

FACTORES EXPLICATIVOS DE LA ACEPTACIÓN DE LA VACUNA PARA EL SARS-COV-2 DESDE LA PERSPECTIVA DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

Jorge de Andrés Sánchez (1), Mario Arias-Oliva (2), Jorge Pelegrín-Borondo (3) y Orlando Lima Rua (4)

(1) Laboratorio de Investigación en Sociedad y Empresa. Universidad Rovira i Virgili. Reus (Tarragona). España.

(2) Departamento de Organización de Empresas y Márketing. Facultad de Economía y Empresa. Universidad Complutense. Madrid. España.

(3) Departamento de Economía y Empresa. Universidad de La Rioja. Logroño. España.

(4) Departamento de Administración. Escuela de Contabilidad y Negocios de Oporto. Politécnico de Oporto. Oporto. Portugal.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: El éxito de las políticas para erradicar la COVID-19 depende de la aceptación que tengan las vacunas entre la población. Este trabajo midió la influencia en la intención de vacunarse contra el SARS-CoV-2 de tres variables usuales en estudios sobre el comportamiento del consumidor: la percepción de la eficacia, el riesgo de la vacuna y la influencia social.

Métodos: Se utilizó una encuesta a 600 residentes en España, realizada durante septiembre de 2020, que fue estratificada por edades e ingresos medios mensuales. El impacto de las variables explicativas sobre la intención de uso de la vacuna fue medido con modelos lineales generalizados: regresión logística y regresión binomial negativa truncada. Las variables de control fueron el género, la edad y los ingresos mensuales.

Resultados: Observamos que la influencia de la percepción de la eficacia y la influencia social (percepción del riesgo) fue positiva (negativa) hacia la intención de vacunarse, siendo los ratios de tasas de uso de la vacuna mayores (menores) que 1 estadísticamente significativas ($p < 0,01$ en el caso de las dos primeras variables y $p < 0,05$ en la tercera). Ni el género ni la edad resultaron estadísticamente significativos en la intención de vacunarse pero si lo fue el nivel de renta. Identificamos que en los mayores niveles de renta había una superior propensión a rechazar la vacuna ($p < 0,1$).

Conclusiones: Los resultados pueden ser útiles para orientar la política informativa que deberán llevar a cabo las autoridades sanitarias al efecto de inducir a la población al uso de la vacuna para el SARS-CoV-2.

Palabras clave: COVID-19, Concienciación sobre las vacunas, Rechazo a las vacunas, Aceptación del riesgo, Percepción social, Modelos de aceptación tecnológica.

ABSTRACT

Explanatory factors on the acceptance of SARS-CoV-2 vaccine from consumer's behaviour perspective

Background: The success of policies to eradicate COVID-19 depends on the acceptance of vaccines among the population. This paper measures the influence on the intention to get vaccinated of three usual variables in studies on consumer behavior: the perception of the efficiency and risk of the vaccine and the social influence.

Methods: It was used a survey of 600 residents in Spain that was answered during September 2020 has been used. That survey was conveniently stratified by age and monthly income. The impact of the explanatory variables on the intention to use the vaccine was measured with generalized linear models: logistic regression and truncated negative binomial regression. Control variables were gender, age and monthly income.

Results: We have observed a positive (negative) influence of the variables efficacy perception and social influence (perception of risk), i.e. a ratio of rate use above (below) 1 that is statistically significant ($p < 0.01$ in the case of the first two variables and $p < 0.05$ in the third). Their importance follows the order described above. Neither gender nor age were significant in the intention to get vaccinated, but the income level was. We identified that at the highest income levels there was a greater propensity to reject the vaccine ($p < 0.1$).

Conclusions: The results may be useful to guide the information policy that health authorities should carry out in order to induce the population to use the SARS-CoV-2 vaccine.

Key words: COVID-19, Vaccine concienciación, Vaccination rejection, Risk acceptance, Social perception, Technological acceptance models.

Correspondencia:

Jorge de Andrés Sánchez
Laboratorio de Investigación en Sociedad y Empresa
Universidad Rovira i Virgili
Campus de Bellissens
43204 Reus, Tarragona, España
jorge.deandres@urv.cat

Cita sugerida: De Andrés Sánchez J, Arias-Oliva M, Pelegrín-Borondo J, Lima Rua O. Factores explicativos de la aceptación de la vacuna para el SARS-CoV-2 desde la perspectiva del comportamiento del consumidor. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95: 28 de julio e202107101.

INTRODUCCIÓN

Desde que el virus SARS-CoV-2 se identificó en diciembre de 2019 en Wuhan, los casos y muertes que ha generado no han dejado de aumentar. El número de afectados a nivel mundial alcanzó más de 109 millones el 16 de febrero de 2021, con 2,4 millones de muertes en 216 países, áreas o territorios⁽¹⁾. Obviamente, las consecuencias no son solo sanitarias, ya que se espera que la mayoría de países experimenten recesiones hasta mediados de 2021 y su crecimiento sea inferior al esperado antes de la pandemia durante varios años⁽²⁾.

La mejor manera de reestablecer la normalidad y comenzar la recuperación económica es controlar el virus con tratamientos y vacunas eficaces. Mientras tanto, el distanciamiento social y los confinamientos son las únicas medidas sanitariamente eficientes en la mitigación de su transmisión. Lamentablemente, dichas medidas suponen un lastre para el consumo, la inversión y, por tanto, el crecimiento económico.

Si existen vacunas disponibles, como ya ocurre desde el inicio de 2021, pero una parte importante de la población se niega a recibirla, su efectividad sería limitada. Mali *et al*⁽³⁾ observan que en EE.UU. el 33% de la población no aceptaría recibir la vacuna, mientras que Lazarus *et al*⁽⁴⁾ muestran que la voluntad de vacunarse contra la COVID-19 es insuficiente en diecinueve países. Dada la importancia de las vacunas para controlar la pandemia de COVID-19, la identificación de los factores que determinan la aceptación de las vacunas y la cuantificación de su impacto es relevante para una política sanitaria eficaz.

Las bases de datos Scopus y WoS muestran que la mayor parte de estudios sobre la aceptación de una vacuna para combatir el SARS-CoV-2 se enfocan en la condición socioeconómica de los individuos de la muestra o en características objetivas de la vacuna, como su

efectividad comprobada o quién la recomienda^(4,5,6,7,8). No obstante, no es común considerar la percepción subjetiva de la utilidad y riesgo de la vacuna o de la influencia social. En cualquier caso, los estudios con una base de datos española son muy escasos. Este trabajo tuvo como objetivo ayudar a llenar este vacío utilizando variables referentes a aspectos cognitivos, emocionales y normativos, ampliamente contrastados en trabajos sobre la actitud del consumidor hacia productos y servicios novedosos^(9,10,11), en la explicación del uso de una vacuna contra el SARS-CoV-2 en España.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fundamento teórico. Pelegrín-Borondo *et al*⁽¹¹⁾, partiendo de la base teórica existente^(9,10), definen tres tipos de variables para explicar la aceptación de una nueva tecnología: cognitivas, emocionales y normativas. En nuestro trabajo, la variable cognitiva empleada fue la eficacia percibida (EFICACIA), que resultó medida con los ítems expuestos^(12,13) en la **tabla 1**. La variable emocional fue el riesgo percibido (RIESGO) sobre la vacuna, que sería un antecedente del miedo y se mide con la escala propuesta por Faqih⁽¹⁴⁾. La variable normativa considerada fue la influencia social (INF_SOCIAL), que medimos con la escala de Venkatesh *et al*⁽¹⁵⁾. La intención de utilizar la vacuna (USO) se desdobló en los dos ítems⁽⁹⁾ de la **tabla 1**.

La eficacia de la vacuna se considera un factor importante para motivar a las personas a aceptar la vacunación⁽¹⁶⁾. De hecho, su disposición a aceptar vacunas podría verse afectada negativamente si su percepción de la eficacia de la vacuna es baja⁽¹⁷⁾. Así, nuestra hipótesis es que la percepción positiva de la eficacia de la vacuna influía positivamente sobre su uso.

Se demostró que en muchas personas existía una percepción de que la vacuna contra el SARS-CoV-2 era arriesgada, lo que generaba miedo a

Tabla 1
VARIABLES consideradas en el estudio e ítems.

VARIABLE EXPLICADA		
Intención de Uso de la Vacuna de Oxford (USO)	IU1. Pretendo usar la vacuna de Oxford	Basado en (15)
	IU2. Predigo que usaré la vacuna de Oxford	
VARIABLES EXPLICATIVAS		
Eficacia percibida (EFICACIA)	EP1. Estoy convencido de la eficacia de la vacuna de Oxford	Basado en (12,13)
	EP2. La vacuna de Oxford me protegerá del COVID-19	
	EP3. Con la vacuna de Oxford tengo una menor probabilidad de infectarme de COVID-19	
	EP4. La vacuna de Oxford me evitará otros tratamientos contra el COVID-19	
Percepción del riesgo (RIESGO)	PR1. Es arriesgado utilizar la vacuna de Oxford	Basado en (14)
	PR2. Hay incertidumbre sobre los efectos de la vacuna de Oxford	
	PR3. En comparación es más arriesgado tomar la vacuna de Oxford que contraer el COVID-19	
Influencia Social (INF_SOC)	SI1. Las personas que son importantes para mi creen que debo usar la vacuna de Oxford	Basado en (15)
	SI2. Las personas que me influyen consideran que debo usar la vacuna de Oxford	
	SI3. Las personas cuyas opiniones valoro creen que debo usar la vacuna de Oxford	
VARIABLES DE CONTROL		
Sexo	SEXO. Variable dicotómica que vale 0 para hombres y 1 para mujeres	-
Edad	EDAD1. Variable dicotómica que toma 1 para menores de 40 años y 0 en otro caso	-
	EDAD2. Variable dicotómica que toma 1 para personas entre de 40 años y 60 años y 0 en otro caso	-
Ingresos mensuales netos	RENTA. Variable dicotómica que toma 1 para ingresos mensuales netos a partir de 2.500€ y 0 en otro caso	-

los efectos secundarios. La sensación de riesgo hacia cualquier nueva tecnología producto suele ser un impedimento a su adopción⁽¹⁴⁾ y, desde luego, el miedo a los efectos de una vacuna es una barrera para su uso^(18,19,20). Esperamos, por tanto, que la percepción de riesgo se relacionara negativamente con la intención de uso de la vacuna.

En tanto que las personas pertenecen a grupos sociales, las opiniones de otros miembros del grupo sobre un producto pueden incitar o desincentivar al consumo del mismo⁽¹⁰⁾. En el caso de la aceptación de una vacuna, la influencia de las opiniones ajenas también es relevante^(21,22) y, por supuesto, lo es en el caso de la vacuna contra el SARS-CoV-2⁽²³⁾. Se espera que las recomendaciones de médicos e instituciones de salud tengan un fuerte impacto positivo en la intención de las personas de vacunarse, especialmente en el caso de la COVID-19. De hecho, la recomendación de los médicos para vacunarse contra la gripe tiene el mayor impacto en la aceptación de la vacuna⁽²⁴⁾, y también este hecho es aplicable al caso del SARS-CoV-2⁽⁷⁾. Así, la tercera variable, que hace referencia a la dimensión normativa, fue INF_SOCIAL. Se espera que una influencia social favorable a la adopción de la vacuna genere una mayor predisposición a su uso.

Las variables control consideradas en este trabajo fueron el sexo, la edad y el nivel de ingresos^(4,5,6,7,8). Lazarus *et al*⁽⁴⁾ observaron que las mujeres estaban más predispuestas a vacunarse que los hombres, mientras que dichos autores y Sarasty *et al*⁽⁸⁾ comprobaron que una mayor edad suponía también una mayor predisposición al empleo de la vacuna. Asimismo, una mayor renta podía ser un facilitador para consumir la vacuna^(4,6,7,8).

Características de la muestra. La encuesta fue realizada a personas residentes en España que fueron contactada a través de diversas redes

sociales. Las preguntas fueron contestadas completamente *online*. La información fue obtenida desde el 9 de septiembre al 16 de septiembre de 2020. El muestreo resultó estratificado. Así, después de completar unas cuotas por edades, consistentes en que los tres segmentos que diferenciábamos estuvieran igualmente representados y a que los ingresos netos mensuales quedaran equilibrados entre las respuestas procedentes de personas con rentas mensuales por encima y por debajo de 2.500€, se obtuvieron 600 respuestas correspondientes al universo que resume la **tabla 2**.

Respecto al respeto a los principios éticos sobre los datos empleados:

- i) Todos los participantes recibieron información detallada por escrito sobre el estudio y el procedimiento.
- ii) No se recopilaron datos relacionados, directa o indirectamente, con la salud de las personas y, por lo tanto, la Declaración de Helsinki no se mencionó cuando se informó a los encuestados.
- iii) Se aseguró en todo momento el anonimato de los datos recopilados.
- iv) No se obtuvo permiso de la aprobación de una junta o comité de ética ya que el carácter de los datos no lo requirió.
- v) La cumplimentación voluntaria del cuestionario se tomó como consentimiento de que los datos se utilizaran en la investigación.

Las preguntas relativas a EFICACIA, RIESGO, INF_SOCIAL y USO se respondieron en una escala de Likert de once niveles, que oscilaba desde 0 (totalmente en desacuerdo) a 10 (totalmente de acuerdo). Debemos remarcar, debido a que las respuestas podían variar en función de la vacuna que el entrevistado tuviera en mente, que las preguntas se centraron en la

Tabla 2
Características de la encuesta.

Universo	Residentes en España
Número de respuestas	600
Periodo	Desde el 9 de septiembre hasta el 16 de septiembre de 2020
Sexo	45% Hombres y 55% Mujeres
Edad	De 17 a 30 años: 33%; de 31 a 40 años: 33%; A partir de 51 años: 34%
Ingresos mensuales	Menos de 1.000€: 6,3%; Entre 1.000€ y 1.749€: 22,3%; Entre 1.750€ hasta 2.499€: 20%; de 2.500€ a 3.000€: 13,0%; Más de 3.000€: 24,8%; ns/nc: 13,5%

vacuna que han desarrollado conjuntamente la Universidad de Oxford y AstraZeneca. En ese momento era la más avanzada de acuerdo con los protocolos habituales y tenía una alta probabilidad de ser utilizada en España (de hecho, ya se está utilizando, aunque no sin tropiezos). En el momento de iniciar nuestra investigación los ensayos de dicha vacuna se habían suspendido temporalmente debido a un “*evento adverso grave*” en un voluntario, lo cual se indicó en la información suministrada suponiendo que los problemas serían solucionados.

Análisis de los datos. Para las escalas relativas al USO, EFICACIA, RIESGO e INF_SOCIAL se realizó, en primer lugar, un análisis factorial exploratorio, con el fin de detectar la existencia de una dimensión adicional. Asimismo, se validaron las escalas con el alfa de Cronbach.

Posteriormente, cuantificamos las variables EFICACIA, RIESGO e INF_SOCIAL a partir de su puntuación factorial estandarizada, que acabamos normalizando en el intervalo [0-1]. Sobre estas variables ajustamos tres modelos de regresión cuya única diferencia fue la modelización de la variable explicada:

$$\ln USO = \alpha_0 + \alpha_1 \cdot EFICACIA + \alpha_2 \cdot RIESGO + \alpha_3 \cdot INF_SOCIAL + \alpha_4 \cdot SEXO + \alpha_5 \cdot EDAD1 + \alpha_6 \cdot EDAD2 + \alpha_7 \cdot RENTA \quad (1)$$

La variable USO en la primera modelización se consideró que era una variable dicotómica que tomaba valor 1 si su puntuación factorial estandarizada era positiva y 0 si era negativa o nula. Así, el ajuste del modelo se realizó con una regresión *logit*. En el segundo y tercer caso, para USO consideramos las respuestas sobre IU1 y IU2, que se correspondían a una variable aleatoria discreta, y las ajustamos mediante una regresión binomial negativa truncada. Así, para cada variable explicativa, el *odd ratio* (en la regresión *logit*) y el ratio de tasas de incidencia o (RTI) o uso (en las regresiones binomiales) era mayor que 1 si ésta incentivaba el uso de la vacuna y menor que 1 si la desincentivaba.

RESULTADOS

En la **tabla 3** se ofrecen las estadísticas descriptivas básicas de nuestra encuesta. En la **tabla 4** observamos los resultados de la validación de las escalas. En esta última observamos que no existía ningún problema en validar las escalas referentes al USO, EFICACIA

Tabla 3
Estadísticas descriptivas de las variables utilizadas en el trabajo.

Variable	Item	μ	Q2	σ	Q1	Q3	ICV
USO	IU1. Pretendo usar la vacuna de Oxford	5,07	5	3,48	2	8	6
	IU2. Predigo que usaré la vacuna de Oxford	4,96	5	3,40	2	8	6
EFICACIA	EP1. Estoy convencido de la eficacia de la vacuna de Oxford	4,93	5	2,81	3	7	4
	EP2. La vacuna de Oxford me protegerá del COVID-19	5,31	5	2,80	4	8	4
	EP3. Con la vacuna de Oxford tengo una menor probabilidad de infectarme de COVID-19	5,95	7	2,97	4	8	4
	EP4. La vacuna de Oxford me evitará otros tratamientos contra el COVID-19	4,89	5	2,94	3	7	4
RIESGO	PR1. Es arriesgado utilizar la vacuna de Oxford	6,06	6	2,71	5	8	3
	PR2. Hay incertidumbre sobre los efectos de la vacuna de Oxford	7,15	8	2,60	5	10	5
	PR3. En comparación es más arriesgado tomar la vacuna de Oxford que contraer el COVID-19	4,10	5	2,61	2	5	3
INF SOCIAL	SI1. Las personas que son importante para mi creen que debo usar la vacuna de Oxford	4,85	5	2,95	3	7	4
	SI2. Las personas que me influyen consideran que debo usar la vacuna de Oxford	4,64	5	2,95	2	7	5
	SI3. Las personas cuyas opiniones valoro creen que debo usar la vacuna de Oxford	4,68	5	3,03	2	7	5
GÉNERO	Género	45% hombres	-	-	-	-	-
EDAD	Edad hasta 40 años (EDAD1)	40,83%	-	-	-	-	-
	Edad entre 41 y 60 años (EDAD2)	44,50%	-	-	-	-	-
RENTA	Renta superior a 2.499€	37,83%	-	-	-	-	-

Nota: Los símbolos son μ =media, Q2=segundo cuartil o mediana, σ =desviación estándar, Q1=primer cuartil, Q3=tercer cuartil e ICV=Q3-Q1.

Tabla 4
Análisis factorial de las escalas utilizadas en el trabajo.

Variable	Item	%E	α -C	KMO	Barlett	%V
USO	IU1. Pretendo usar la vacuna de Oxford	0,951	0,948	0,5	1.011****	95%
	IU2. Predigo que usaré la vacuna de Oxford	0,951				
EFICACIA	EP1. Estoy convencido de la eficacia de la vacuna de Oxford	0,846	0,933	0,848	2.205****	83%
	EP2. La vacuna de Oxford me protegerá del COVID-19	0,903				
	EP3. Con la vacuna de Oxford tengo una menor probabilidad de infectarme de COVID-19	0,874				
	EP4. La vacuna de Oxford me evitará otros tratamientos contra el COVID-19	0,721				
RIESGO	PR1. Es arriesgado utilizar la vacuna de Oxford	0,84	0,809	0,5	370,96****	84%
	PR2. Hay incertidumbre sobre los efectos de la vacuna de Oxford	0,84				
	PR3. En comparación es más arriesgado tomar la vacuna de Oxford que contraer el COVID-19	-				
INF SOCIAL	SI1. Las personas que son importante para mi creen que debo usar la vacuna de Oxford	0,929	0,971	0,772	2.441****	93%
	SI2. Las personas que me influncian consideran que debo usar la vacuna de Oxford	0,954				
	SI3. Las personas cuyas opiniones valoro creen que debo usar la vacuna de Oxford	0,949				

Nota: % Extr=Es el porcentaje de varianza extraída de la cada ítem, α -C=alfa de Cronbach, KMO=Estadístico de Kaiser, Meyer y Olkin, Barlett contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es la unidad denotándose como (***) rechazo a la hipótesis nula y %V es el porcentaje total de varianza extraída por la primera componente principal.

e INF_SOCIAL, ya que el alfa de Cronbach estaba en todos los casos por encima de 0,7 y la varianza explicada de los ítems por el primer factor estaba siempre por encima del 70%. En el caso RIESGO, al considerar las tres preguntas, el alfa de Cronbach también estaba por encima de 0,7, pero el primer factor del análisis factorial exploratorio sólo recogía el 50% de la varianza de la tercera cuestión del constructo y el 60% de la varianza global. Así, PR3 fue eliminado y RIESGO incluyó solo los ítems PR1 y PR2. En este caso, el alfa de Cronbach volvía a estar por encima del 0,7 y la varianza recogida de ambos ítems rebasaba claramente el 80%. En cualquier caso, tanto el estadístico de Kaiser-Meyer-Olkin (siempre mayor o igual a 0,5), como el de Barlett (p<0,01 en todos los

casos) y la varianza recogida por el primer factor (nunca inferior al 80%), señalaron que la reducción de los ítems de cada constructo a un único factor era adecuada.

La **tabla 5** indica los RTI que se deducen para cada factor explicativo de la **ecuación 1**. En dicha tabla se observa que los modelos ensayados presentaban un coeficiente de determinación superior al 50% (p<0,01). Comprobamos que en las variables EFICACIA e INF_SOCIAL, RTI era mayor que 1 (p<0,01). Para RIESGO, RTI era menor que 1 (p<0,05) en el modelo logit y p<0,01 en el binomial negativo. Para RENTA, observamos que RTI era menor que 1 (p<0,05) en el modelo *logit* y p<0,1 en los referentes a IU1 e IU2.

Tabla 5
Resultados de los modelos de regresión.

Variable output	USO (dicotómica)		IU1		IU2	
Variable input	RTI	t-ratio	RTI	t-ratio	RTI	t-ratio
Constante	0,960	0,51	1,541	3,81****	1,302	2,29**
EFICACIA	2,350	10,99****	5,226	14,07****	5,378	14,22****
RIESGO	0,840	2,51**	0,620	5,60****	0,733	3,59****
INF_SOCIAL	1,701	8,11****	2,356	9,62****	2,375	9,61**
GÉNERO	1,016	0,56	1,052	1,34	1,042	1,06
EDAD1	1,017	0,40	0,999	0,01	1,026	0,47
EDAD2	1,067	1,56	1,021	0,40	1,076	1,35
RENTA	0,940	2,11**	0,935	1,73*	0,937	1,69*
	R2 ajustado=55%		R2 ajustado=62,64%		R2 ajustado=59,66%	
	F=105,57****		LR=1.176,58****		LR=1.081,93****	

Nota: Como RTI denotamos el ratio de tasas de incidencia, mientras que (*), (**) y (***) denota significación estadística a niveles del 10%, 5% y 1% respectivamente.

DISCUSIÓN

La inclusión de variables usadas en el análisis del comportamiento del consumidor relativas a la aceptación de nuevas tecnologías, como son las percepciones sobre su utilidad, el riesgo y la aceptación social, se muestran útiles para explicar la predisposición a vacunarse contra el SARS-CoV-2. La vacuna sobre la que hemos inquirido es la conocida como de “*Oxford-AstraZeneca*” que en el momento de realizarse el cuestionario era la que estaba en un estadio más avanzado y fue la tercera en estar disponible en España. Por este orden, la percepción de la utilidad de la vacuna, una influencia social favorable y la percepción de riesgo son variables que inciden significativamente sobre la intención de vacunarse, y todas presentan un RTI de acuerdo a su valor hipotético (mayor que uno en los dos primeros factores y menor que uno en el tercero). De hecho, en todas las variables la significación del RTI se sitúa muy por encima de la de las variables de control. Nuestros resultados en estas tres variables van en la línea de los hallazgos en el ámbito del comportamiento del consumidor y los referentes a la aceptación de las vacunas revisados en el segundo epígrafe en la literatura médica, donde las variables proxy sobre la eficacia, el riesgo o la influencia social son de carácter “*objetivo*” como, por ejemplo, la probabilidad de inmunización cuando medimos eficacia percibida.

En lo que hace referencia a las variables de control, observamos que el sexo no influye en la intención de vacunarse, lo que está en línea con la mayor parte de la literatura^(5,6,7,8), la cual, por otra parte, no es unánime⁽⁴⁾. Tampoco observamos que la edad sea una variable relevante en la intención de vacunarse, lo que está de acuerdo con diversos trabajos^(6,7). En cambio, sí que encontramos relevante el nivel de ingresos en la decisión de usar la vacuna. No obstante, contrariamente a diferentes reportes^(4,7,8),

nuestros resultados muestran cierta tendencia a rechazar la vacunación en las rentas más altas y no al contrario. En cualquier caso, destacamos que la renta de la persona encuestada es mucho menos relevante que las variables reseñadas en el párrafo anterior.

Entendemos que estos hallazgos son muy relevantes desde un punto de vista de la política sanitaria, ya que la pandemia de COVID-19 no sólo genera problemas físicos, sino también psicológicos y emocionales⁽²⁵⁾. Incidir en la influencia social con campañas publicitarias en los medios de comunicación y desde los centros de salud aumentará la proporción de población proclive a vacunarse. Asimismo, parece más relevante resaltar la utilidad de las vacunas que intentar disminuir el riesgo percibido sobre éstas. No parece necesario realizar una política de concienciación diferenciada por género o edad, ya que nuestros resultados sugieren que no son relevantes en la aceptación de las vacunas.

Una posible limitación del estudio es que recoge un número no relativamente elevado de respuestas (600) en un momento muy concreto del tiempo (septiembre de 2020), además de que el estadio de la pandemia y el desarrollo de las vacunas cambia continuamente. Por ejemplo, la vacuna de “*Oxford AstraZeneca*” ya se está suministrando en España mientras que, en el momento de realizarse la encuesta, los ensayos estaban suspendidos. No obstante, entendemos que esta última limitación tampoco produce una gran distorsión de los resultados. Aunque es cierto que la información sobre las vacunas contra el SARS-CoV-2 puede ser cambiante a corto plazo, la ponderación que una persona da individualmente a cada variable examinada suele mantenerse invariable a lo largo del tiempo.

Los datos utilizados en este trabajo están disponibles, pudiéndose solicitar a cualquiera de los autores del trabajo.

AGRADECIMENTOS

Esta investigación fue realizada gracias a la colaboración del *Laboratorio de Investigación en Sociedad y Empresa* de la Universidad Rovira i Virgili, al Departamento de Organización de Empresas y Marketing de la Universidad Complutense de Madrid, al grupo de investigación *Comportamiento del Consumidor y Decisiones de Marketing* de la Universidad de La Rioja y al *Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto*. Asimismo, el trabajo se benefició de los comentarios de un evaluador anónimo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Coronavirus disease (COVID-19). Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. [Citado en febrero de 2021].
2. Banco Mundial. Global Economic Prospects. Enero 2021. Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects>. [Citado en febrero de 2021].
3. Malik AA, McFadden SM, Elharake J, Omer SB. Determinants of COVID-19 Vaccine Acceptance in the US. *EClinicalMedicine*. 2020;26: 100495. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100495
4. Lazarus JV, Ratzan S, Palayew A, Gostin LO, Larson HJ, Rabin K *et al*. Hesitant or not? A global survey of potential acceptance of a COVID-19 vaccine. *Nat. Med*. 2021;27: 225-228. doi: 10.1101/2020.08.23.20180307
5. Goldman RD, Marneni, SR, Seiler M, Brown JC, Klein EJ, Cotanda CP *et al*. Caregivers' willingness to accept expedited vaccine research during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional survey. *Clin Ter*. 2020;42:11: 2124-2133. doi: 10.1016/j.clinthera.2020.09.012
6. García LY, Cerda AA. Contingent assessment of the COVID-19 vaccine. *Vaccine*. 2020;38(34): 5424-5429. doi: 10.1016/j.vaccine.2020.06.068
7. McPhedran R, Toombs B. Efficacy or delivery? An online Discrete Choice Experiment to explore preferences for COVID-19 vaccines in the UK. *Econ. Lett*. 2021;: 109747. doi: 10.1016/j.econlet.2021.109747
8. Sarasty O, Carpio CE, Hudson D, Guerrero-Ochoa PA, Borja I. The demand for a COVID-19 vaccine in Ecuador. *Vaccine*. 2020; 38(51): 8090-8098. doi: 10.1016/j.vaccine.2020.11.013
9. Venkatesh V, Davis FD. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Manag Sci*. 2000;46(2):186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
10. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*. 2003;27(3): 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
11. Pelegrín-Borondo J, Reinares-Lara E, Olarte-Pascual C, Garcia-Sierra M. Assessing the moderating effect of the end user in consumer behavior: The acceptance of technological implants to increase innate human capacities. *Front. Psychol*. 2016;7(132): 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00132>
12. Nan X, Daily K, Richards A, Holt C, Wang MQ, Tracy K, Qin Y. The role of trust in health information from medical authorities in accepting the HPV vaccine among African American parents. *Hum. Vaccines Immunother*. 2019;15(7-8):1723-1731. <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1540825>
13. Remschmidt C, Walter D, Schmich P, Wetzstein M, Deleré Y, Wichmann O. Knowledge, attitude, and uptake related to human papillomavirus vaccination among young women in Germany recruited via a social media site. *Hum.*

- Vaccines Immunother. 2014;10(9): 2527–2535. <https://doi.org/10.4161/21645515.2014.970920>
14. Faqih KMS. An empirical analysis of factors predicting the behavioral intention to adopt Internet shopping technology among non-shoppers in a developing country context: does gender matter? *J. Retailing Consum. Serv.* 2016; 30: 140–164. doi: 10.1016/j.jretconser.2016.01.016
15. Venkatesh V, Thong JYL, Xu X. Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 2012;36(1): 157–178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
16. Dubé E, Gagnon, D, Ouakki M, Bettinger JA, Wittman HO, MacDonald S *et al.* Measuring vaccine acceptance among Canadian parents: A survey of the Canadian Immunization Research Network. *Vaccine* 2018;36(4): 545–552. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.12.005>
17. Sun X, Wagner AL, Ji J, Huang Z, Zikmund-Fisher BJ, Boulton ML *et al.* A conjoint analysis of stated vaccine preferences in Shanghai, China. *Vaccine*. 2020;38(6): 1520–1525. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.11.062>
18. Maltezou HC, Pelopidas KP, Kritikopoulou C, Theodoridou K, Katerelos P, Tsiaousi I *et al.* Knowledge about influenza and adherence to the recommendations for influenza vaccination of pregnant women after an educational intervention in Greece. *Hum. Vaccines Immunother.* 2019; 15(5): 1070–1074. <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1568158>
19. Nguyen TTM, Lafond KE, Nguyen TX, Tran PD, Nguyen HM, Ha VTC *et al.* Acceptability of seasonal influenza vaccines among health care workers in Vietnam in 2017. *Vaccine* 2020;38(8): 2045–2050. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.12.047>
20. Otieno NA, Otiato F, Nyawanda B, Adero M, Wairimu WN, Ouma D *et al.* Drivers and barriers of vaccine acceptance among pregnant women in Kenya. *Hum. Vaccines Immunother.*, 2020;16(10): 2429–2437. <https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1723364>
21. Abbas KM, Kang GJ, Chen D, Werre SR, Marathe A. Demographics, perceptions, and socioeconomic factors affecting influenza vaccination among adults in the United States. *PeerJ*. 2018;7: 1–18. <https://doi.org/10.7717/peerj.5171>
22. Sarathchandra D, Navin MC, Largent MA, McCright AM. A Survey Instrument for Measuring Vaccine Acceptance. *Prev. Med.* 2018; 109: 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.01.006>
23. Padhi BK, Almohaithef MA. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in Saudi Arabia: a web-based national survey. *J Multidiscip Healthc.* 2020;13:1657–1663. doi: 10.2147/JMDH.S276771
24. Harrison N, Poepl W, Miksch M, Machold K, Kiener H, Aletaha D *et al.* Predictors for Influenza Vaccine Acceptance among Patients with Inflammatory Rheumatic Diseases. *Vaccine*. 2018;36(32): 4875–4879. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2018.06.065>
25. Parrado-González, A, León-Jariego, JC. COVID-19: Factores asociados al malestar emocional y morbilidad psíquica en población española. *Rev Esp Salud Pública [Internet]* 2020; 94(8): p. 1-16. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL94/ORIGINALES/RS94C_202006058.pdf. [Citado en febrero de 2021].