fornell-Larcker	Actitud	Barreras	Beneficios	Fuentes de información	Intención de vacunarse
Actitud	0,969				
Barreras	-0,456	0,810			
Beneficios	0,829	-0,514	0,864		
Fuentes de información	0,164	-0,182	0,207	0,840	
Intención de vacunarse	0,815	-0,471	0,800	0,178	0,967
Cargas cruzadas					
A1	0,968	-0,413	0,788	0,144	0,794
A3	0,969	-0,469	0,818	0,173	0,786
Ba1	-0,330	0,814	-0,376	-0,152	-0,352
Ba2	-0,411	0,819	-0,461	-0,123	-0,426
Ba4	-0,394	0,806	-0,436	-0,129	-0,434
Ba5	-0,316	0,734	-0,359	-0,177	-0,314
Ba6	-0,361	0,880	-0,420	-0,183	-0,377
Ba7	-0,390	0,800	-0,434	-0,125	-0,370
Be1	0,544	-0,423	0,746	0,136	0,486
Be2	0,803	-0,466	0,928	0,178	0,785
Be3	0,690	-0,483	0,893	0,241	0,682
Be4	0,791	-0,415	0,880	0,157	0,767
FI1	0,139	-0,040	0,140	0,715	0,164
FI2	0,145	-0,213	0,199	0,948	0,152
IV1	0,788	-0,462	0,798	0,175	0,967
IV3	0,789	-0,449	0,750	0,168	0,967

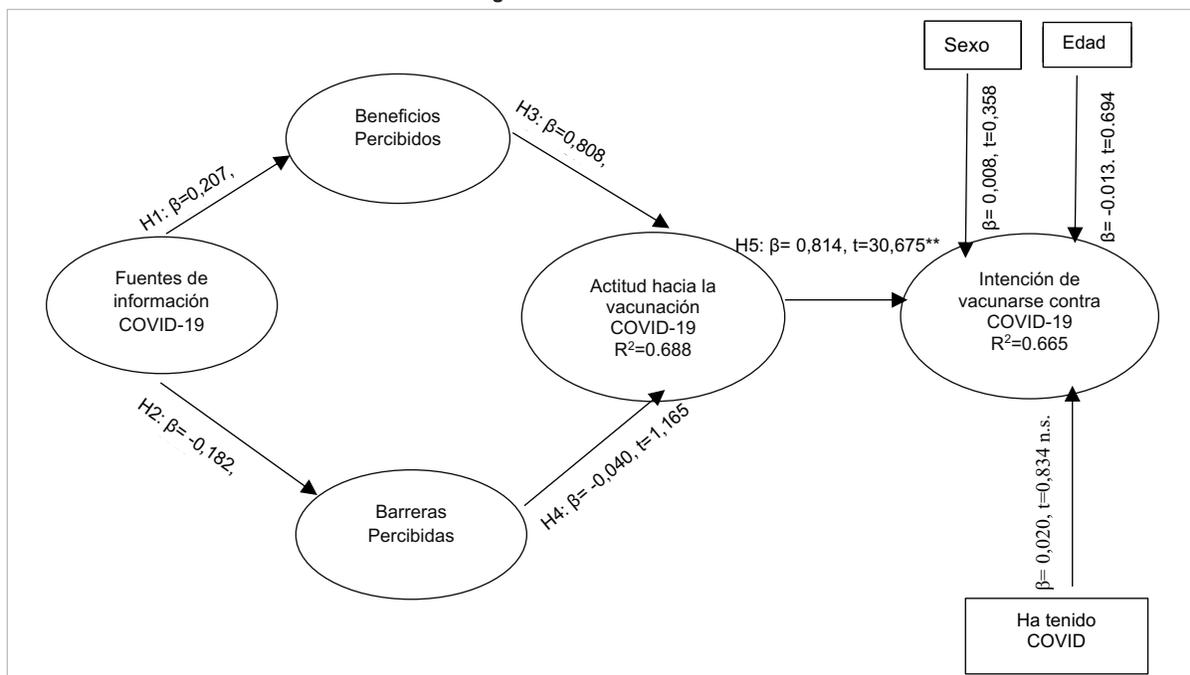
Se evaluó el modelo estructural considerando tres variables control sobre la intención de vacunarse contra COVID-19, sexo ( $t=0,358$ ), edad ( $t=0,694$ ) y si el participante tuvo COVID ( $t=0,834$ ). Los resultados mostraron que ninguna de las tres variables tiene un efecto significativo sobre la intención. Se encontró que cuatro de los cinco efectos por probar fueron significativos. Se encontró que las fuentes de información sobre COVID-19 influyen positiva y significativamente sobre los beneficios percibidos de la vacunación ( $\beta=0,207$ ,  $p<0,0001$ ) y negativamente sobre las barreras percibidas ( $\beta=0,182$ ,  $p<0,0001$ ), por lo que se comprobaron las hipótesis 1 y 2; el efecto de las fuentes de información es mayor sobre los beneficios que sobre las barreras percibidas. Para H3 se demostró que los beneficios percibidos de la vacunación influyen positiva y significativamente en la actitud hacia la vacunación contra COVID-19 ( $\beta=0,808$ ,  $p=0,0001$ ); sin embargo, las barreras percibidas a la vacunación no influyen sobre la actitud hacia la vacunación contra COVID-19, por lo que H4 no pudo ser comprobada ( $\beta=-0,040$ ,  $p=0,245$ ). Finalmente, se corroboró que la actitud hacia la vacunación tiene un efecto positivo y significativo sobre la intención de vacunarse contra COVID-19 ( $\beta=0,814$ ,  $p=0,0001$ ), lo que confirma H5. La Figura 1 muestra el modelo contrastado.

El coeficiente de determinación ( $R^2$ ) refleja la bondad del ajuste del modelo hacia la variable que se busca explicar. Los resultados revelaron que la actitud

hacia la vacunación de COVID-19 se explica con una  $R^2=0,668$ , mientras que la intención de vacunarse contra COVID-19 se explica con una  $R^2=0,665$ . La literatura sustenta que resultados de  $R^2$  entre 0,40 y 0,50 implican una bondad de ajuste moderada, mientras que una  $R^2$  mayor a 0,80 se considera fuerte (29). Por lo tanto, puede decirse que la actitud y la intención de vacunarse de COVID-19 se explican moderadamente. Finalmente, se evaluó la capacidad de predicción del modelo a través del criterio  $Q^2$  de Geisser-Stone, el cual sugiere que, si  $Q^2$  es mayor a cero, el modelo exhibe relevancia predictiva (29). Los resultados muestran para actitud hacia la vacunación una  $Q^2=0,637$  y para intención de vacunarse contra COVID-19, una  $Q^2=0,617$ ; por ello, puede afirmarse que el modelo muestra relevancia predictiva.

El análisis de los efectos indirectos que se presentan en el modelo refleja que tres de los cuatro efectos indirectos son significativos. Las fuentes de información sobre COVID-19 tiene un efecto indirecto sobre la actitud de vacunarse ( $\beta=0,174$ ,  $p=0,0001$ ) y la intención de vacunarse ( $\beta=0,142$ ,  $p=0,0001$ ). Además, los beneficios de la vacunación tienen un efecto positivo e indirecto a través de la actitud sobre la intención de vacunarse contra COVID-19 ( $\beta=0,657$ ,  $p=0,0001$ ); sin embargo, las barreras percibidas no presentan un efecto indirecto sobre la intención de vacunarse contra COVID-19 ( $\beta=-0,033$ ,  $p=0,242$ ) (Figura 1).

Figura 1. Modelo contrastado



## DISCUSIÓN

Esta investigación buscó evaluar el efecto de las fuentes de información sobre COVID-19, los beneficios y las barreras percibidas de la vacunación, y la actitud hacia la vacunación sobre la intención de vacunarse contra COVID-19 en la población de 40 años en adelante en México. Los resultados evidenciaron que, de todas las fuentes de información disponibles, solamente la televisión y el periódico son significativos para que adultos de 40 años en adelante se informen sobre COVID-19 en México. Además, estas fuentes de información impactan positivamente en los beneficios percibidos y reducen las barreras percibidas sobre la vacunación. Estos resultados coinciden con estudios previos (6,12) y es recomendable que, una vez identificadas las fuentes más eficaces para establecer comunicación con una audiencia, se trabaje en los mensajes adecuados para acentuar especialmente los beneficios sobre la importancia de recibir la vacuna, la forma en que esta garantiza la salud y su efectividad para prevenir la enfermedad. Las barreras por disminuir, a través de los mensajes de los medios de comunicación se relacionan con la seguridad de las vacunas, el miedo a la vacunación, sus efectos secundarios y eficacia.

Contrario a lo esperado, las barreras percibidas no influyen sobre la actitud hacia la vacunación de COVID-19; no obstante, los beneficios percibidos lo hacen de manera robusta, coincidiendo con otras investigaciones realizadas con estudiantes y con otro tipo de vacunas (16). Dado que los beneficios de la vacunación se vuelven más relevantes

con el envejecimiento (14), al influir sobre la actitud a la vacunación es probable que se genere una predisposición positiva que puede conducir al incremento de las tasas de vacunación y a un mejor control de contagios en el país, ya que México se colocó durante la pandemia entre los primeros tres países con personas infectadas y decesos por COVID-19 en el mundo. Finalmente, al igual que lo encontrado en otros trabajos sobre COVID-19 (21), la actitud influye de manera directa y robusta sobre la intención de vacunarse. Las limitaciones de esta investigación se centran en que la recolección fue realizada a una población adulta con 40 años o más, a través de encuestas electrónicas y bajo un muestreo no probabilístico. Se recomienda que estudios futuros se extiendan a poblaciones más jóvenes y a zonas rurales; además, podrían incluirse las otras dos variables de la teoría del comportamiento planeado, es decir, las normas subjetivas y el control percibido ♦

**Conflictos de intereses:** Ninguno.

## REFERENCIAS

1. Andre FE, Booy R, Bock HL, Clemens J, Datta SK, John TJ, et al. Vaccination greatly reduces disease, disability, death and inequity worldwide. *B World Health Organ.* 2008; 86:140-6. <https://doi.org/10.2471/blt.07.040089>.
2. Cavazos-Arroyo J, de Celis-Herrero CP. Severidad, susceptibilidad y normas sociales percibidas como antecedentes de la intención de vacunarse contra COVID-19. *Rev. Salud Publica (Bogotá).* 2020; 22(2): 1-7. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n2.86877>.
3. Herrera-Añazco P, Uyen-Cateriano A, Urrunaga-Pastor D, Bendezu-Quispe G, Toro-Huamanchumo CJ, Rodríguez-Morales AJ, Hernan-

- dez AV, Benites-Zapata VA. Prevalencia y factores asociados a la intención de vacunación contra la COVID-19 en el Perú [Preprint]. 2021; 1-17. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1879>.
4. Sherman SM, Smith LE, Sim J, Amlôt R, Cutts M, Dasch H, Rubin GJ, Sevdalis N. COVID-19 vaccination intention in the UK: results from the COVID-19 vaccination acceptability study (CoVAccS), a nationally representative cross-sectional survey. *Hum. Vaccines Immunother.* 2020; 1-10. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1846397>.
  5. Hwang J. Health Information Sources and the Influenza Vaccination: The Mediating Roles of Perceived Vaccine Efficacy and Safety. *J Health Commun.* 2020; 25(9):727-35. <https://doi.org/10.1080/10810730.2020.1840675>.
  6. Lee HO, Kim S. Linking health information seeking to behavioral outcomes: Antecedents and outcomes of childhood vaccination information seeking in South Korea. *J Health Commun.* 2015; 20:285-96. <https://doi.org/10.1080/10810730.2014.927035>.
  7. Ahmed N, Quinn SC, Hancock GR, Freimuth VS, Jamison A. Social media use and influenza vaccine uptake among White and African American adults. *Vaccine.* 2018; 36(49):7556-61. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.10.049>.
  8. Smith LE, Amlôt R, Weinman J, Yiend J, Rubin GJ. A systematic review of factors affecting vaccine uptake in young children. *Vaccine.* 2017; 35(45):6059-69. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.09.046>.
  9. Stecula DA, Kuru O, Jamieson KH. How trust in experts and media use affect acceptance of common anti-vaccination claims. *HKS Misinf Rev.* 2020; 1:1-5. <https://doi.org/10.37016/mr-2020-007>.
  10. Zhao E, Wu Q, Crimmins EM, Ailshire JA. Media trust and infection mitigating behaviours during the COVID-19 pandemic in the USA. *BMJ Global Health.* 2020; 5(10):e003323. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-003323>.
  11. Hwang J, Shah DV. Health information sources, perceived vaccination benefits, and maintenance of childhood vaccination schedules. *J. Health Commun.* 2019; 34(11):1279-88. <https://doi.org/10.1080/10410236.2018.1481707>.
  12. Kamali S, Ahmadian L, Khajouei R, Bahaadinbeigy K. Health information needs of pregnant women: information sources, motives and barriers. *Health Inf Libr J.* 2018; 35(1):24-37. <https://doi.org/10.1111/hir.12200>.
  13. Poelaert D, Pereira P, Gardner R, Standaert B, Benninghoff B. A review of recommendations for rotavirus vaccination in Europe: arguments for change. *Vaccine.* 2018; 36(17):2243-53. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.02.080>.
  14. Tate J, Aguado T, De Belie J, Holt D, Karafillakis E, Larson HJ, Larsone S, Nyef D, Salisbury M, Vottah S, Wait S. The life-course approach to vaccination: Harnessing the benefits of vaccination throughout life. *Vaccine.* 2019; 37(44):6581-3. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.09.016>.
  15. Maurer J, Uscher-Pines L, Harris KM. Perceived seriousness of seasonal and A (H1N1) influenzas, attitudes toward vaccination, and vaccine uptake among U.S. adults: Does the source of information matter? *Prev Med (Baltim).* 2010; 51(2):185-7. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2010.05.008>.
  16. Rosen BL, Goodson P, Thompson B, Wilson KL. School nurses' knowledge, attitudes, perceptions of role as opinion leader, and professional practice regarding human papillomavirus vaccine for youth. *J. Sch. Health.* 2015; 85(2):73-81. <https://doi.org/10.1111/josh.12229>.
  17. Saied SM, Saied EM, Kabbash IA, Abdo SAEF. Vaccine hesitancy: Beliefs and barriers associated with COVID-19 vaccination among Egyptian medical students [Preprint]. *J. Med. Virol.* 2021. <https://doi.org/10.1002/jmv.26910>.
  18. Williams L, Gallant AJ, Rasmussen S, Brown Nicholls LA, Cogan N, Deakin K, et al. Towards intervention development to increase the uptake of COVID-19 vaccination among those at high risk: Outlining evidence-based and theoretically informed future intervention content. *Br. J. Health Psychol.* 2020; 25(4):1039-54. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12468>.
  19. Houseman C, Butterfoss FD, Morrow AL, Rosenthal J. Focus groups among public, military, and private sector mothers: insights to improve the immunization process. *Public Health Nurs.* 1997;14(4):235-43.
  20. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes.* 1991; 50(2):179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).
  21. Paul E, Steptoe A, Fancourt D. Attitudes towards vaccines and intention to vaccinate against COVID-19: Implications for public health communications. *The Lancet Reg Health-Europe.* 2021; 1:100012. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2020.100012>.
  22. Ruiz JB, Bell RA. Predictors of intention to vaccinate against COVID-19: Results of a nationwide survey. *Vaccine.* 2021; 39(7):1080-6. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2021.01.010>.
  23. Gobierno de México. Política nacional de vacunación contra el virus SARS-COV-2 para la prevención de la COVID-19 en México. Ciudad de México; 2020.
  24. Degarege A, Krupp K, Fennie K, Srinivas V, Li T, Stephens DP, Madhivanan P. An integrative behavior theory derived model to assess factors affecting HPV vaccine acceptance using structural equation modeling. *Vaccine.* 2019; 37(7):945-55. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.01.012>.
  25. Askelson NM, Campo S, Lowe JB, Smith S, Dennis LK, Andsager J. Using the theory of planned behavior to predict mothers' intentions to vaccinate their daughters against HPV. *J Sch Nurs.* 2010; 26(3):194-202.
  26. Harmsen IA, Lambooi MS, Ruiters RA, Mollema L, Veldwijk J, van Weert YJ, et al. Psychosocial determinants of parents' intention to vaccinate their newborn child against hepatitis B. *Vaccine.* 2012; 30(32):4771-7. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2012.05.034>.
  27. Martin LR, Petrie KJ. Understanding the dimensions of anti-vaccination attitudes: The vaccination attitudes examination (VAX) scale. *Annals of Behavioral Medicine.* 2017; 51(5):652-60. <https://doi.org/10.1007/s12160-017-9888-y>.
  28. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE. *Multivariate Data Analysis.* 7th Edition. New York: Pearson; 2010.
  29. Hair J, Hult G, Ringle C, Sarstedt M. *A Primer on Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM).* California: Sage; 2017.